

# CONCESSION DE RENOUVELLEMENT URBAIN « NPNRU MOSSON »

Commune de Montpellier (34)



## ÉTUDE D'IMPACT

# AMÉNAGEMENT DU QUARTIER MOSSON SUD

SEPTEMBRE 2022

## INTERVENANTS

Étude d'impact réalisée pour :

### **SOCIETE D'AMENAGEMENT MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE**

Etoile Richter  
45 place Ernest Granier  
CS 29502  
34960 MONTPELLIER CEDEX 2

☎ 04 67 13 63 00  
<http://www.serm-montpellier.fr/>



Contact :  
Direction de territoire Mosson – Cévennes – Petit Bard

Par :

### **SETIS**

20, Rue Paul Helbronner  
38100 GRENOBLE

☎ 04.76.23.31.36 Fax : 04.76.23.03.63  
[setis.environnement@groupe-degaud.fr](mailto:setis.environnement@groupe-degaud.fr)



Hélène LAROCHE	Directrice d'études,
Mélissa COLLOMB	Cheffe de Projet, Écologie, planification environnementale,
Manuela ASPORT	Géographe,
Virginie LE MAUFF	Hydraulique urbaine,
Pauline PICOT	Cadre de vie : acoustique, qualité de l'air,
Jacques REBAUDO	Cartographe, infographiste,
Melvin DEVANLAY	Assistant administratif et gestion

### **Avec l'appui des expertises :**

- **EGIS** : étude circulation, étude énergétique, étude hydraulique,
- **BET PIALOT ESCANDE** : étude acoustique,
- **LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE** : état initial habitats, faune et flore, 2021.

### **Projet urbain établi par l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine :**

- **PASSAGERS DES VILLES / APTITUDES URBAINES / BFLUID / COLOCO / EGIS / LA STRADA**



# SOMMAIRE

<b>PRÉAMBULE .....</b>	<b>16</b>
<b>RÉSUMÉ NON TECHNIQUE .....</b>	<b>18</b>
1 PRÉSENTATION DU PROJET .....	19
1.1 Principales caractéristiques du quartier.....	19
1.2 Objectifs du projet.....	22
1.3 Mise en œuvre du projet.....	23
1.4 Caractéristiques du projet.....	24
1.5 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus .....	40
2 JUSTIFICATION GLOBALE DU PROJET .....	41
2.1 Justification du projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson : projet d'intérêt public majeur .....	41
2.2 Un projet qui s'inscrit dans les différents documents cadres .....	42
2.3 Démarche de concertation.....	42
2.4 Solutions de substitution.....	42
2.5 Justification environnementale du projet d'aménagement retenu .....	43
3 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....	44
3.1 Climat et changement climatique .....	44
3.2 Pollution des sols.....	45
3.3 Gestion pluviale .....	45
3.4 Environnement humain.....	45
3.5 Acoustique .....	46
3.6 Énergie.....	46
3.7 Qualité de l'air.....	47
3.8 Biodiversité .....	48
3.9 Paysage.....	48
4 CUMUL DES EFFETS.....	49
5 VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU AUX CATASTROPHES MAJEURES .....	50
6 ESTIMATION DU COÛT ET MISE EN ŒUVRE DES MESURES .....	50
7 PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ANALYSE .....	51
8 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL, INCIDENCES ET MESURES DU PROJET.....	52
<b>PRÉSENTATION DU PROJET .....</b>	<b>76</b>
1 LOCALISATION DU PROJET.....	77
2 CONTEXTE ET HISTORIQUE DU QUARTIER.....	85
3 DIAGNOSTIC ET ORIENTATIONS STRATÉGIQUES DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN.....	88
3.1 Un ensemble urbain varié.....	88
3.2 La vision 2030 du projet et ses objectifs.....	88
3.3 Les orientations du projet .....	89

4	CARACTÉRISTIQUES DU PROJET .....	93
4.1	Programmation .....	94
4.2	Stationnements.....	97
4.3	La gestion pluviale .....	97
4.4	Énergie.....	100
5	DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS DE CHACUN DES SECTEURS .....	104
5.1	Secteur des Tritons.....	104
5.2	Quartier Saint-Paul .....	106
5.3	Secteur des Halles.....	113
5.4	Secteur du Grand Mail.....	118
5.5	Quartier de la Mosson Sud .....	128
5.6	Le parc de la Mosson .....	135
6	ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS .....	137
6.1	Volume de déblais/remblais .....	137
6.2	Gestion des pollutions de sols .....	137
6.3	Désimperméabilisation des sols .....	137
6.4	Population et emplois .....	140
6.5	Émissions d'eaux usées .....	140
6.6	Trafic.....	140
6.7	Nuisances urbaines .....	140
6.8	Énergie.....	141
6.9	Gestion des déchets .....	141

## JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION..... 142

1	JUSTIFICATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DE LA MOSSON : PROJET D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR .....	142
1.1	Des problématiques urbaines identifiées.....	142
1.2	Une démographie justifiant la diversification de logements .....	142
1.3	Une situation urbaine stratégique.....	143
1.4	Un quartier identifié comme prioritaire par la Métropole, validé par l'ANRU .....	143
1.5	Un projet résilient.....	143
1.6	Une action forte sur les équipements scolaires.....	144
1.7	Un parc de logements vieillissant ne correspondant plus aux attentes actuelles .....	145
1.8	Une volonté d'apport de mixité sociale et de cohérence dans l'aménagement urbain .....	145
1.9	Intégrer les commerces et tertiaires .....	145
1.10	Un projet intégrant des espaces publics stratégiques.....	145
1.11	Un projet qui répond à l'objectif « zéro artificialisation nette » .....	146
2	UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS LES DIFFÉRENTS DOCUMENTS CADRE.....	146
2.1	Un projet qui répond aux objectifs et aux règles du futur Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires .....	146
2.2	Un projet en cohérence avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de Montpellier Méditerranée Métropole.....	148

2.1	Un projet qui s'inscrit dans les objectifs du Plan de Déplacement Urbain de la Métropole de Montpellier.....	149
2.2	Un projet en cohérence avec les objectifs généraux du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du plu de Montpellier .....	150
2.3	Un projet en cohérence avec les objectifs généraux du projet d'aménagement et de développement durable du futur PLUI Climat.....	150
2.4	Un projet qui répond aux objectifs du Plan Local de l'Habitat .....	151
2.5	Un projet qui contribue à l'atteinte des objectifs stratégiques du Plan Climat Air Energie Territorial .....	151
2.6	Un projet s'inscrivant dans les principes fondamentaux de la charte de l'arbre de Montpellier .....	152
3	DÉMARCHE DE CONCERTATION .....	152
3.1	Concertation obligatoire.....	152
3.2	Concertation facultative .....	153
4	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION .....	154
5	JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT RETENU .....	155
5.1	Adaptation au changement climatique .....	155
5.2	Pollution des sols.....	155
5.3	Gestion des eaux pluviales.....	156
5.4	Mobilité et stationnement.....	156
5.5	Stratégie énergétique .....	156
5.6	Fonctionnalité écologique et biodiversité.....	157
5.7	Intégration paysagère du quartier.....	157
6	CONCLUSION .....	157
	<b>ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION PROBABLE.....</b>	<b>158</b>
	<b>ANALYSE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>168</b>
	<b>CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE .....</b>	<b>169</b>
	<b>  ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>169</b>
1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	169
2	PRÉCIPITATIONS ET TEMPÉRATURES .....	169
3	ENSOLEILLEMENT ET VENT.....	170
4	IMPERMÉABILISATION DES SOLS ET PERCEPTION DES TEMPÉRATURES.....	171
5	ILOT DE CHALEUR URBAIN (ICU).....	173
6	LE CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	174
6.1	Généralités .....	174
6.2	Observations récentes.....	175
6.3	Projections climatiques .....	175
6.4	Les impacts du changement climatique .....	175
6.5	Stratégie Nationale Bas Carbone .....	177
7	SANTÉ HUMAINE (SOURCE OMS) .....	178
8	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX .....	179



<b>  INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>180</b>
1 INCIDENCE DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	180
1.1 Émissions de gaz à effet de serre .....	180
1.2 Stratégie National Bas Carbone .....	180
2 INCIDENCE DU PROJET SUR L'ICU ET LA SENSATION DE SURCHAUFFE ESTIVALE .....	181
3 VULNÉRABILITÉ FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	184
3.1 Bioclimatisme – Confort thermique des bâtiments .....	184
3.2 Ruissellement – Inondation .....	185
4 SANTÉ HUMAINE .....	185
5 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES .....	186
<b>  MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER .....</b>	<b>187</b>
1 MESURES D'ÉVITEMENT .....	187
2 MESURES DE RÉDUCTION .....	187
2.1 en phase travaux .....	187
2.2 Surchauffe estivale et ICU .....	187
3 MESURES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	188
3.1 Mesures intégrées au projet .....	188
3.2 L'adaptation au changement climatique par la végétalisation .....	188
3.3 Limitation des impacts des gaz à effet de serre .....	189
4 MESURES COMPENSATOIRES .....	189
5 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES .....	189
6 EFFET DES MESURES .....	189
<b>MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>190</b>
<b>  ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>190</b>
1 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT .....	190
2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE .....	191
2.1 Généralités .....	191
2.2 Investigations in-situ .....	192
2.3 Bilan et perméabilité .....	193
3 POLLUTION DES SOLS .....	194
3.1 Sites BASOL/SIS .....	194
3.2 Sites BASIAS .....	195
3.3 Pollution des sols sur une ancienne station-service – Mosson Sud .....	196
4 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE .....	198
4.1 Caractéristiques de l'aquifère .....	198
4.2 Alimentation et piézométrie .....	199
4.3 Qualité et vulnérabilité de la ressource .....	199
4.4 Usages de la ressource .....	199
5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE .....	201
5.1 Description du réseau hydrographique et fonctionnement .....	201

5.2	Hydrologie .....	204
5.3	Qualité .....	206
5.4	Usages de la ressource et ouvrages .....	207
6	RISQUES NATURELS .....	208
6.1	Inondation .....	208
6.2	Mouvement de terrain, cavité souterraine .....	211
6.3	Retrait-gonflement des argiles et mouvements de terrain .....	211
6.4	Risque sismique .....	212
6.5	Risque de feu de forêt .....	212
6.6	Radon .....	213
7	RÉSEAUX HUMIDES .....	214
7.1	Eau potable .....	214
7.2	Eaux usées .....	215
7.3	Eaux pluviales .....	215
8	SANTÉ HUMAINE .....	217
9	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX .....	217
	<b>INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>219</b>
1	INCIDENCES TEMPORAIRES EN PHASE DE TRAVAUX .....	219
1.1	Sols et circulations souterraines .....	219
1.2	Pollution des sols .....	220
1.3	Qualité des eaux .....	221
1.4	Réseaux d'assainissement .....	221
2	INCIDENCES PERMANENTES .....	221
2.1	Sols .....	221
2.2	Pollution des sols .....	222
2.3	Imperméabilisation des sols / ruissellement .....	222
2.4	Réseau hydrographique .....	226
2.5	Risques naturels .....	227
2.6	Réseaux humides .....	229
3	SANTÉ HUMAINE .....	230
4	SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES .....	231
	<b>MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER .....</b>	<b>233</b>
1	MESURES D'ÉVITEMENT .....	233
1.1	Phase travaux .....	233
1.2	Réduction de l'imperméabilisation .....	233
2	MESURES DE RÉDUCTION .....	233
2.1	Phase travaux .....	233
2.2	Gestion des eaux pluviales .....	235
3	MESURES COMPENSATOIRES .....	241
4	MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES .....	241

4.1	En phase travaux.....	241
4.2	Après aménagement .....	242
5	EFFET DES MESURES.....	243
6	DOCUMENTS CADRES SUR L'EAU.....	243
6.1	SDAGE Rhône méditerranée 2022-2027 .....	243
6.2	PGRI Rhône Méditerranée 2022-2027 .....	244
6.3	SAGE Lez, Mosson, étangs Palavaisiens .....	245
<b>MILIEU HUMAIN .....</b>		<b>248</b>
<b>  ÉTAT INITIAL .....</b>		<b>248</b>
1	MONTPELLIER .....	248
1.1	Présentation générale.....	248
1.2	Contexte socio-économique .....	248
2	QUARTIER DE LA MOSSON .....	248
2.1	Présentation générale.....	248
2.2	Positionnement urbain .....	249
2.3	Présentation du secteur Mosson .....	249
2.4	Contexte socio-économique .....	250
2.5	Déplacements.....	256
2.6	Transport en commun.....	259
2.7	Déplacements à vélo .....	261
2.8	Déplacements piétons .....	261
3	LE PÉRIMÈTRE D'AMÉNAGEMENT .....	262
4	PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS QUARTIERS DE LA MOSSON .....	264
4.1	Parc de la Mosson .....	264
4.2	Quartier des Hauts de Massane.....	268
4.3	Quartier Saint Paul .....	272
4.4	Quartier des Halles .....	276
4.5	Mosson Sud : l'entrée de ville.....	281
5	DOCUMENTS CADRES .....	287
5.1	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Montpellier Métropole Méditerranée.....	287
5.2	Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) de la Métropole de Montpellier.....	289
5.3	Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Montpellier .....	289
5.4	Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) .....	294
6	RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	296
7	PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE.....	297
7.1	Monuments historiques, sites classés et sites inscrits .....	297
7.2	Patrimoine archéologique .....	297
8	GESTION DES DÉCHETS .....	298
9	POLLUTION LUMINEUSE.....	300
10	SANTÉ HUMAINE .....	300



10.1	L'insalubrité du bâti .....	300
10.2	Les champs électromagnétiques .....	301
11	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX .....	303
	<b>INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>304</b>
1	INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX .....	304
1.1	Populations exposées .....	304
1.2	Incidences des travaux .....	304
2	INCIDENCES À L'ÉCHELLE DE LA MOSSON .....	308
2.1	Cadre de vie .....	308
2.2	Incidences socio-économiques .....	313
3	INCIDENCES À L'ÉCHELLE DES QUARTIERS ET SECTEURS .....	316
3.1	Parc de la Mosson .....	316
3.2	Quartier des Hauts de Massane .....	317
3.3	Quartier Saint Paul .....	319
3.4	Secteur des Halles .....	325
3.5	Secteur du Grand Mail .....	329
3.6	Quartier Mosson Sud .....	334
4	RISQUES TECHNOLOGIQUES .....	341
5	GESTION DES DÉCHETS .....	341
6	POLLUTION LUMINEUSE .....	342
7	SANTÉ HUMAINE .....	342
7.1	Insalubrité .....	342
7.2	Sécurité .....	342
7.3	Champs électromagnétiques .....	342
8	SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES .....	343
	<b>MESURES POUR EVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER .....</b>	<b>346</b>
1	MESURES EN PHASE TRAVAUX .....	346
1.1	Mesures de réduction .....	346
2	MESURES EN PHASE AMÉNAGÉE .....	350
2.1	Mesures d'évitement .....	350
2.2	Mesures de réduction .....	351
3	MESURES DE COMPENSATION .....	353
3.1	Equipements petite enfance .....	353
3.2	Compensation pour les activités relocalisées .....	353
3.3	Diminution de l'usage de la voiture individuelle .....	354
4	MODALITÉ DE SUIVI DES MESURES .....	354
5	EFFETS DES MESURES .....	354
	<b>ACOUSTIQUE .....</b>	<b>355</b>
	<b>ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>355</b>
1	RAPPELS D'ACOUSTIQUE .....	355

1.1	Définition du bruit.....	355
1.2	Échelle acoustique.....	355
1.3	Constat d'un niveau sonore.....	356
1.4	Arithmétique particulière.....	356
2	ASPECTS RÉGLEMENTAIRES.....	356
2.1	Textes réglementaires.....	356
2.2	Indices réglementaires.....	356
2.3	Critère d'ambiance sonore.....	357
2.4	Classement sonore des infrastructures de transport.....	357
2.5	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Hérault.....	361
3	AMBIANCE SONORE SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.....	362
3.1	Mesures de bruit réalisés sur site.....	362
3.2	Modélisation acoustique.....	363
4	SANTÉ HUMAINE.....	376
5	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX.....	377
	<b>INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>378</b>
1	INCIDENCES TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX.....	378
1.1	Sources de bruits.....	378
1.2	Lutte contre le bruit à Montpellier.....	379
1.3	Population exposée.....	380
2	AMBIANCE SONORE À TERME.....	382
2.1	Modélisation acoustique.....	382
2.2	Évolution de l'ambiance sonore.....	391
2.3	Classement sonores des voiries.....	391
3	SANTÉ HUMAINE.....	391
4	SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES.....	392
	<b>MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER.....</b>	<b>393</b>
1	MESURES PENDANT LES TRAVAUX.....	393
1.1	Mesures d'évitement.....	393
1.2	Mesures de réduction.....	393
1.3	Mesures compensatoires.....	394
1.4	Modalités de suivi des mesures.....	395
2	MESURES EN PHASE AMÉNAGÉE.....	395
2.1	Mesures d'évitement.....	395
2.2	Mesures de réduction.....	395
2.3	Mesures de compensation.....	395
2.4	Modalités de suivi des mesures.....	395
	<b>ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR.....</b>	<b>396</b>
	<b>ÉTAT INITIAL.....</b>	<b>396</b>
1	DOCUMENTS CADRES.....	396

1.1	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie .....	396
1.2	Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération montpelliéraine .....	396
1.3	PCAET .....	397
2	ÉNERGIE .....	398
2.1	Préambule .....	398
2.2	Potentiel énergétique mobilisable sur le secteur .....	398
2.3	Projet de réseau de chaleur nord de Montpellier .....	401
2.4	Synthèse .....	402
3	QUALITÉ DE L'AIR .....	402
3.1	Principales sources de pollution .....	402
3.2	Contexte réglementaire .....	402
3.3	Contexte local .....	403
3.4	Constats de pollution .....	404
4	SANTÉ HUMAINE .....	410
5	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX .....	411
	<b>INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>412</b>
1	INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX .....	412
1.1	Consommation énergétique.....	412
1.2	Émissions de poussières et de polluants dans l'atmosphère .....	412
2	ÉNERGIE.....	412
2.1	Justification du choix énergétique retenu .....	412
2.2	Incidences liées aux déplacements.....	420
3	QUALITÉ DE L'AIR .....	421
3.1	Émissions induites par les bâtiments .....	421
3.2	Estimation des émissions liées au trafic routier.....	421
3.3	Conclusion .....	427
4	SANTÉ HUMAINE .....	428
4.1	Évolution de la qualité de l'air .....	428
5	SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES .....	430
	<b>MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER .....</b>	<b>431</b>
1	MESURES D'ÉVITEMENT .....	431
2	MESURES DE RÉDUCTION .....	431
2.1	En phase chantier.....	431
2.2	Réduction des consommations énergétiques.....	431
2.3	Confort d'été .....	432
2.4	Déplacements.....	432
3	MESURES COMPENSATOIRES .....	432
4	MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES.....	432
5	EFFETS DES MESURES.....	433



<b>MILIEU NATUREL.....</b>	<b>434</b>
<b>  ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>434</b>
1 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE LOCAL .....	434
1.1 Périmètres d'inventaires et réglementaires .....	434
2 FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES .....	438
3 ÉTAT INITIAL DE L'AIRE D'ÉTUDE .....	440
3.1 Prospections naturalistes.....	440
3.2 Les habitats naturels.....	441
3.3 Flore.....	447
3.4 Faune.....	450
3.5 Synthèse des enjeux .....	471
4 SANTE HUMAINE .....	475
5 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL .....	476
<b>  INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>477</b>
1 IMPACTS SUR LES ESPÈCES EN PHASE TRAVAUX.....	477
2 IMPACTS PÉRENNES EN PHASE AMÉNAGÉE.....	478
2.1 Un projet qui prévoit une végétalisation importante .....	478
2.2 Impacts sur les habitats .....	478
2.3 Impacts sur la flore .....	478
2.4 Impacts sur la faune .....	479
2.5 Impacts sur les déplacements de la faune .....	490
2.6 Impacts sur la trame verte et bleue .....	490
3 SANTE HUMAINE .....	490
4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET .....	491
<b>  MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER .....</b>	<b>492</b>
1 MESURES D'ÉVITEMENT .....	492
2 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS EN PHASE CHANTIER.....	492
2.1 Limitation maximale de l'emprise du chantier .....	492
2.2 Protection des arbres existants .....	492
2.3 Adaptation du calendrier des travaux .....	494
2.4 Mesures de limitation des espèces exotiques envahissantes.....	494
3 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION.....	495
3.1 Positionnement des cours favorables aux déplacements de la faune .....	495
3.2 Végétalisation du bâti .....	495
3.3 Entretien raisonnée des espaces verts .....	495
3.4 Gîtes à chauves-souris .....	496
3.5 Nichoirs à oiseaux .....	496
3.6 Aménagements en faveur de la petite faune.....	496
3.7 Adaptation de l'éclairage nocturne .....	496
4 IMPACTS RÉSIDUELS .....	497

4.1	Secteur des Tritons.....	497
4.2	Quartier Saint Paul .....	498
4.3	Secteurs des Halles et du Grand Mail .....	499
4.4	Quartier Mosson Sud.....	499
4.5	Parc de la Mosson .....	500
5	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	502
6	MODALITES DE SUIVI DES MESURES.....	502
7	SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET APRÈS MISE EN PLACE DES MESURES.....	502
<b>PAYSAGE .....</b>		<b>503</b>
<b>  ÉTAT INITIAL .....</b>		<b>503</b>
1	CONTEXTE RÉGIONAL .....	503
2	PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES AU TITRE DES SITES, PAYSAGES ET PATRIMOINES .....	504
3	ÉLÉMENTS DU PAYSAGE LOCAL .....	505
3.1	Ambiance sur site .....	505
3.2	Structure .....	507
3.3	Textures et couleurs .....	511
4	PERCEPTIONS ET AMBIANCES VISUELLES .....	512
4.1	Visions et ambiances à l'intérieur du site .....	512
4.2	Visions vers le site .....	516
4.3	Ambiance.....	519
5	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX .....	520
<b>  INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>		<b>523</b>
1	INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX .....	523
2	INCIDENCES SUR LE PAYSAGE RÉGIONAL .....	523
3	MODIFICATION DE L'AMBIANCE PAYSAGÈRE.....	523
3.1	Modification de la structure.....	523
3.2	Modification de la texture et des couleurs .....	526
4	INCIDENCES SUR LES PERCEPTIONS VISUELLES.....	528
4.1	Modification des visions éloignées .....	528
4.2	Modification des visions rapprochées.....	529
4.3	Modification de l'ambiance .....	530
5	SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES .....	530
<b>  MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER .....</b>		<b>532</b>
1	MESURES D'ÉVITEMENT .....	532
2	MESURES DE RÉDUCTION .....	532
2.1	Mesures de réduction en phase travaux .....	532
2.2	Mesures de réduction en phase aménagée .....	532
3	MESURES DE COMPENSATION .....	532
4	MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES.....	532
5	EFFETS DES MESURES.....	532

## CUMUL DES INCIDENCES ..... 533

1	PRÉSENTATION DES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS .....	534
2	SYNTHÈSE DES INCIDENCES CUMULÉES .....	545
3	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DE CES DIFFÉRENTS PROJETS .....	546
3.1	Consommation d'espaces .....	546
3.2	Climat et changement climatique .....	546
3.3	Milieu physique .....	546
3.4	Impacts socioéconomiques .....	547
3.5	Déplacements .....	547
3.6	Cadre de vie .....	547
3.7	Biodiversité .....	548
3.8	Paysage .....	548

## VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU AUX CATASTROPHES MAJEURES ..... 549

1	DÉFINITIONS .....	550
2	INVENTAIRE DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DES CATASTROPHES MAJEURES POTENTIELLES EN RAPPORT AVEC LE PROJET ET INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT .....	550
2.1	Risques naturels .....	550
2.2	Risques technologiques .....	551
3	MESURES DE PRÉVENTION ET DE RÉDUCTION DES EFFETS .....	551
3.1	Mesures de prévention .....	551
3.2	Mesures de réduction .....	552

## ESTIMATION DU COÛT DES MESURES ..... 553

1	CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	554
2	MILIEU PHYSIQUE .....	555
3	MILIEU HUMAIN .....	556
4	ACOUSTIQUE .....	557
5	ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR .....	557
6	MILIEU NATUREL .....	557
7	PAYSAGE .....	559

## PRÉSENTATION DES MÉTHODES ..... 560

1	QUALITÉ DES INTERVENANTS .....	561
2	CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	562
3	MILIEU PHYSIQUE .....	562
4	MILIEU HUMAIN .....	565
5	ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR .....	567
6	ACOUSTIQUE .....	568
7	MILIEU NATUREL .....	568
7.1	Équipe de projet .....	568
7.2	Bibliographie et audits .....	568



7.3	Prospections naturalistes.....	569
7.4	Evaluation des enjeux.....	572
7.5	Synthèse des enjeux .....	574
7.6	Analyse des impacts.....	574
7.7	Définition des mesures ERC .....	576
8	PAYSAGE.....	577
9	EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS .....	577
10	EFFETS SUR LA SANTÉ.....	577
<b>ANNEXES.....</b>		<b>578</b>

# PRÉAMBULE

Le projet de Concession de Renouvellement Urbain « NPNRU Mosson » consiste à conduire le renouvellement urbain du quartier de la Mosson, qui s'étend au nord-ouest de Montpellier.

Ce projet s'inscrit dans la politique de renouvellement urbain de la Métropole de Montpellier.

Le quartier Mosson, qui compte un peu moins de 30 000 habitants, est composé majoritairement de logements locatifs sociaux. Il est actuellement caractérisé par une proportion importante de grands ensembles construits dans les années 1960 (parfois plus de 20 étages), qui présentent une forte spécialisation résidentielle, et dans le même temps, une faible représentation des activités économiques et commerciales.

Au regard de ces contextes urbains et environnementaux, le quartier de la Mosson fait l'objet de plusieurs programmes de requalification et de renouvellement urbain cofinancés par l'Agence Nationale pour le Renouvellement Urbain (ANRU) ainsi que par l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH), qui se traduit, au regard des caractéristiques précédemment énoncées, par des interventions multiples de nature à transformer l'image et le cadre de vie des habitants avec :

- Mise en valeur du Parc de la Mosson qui borde le quartier,
- Réaménagement des espaces publics et privés (par la résidentialisation), ainsi que du réseau viaire,
- Réhabilitation et restructuration de certains équipements publics,
- Création de nouvelles polarités : commerciales, services, activités,
- Démolition de logements : parc privé et social,
- Construction de nouveaux logements,
- Portage et réhabilitation de logements dans les copropriétés dégradées.

**Les aménagements du périmètre de Concession de Renouvellement Urbain « NPNRU Mosson », font l'objet d'une étude d'impact globale sur une superficie d'environ 280 ha.**

**Cette étude d'impact traite, entre autre, de l'aménagement du quartier Mosson sud, d'une surface d'environ 12 ha, et est jointe au dossier de création de ZAC correspondant.**

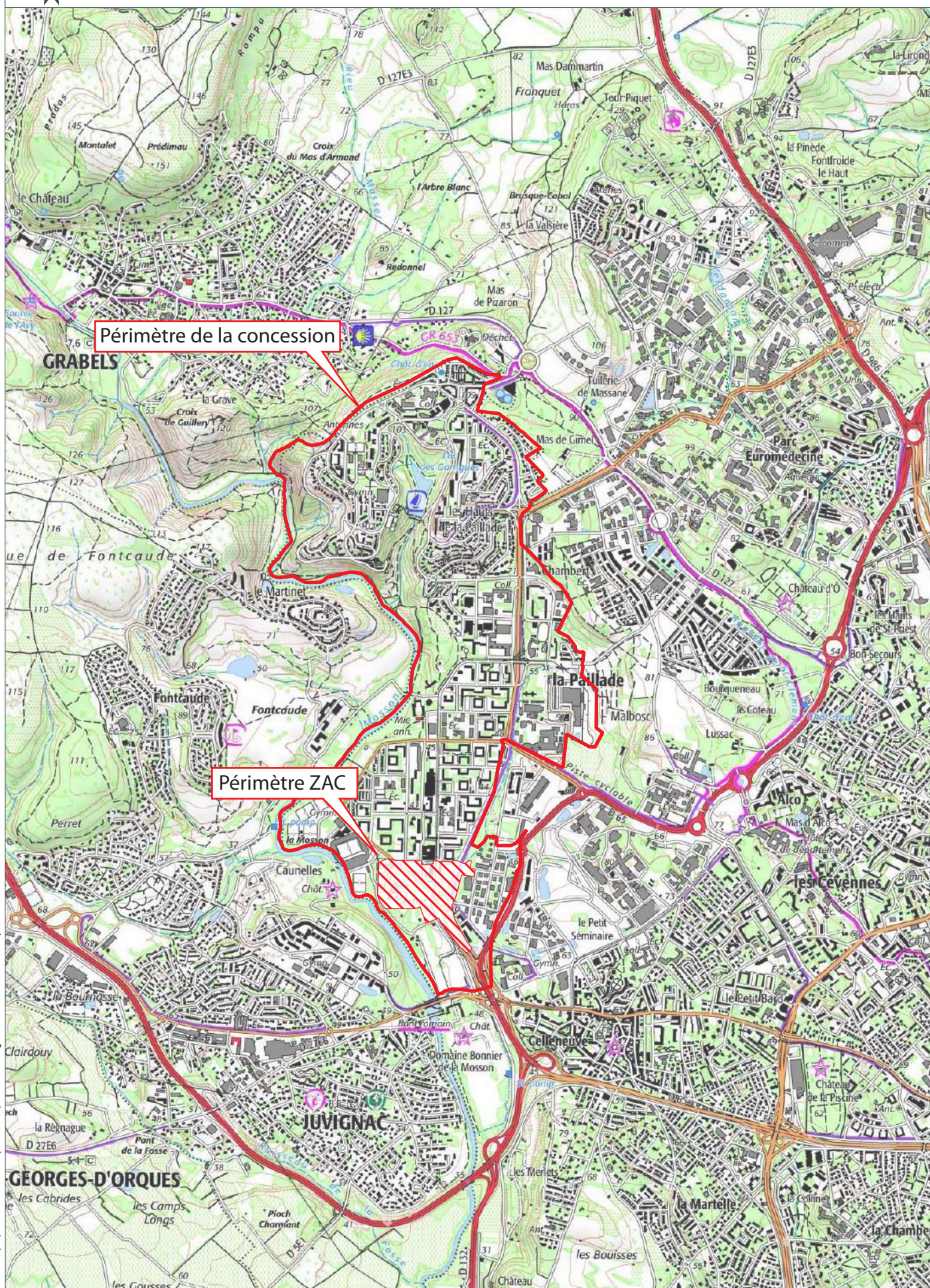


*Localisation de l'aménagement du quartier Mosson sud  
au sein du périmètre de concession de renouvellement urbain « NPNRU Mosson »*





# PLAN DE SITUATION





# Résumé non technique



# RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le projet consiste à conduire le renouvellement urbain du quartier de la Mosson, situé au Nord-ouest de Montpellier dans l'Hérault (34) sur le périmètre de la Concession de Renouvellement Urbain « NPNRU Mosson » d'une superficie d'environ 280 ha.

Ce projet d'ampleur porté par la Société d'Aménagement de Montpellier Méditerranée Métropole (SA3M), a pour objectif d'agir à la fois sur la réhabilitation des logements existants, la construction de nouveaux logements, la reconstruction d'équipements publics renouvelés au rayonnement élargi, le développement d'une activité tertiaire, la transformation des commerces et services de proximité, et également la requalification de l'ensemble des espaces publics.

A l'échelle de la Ville de Montpellier, la requalification de ce quartier participe également à rééquilibrer l'ouest montpelliérain, dont le développement a été freiné par l'expansion en direction de la mer.

## 1 PRÉSENTATION DU PROJET

### 1.1 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU QUARTIER

Le quartier de la Mosson qui s'étend sur plus de 300 ha est constitué par :

- Une entité urbaine d'environ 25 000 habitants qui s'étend sur 280 ha du Nord au Sud,
- Une entité naturelle, sauvage de la rivière de la Mosson, ses berges et ses zones inondables s'étendant sur 3,6 km (près de 140 ha, dont plus de 70 ha sur le territoire montpelliérain) le long du quartier,

Ce quartier très vaste comprend environ 9 000 logements : il est essentiellement constitué de tours et de barres, qui voisinent avec un important secteur pavillonnaire aménagé dès les années 70 sur les Hauts-de-Massane. Bien qu'il compte également de nombreuses résidences en copropriété, il s'agit avant tout du plus grand quartier d'habitat collectif locatif social de la Métropole montpelliéraine.

Le caractère social de ce quartier est lié aussi bien au statut du parc, propriété de bailleurs sociaux, qu'au profil des occupants des copropriétés privées dégradées. En effet, qu'ils soient propriétaires ou locataires, ces derniers relèvent pour une majorité d'entre eux de niveaux de revenus très bas et restent souvent captifs de leur quartier voire de leur résidence.

Le quartier de la Mosson compte environ 25 000 habitants, soit près de 10 % de la population de Montpellier. Il présente le taux de pauvreté le plus élevé de la ville (61% contre 27% à l'échelle municipale et 54% pour l'ensemble des QPV), et reste spécialisé dans l'accueil des populations les plus économiquement fragiles en raison notamment de la tension sur le marché du logement à l'échelle de la ville et de l'agglomération et des loyers élevés qui en résultent.

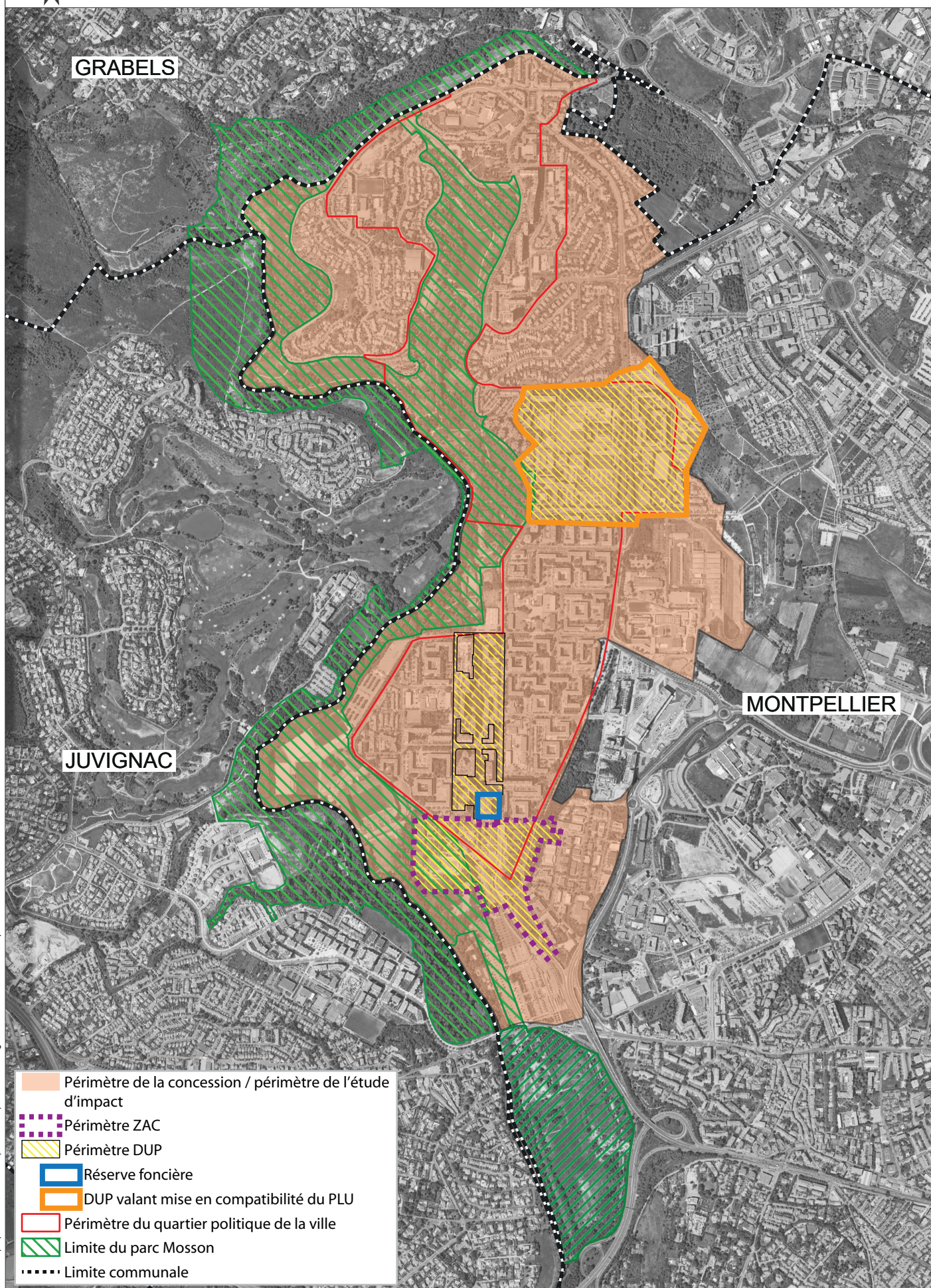
Le quartier de la Mosson se décompose en quatre grands quartiers : le quartier des Hauts de Massane, le quartier Saint-Paul, le quartier des Halles et le quartier Mosson sud, qui accueillent :

- Environ 8 700 logements : 2 700 logements privés, 6 000 logements sociaux,
- 187 locaux commerciaux, totalisant 15 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SdP),
- Environ 5 000 élèves répartis au sein de :
  - 15 écoles maternelles et primaires,
  - 3 collèges dont 2 en QPV,
  - 1 Centre de Formation Apprenti (CFA),
- 3 équipements sportifs : 2 gymnases et 1 palais des sports,
- 2 équipements culturels : 1 médiathèque et 1 théâtre,
- 3 équipement sociaux-culturels : Maisons pour tous,



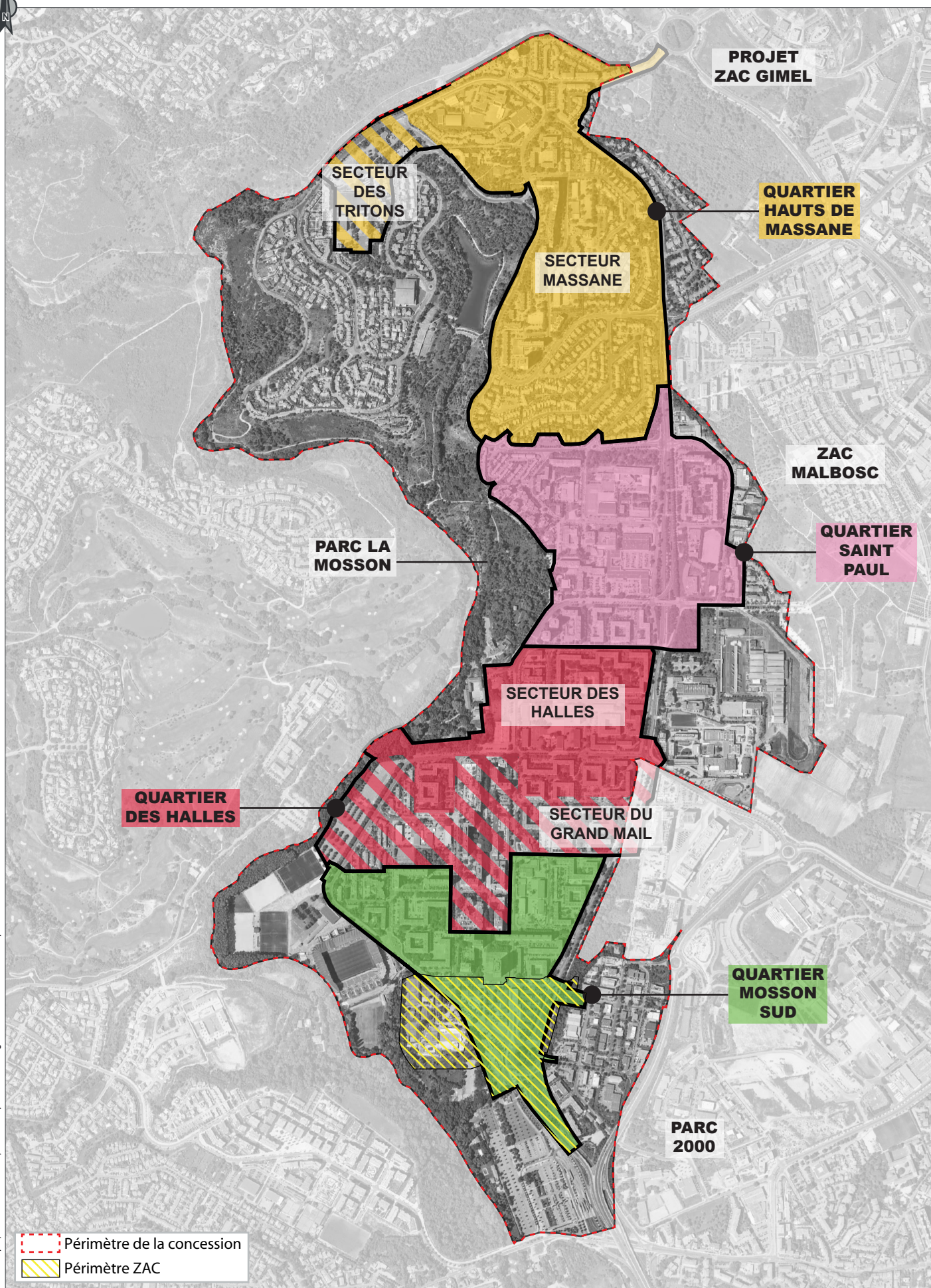


# LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES





# LOCALISATION DES SECTEURS / QUARTIERS





- 6 équipements publics autres : annexe Mairie, CPAM, Centre social, Antenne département Solidarité, Hôtel des impôts des entreprises et SDIS,
- Des espaces verts et espaces publics, concentrés notamment le long de la Mosson.

Les espaces commerciaux présentent un certain niveau de dégradation, ils sont par ailleurs disséminés dans tout le quartier, ce qui nuit à leur lisibilité.

Du point de vue urbain, les entrées sur le quartier restent confidentielles, la place de la voiture est prédominante avec une forte occupation de l'espace public. Les cheminements piétons sont peu agréables et discontinus, excepté sur le Grand Mail. En dehors du cheminement qui longe l'avenue de l'Europe, les cheminements doux restent confidentiels notamment ceux qui pourraient longer les berges de la Mosson.

L'accessibilité du quartier de la Mosson est néanmoins assurée par une bonne desserte en transport en commun avec 2 lignes de tramway (L1 et L3) et un pôle d'échange structurant (le PEM Mosson). La partie nord desservie par une ligne de bus unique, demeure plus isolée.

## 1.2 OBJECTIFS DU PROJET

La vision du projet à 2030 s'articule autour des objectifs suivants :

- **OUVRIR le quartier et l'espace public** en créant les cours paysagers d'est en ouest et de multiples entrées vers le quartier
- **ACTIVER l'économie et l'offre de loisirs** en affirmant 4 polarités d'activités économiques, commerciales, culturelles et sportives qui s'appuient sur le potentiel des équipements existants et la création de nouvelles structures
- **AMELIORER la qualité de vie des habitants au quotidien** en adressant l'habitat existant au niveau des rues, en plantant les espaces de stationnement, en maillant les espaces résidentiels par de nouvelles voies publiques, en facilitant les cheminements piétons, en transformant les écoles en pôles éducatifs, en requalifiant le patrimoine bâti
- **CONNECTER le quartier à la ville et au monde** en complétant le réseau des mobilités, en regroupant les services et associations des volets administratifs et sociaux, en inscrivant le quartier dans une dynamique d'innovation.
- **REDUIRE la précarité énergétique** est également un objectif stratégique du projet de renouvellement de la Mosson.



Ces objectifs sont ensuite à décliner sur tous les leviers de nature à transformer le quartier :

- L'éducation, et le confort éducatif
- La mixité sociale
- La stratégie habitat : transformation et diversification
- La sécurité et la prévention de la délinquance
- Le sport et la culture
- Le développement économique, le commerce, l'emploi et l'insertion
- La transition écologique
- L'ouverture du quartier
- Les équipements et services publics.

### 1.3 MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le quartier de la Mosson a bénéficié du premier PNRU (Programme National de Renouvellement Urbain) sur la période comprise entre 2007 et 2013.

La poursuite des transformations s'inscrit dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) dont la convention a été signée en date du 23 juillet 2021, et qui fait actuellement l'objet d'un projet d'avenant afin d'amplifier les interventions prévues au titre des projets contractualisés.

Montpellier Méditerranée Métropole et la SA3M (Société d'Aménagement de Montpellier Méditerranée Métropole) sont concessionnaires du projet de requalification du quartier de la Mosson. La maîtrise d'ouvrage sera multiple, confiée à SFHE, Erilia, FDI et ACM.

L'aménagement global porte sur l'intégralité du périmètre de la concession, et est conduit par différentes procédures dont le calendrier dépend de l'avancement des projets et études. Le projet du NPNRU comporte ainsi des opérations d'ingénierie, de développement économique, d'aménagement-résidentialisation, de recyclage et de portage des copropriétés à engager jusqu'à 2030 pour faire émerger 4 sous-quartiers :

- Le Quartier des Hauts de Massane dont fait partie le secteur des Tritons ;
- Le quartier Saint-Paul, qui fera l'objet d'une procédure de ZAC (Zone d'Aménagement Concertée) et d'une DUP (Déclaration d'Utilité Publique) valant mise en compatibilité du PLU ;
- Le Quartier des Halles, dans lequel s'inscrit le secteur du Grand Mail qui fera l'objet de la première DUP ;
- Le Quartier Mosson Sud qui fera l'objet d'une procédure de ZAC et d'une DUP.

Une DUP réserve foncière dont l'arrêté a été délivré en 2020 a par ailleurs été conduite sur la Tour d'Assas afin d'anticiper sa démolition.

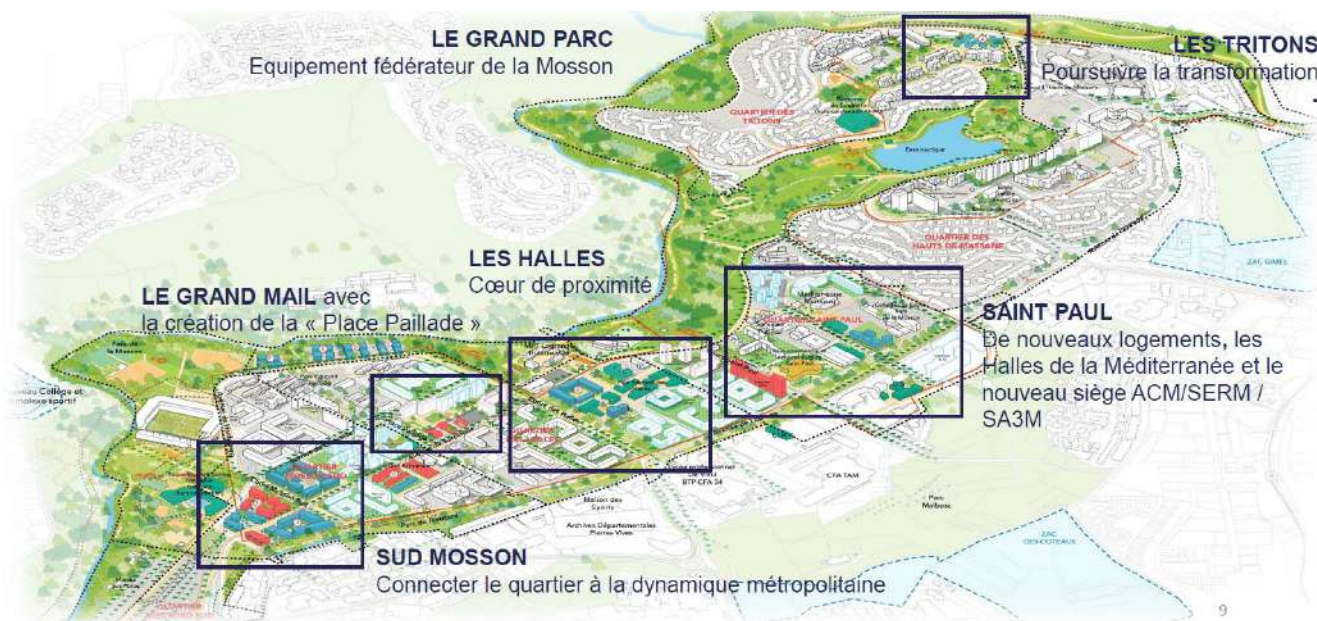
## 1.4 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

La stratégie de diversification de l'habitat a pour objet de favoriser une plus grande mixité sociale et d'usages au sein du quartier. Elle s'appuie à la fois sur la réhabilitation de l'existant, la démolition du parc le plus dégradé, la construction de nouveaux logements, la reconstruction et relocalisation d'équipements.

Cette transformation s'appuie sur les grands principes urbains suivants :

- La requalification de l'entrée sud du quartier Mosson pour lui donner une véritable identité urbaine,
- L'aménagement de cours paysagers qui permettent de retrouver des axes de pénétration plus urbains, depuis le cours de l'Europe jusqu'au parc Mosson en contribuant à développer la place de la nature en ville : cours de la Mosson, cours des Halles, Cours Saint Paul et Place Paillade
- Le fractionnement des dalles par des démolitions ponctuelles, notamment sur le secteur du Grand Mail, afin de restituer des espaces circulés au niveau de la rue en lien avec les circulations se faisant sur les socles restants,
- La réhabilitation et la réouverture des parkings souterrains existants afin de supprimer la voiture sur l'espace public, et aménager ainsi de larges espaces végétalisés en accompagnement des espaces circulés,
- La création de polarités commerciales / servicielles / tertiaire autour de chacun des trois cours,
- Le regroupement des écoles et l'amélioration des conditions d'accueil pour la petite enfance et les élèves,
- L'amélioration de la visibilité du parc de la Mosson pour les habitants de la Mosson, tout en lui donnant un rayonnement métropolitain.

L'intervention publique est particulièrement ambitieuse, avec une intervention sur de nombreux logements qui devra porter une partie du changement de visage du quartier à horizon 10 ans.



Secteurs d'intervention du projet de renouvellement urbain – Réunion publique du 26 mars 2022



### 1.4.1 Programmation

Le programme urbain à l'horizon 2030 se synthétise comme suit

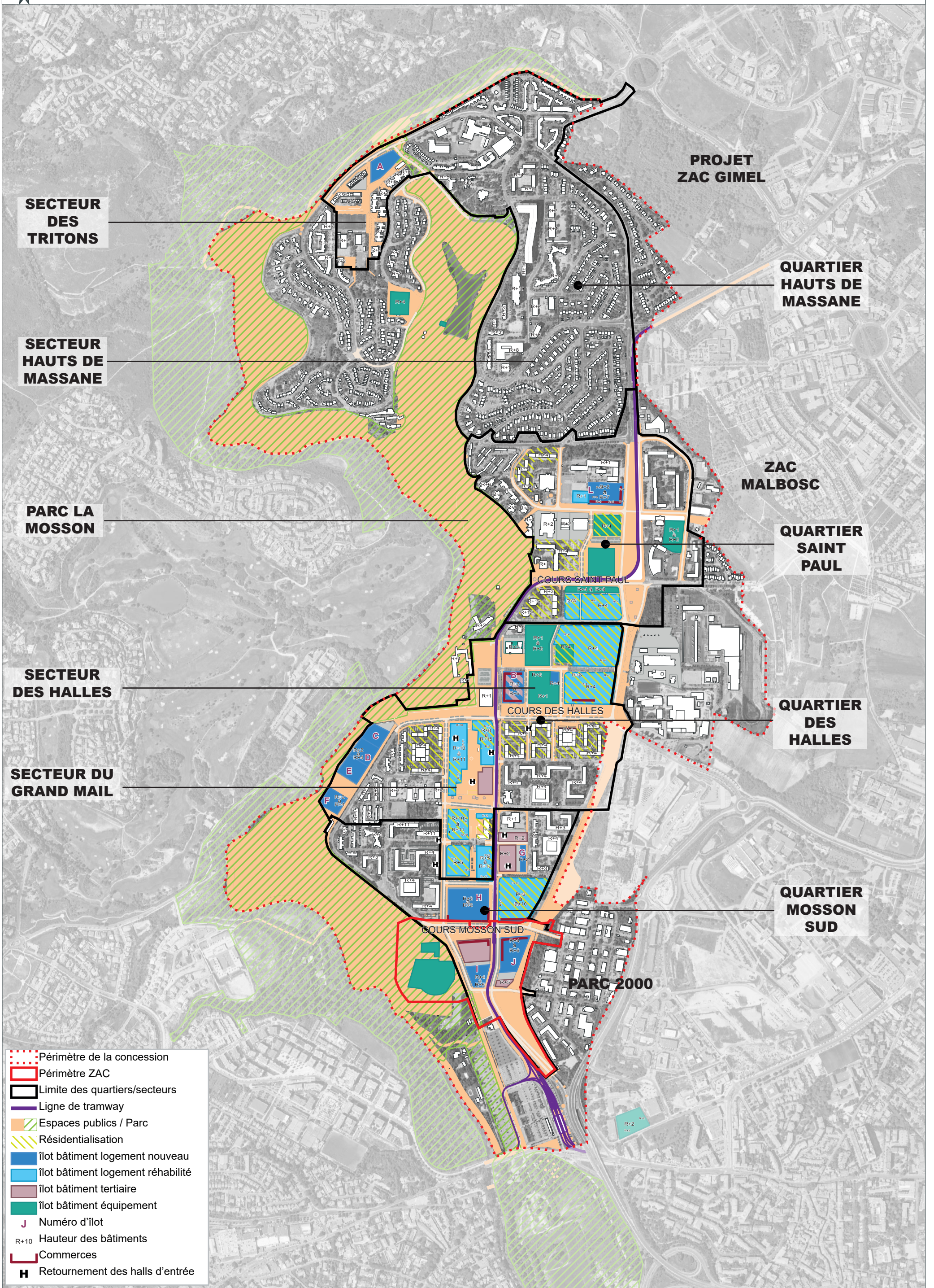
Quartiers	Démolitions					
	Logement		Equipements scolaires		Equipements publics	Cellules commerciales
	Social	Privé	Classes	Places en crèche		
Tritons	100	0	0	0	1	5
Saint Paul	60	0	0	0	2	47
Halles	130	0	54	60	1	0
Grand Mail	0	150	0	0	1	23
Mosson Sud	230	200	30	0	5	32
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>350</b>	<b>84</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>107</b>

Quartiers	Requalifications			Résidentialisation	
	Logement		Equipements	Résidence/copropriété	
	Social	Privé		Social	Privé
Tritons	0	0	1	0	1
Saint Paul	160	0	1	2	2
Halles	450	0	3	4	0
Grand Mail	280	0	0	6	2
Mosson Sud	220	0	1	1	0
<b>Total</b>	<b>1110</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>5</b>

Quartiers	Constructions et aménagements							
	Logement		Equipements scolaires		Crèches	Equipements publics	Tertiaire commerce	Espaces publics
	Nombre	SdP m <sup>2</sup>	Nombre	SdP m <sup>2</sup>	Places	Nombre	SdP m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Tritons	30	3 000	0	0	0	0	0	19000
Saint Paul	90	7 200	1	5 700	0	3	3 900	74000
Halles	230	12 800	2	13 600	70	1	3 100	120000
Grand Mail	210	16 100	0	0	0	1	6 800	
Mosson Sud	570	36 500	0	0	0	1	22 500	54000
<b>Total</b>	<b>1 170</b>	<b>77 000</b>	<b>3</b>	<b>19 300</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>36 300</b>	<b>267 000</b>

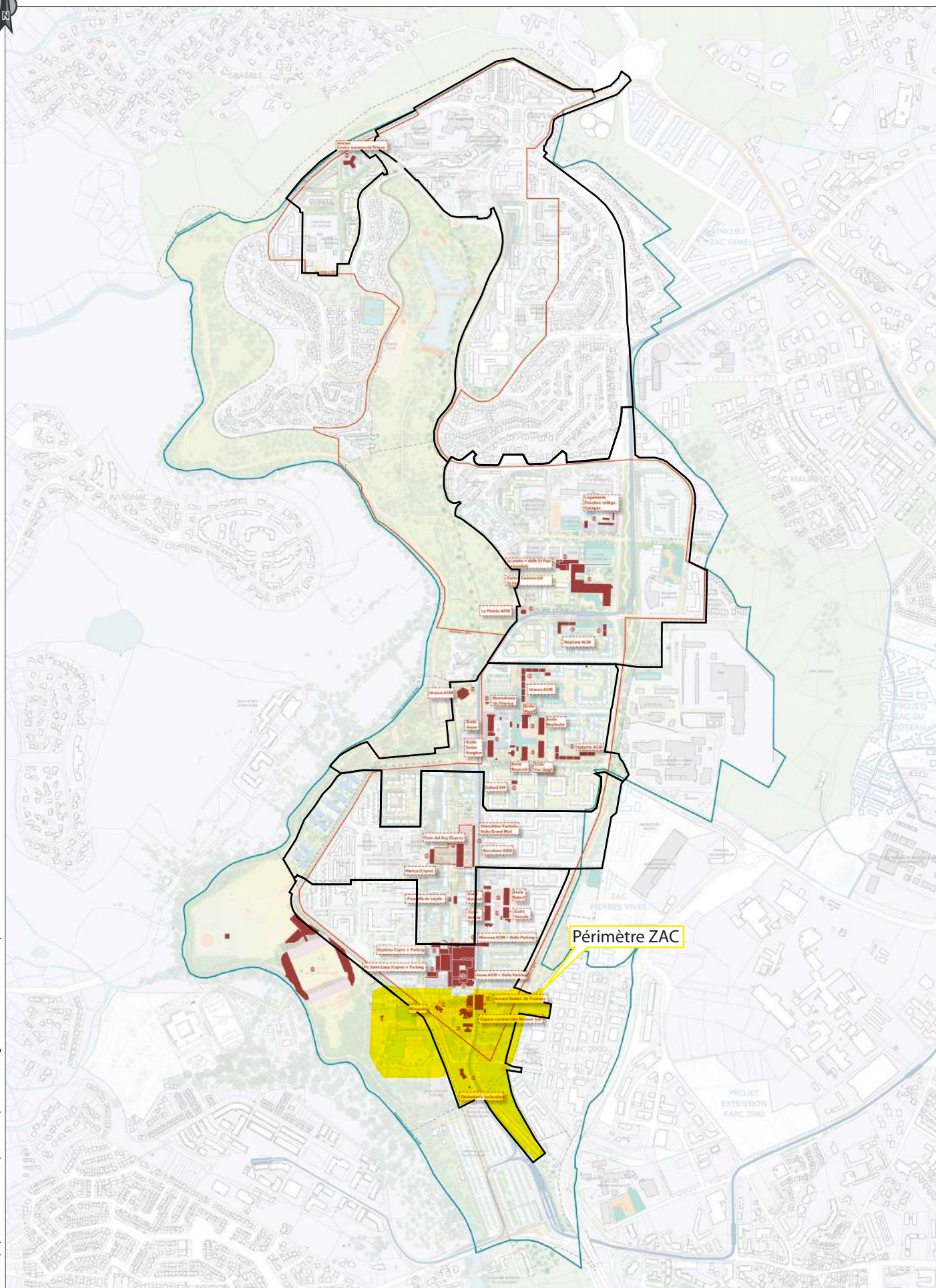


# PLAN GUIDE SIMPLIFIÉ





# LOCALISATION DES DÉMOLITIONS



Cette programmation s'accompagne de la requalification des parkings souterrains actuellement utilisés et non utilisés afin de répondre aux besoins des logements réhabilités, des projets de résidentialisation, et des nouvelles constructions.

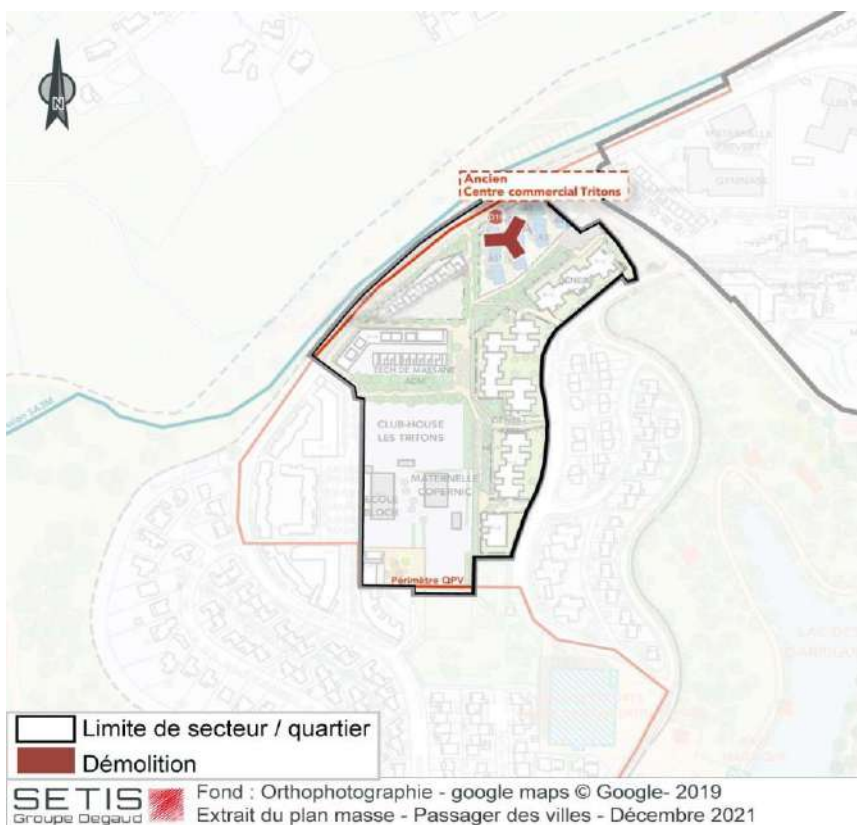
Il sera appliqué un principe de mutualisation et de foisonnement dans l'ensemble des parcs souterrains et des poches aériennes publiques afin de réduire à la fois la place de la voiture à l'échelle de la rue, et le nombre de nouvelles places en ouvrage.

Le changement de pratiques de mobilité fera par ailleurs l'objet de mesures d'accompagnement en cohérence avec l'action politique conduite en faveur de la gratuité des transports, et du développement des pistes cyclables avec notamment l'application de règles ambitieuses en matière de stationnement vélo.

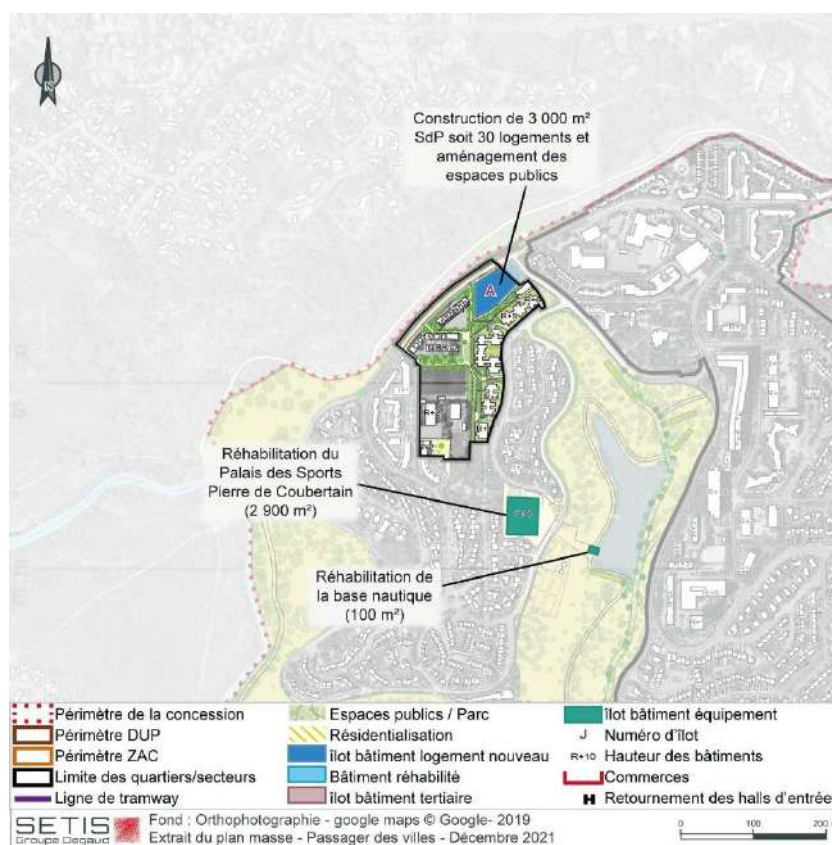
Les principes d'aménagement déclinés par secteurs sont les suivants :



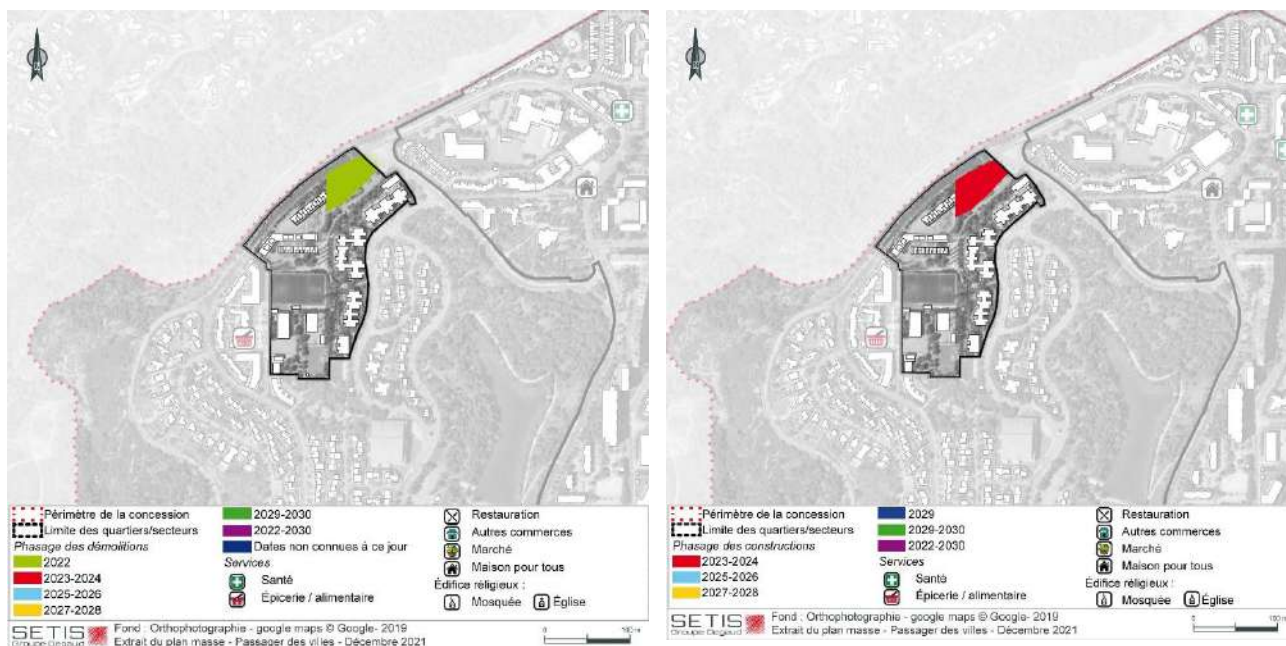
## SECTEUR DES TRITONS (ENVIRON 6 HA)



Programme de démolition sur le secteur des Tritons

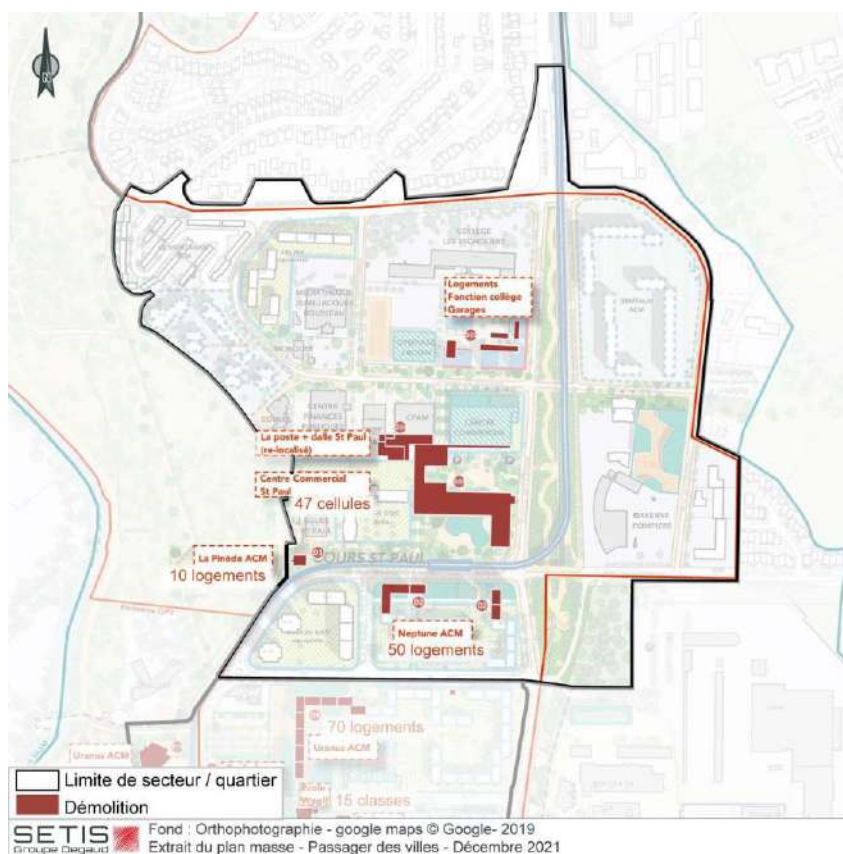


Extrait du plan guide sur le secteur des Tritons



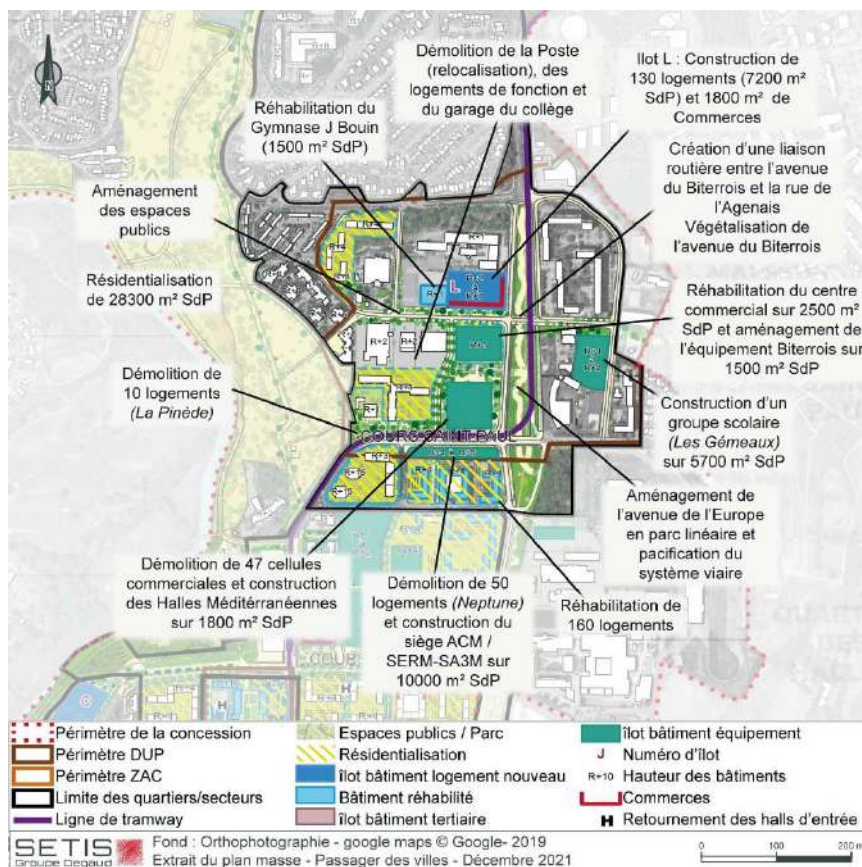
Phasage des démolitions (gauche) et constructions (droite) dans le secteur des Tritons

## QUARTIER SAINT-PAUL (ENVIRON 30 HA)

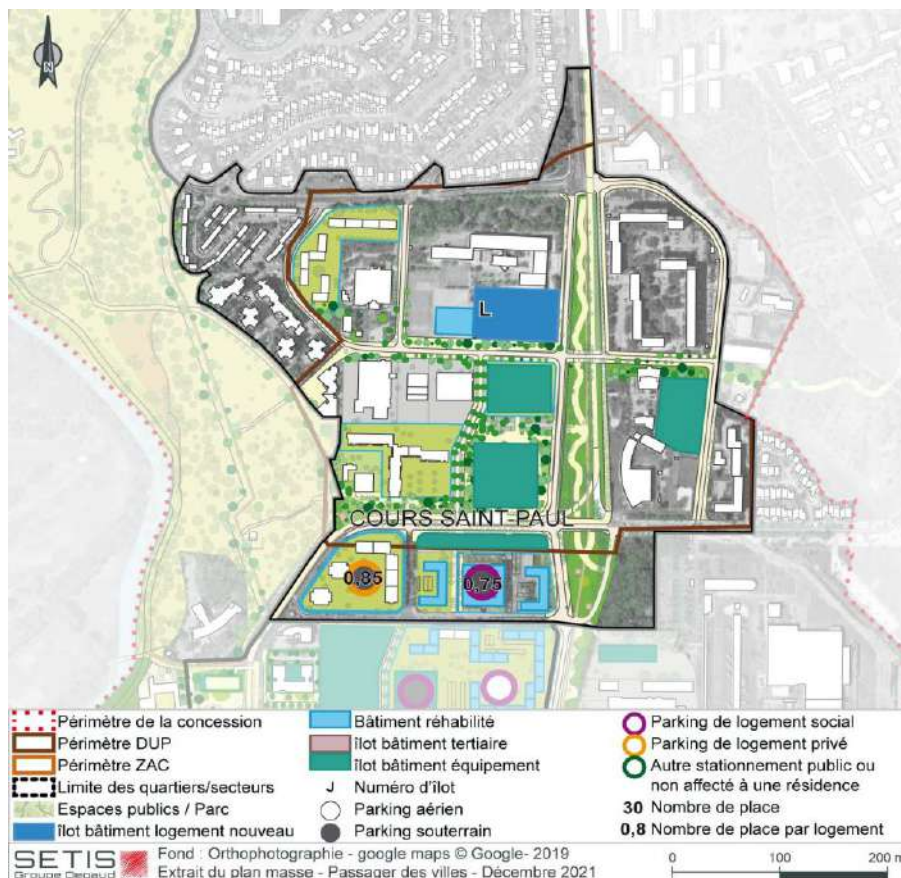


Programme de démolition dans le quartier Saint-Paul

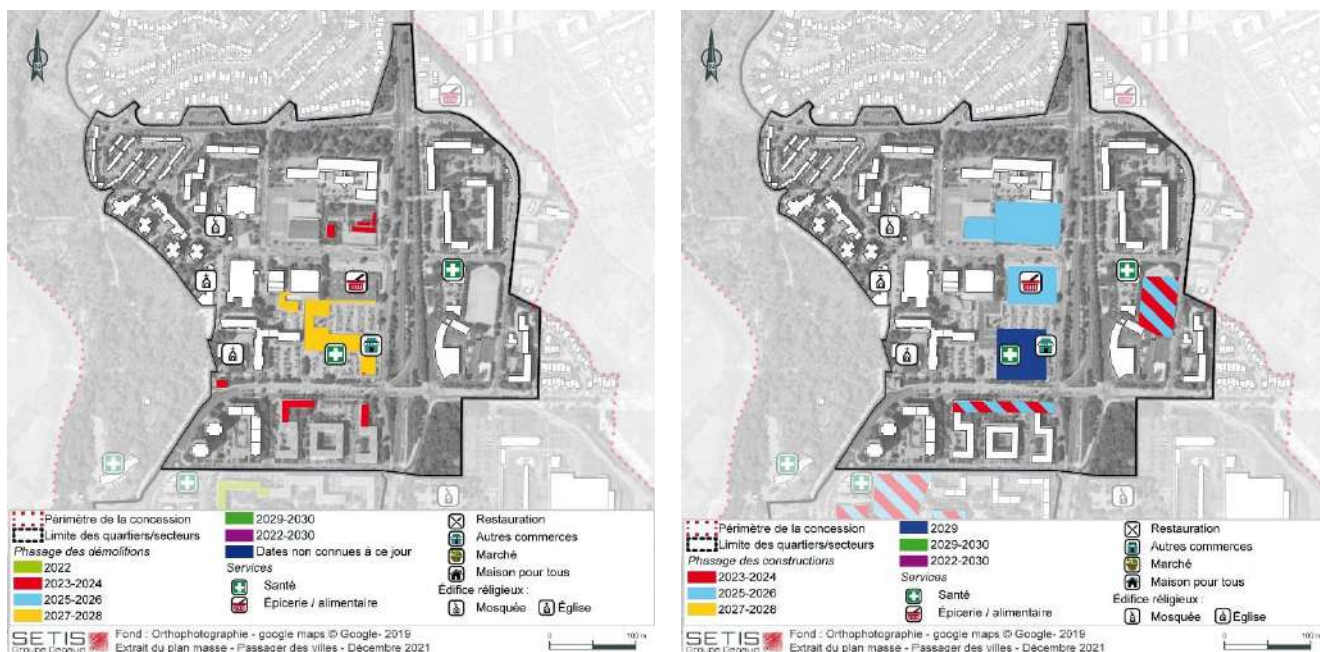




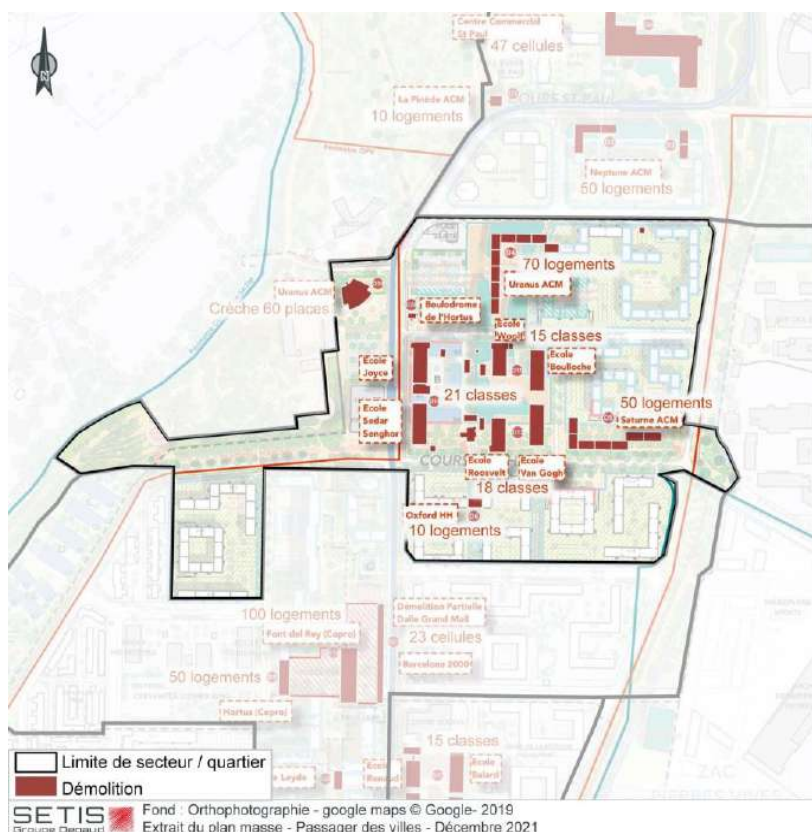
Extrait du plan guide sur le quartier Saint Paul



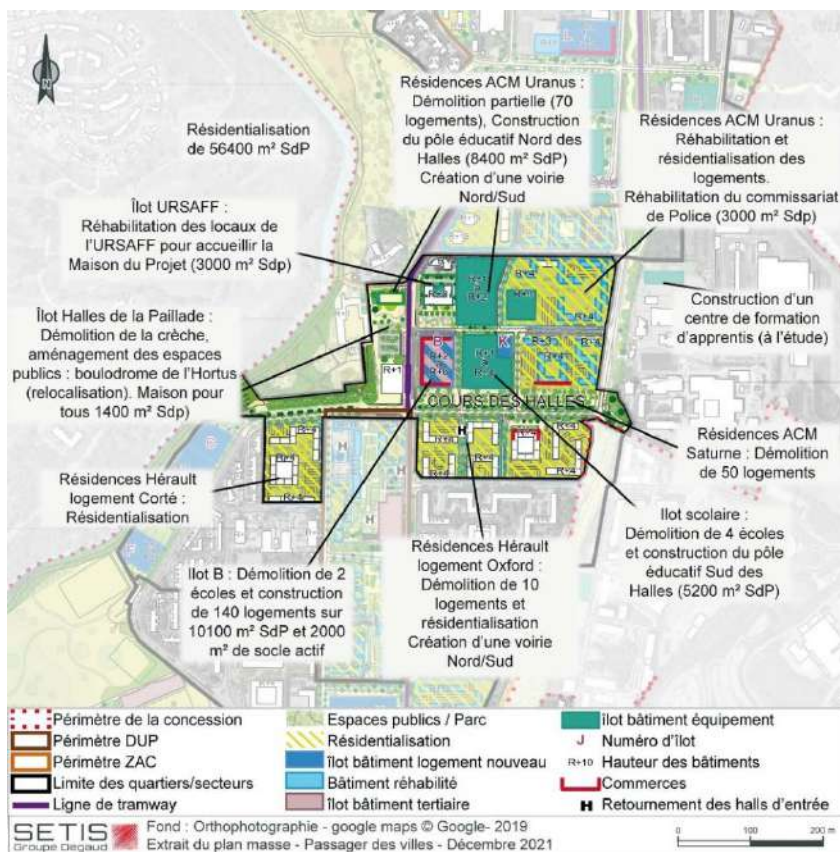
Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le quartier Saint Paul



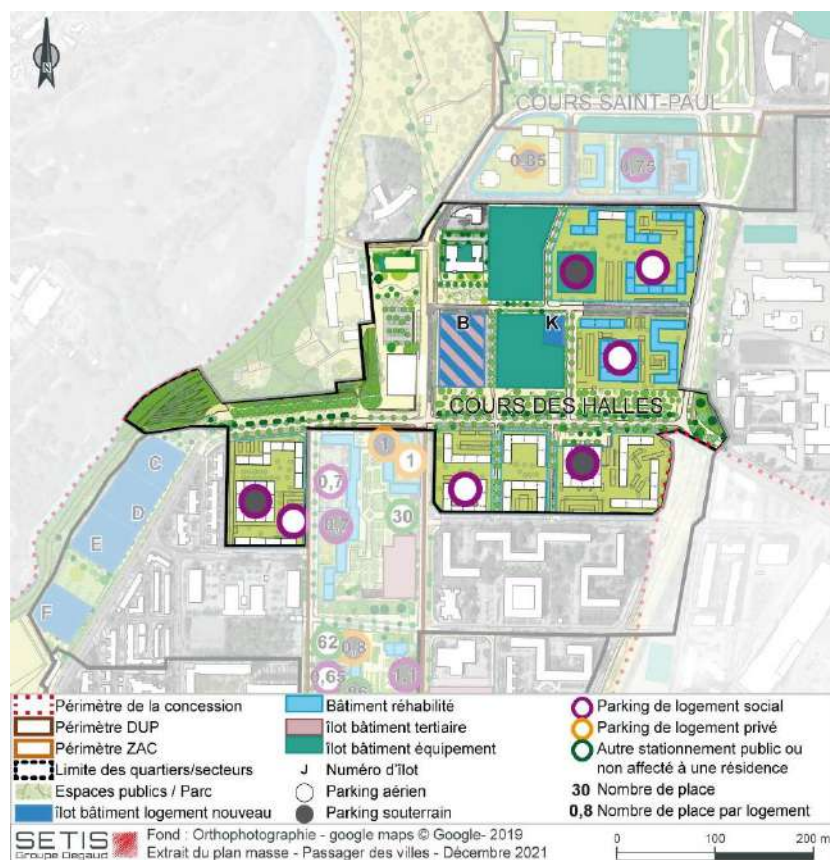
## SECTEUR DES HALLES (ENVIRON 19 HA)



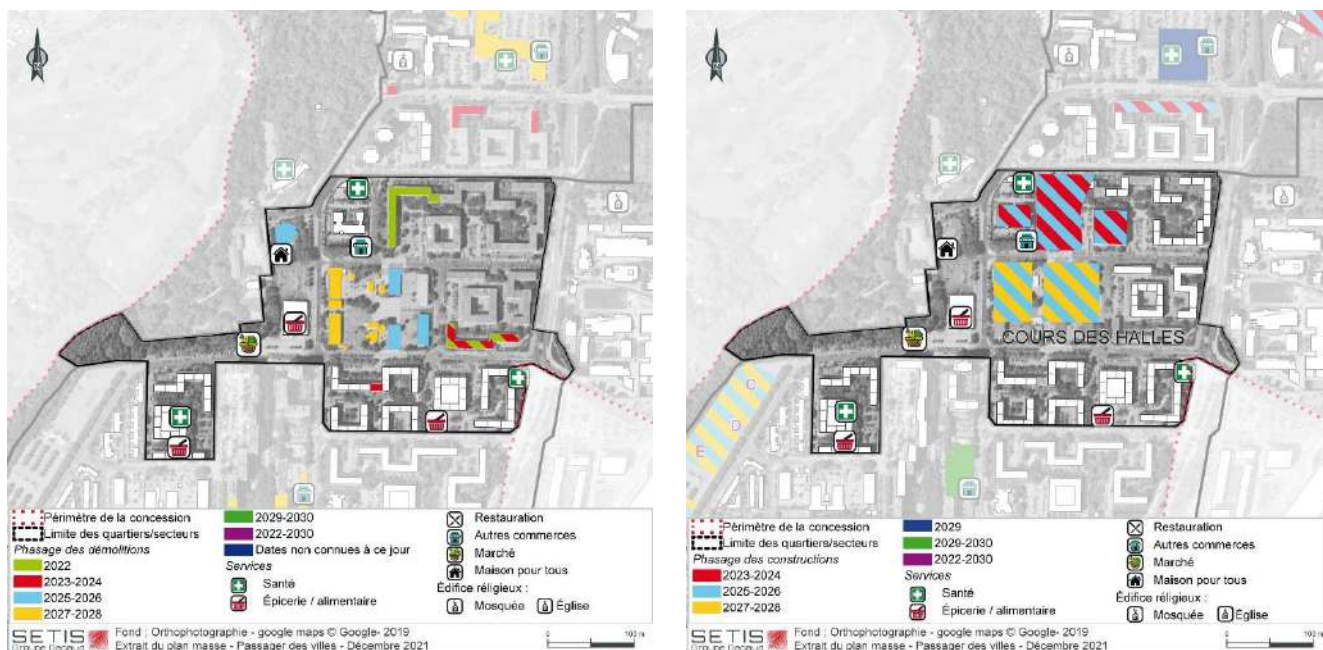




*Extrait du plan guide sur le secteur des Halles*



## Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le secteur des Halles

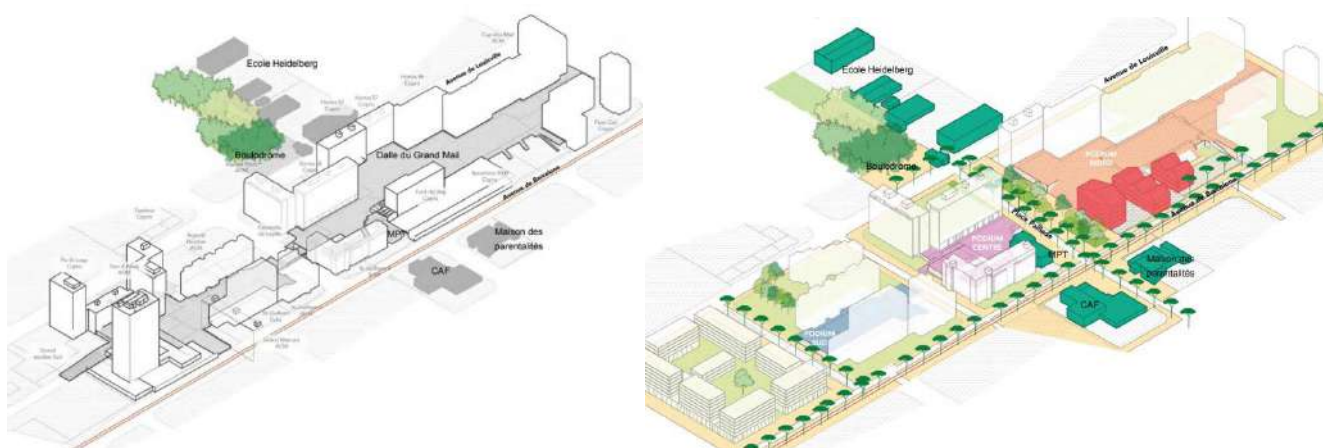


Phasage des démolitions (à gauche) et des constructions (à droite) sur le secteur des Halles

## SECTEUR DU GRAND MAIL (ENVIRON 19 HA)

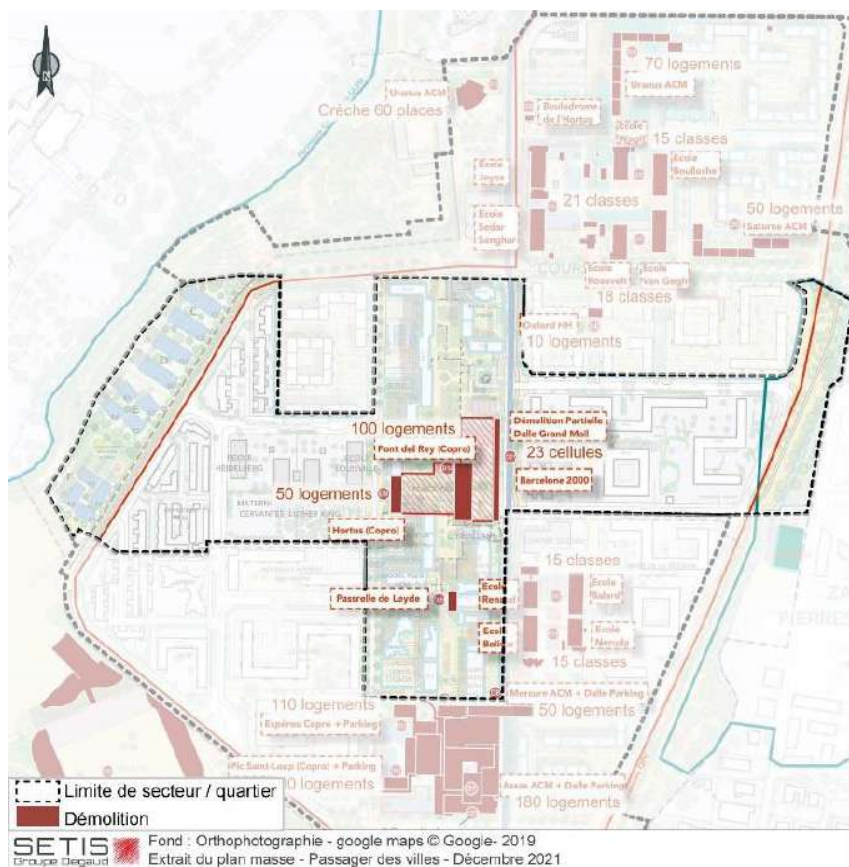
La transformation envisagée consiste à fragmenter la dalle en 3 podiums afin de permettre la requalification de l'espace public au niveau de la rue. Chaque podium aura une fonction prédominante et sera relié aux nouvelles rues qui permettront à la fois de :

- Relier les équipements publics,
- Redescendre les usages publics au niveau des rues,
- Faciliter les parcours piétons au sol,
- Adresser les logements sur les rues,
- Contraindre le stationnement au profit d'espace de circulation piétonne plantée et ombragée.

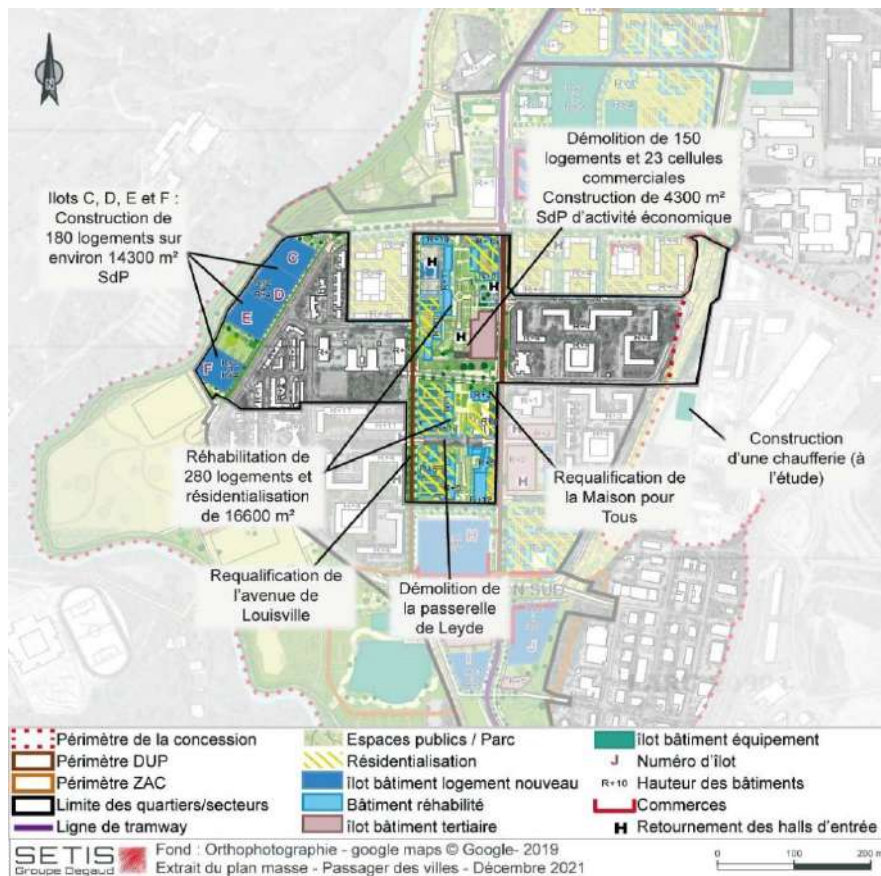


Le maillage du Grand Mail aujourd'hui (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite) – Passagers des Villes

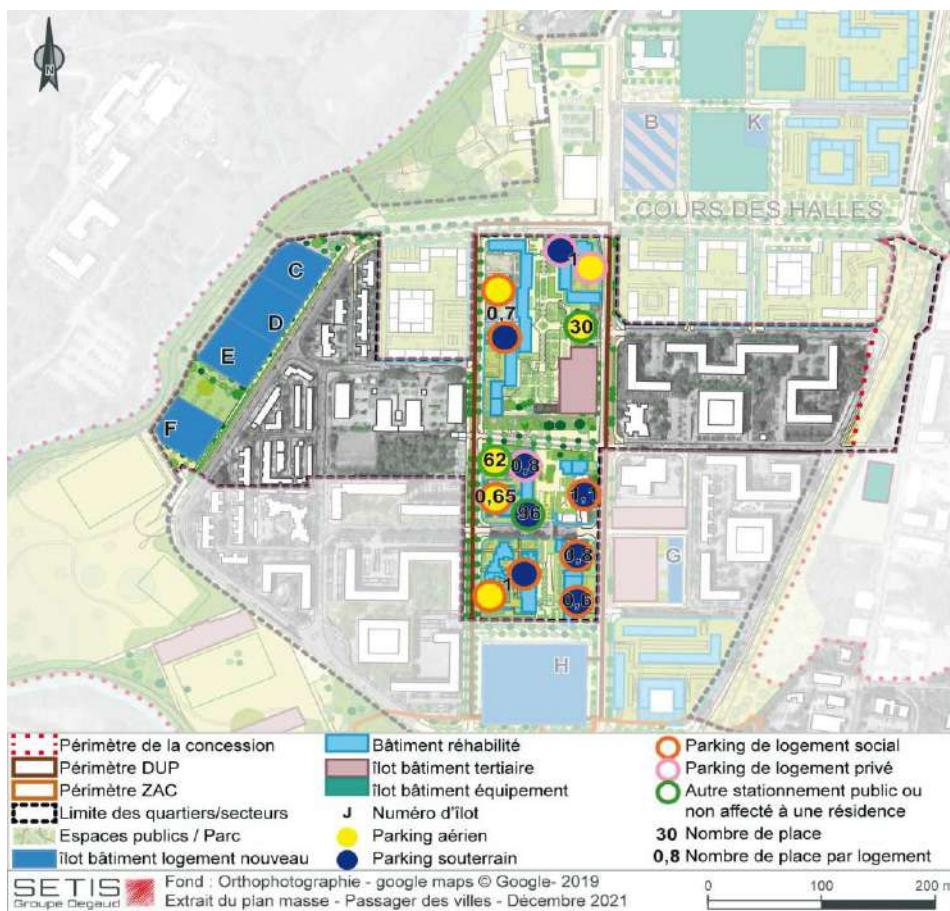




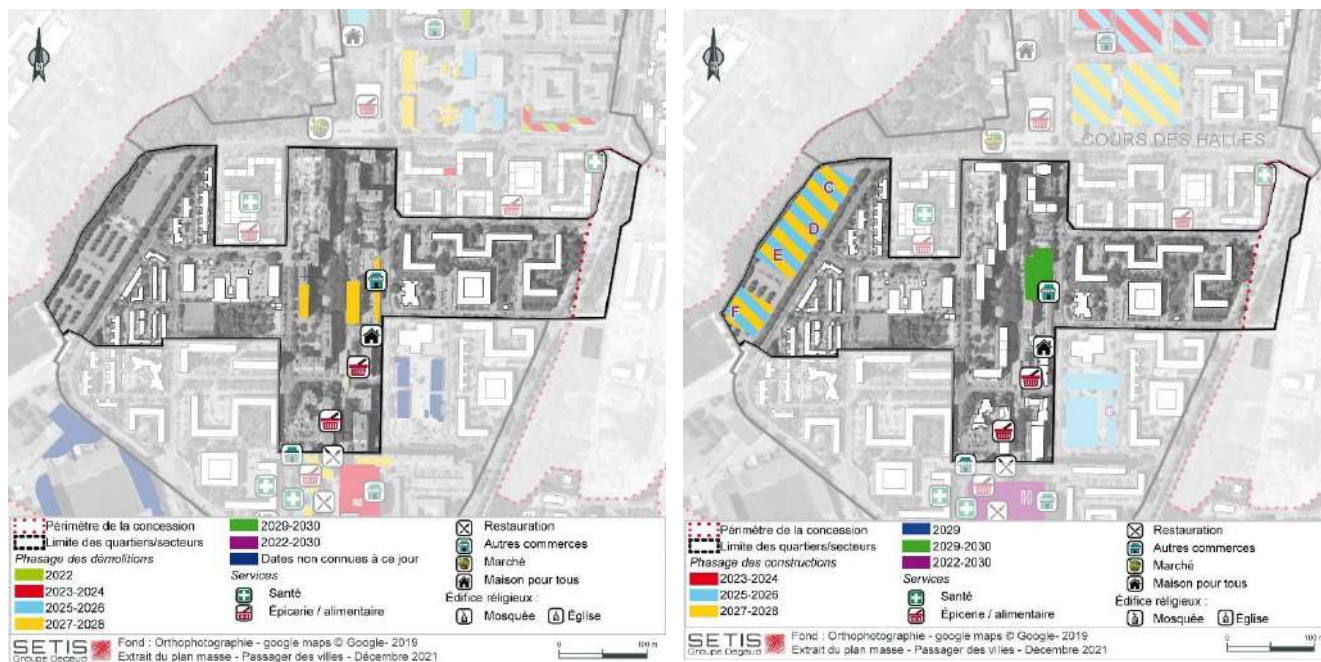
## Programme de démolition sur le secteur Grand Mail



*Extrait du plan guide sur le secteur Grand Mail*



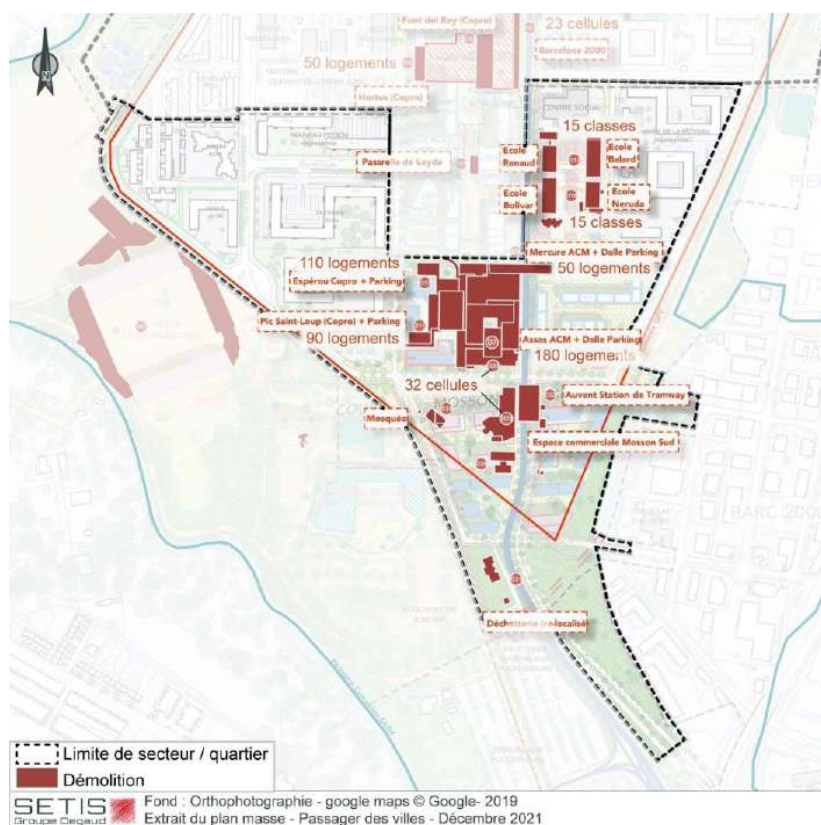
Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le secteur Grand Mail



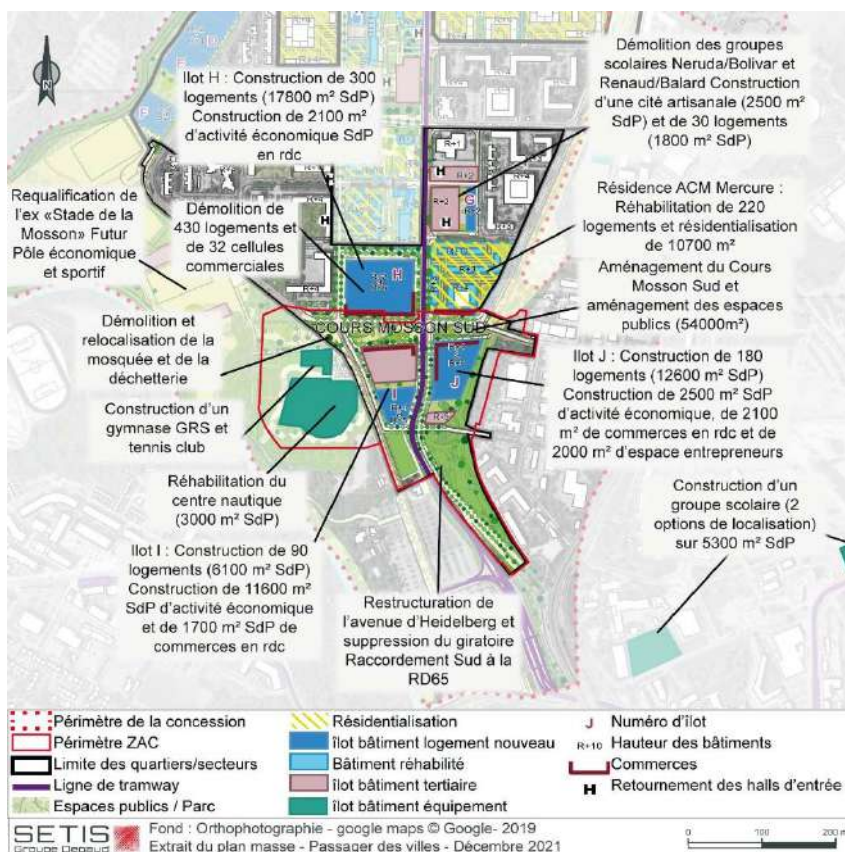
Phasage des démolitions (à gauche) et des constructions (à droite) sur le secteur Grand Mail



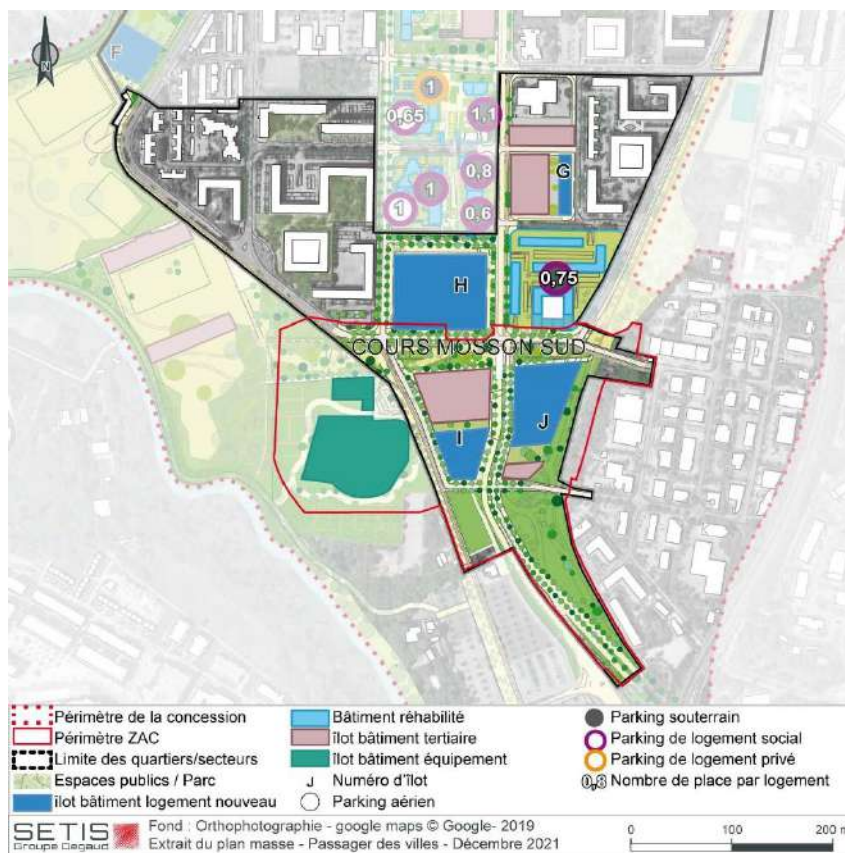
## QUARTIER MOSSON SUD (ENVIRON 12 HA)



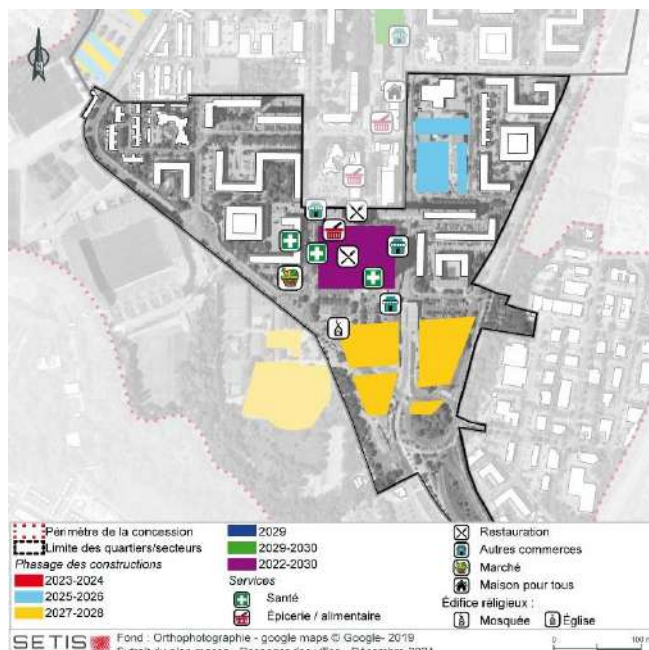
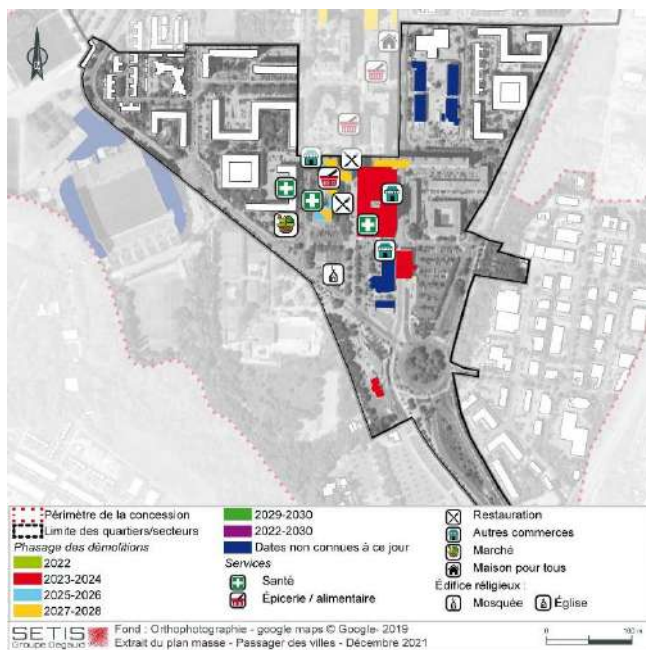
Programme de démolition sur le quartier Mosson Sud



Extrait du plan guide dans le quartier Mosson Sud



### Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le quartier Mosson Sud



Phasage des démolitions (à gauche) et des constructions (à droite) sur le secteur Mosson sud



## LE PARC DE LA MOSSON (ENVIRON 71 HA)

Les enjeux du parc de la Mosson sont d'augmenter son rayonnement en direction des quartiers et de leur environnement urbain limitrophe en intégrant les contraintes naturelles et les potentiels d'usage.

Les principaux aménagements sur le parc consistent :

- À renforcer les mobilités douces avec la création de deux pistes cyclables, une longeant les berges de La Mosson et l'autre longeant l'interface entre Parc et quartiers, l'aménagement de deux nouvelles traversées de La Mosson, une vers Grabels au nord et l'autre vers Juvignac au sud,
- Boucler les parcours piétons avec la requalification, le prolongement et les compléments des cheminements existants en reliant les attracteurs d'usages (arrêts de tram, écoles, équipements sportifs ou culturels, Halles et centres de vie commerciale) et en les rendant visibles par une signalétique spécifique,
- Recueillir les souhaits, rêves, projections...pour le parc de demain en termes d'usages,
- Identifier les actions de préfiguration qui peuvent être enclenchées à court terme pour « donner à voir » et poursuivre la dynamique de participation active des différents acteurs.

### 1.4.2 La gestion pluviale

Le projet de renouvellement urbain de la Mosson s'accompagne d'une forte volonté de désimperméabilisation des sols sur l'ensemble des secteurs en renouvellement : espaces publics requalifiés, parcelles réhabilitées et ilots reconstruits. Cette désimperméabilisation se traduit principalement par le développement des revêtements perméables mais également celui des espaces végétalisés. Elle contribue à réduire les volumes de ruissellement pluvial à gérer.

La gestion pluviale retenue à l'échelle de la Mosson s'appuie sur le fonctionnement du réseau séparatif existant. Aucun nouveau point de rejet vers le milieu naturel n'est créé. Cette gestion consiste dans les principes suivants :

- Une infiltration des premiers millimètres de pluie en respectant un temps d'infiltration inférieur à 4 jours pour éviter la formation de gîtes larvaires.
- Une gestion des pluies fortes par rétention dont le volume est calé sur l'objectif de 120 L/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée.
- Une vidange des ouvrages de rétention calée au-dessus du volume correspondant à l'infiltration des premiers millimètres via un rejet à débit régulé vers le réseau pluvial communal, les objectifs hydrauliques étant par ailleurs définis en fonction de la nature des espaces requalifiés, avec des implications en matières de règles architecturales et urbanistiques qui permettront d'atteindre les objectifs fixés.

Ces règles détaillées dans le tableau ci-après, sont établies plus spécifiquement pour les quartiers des Halles et de Mosson Sud.



Espace	Règles architecturales/urbanistiques (nécessaires à l'application des règles hydrauliques)
Espace public requalifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>imperméabilisation</b> maximal : <b>entre 50% et 75%</b> (mesuré sur l'emprise globale des surfaces remaniées), en fonction de l'imperméabilisation des trottoirs et de la place du marché (cours des Halles)</li> </ul>
Parcelles reconstruites (« reconstructions »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>espaces verts</b> minimal (favoriser la gestion à ciel ouvert, la biodiversité et le cadre de vie) : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>30%</b> avec ou sans rétention en toiture</li> </ul> </li> <li>Surface de <b>revêtements perméables</b> (hors espaces verts) <math>\geq</math> Surface de revêtements imperméables</li> <li>Taux d'<b>imperméabilisation</b> maximal : <b>65%</b> (mesuré sur l'emprise de chaque parcelle)</li> <li>Inciter à la <b>rétention en toiture</b> des 120 L/m<sup>2</sup>, en particulier si le taux d'espaces verts est inférieur à 40%, et de préférence par le biais de substrat végétal.</li> </ul>
Parcelles réhabilitées (« résidentialisations »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>imperméabilisation global</b> <math>\leq</math> 50%</li> <li>Taux d'<b>imperméabilisation des espaces extérieurs</b> <math>\leq</math> 30%</li> </ul>

Les principes de gestion pluviale retenus dans le cadre du renouvellement urbain de la Mosson contribueront ainsi à l'amélioration de la gestion pluviale actuelle en réduisant les volumes et débits pluviaux envoyés vers le réseau d'assainissement et donc vers le réseau hydrographique qui constitue le milieu récepteur. L'amélioration sera particulièrement importante pour les pluies fréquentes de faible intensité.

## 1.5 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS

Le renouvellement urbain du quartier de la Mosson entraînera la modification de l'existant et des quantités de résidus et d'émission qui lui sont associées.

- **Volume de déblais/remblais** : environ 30 000 m<sup>3</sup> de démolition,
- **Pollution des sols** : gestion des terres polluées présentes localement,
- **Désimperméabilisation des sols** : À l'échelle du périmètre de la concession, les surfaces imperméables qui représentent actuellement 76% seront abaissées à une valeur globale comprise entre 42 et 47% à l'horizon de réalisation du projet et selon le scénario de désimperméabilisation qui sera retenu in-fine. La part des espaces végétalisés augmente également, passant de 21% à l'état actuel à 28% à l'issue du renouvellement urbain.
- **Population** : relogement de 1 500 habitants, qui ne seront que partiellement relogés à la Mosson. Accueil de 3 510 nouveaux habitants. Au total, la Mosson comptera seulement 300 logements supplémentaires (870 démolis pour 1170 construits). Il est alors possible de considérer que la population n'augmentera que de 900 habitants.
- **Emplois** : 340 emplois seront créés ou relocalisés par les activités commerciales, 820 emplois seront créés par les activités tertiaires, 400 emplois seront apportés dans le secteur par l'implantation du siège d'Altemed.
- **Émissions d'eaux usées** : +1 260 à +1 590 Équivalents Habitants supplémentaires par rapport aux émissions actuelles.
- **Trafic** : +800 véhicules par jour en moyenne, sur l'ensemble du projet,

- **Acoustique** : Pendant les travaux, niveaux de bruit variant entre 56 et 63 dB(A) à une distance de 30m. Contribution du trafic généré par les aménagements projetés seront inférieures à 2 dB(A),
- **Qualité de l'air** : les émissions induites le chauffage et plus largement la demande énergétique de l'aménagement augmenteront modérément compte tenu des choix énergétiques retenus. À l'échelle globale du périmètre d'étude, une baisse des émissions des principaux polluants du trafic sont observées. L'exposition de la population aux polluants issus du trafic devrait toutefois rester similaire à la situation actuelle.
- **Énergie** : besoins en chaud d'ici 2030 estimés à 47.4 GWh, tandis que les besoins en froid sont estimés à 2.3 GWh. Besoins partiellement couverts par un réseau de chaleur fonctionnant dans grâce à une chaufferie bois, pouvant fournir jusqu'à 16 GWh par an et par un appoint en photovoltaïque.
- **Gestion des déchets** : 448 kg/an/ habitant

## 2 JUSTIFICATION GLOBALE DU PROJET

### 2.1 JUSTIFICATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DE LA MOSSON : PROJET D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR

Le renouvellement urbain du quartier Mosson se justifie à plus d'un titre :

- Un quartier enclavé marqué par la voiture, dont le bâti et les groupes scolaires se dégradent associé une paupérisation de la population et un déclin des commerces,
- L'accueil de plus de 8 000 nouveaux habitants chaque année par la métropole Montpellieraine qui impose la construction de nouveaux logements diversifiés avec un objectif de 30 à 33% de logements locatifs sociaux parmi les constructions neuves,
- Une qualité de desserte et d'accessibilité avec 2 lignes de tramway et un PEM qui constitue une véritable opportunité de renouvellement urbain durable,
- Une quartier reconnu d'intérêt national pour faire partie du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain, et dont la convention dont la convention a été signée en date du 23 juillet 2021,

Tel que défini, le projet permet de transformer le quartier en cohérence avec les enjeux sociétaux et environnementaux actuels :

- Un projet résilient qui intègre la durabilité du prochain cycle bâti avec une réduction importante de la place de la voiture à l'échelle de l'espace public et l'intégration de solutions d'aménagement de l'espace public adaptées au changement climatique,
- Un projet qui répond à l'objectif « zéro artificialisation nette » en permettant la création de logements tout en évitant l'étalement urbain et permettant la préservation des sols,
- Une action forte sur les équipements scolaires avec la création de pôles éducatifs qui permettent de mobiliser tous les acteurs de la communauté éducative autour de l'école pour améliorer les conditions d'éducation dans les quartiers populaires.
- Le renouvellement d'un parc de logements vieillissants au profit des logements répondant aux dernières normes techniques et aux demandes actuelles qui se concentrent sur les logements de type T2 ou T3 pour les familles avec 1 ou 2 enfants.
- La réalisation d'opérations privées permettant d'apporter de la mixité sociale à travers la construction de logements en accession libre, ainsi que l'attractivité et la diversification des fonctions avec la rénovation des cellules commerciales existantes et la relocalisation du siège Altemed,

- Un projet créant une nouvelle dynamique urbaine avec la mise en place de cours végétalisés permettant de rendre le quartier plus attractif.

## 2.2 UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS LES DIFFÉRENTS DOCUMENTS CADRES

Le projet de renouvellement urbain de la Mosson, s'inscrit dans les documents suivants :

- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
- Le Schéma de Cohérence Territoriale de Montpellier Méditerranée Métropole
- Le Plan de Déplacements Urbains de la Métropole de Montpellier
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU de Montpellier
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du futur PLUI Climat
- Le Plan Local de l'Habitat
- Le Plan Climat Air Énergie Territorial
- La Charte de l'Arbre de Montpellier

## 2.3 DÉMARCHE DE CONCERTATION

### 2.3.1 Concertation obligatoire

Le projet a fait l'objet d'une concertation obligatoire à la suite de la délibération n°M2018-438 du 20 septembre 2018 qui a fixé les objectifs à poursuivre pour le projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson et a défini les modalités de la concertation réglementaire préalable à l'élaboration de la convention de renouvellement urbain. Le bilan de la concertation a été approuvé par délibération de Montpellier Méditerranée Métropole en date du 18 décembre 2019.

Les transformations envisagées sur le quartier Mosson sud, nécessitent par ailleurs de mettre en œuvre une procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) sur un périmètre d'environ 12 ha. Les modalités de la concertation ont été approuvées par délibération de Montpellier Méditerranée Métropole en date du 28 septembre 2021, et le bilan de la concertation a été approuvé par délibération de Montpellier Méditerranée Métropole le 26 juillet 2022.

Le quartier Saint Paul nécessite également la mise en œuvre d'une procédure de ZAC. Les modalités de concertation approuvées par délibération de Montpellier Méditerranée Métropole en date du 26 juillet 2022 sont similaires à celles de la ZAC Mosson sud.

### 2.3.2 Concertation facultative

Une concertation facultative est également conduite avec l'organisation de journées thématiques trois fois par semaine à la Maison du Projet au sein de l'espace Gisèle Halimi, des temps de concertation avec les habitants, commerçants et acteurs du quartier tout au long de l'année 2022 ; avec des groupes de travail thématiques, des concertations spécifiques, des lettres d'information régulières, des réunions d'informations ainsi que la mise à disposition d'une adresse mail spécifique pour recueillir les demandes et questionnements.

Un Comité de participation citoyenne associant les deux Conseils Citoyens Mosson et Hauts de Massane, les instances de participation des habitants, les conseils de quartiers, les comités de quartier et les associations citoyennes indépendantes, a également été mis en place.

## 2.4 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Les modélisations du risque d'inondation lié aux crues du Rieutord ont mis en évidence des aléas forts rendant inconstructibles de larges emprises des îlots I et J situés sur le quartier Mosson sud.



## ADAPTATION AUX RISQUES INONDATION DU RIEUTORD

Le risque d'inondation lié au Rieutord n'est à ce jour pas intégré dans le PPRi de la Mosson. Le secteur Sud du quartier Mosson Sud est impacté par les inondations du Rieutord avec des aléas forts rendant inconstructibles de larges emprises des îlots I et J.

Afin de réduire les emprises inondables sur ce secteur, un ouvrage cadre de décharge sera mis en œuvre pour reprendre une partie des débits du Rieutord, soulageant de ce fait l'ouvrage existant et réduisant les débordements qui en découlent sur ce secteur. La mise en place du cadre hydraulique s'accompagne d'un remodelage des terrains dans la périphérie du cadre pour cantonner les écoulements résiduels sur les voiries du secteur.

Cette proposition d'aménagement hydraulique et de ses implications en matière d'affichage du risque, a été intégrée au schéma directeur hydraulique métropolitain approuvé le 26 juillet 2022. Un Porter À Connaissance (PAC) précisera les travaux d'aménagement prévus et les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage, en modification de l'ouvrage cadre existant, et permettra une réalisation des travaux de mise en œuvre du cadre courant 2024.

## 2.5 JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT RETENU

Le projet de renouvellement urbain de Mosson peut être considéré comme une véritable reconquête du site, une réelle opportunité d'amélioration de la qualité paysagère et environnementale de ce quartier. La création d'espaces paysagers et d'espaces publics qualitatifs, ainsi que le renouvellement urbain du quartier permettront la mise en valeur paysagère et une meilleure qualité de vie au sein de ce quartier actuellement dégradé.

De manière générale, le projet se veut qualitatif mais sobre dans le choix des matériaux en privilégiant l'usage de produits et revêtements pérennes, peu polluants et s'intégrant au contexte paysager des lieux.

### 2.5.1 Adaptation au changement climatique

Le projet participe à l'adaptation au changement climatique par :

- L'amélioration de l'isolation thermique des bâtiments
- La réduction des consommations d'énergies
- La limitation des émissions de gaz à effets de serre
- Le développement des espaces végétalisés
- La création d'îlots de fraîcheur
- La désimperméabilisation des sols

### 2.5.2 Pollution des sols

La problématique de pollution des sols attendue sur le périmètre de projet concerne uniquement une ancienne station-service au sud du quartier Mosson Sud, dont la requalification contribuera à l'amélioration de la situation actuelle.

### 2.5.3 Gestion des eaux pluviales

La forte désimperméabilisation qui accompagne le projet de renouvellement urbain induit une importante réduction des volumes de ruissellement produits dans son emprise, ce qui aura pour effet de réduire la charge hydraulique du réseau pluvial local, notamment pour les pluies fréquentes de faible intensité.

Le projet intègre en outre des mesures de gestion pluviale destinées à améliorer une situation existante où quasiment aucune rétention n'existe.

#### 2.5.4 Mobilité et stationnement

En termes de mobilité et stationnement, les principales évolutions sont :

- La suppression du giratoire Schuman et la création d'une nouvelle entrée à l'est afin de désenclaver le quartier,
- La création de cinq cours visant notamment à encourager l'usage des modes doux,
- La création de pistes cyclables traversant le quartier du nord au sud et désenclavant les Hauts de Massane,
- Le développement du bus et du tramway,
- Une re-planification totale des stationnements avec notamment la réhabilitation des parkings souterrains permettant de libérer de l'espace en surface sur les espaces publics.

#### 2.5.5 Stratégie énergétique

La mise en place d'un réseau de chaleur couplé à l'installation d'une nouvelle chaufferie bois d'une puissance de 4 MW, constitue une solution optimisée au regard de la densité de logements et de la présence d'un équipement nautique dont les besoins sont importants.

L'équipement des toitures des constructions neuves par des panneaux photovoltaïques permet de subvenir à plus d'un tiers du besoin d'électricité totale du quartier en 2030.

Le mix énergétique alimenté par des énergies renouvelables et la conception bioclimatique des bâtiments combinée à l'importante végétalisation de l'espace public ne mobilisera pas d'énergie supplémentaire.

#### 2.5.6 Fonctionnalité écologique et biodiversité

Le projet prévoit la conservation de la majeure partie des arbres présents, ainsi qu'un large déploiement de la trame verte au niveau des cours paysagers mais également de la végétalisation du bâti.

Au total, ce sont près de 476 000 m<sup>2</sup> de plantation sur l'espace public et 191 000 m<sup>2</sup> de plantation dans les espaces résidentiels, qui compensent largement les 37 000m<sup>2</sup> de surface végétale détruite.

Le projet présente ainsi une végétalisation qui sera favorable à la faune, notamment aux oiseaux et aux chiroptères. Le projet est donc globalement positif pour la biodiversité en ville.

#### 2.5.7 Intégration paysagère du quartier

La démolition de certaines résidences et copropriétés aujourd'hui insalubres et caractérisées par un mauvais état structurel visible, ainsi que l'ouverture de points de vue, et la végétalisation de l'espace public, amélioreront la qualité visuelle du quartier.

## 3 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### 3.1 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le périmètre de la concession affiche actuellement une forte sensibilité à la surchauffe estivale et au phénomène d'îlot de chaleur urbain. Le projet de renouvellement urbain de la Mosson constitue une opportunité importante de rénovation thermique d'un parc immobilier vieillissant, via la reconstruction ou la réhabilitation. Ces améliorations thermiques, le raccordement privilégié au réseau de chaleur urbain qui permet de limiter le recours aux énergies fossiles, ainsi que l'incitation au développement des énergies renouvelables (solaire photovoltaïque) sur les nouveaux bâtiments, s'inscrivent pleinement dans les enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre portés par la Stratégie Nationale Bas Carbone.

Le secteur de projet est actuellement très minéralisé avec une répartition inégale de la végétation arborée, créant une sensibilité importante du quartier aux vagues de chaleur. Le parc Mosson constitue le principal îlot de fraîcheur du secteur. La réduction de l'imperméabilisation des sols et le développement des arbres constituent donc des enjeux forts du projet. Le projet prévoit ainsi un important développement des plantations en accompagnement de la requalification des espaces publics. La requalification de îlots privés favorisera également le développement de la trame végétale via les prescriptions imposées par le PLU, le futur PLUi et les CPAUPE des lots.

En complément de la désimperméabilisation, les mesures de gestion pluviale accompagnant le projet de renouvellement urbain apportent une réponse résiliente face à l'intensification des phénomènes extrêmes résultants du changement climatique.

### 3.2 POLLUTION DES SOLS

L'enjeux pollution des sols est très localisé dans l'emprise de la concession. En effet, il concerne uniquement une ancienne station-service au sud du quartier Mosson Sud, dont la requalification contribuera à l'amélioration de la situation actuelle. En effet, la réhabilitation de ce secteur, envisagée dans le cadre du projet de renouvellement urbain, permettra de réduire les pollutions des sols résiduelles encore en place après la cessation d'activité, ainsi que le risque d'exposition des futurs usagers.

### 3.3 GESTION PLUVIALE

La maîtrise des ruissellements pluviaux constitue un enjeu fort du projet compte tenu des épisodes cévenols susceptibles de survenir sur le secteur et du fait du faible développement des mesures tamponnant existant actuellement sur le périmètre de la concession. Si le réseau pluvial séparatif est globalement bien développé sur le périmètre de la concession. Ces capacités peuvent être rapidement atteinte en cas d'événement intense.

La forte désimperméabilisation qui accompagne le projet de renouvellement urbain induit une importante réduction des volumes de ruissellement produits dans son emprise, ce qui aura pour effet de réduire la charge hydraulique du réseau pluvial local, notamment pour les pluies fréquentes de faible intensité.

Le projet intègre en outre des mesures de gestion pluviale destinées à améliorer la situation existante où quasiment aucune rétention n'existe. Les perméabilités des sols étant limitées, à l'échelle globale du projet, seuls les premiers mm des pluies fréquentes de faible intensité pourront être infiltrés en fond des secteurs destinés à la rétention. Les ouvrages de rétention sont dimensionnés selon les possibilités de rétention de chaque secteur, avec un objectif d'atteindre une rétention correspondant à 120 l/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée, cet objectif étant celui envisagé dans le cadre du futur PLUi. La maîtrise du débit de fuite envoyé vers le réseau pluvial communal est également un levier fort de la gestion pluviale intégrée au projet. La valeur du débit de période de retour 2 ans avant aménagement est retenue comme objectif.

### 3.4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Le secteur Mosson est caractérisé par une faible variété d'offres de logements avec des logements de grandes voire de très grandes tailles. Ces logements sont souvent anciens et situés au sein d'immeubles de très grandes hauteurs. Les espaces publics apparaissent anciens, relativement dégradés et peu végétalisés.

Ces logements anciens induisent des consommations énergétiques élevées et ne répondent plus aux attentes des ménages actuels. Ce quartier est identifié parmi ceux regroupant les résidences de logements locatifs sociaux devant être requalifiés au travers d'opérations de réhabilitation. Le renouvellement du parc apparaît donc comme un enjeu fort à l'échelle du quartier.



Le quartier est bien desservi par les transports en commun avec notamment une ligne de tramway traversant du nord au sud, une seconde ligne rejoignant le Point d'Echange Multimodal et une ligne de bus. Le pôle d'échange multimodal de la Mosson au sud du secteur d'étude constitue un atout majeur pour la desserte et les interactions entre le quartier et les secteurs alentours, notamment le centre-ville qui est assez éloigné. Le réseau routier dessert également idéalement le site de part et d'autres des avenues de Heidelberg, de Louisville et de l'Europe, mais est soumis à des trafics élevés, alors que les aménagements cyclables sont peu présents à l'heure actuelle.

Le stationnement dans le quartier constitue un enjeu dans la mesure où le taux de stationnement illicite est important et l'offre insuffisante dans la partie Sud de la zone d'étude. Une réorganisation et une mobilisation des stationnements souterrains actuellement inutilisés semble nécessaire.

Les espaces verts occupent un espace important dans la partie Ouest du site le long de la Mosson alors que le reste du quartier est faiblement doté en végétation, Ces espaces verts sont à valoriser dans le cadre du projet.

Le quartier de la Mosson est donc un lieu aux nombreux enjeux : l'habitat est vieillissant et pour partie insalubre. Il abrite une population précaire qui a manifesté par le passé son mécontentement vis-à-vis de l'insécurité, de la qualité de l'habitat et du manque de diversité. Pourtant, c'est un quartier avec des espaces verts avec un fort potentiel de revalorisation, des équipements d'envergure métropolitaine et qui est facilement accessible depuis le centre-ville.

### 3.5 ACOUSTIQUE

Les niveaux sonores sur le site sont conditionnés essentiellement par la circulation routière ainsi que par la contribution sonore des tramways. Les niveaux sonores sont les plus importants en bordure de l'avenue de l'Europe à l'Est, classée en catégorie 3 au classement sonore des infrastructures de transport, avec une contribution variant entre 60 et 70 dB(A). L'Avenue de Barcelone où la ligne de tramway passe, classée en catégorie 4, supporte des niveaux sonores plus faibles qui varient autour de 60 dB(A) le jour.

Réglementairement, l'ambiance sonore est considérée comme globalement « modérée » avec des niveaux sonores diurnes inférieurs à 65 dB(A) et des niveaux nocturnes inférieurs à 55 dB(A). L'enjeu principal sur le secteur est de préserver l'ambiance acoustique issue du trafic sur le périmètre d'étude et d'éviter l'exposition des personnes à proximité directe de l'avenue de l'Europe et de la ligne de tramway située rue de Barcelone.

Un autre enjeu est cependant d'améliorer le cadre de vie global des habitants du quartier, en passant par de la végétalisation, un meilleur accès à des emplois stables ou encore un parc immobilier rénové et confortable. Ces éléments constitutifs du confort quotidien d'un individu jouent un rôle essentiel dans la perception que ce dernier va avoir du bruit environnant, jouant, sur le long terme, sur les effets sanitaires que le bruit peut avoir.

Le projet n'a pas d'incidence significative sur l'ambiance sonore du périmètre d'étude, l'ambiance sonore modérée est conservée.

Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures spécifiques relatives à l'acoustique. La mise en valeur de l'offre multimodale sur le territoire permet de limiter le recours à la voiture et les nuisances associées.

Les nouveaux bâtiments concernés bénéficieront d'un isolement acoustique en façade répondant aux exigences de l'AM du 23.07.2013.

### 3.6 ÉNERGIE

L'analyse du potentiel énergétique disponible sur le site montre que les énergies potentiellement mobilisables pour la suite de l'étude sont le solaire photovoltaïque, le solaire thermique, le bois énergie et éventuellement l'énergie sur eaux usées et éventuellement la géothermie superficielle et sur sonde.

Dans le cadre du projet de création du réseau de chaleur urbain porté par Montpellier Méditerranée Métropole au nord de Montpellier pour desservir les quartiers du CHU de Montpellier jusqu'à la Mosson, il est retenu la mise en œuvre de deux chaufferies bois, dont une sur le secteur de la Mosson.

Une stabilisation des besoins énergétiques est attendue à l'échelle du périmètre projet : les besoins énergétiques des nouveaux bâtiments sont compensés par la réduction attendue des consommations d'énergie des bâtiments existants (démolition et rénovation des bâtiments les plus énergivores).

Le projet intègre dès sa conception des mesures visant à maîtriser les consommations énergétiques globales. Ces mesures se traduisent par la mise en œuvre d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois, la mise en place de panneaux photovoltaïques en toitures des nouveaux bâtiments, l'optimisation des consommations énergétiques des bâtiments réhabilités avec une isolation par l'intérieur répondant aux exigences de la Réglementation Thermique et l'optimisation des consommations énergétiques des nouveaux bâtiments par l'application de la RT 2020.

La généralisation de la végétalisation des balcons (jardinières intégrées) contribue au confort thermique des bâtiments.

En complément, la mise en valeur de l'offre multimodale sur le territoire permet de limiter le recours à la voiture et ainsi limiter les consommations énergétiques associées aux déplacements.

### 3.7 QUALITÉ DE L'AIR

Les principales sources de pollution sont constituées par le trafic automobile (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Particules, hydrocarbures, plomb), les chauffages collectifs et individuels (CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Particules) et les industries présentes sur l'agglomération montpelliéraine.

Le constat de pollution réalisé par l'observatoire de surveillance de la qualité de l'air ATMO Occitanie met en évidence une qualité de l'air moyenne avec des concentrations pour les polluants caractéristiques en dessous des seuils des valeurs limites réglementaires. Exception faite pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) pour lequel la valeur limite réglementaire n'est pas respectée au droit et à proximité immédiate des axes les plus circulés.

La disposition actuelle des bâtiments sous la forme de carré ou de « L » ne permet pas une très bonne dispersion des masses d'air et favorise l'accumulation des polluants, ceux-ci sont piégés le long des façades exposées ou dans les cours intérieures.

Bien que les seuils réglementaires soient respectés sur le territoire pour la majorité des principaux polluants, sauf pour le NO<sub>2</sub> à proximité des voiries les plus circulées, le secteur d'étude présente une sensibilité du point de vue de la qualité de l'air et l'exposition aux nuisances du trafic routier avec un dépassement des seuils de référence de l'OMS sur l'ensemble du territoire.

L'enjeu principal sur le périmètre est à minima de maintenir la qualité de l'air actuellement observée sur le secteur d'étude, en évitant de créer des zones d'expositions pour les populations et usagers du secteur, notamment sur les secteurs les plus proches de l'Avenue de l'Europe.

Les résultats de la modélisation des émissions du trafic routier montrent une baisse globale des émissions à l'échelle du périmètre projet : baisse de l'ordre de -40% pour les oxydes d'azotes (NO<sub>x</sub>), de -5% pour les particules PM<sub>10</sub> et de -10 % pour les particules PM<sub>2,5</sub>.

Plus localement, la hausse ponctuelle de trafic générée par le projet est compensée par l'amélioration attendue du parc automobile français (baisse des émissions par véhicules) et par la diminution du trafic sur d'autres axes (avenue de l'Europe notamment).

Le projet n'est pas de nature à dégrader la qualité de l'air du secteur d'étude. En situation future (état projet), la qualité de l'air du périmètre d'étude devrait être similaire à la situation actuelle.

De la même manière, l'exposition des populations devrait ainsi rester similaire à la situation existante sur le périmètre d'étude.



Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures spécifiques relatives à la qualité de l'air. La mise en valeur de l'offre multimodale sur le territoire permet de limiter le recours à la voiture et ainsi limiter les consommations énergétiques et les émissions associées aux déplacements.

### 3.8 BIODIVERSITÉ

L'aire d'étude comprend le parc de la Mosson qui s'étend sur une superficie de l'ordre de 71 ha, ainsi qu'une vaste entité urbaine de 270 ha.

L'entité urbaine est caractérisée par la présence d'habitats très fortement marqués par l'influence anthropique. La faune et la flore se concentrent principalement au niveau des alignements d'arbres, des parcs et des jardins arborés, et présentent peu d'intérêt écologique. Les bâtiments peuvent également être utilisés par la faune anthropophile dont la plupart sont néanmoins protégées (gîtes à chiroptères, zone de nidification, ...).

Le parc de la Mosson comprend le Lac des garrigues, la Mosson et sa ripisylve, et également les pelouses à Brachypode rameux disposés sur les pentes adjacentes. Les pelouses à Brachypode ainsi que la ripisylve présente le long de la Mosson et dans une moindre mesure le long du Rieutord, constituent des habitats à fort enjeux. Les principaux enjeux faunistiques concernent les reptiles particulièrement le Lézard ocellé (enjeu fort mais localisé) et une série d'espèces à enjeu local modéré (Cistude d'Europe, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Seps strié, Lézard catalan, Coronelle girondine...).

La trame verte et bleue du cours d'eau de la Mosson est identifiée par le SRCE et le SCoT, comme un corridor écologique.

Sur le secteur urbain, les travaux seront essentiellement réalisés sur des espaces déjà artificialisés, ils n'auront par conséquent quasiment pas d'impact sur les habitats naturels présents. En revanche, les travaux de confortement des cheminements existants bien que très limités dans l'espace, impacteront des habitats qui présentent de forts enjeux.

Certaines espèces protégées anthropophiles utilisant les bâtiments ainsi que les alignements et les parcs urbains comme gîtes, zones de refuge ou sites de nidification sont susceptibles d'être impactées par le projet.

La conservation d'un grand nombre d'arbres, associée à un large déploiement de la trame verte au niveau des cours paysagers et à la végétalisation du bâti, augmenteront les potentialités d'accueil de la faune urbaine déjà présente, et contribuera à l'amélioration de la biodiversité globale du secteur.

Ces aménagements, ainsi que les mesures d'évitement et de réduction des impacts (conservation de la majorité des arbres existants, planning travaux adapté aux espèces, préconisations spécifiques chiroptères, limitation des espèces végétales invasives, aménagement d'espaces verts et plantation d'arbres à l'aide espèces végétales variées, limitation de l'éclairage) contribueront ainsi à améliorer la biodiversité du secteur.

### 3.9 PAYSAGE

Le site de la Mosson s'étend au Nord-Ouest de la ville de Montpellier. La topographie légèrement en pente du site le long du cours d'eau de la Mosson permet des vues partielles vers les points plus hauts alentours (zone tertiaire à l'Est, secteur Fontcaude à l'Ouest). Néanmoins, la présence d'immeubles de grande taille et cette topographie limitée ne permettent pas de vues dégagées et panoramiques sur l'ensemble du site. La partie amont du secteur d'étude des Hauts de Massane bénéficie de vues plus dégagées du fait de sa position plus haute.

D'une manière générale, le secteur de la Mosson est un paysage fermé en lien avec l'artificialisation du site. À l'inverse, la situation légèrement surplombante des secteurs environnants permet des vues partielles sur le site. Le caractère urbain dense du quartier ne permet que peu de vues dégagées sur les secteurs alentours excepté pour les étages élevés des immeubles.

L'étude paysagère menée par Eskis met en avant quatre enjeux principaux pour le secteur :

- Revaloriser la route « belvédère » des hauts de Massane par un projet de promenade panoramique sur les grands paysages,
- Mettre en scène la Mosson depuis le quartier de la Paillade en se tournant vers elle et non contre elle,
- Recomposer le large espace d'expansion de la Mosson au Sud du quartier,
- S'appuyer sur le tracé naturel de la basse terrasse alluviale de la Mosson pour écrire la lisière de ville future.

## 4 CUMUL DES EFFETS

Le projet de renouvellement urbain de la Mosson est susceptible de présenter des effets cumulés avec les projets suivants :

- Projet de système d'endiguement sur le territoire de la commune de Juvignac
- Contournement ouest de Montpellier
- Mise en œuvre de plans de gestion Bassin de l'Or sur le territoire de Montpellier :
- Ligne 5 du tramway
- Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan Phase 1 Montpellier-Béziers
- Prolongement de la ligne 1 du tramway vers la gare Montpellier Sud de France
- Projet de renouvellement urbain du quartier de la Pompignane à Montpellier
- Création de la ZAC François Delmas à Montpellier
- Projet de création de la ZAC Extension Hippocrate à Montpellier
- Projet de ZAC de Gimel sur la commune de Grabels
- ZAC des Hauts de la Croix d'Argent à Montpellier
- **Déclaration d'utilité publique nécessaire à la réalisation des travaux relatifs à la fin de l'aménagement de la Zone d'aménagement concertée « Pierres Vives » à Montpellier**
- **Projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (ZAC) "Lauze-Est" sur le territoire de la commune de Saint-Jean-de-Védas**
- Implantation d'ombrières photovoltaïques parkings Muc, Batteaux et Garosud sur le territoire de la commune de Montpellier
- **Aménagements sur le Rieumassel sur le territoire de la commune de Grabels**

Le renouvellement urbain de la Mosson présente des incidences cumulées avec les autres projets connus en raison de :

- La limitation des émissions de gaz à effet de serre du fait du développement des transports en commun et de l'amélioration thermique des bâtiments,
- Du développement des énergies renouvelables, notamment le photovoltaïques qui sera un éléments clé de plusieurs de ces projets,
- Du développement de la mixité sociale et d'usages sur le secteur ouest de Montpellier, favorisant son développement économique,
- Du développement d'une nouvelle offre d'habitat,
- La réduction potentielle des déplacements automobiles grâce au développement de PEM et des transports en commun,
- L'augmentation des besoins en eau potable et en émissions d'eaux usées, ces derniers étant intégrés dans les documents programmatiques utilisés à l'échelle du territoire pour maintenir l'adéquation entre les développements démographiques et économiques et les capacités des installations de production d'eau potable et de traitement des eaux usées.

## 5 VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU AUX CATASTROPHES MAJEURES

La limite Ouest du périmètre de la concession est exposée à aléa fort de **risque d'inondation** selon le PPRi de la basse vallée du Lez et de la Mosson. Par ailleurs, selon les études hydrauliques réalisées localement, le secteur Sud du quartier Mosson Sud est exposé à des aléas forts à faibles d'inondation par débordement du Rieutord.

Le secteur du projet est partiellement classé en aléa moyen à fort vis-à-vis du phénomène de **retrait/gonflement des argiles**, susceptible de provoquer des tassements différentiels.

Selon le Plan de Prévention des **Risques Naturels** Prévisibles **d'Incendies de Forêt**, les limites Nord-Ouest du quartier des Hauts de Massane et du Parc Mosson sont classées en zone de danger. La limite Nord-Est et le secteur du lac des Garrigues sont classés en zone de précautions fortes.

Le risque **sismique est faible** de niveau 2.

Le projet est situé en périmètre de catégorie 1 vis-à-vis du potentiel Radon ce qui n'implique pas de mesure particulière.

**Plusieurs aléas naturels sont présents dans l'emprise du périmètre de la concession, et sont localement importants.**

Le secteur d'étude n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Les abords de la RD65 sont concernés par la présence d'un risque TMD par voie routière. Aucune servitude liée à un quelconque risque technologique n'est identifiée sur le périmètre d'étude.

Les mesures de préventions envisagées dans le cadre du projet sont les suivantes :

- Les travaux de renouvellement urbain intègrent les risques en présence et évitent l'exposition des nouveaux aménagements, en les positionnant en dehors des emprises exposées aux risques, ou en conditionnant leur aménagement à la réalisation de travaux de réduction des risques.
- Les nouvelles constructions et les réhabilitations respecteront la réglementation parasismique en vigueur. De même, les prescriptions constructives relatives aux structures et fondations des constructions, détaillées dans les études géotechniques préalables aux travaux, seront respectées.
- Le projet respecte les prescriptions des règlements des risques du PPRi basse vallée du Lez et de la Mosson et du PPRif.
- Dans les secteurs exposés au risque d'inondation par accumulation pluviale en temps de pluie extrême, il est prévu la surélévation des seuils et la libération de zones éloignée des secteurs à enjeux où l'eau peu temporairement s'accumuler.

Le projet intègre un forte désimperméabilisation ainsi que le développement d'espaces dédiés à la gestion des eaux pluviales. Ces mesures contribuent indirectement à réduire la surcharge hydraulique des réseaux et donc leur risque de débordement.

Le risque TMD par voie routière n'induit pas de mesures de prévention ni de réduction.

## 6 ESTIMATION DU COÛT ET MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Ce chapitre récapitule l'ensemble des mesures présentées dans le dossier et une estimation des coûts associés. Le cout des mesures comprend :

- Les actions directement intégrées aux couts d'aménagements dont le coût ne peut être individualisé,



- Les mesures directement mise en œuvre, pour un coût global pouvant s'afficher à partir de 750 000€ HT :
  - Création d'une crèche de 25 places : 750 000€
  - Systèmes de surveillance des parkings : de 2 500€ à 5000€ pour 10 caméras de surveillance
  - De 1 500€ à 2 500€ pour une porte basculante d'entrée de parking

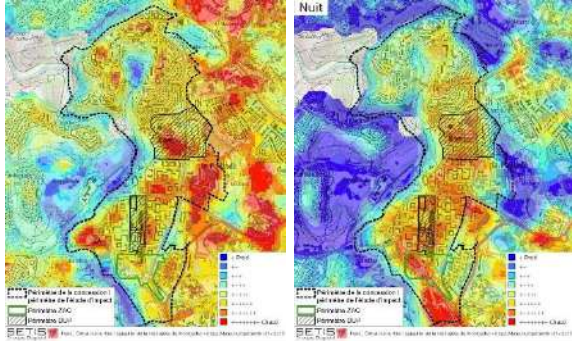
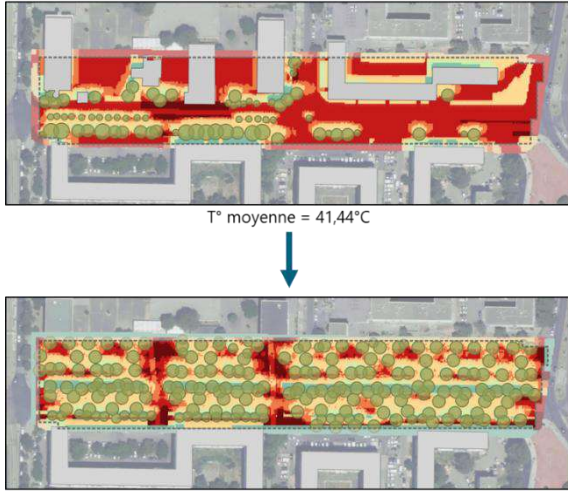
## 7 PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ANALYSE

Les analyses développées dans l'étude d'impact par des intervenants qualifiés, ont été conduites selon les méthodologies éprouvées pour l'évaluation des incidences pour chacune des thématiques environnementales traitées.

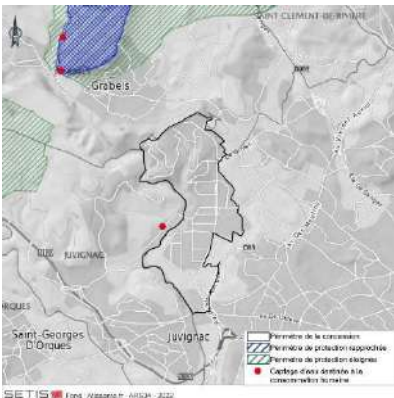
Les mesures proposées sont basées sur la réglementation en vigueur et vérifiées par le retour d'expérience sur des projets similaires.

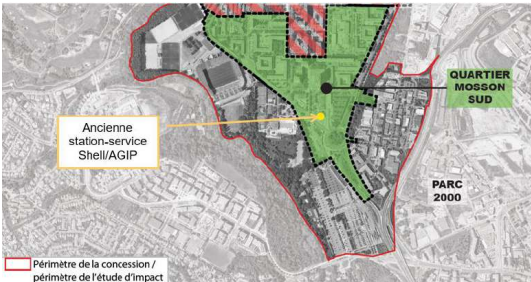
## 8 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL, INCIDENCES ET MESURES DU PROJET



Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
<b>Climat et changement climatique</b>			
Climat et changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Climat méditerranéen, température moyenne annuelle : 15.9°C, faible cumul annuel de précipitations 593 mm, secteur exposé aux épisodes orageux cévenols, bon ensoleillement et absence de masque solaire lointain, vents faibles mais réguliers avec rafales fréquentes.</li> <li>– Minéralisation importante sur les différents quartiers, plus particulièrement marquée sur les quartiers Saint-Paul et des Halles où la végétation arborée est peu développée.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Amélioration des performances thermiques des bâtiments par reconstruction selon RE2020 et rénovation des bâtiments anciens.</li> <li>– Développement des énergies renouvelables : réseau de chaleur urbain alimenté par une chaufferie bois ; encouragement du solaire photovoltaïque en toiture.</li> <li>➔ <b>Incidence négative limitée sur les émissions de gaz à effet de serre.</b></li> <li>– Émissions de GES limitées.</li> <li>– Développement de l'économie circulaire et des ressourceries pour la valorisation des matériaux de déconstruction qualitatifs.</li> <li>➔ <b>Le projet s'inscrit dans les objectifs portés par la SNBC.</b></li> <li>– Réduction de la minéralisation et développement du végétal.</li> <li>➔ <b>Incidence positive sur la sensation de surchauffe estivale et l'ICU</b></li> </ul>	<p><b>Mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Maîtrise de l'augmentation des consommations énergétiques.</li> <li>– Développement des énergies renouvelables pour l'alimentation d'une partie des besoins énergétiques du projet (chaufferie biomasse +solaire photovoltaïque).</li> </ul> <p><b>Mesures de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en place d'une démarche chantier à faibles nuisances pour les riverains.</li> <li>– Désimperméabilisation des sols et développement du végétal.</li> </ul> <p><b>Mesures d'adaptation aux effet du changement climatique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduction de la vulnérabilité du bâti (logement +tertiaire) aux vagues de chaleur.</li> <li>– Amélioration du confort d'été et contribution à la réduction de l'ICU via le développement végétal.</li> <li>– Réduction des volumes ruisselés via la désimperméabilisation des sols.</li> <li>– Tamponnement des volumes ruisselés envoyés vers l'aval et donc participation à la réduction des inondations liées au ruissellement pluvial.</li> <li>– Adaptation des nouveaux aménagements, aux risques d'inondation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Périmètre de la concession exposé au phénomène d'îlot de chaleur urbain et à la surchauffe estivale.</li> </ul>		

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
	<p>Lac des Garrigues et parc Mosson constituent des îlots de fraîcheur.</p> <p>– Dernières décennies : tendance à la hausse des températures moyennes et à la baisse des cumuls pluviométriques annuels.</p>  <p><i>Gradients thermiques à l'échelle du périmètre de la concession de jour et de nuit</i></p> <p>– Prévisions climatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmentation des vagues de chaleur, de la fréquence et de l'intensité des précipitations ;</li> <li>– Allongement des épisodes de sécheresse.</li> </ul> <p>– Effet du changement climatique, accentuation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De la surchauffe estivale et de l'ICU ;</li> <li>– De l'assèchement des sols ;</li> <li>– Des risques d'inondation par ruissellement pluvial ;</li> <li>– Des tensions sur la ressource en eau.</li> </ul> <p>– Stratégie Nationale Bas Carbone : limiter les émissions de gaz à effet de serre ; maîtriser l'empreinte carbone.</p> <p>Sensibilités pour la santé humaine : vagues de chaleur ; risque d'inondation.</p>	 <p><i>Modélisations ICE îlots de chaleur cours des Halles avant requalification (haut) et requalifié (bas)</i></p> <p>– Amélioration des performances thermiques bâtiments.</p> <p>– Amélioration du confort d'été via le développement végétal et arboré.</p> <p>– Intégration des risques d'inondation par débordement de cours d'eau et ruissellement pluvial.</p> <p>➔ <b>Réduction de la vulnérabilité du projet aux effets du changement climatique.</b></p> <p>➔ <b>Amélioration du cadre de vie lié à la santé humaine</b></p>	





Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
<b>Milieu physique</b>			
<b>Sols, Sous-sols et ressource souterraine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Topographie locale en pente vers le sud-ouest marquée par les coteaux des Hauts de Massane et l'écoulement de la Mosson dans un vallon.</li> <li>– Formation de surface à dominante argileuse à limoneuse reposant sur le substratum calcaire qui s'approfondit du nord vers le sud.</li> <li>– Perméabilité des sols de surface globalement peu favorable à l'infiltration d'importants volumes pluviaux. Existence possible de passées localement perméables.</li> <li>– Aquifère présent dans les formations calcaires mais aucun niveau réellement aquifère détecté dans l'emprise de la concession. Présence de circulations souterraines à quelques mètres de profondeur localement. Vulnérabilité limitée de la ressource souterraine à l'aplomb du projet</li> <li>– Captages destinés à la production d'eau potable éloignés et ne présentant pas de sensibilité vis-à-vis du périmètre de la concession.</li> </ul>  <p><i>Localisation captages AEP et périmètres de protection</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prélèvements privés existant à quelques kilomètres mais en amont hydraulique ou dans</li> </ul>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque de pollution accidentelle des sols et des circulations souterraines de subsurface.</li> <li>– Vulnérabilité limitée de la ressource souterraine à l'aplomb du projet.</li> </ul> <p>→ <b>Incidence négative temporaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque d'envol de poussière et de lessivage sur les zones de terrassement en attente de végétalisation.</li> </ul> <p>→ <b>Incidence négative temporaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en œuvre du réemploi des matériaux lorsque cela est possible.</li> <li>– Respect des prescriptions géotechniques pour la réalisation des talus et ouvertures de fouille pour l'aménagement des structures en sous-sols et fondations.</li> </ul> <p>→ <b>Absence d'incidence sur la stabilité des sols</b></p> <p><b>Après aménagement :</b></p> <p>→ <b>Absence d'incidence</b></p>	<p><b>Mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Protection du chantier vis-à-vis des risques de pollution accidentelle.</li> <li>– Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier.</li> <li>– Éviter le stockage de produit polluant sur site si possible.</li> <li>– Vérification du bon état des engins intervenants sur site.</li> <li>– Vérification du caractère inerte des éventuels remblais d'apport nécessaires.</li> <li>– Ramassage régulier des déchets de chantier et stockage en bennes bâchées pour éviter l'emport.</li> </ul> <p><b>Mesures de réduction en phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Traitement des eaux lessivage des plateformes de terrassement.</li> <li>– Végétalisation rapide des secteurs non bâtis à l'issue des terrassements.</li> <li>– Mise en protection des secteurs de stockage de produits potentiellement polluants.</li> <li>– Mesures de confinement et d'intervention en cas de pollution accidentelle.</li> <li>– Réalisation des travaux dans les règles de l'art.</li> </ul> <p><b>Mesure de réduction après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aucune mesure nécessaire.</li> </ul>



Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
	des sous-bassins versants hydrogéologiques différents de celui du projet.		
<b>Pollution des sols</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence de pollution des sols résiduelles et récentes sur l'ancienne station-service Shell/Agip, en partie Sud quartier Mosson Sud.</li> <li>– Travaux de dépollution réalisés dans le cadre de la cessation d'activité mais possible présence de pollutions résiduelles et nouvelles pollutions suspectées.</li> </ul>  <p><i>Localisation station Shell/AGIP quartier Mosson Sud</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Investigations complémentaires à conduire préalablement à toute réhabilitation.</li> </ul>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation d'investigations complémentaires</li> <li>– Mise en œuvre des plans de gestion des pollutions.</li> <li>– Réalisation des diagnostics amiante et mise en œuvre des plans d'intervention ad hoc.</li> </ul> <p>➔ <b>Incidence positive liée à la gestion des pollutions</b></p> <p><b>Après aménagement :</b></p> <p>➔ <b>Incidence positive sur l'État sanitaire des sols</b></p>	<p><b>Suivi des mesures :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Le cas échéant, suivi de la qualité des sols et des eaux selon les recommandations du plan de gestion.</li> </ul>
<b>Réseau hydrographique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La Mosson s'écoule en limite Ouest du périmètre de la concession. Régime hydrologique méditerranéen : étiages sévères et crues éclaires lors des épisodes cévenols. Bonne qualité chimique et potentiel écologique médiocre à hauteur du projet.</li> <li>– Le Rieutord s'écoule en limite Sud-est du périmètre de la concession. Absence de suivi hydrologique et qualitatif. Débits fortement influencés par les épisodes pluvieux.</li> <li>– Cours d'eau exutoires du réseau pluvial.</li> </ul>	<p><b>En phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Absence d'incidence directe.</li> <li>– Risque de dégradation de la qualité des eaux via le transfert ruissellements chargés/souillés issus des zones de terrassement et transportés par le réseau pluvial.</li> </ul> <p>➔ <b>Incidence indirecte négative</b></p> <p><b>Après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Désimperméabilisation et mise en place de mesures de gestion pluviale.</li> <li>– Réduction des volumes de ruissellement apportés par le réseau pluvial pour les pluies fréquentes.</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction en phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les mesures envisagées pour la protection des sols, du sous-sol et de la ressource souterraine garantissent l'absence de transferts de pollution vers les réseaux d'assainissement en phase travaux et donc vers le réseau hydrographique.</li> </ul>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
		<p>– Tamponnement des débits issus du réseau pluvial pour les pluies moyennes à fortes.  → <b>Incidence indirecte positive.</b></p>	
Risques naturels	<p>– PPRi Basse vallée du Lez et de la Mosson : limite Ouest du périmètre de la concession exposé aux débordements de la Mosson.</p>  <p><i>Extrait du zonage réglementaire du PPRi</i></p> <p>– Mise en révision du PPRi prévue courant 2022.</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>– Absence d'augmentation des risques naturels présence.</p> <p>– Respect des prescriptions du PPRI et PPRiF.</p> <p>– Respect des prescriptions géotechniques pour les structures et fondation.</p> <p>– Respect de la réglementation parasismique.</p> <p>→ <b>Absence d'incidence</b></p> <p><b>En phase aménagée :</b></p> <p>– Respect des prescriptions du PPRI et PPRiF.</p> <p>– Aménagements réalisés en dehors des emprises inondables de la Mosson.</p> <p>– Attente de la réalisation des travaux de réduction des risques sur le Rieutord pour aménager les secteurs actuellement exposés.</p>	<p><b>Aucune mesure nécessaire</b></p>



Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
	<p>–Premières modélisations réalisées avec les futures hypothèses du PPRi (Mosson2014 + crue 100 ans Rieutord) indiquent des zones d'aléa faible à fort sur la partie Sud du quartier Mosson Sud.</p>  <p><i>Carte des aléas inondation – Crue de type 2014 Mosson et Crue 100 ans Rieutord</i></p> <p>–Secteur Sud du quartier Mosson Sud sera mis hors d'eau sur les secteurs de construction du fait de l'aménagement du cadre du Rieutord, travaux prévu en 2024</p> <p>–Périmètre de la concession non exposé aux risques de mouvement de terrain. Aucun risque de cavité souterraine.</p> <p>–Périmètre de la concession en zone d'aléa moyen à fort de retrait/gonflement des argiles.</p> <p>–PPRi : Risque de feu de forêt existant sur les secteurs boisés accompagnant la moitié Nord du parc Mosson et en bordure Nord du quartier des Hauts de Massane.</p> <p>–Risque sismique et potentiel radon considérés comme faibles.</p>	 <p>Superposition du projet sur la carte des aléas inondation après réalisation du cadre du Rieutord permettant de réduire l'emprise des débordements</p> <p>–Mise en place de mesure de gestion pluviale et de rehausse des accès aux bâtiments permettant de limiter l'ampleur des inondations liées aux ruissellements lors des pluies critiques.</p> <p>➔ <b>Projet adapté aux risques naturels et absence d'incidence sur ces derniers.</b></p>	

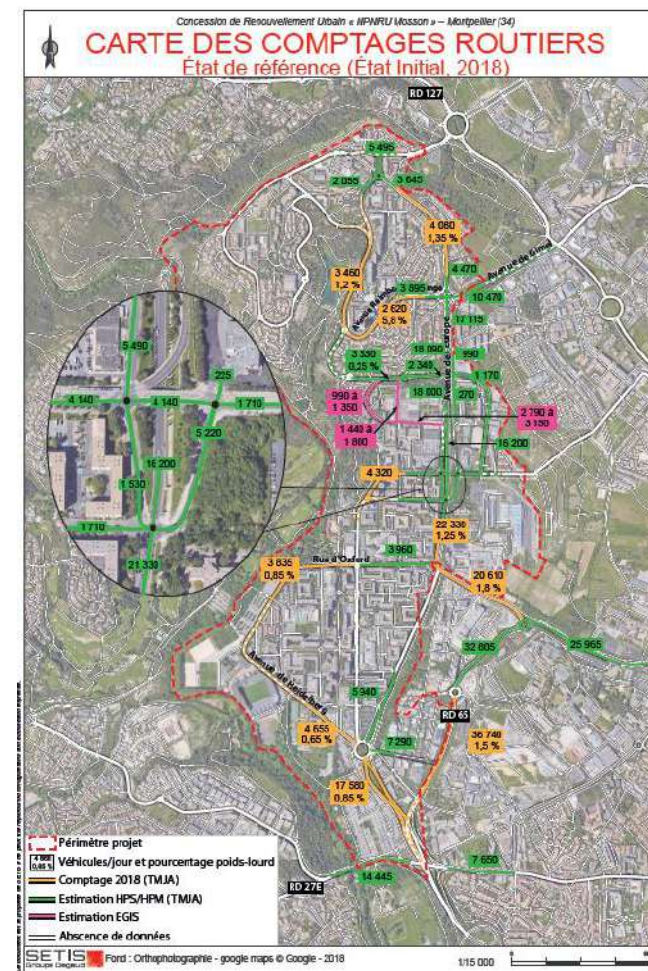
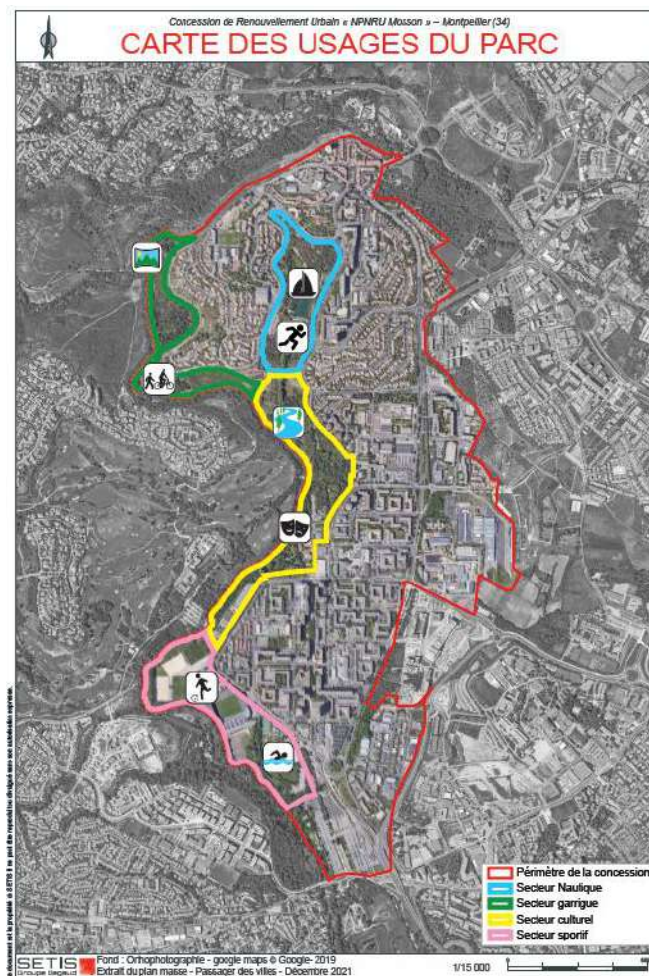
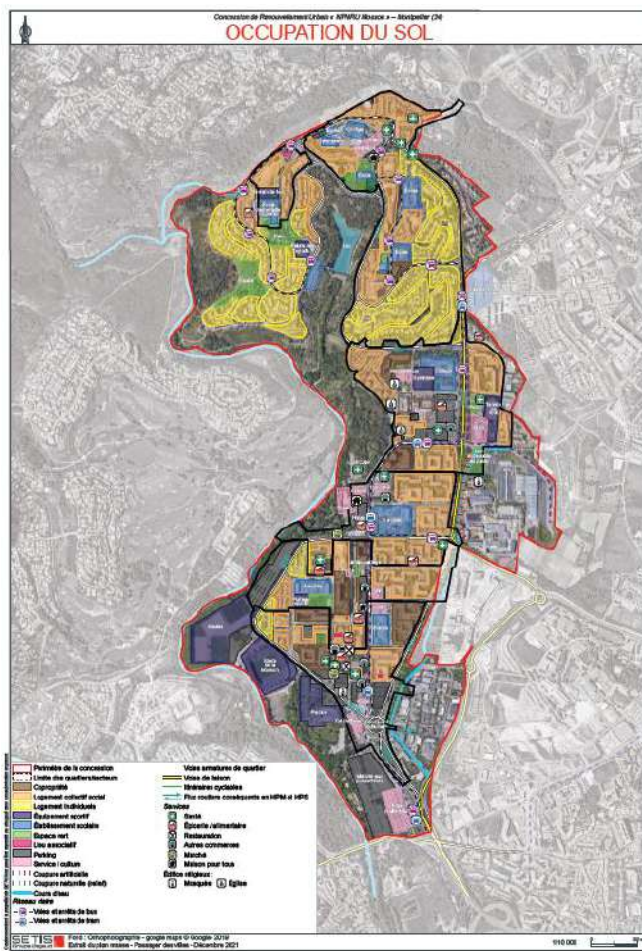
Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
Réseaux humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réseaux humides bien développés sur le périmètre de la concession.</li> <li>– Réseau d'assainissement de type séparatif.</li> <li>– Mosson et Rieutord exutoires du réseau pluvial.</li> <li>– Infrastructures liées à l'alimentation en eau potable et au traitement des eaux usées adaptées aux besoins actuels et prévus par le futur PLUi.</li> <li>– Absence d'aménagement ou d'ouvrage de régulation pluviale sur le périmètre de la concession.</li> </ul> <p>Extrait carte des BV composant le réseau pluvial sur une large partie Sud du périmètre de la concession (gauche) ; identification des axes de ruissellement anthropiques et des zones d'accumulation (droite)</p>	<p><b>En phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Absence d'incidence sur le fonctionnement des réseaux d'eau potable et d'eaux usées.</li> <li>– Risque de transfert d'eaux pluviales potentiellement chargées en MES ou souillées par lessivage des zones de travaux.</li> </ul> <p>➔ <b>Incidence temporaire négative sur le réseau pluvial.</b></p> <p><b>Après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmentation limitée des besoins en eau potable et des émissions d'eaux usées.</li> <li>– Augmentations prises en compte dans les documents programmatiques métropolitains concernant les capacités des installations de production d'eau potable et de traitement d'eaux usées.</li> </ul> <p>➔ <b>Absence d'incidence sur la desserte en eau potable et le traitement des eaux usées.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Désimperméabilisation des sols.</li> </ul> <p>Végétalisation espaces publics, secteur Grand Mail et création d'un îlot de fraîcheur place Paillade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en place de mesures de gestion pluviale.</li> <li>– Réduction des volumes de ruissellement reçus pour les pluies fréquentes.</li> </ul>	<p><b>Mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduction des emprises imperméabilisées au profit des surfaces perméables et végétalisées.</li> </ul> <p><b>Mesure de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Définition de prescriptions de gestion pluviale adaptées à la nature des espaces : espace public, îlot en réhabilitation, îlot en reconstruction.</li> <li>– Pluies fréquentes : gestion par infiltration</li> <li>– Pluies moyennes à fortes : gestion par infiltration préférentielle, couplée si nécessaire à un rejet régulé au réseau pluvial métropolitain.</li> <li>– Le volume de rétention pluvial mobilisable étant variable selon la nature des espaces, les prescriptions de rétention à mettre en œuvre sont adaptées à la nature de chaque zone dans un objectif d'optimum technique et économique.</li> </ul> <p><b>Cours Mosson Sud</b></p> <p>Objectif de volume de rétention Emprise imperméabilisée = 25,0m 120 L/m² x 25,0m = 3,0 m³/m</p> <p><b>Mesures de gestion pluviale cours Mosson Sud</b></p> <p><b>Mesures de gestion pluviale quartier Saint-Paul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pluies exceptionnelles : ne pas faire obstacle aux écoulements et protéger les biens et les personnes.</li> <li>– Encouragement à la gestion à ciel ouvert via des espaces plantés favorables à l'abattement des</li> </ul>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
		<p>– Tamponnement des débits reçus pour les pluies moyennes à fortes.</p>  <p>Exemple de répartition des volumes infiltrables sur le quartier Saint Paul</p> <p>– Réduction des risques de mise en charge du réseau pluvial.</p> <p>➔ <b>Incidence positive sur le fonctionnement du réseau pluvial.</b></p>	<p>pollutions chroniques supportées par les eaux pluviales.</p>  <p>Mesures de gestion pluviale sur les lots requalifiés</p> <p><b>Suivi des effets des mesures :</b> Entretien régulier des ouvrages de gestion pluviale.</p>
Santé humaine	<p><b>Sensibilités sur le périmètre de la concession :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque sanitaire lié à la présence de pollutions résiduelles ou nouvelles des sols sur l'ancienne station-service Shell/AGIP.</li> <li>– Risque de stagnation d'eau et de développement du moustique tigre.</li> <li>– Risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain.</li> <li>– Risque d'inondation par débordement du Rieutord en partie Sud quartier Mosson Sud.</li> </ul> <p><b>Sensibilité faible :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– d'exposition au radon,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Amélioration de l'état sanitaire des sols sur le secteur pollué.</li> <li>– Adaptation de la conception des ouvrages de gestion pluviale pour éviter la formation de gîtes larvaires.</li> <li>– Orientation des aménagements en dehors des emprises exposées au risque d'inondation</li> <li>– Nouveaux aménagements et réhabilitations intégrant les prescriptions d'urbanisme et de construction destinées à limiter l'exposition des personnes et des biens.</li> </ul> <p>➔ <b>Absence d'incidence sur la santé humaine.</b></p>	<p><b>Aucune mesure nécessaire.</b></p>



Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– d'atteinte à la qualité de la ressource souterraine utilisée pour la production d'eau potable.</li> </ul>		
<b>Milieu Humain</b>			
<b>Occupation du sol et cadre de vie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une occupation du sol particulière à chaque quartier et secteur</li> <li>– Des maisons individuelles au nord, des copropriétés et barres d'immeubles sociales au sud</li> <li>– De nombreux logements insalubres et/ou gérés par des marchands de sommeil</li> <li>– De nombreux mésusages créant un sentiment d'insécurité et/ou empêchant l'usage de certains lieux (parkings souterrains, accès...)</li> </ul>	<p><b>Incidences en phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Exposition de populations et usagers aux bruits, poussières, ou équipements temporairement fermés</li> </ul> <p><b>Incidences en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Requalification des logements, démolition des logements insalubres, construction d'une nouvelle offre</li> <li>– Baisse de la suroccupation</li> <li>– Diminution des mésusages</li> <li>– Requalification des espaces publics maillant le quartier et délimitant les espaces stationnés, circulés et promenés</li> <li>– Désenclavement des ilots urbains et ouverture des ruptures</li> <li>– Meilleur confort éducatif et continuité scolaire par la construction de groupes scolaires</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction en phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rédaction d'une charte chantier à faibles nuisances</li> <li>– Communication et information sur le déroulé du chantier auprès des riverains</li> <li>– Rédaction d'un cahier des charges d'aménagements transitoires</li> </ul> <p><b>Mesures d'évitement en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Maintien de la sécurité dans les parkings souterrains</li> <li>– Opérations tiroirs pour la continuité d'activité des groupes scolaires</li> </ul> <p><b>Mesures de réduction en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en œuvre d'un plan de relogement</li> </ul>

## Résumé non technique





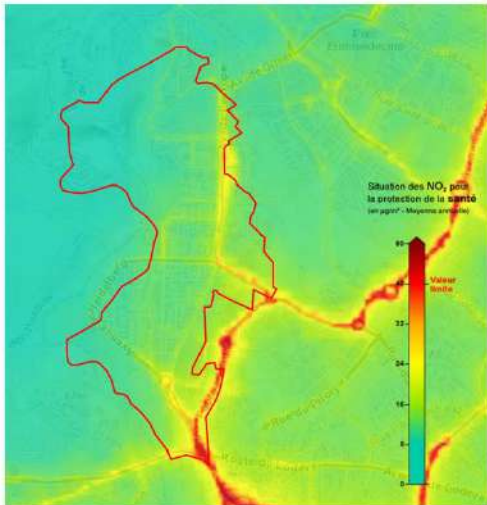
<b>Contexte socio-économique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Fort taux de chômage</li> <li>–Taux d'activité féminin très faible</li> <li>–De nombreux emplois précaires</li> <li>–De plus en plus d'établissements actifs</li> <li>–Taux de pauvreté le plus élevé de la ville (61%)</li> <li>–Une population jeune : 44% ont moins de 25ans</li> </ul>	<p><b>Incidences en phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Intégration des jeunes sans emploi dans la réalisation des travaux (contrats aidés)</li> </ul> <p><b>Incidences en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Création de nouvelles activités et nouveaux emplois</li> <li>–Locaux neufs et nouveaux pôles d'attractivité</li> <li>–Développement de la mixité au sein des habitants et usagers</li> <li>–Création d'emplois</li> </ul>	<p><b>Mesures de compensation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Procédure d'accompagnement pour la relocalisation ou l'indemnisation des activités impactées par le projet</li> <li>–Eventuel nouvel équipement de petite enfance à prévoir</li> </ul>
<b>Mobilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Fonctionnement actuel du réseau routier satisfaisant</li> <li>–La plupart des axes supportant un trafic inférieur à 4000veh/jour</li> <li>–Très forte demande en stationnement générant du stationnement illicite</li> <li>–Bonne desserte en transport en commun depuis/vers le centre-ville</li> <li>–Peu d'aménagements cyclables qualitatifs et sécurisés</li> <li>–Circulation piétonne souvent inconfortable en raison d'îlots bâtis de grande taille et de stationnements illicites sur les trottoirs</li> </ul>	<p><b>Incidences en phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Possible gêne via des voiries temporairement fermées, des stationnements bloqués, des trafics d'engins</li> </ul> <p><b>Incidences en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Requalification du maillage routier par la modification de l'entrée de quartier</li> <li>–Création d'un maillage piétons et cycles</li> <li>–Développement des transports en commun</li> <li>–Diminution du nombre de stationnements en voirie grâce à la requalification/réouverture des parkings souterrains et mise en place d'une nouvelle stratégie pour le stationnement privé</li> <li>–Délimitation des espaces stationnés, circulés et promenés</li> <li>–Développement des liens intra et interquartier</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Restriction de l'offre de stationnement</li> <li>–Densification du réseau de transport en commun</li> <li>–Mise en place d'une stratégie mobilité pour le siège d'Altemed</li> </ul> <p><b>Mesures de compensation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Mise en place d'une agence de mobilité, d'une information auprès des nouveaux habitants, de places réservées aux flottes de mobilité en free floating et de places d'autopartage pour diminuer l'usage de la voiture individuelle</li> </ul>
<b>Pollution lumineuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Zone très urbaine donc polluée</li> <li>–Le stade de la Mosson est le lieu le plus densément éclairé</li> </ul>	<p><b>Incidences en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Dans un premier temps : pas de modification significative des émissions lumineuses</li> <li>–Sur le long terme : la requalification du stade pourra réduire les émissions ponctuellement</li> <li>–La réalisation des espaces publics sera accompagnée d'éclairages supplémentaires</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Gestion de la lumière selon le schéma directeur des lumières de Montpellier</li> <li>–Technologie LED et diffusion de la lumière vers le sol</li> </ul>



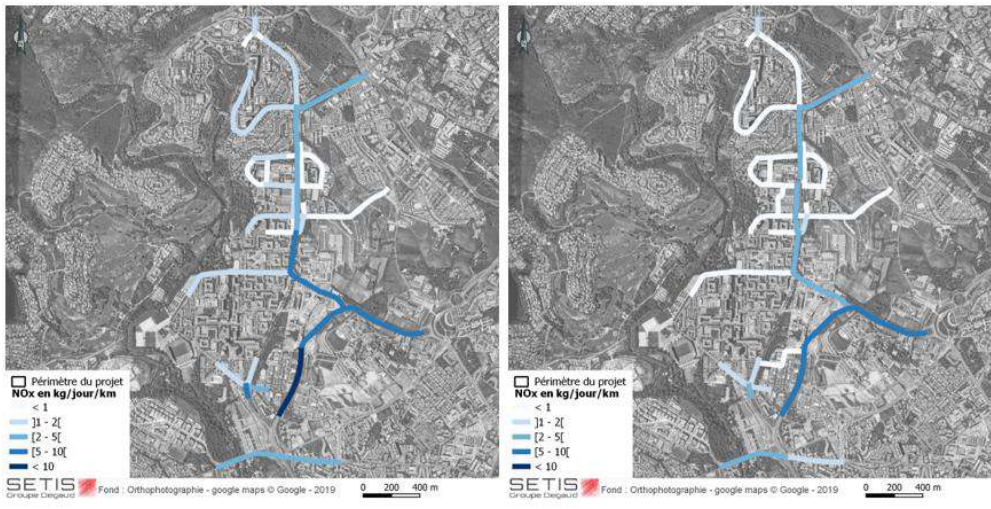
	 <p>Emissions lumineuses à l'échelle de la Mosson - Avex-Asso</p>		
<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partie sud-ouest du périmètre d'étude est concernée par le périmètre de protection au titre des abords de monuments historique du domaine du Château de Caunelles</li> <li>– Pas de zonage de patrimoine archéologique</li> </ul>  <p>Extrait de l'Atlas des Patrimoines secteur Mosson</p>	<b>Absence d'incidence sur le patrimoine culturel et archéologique</b>	<b>Aucune mesure nécessaire</b>
<b>Gestion des déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestion des déchets assurée par la Métropole de Montpellier</li> <li>– Phénomène d'abandon de déchets et de dépôts sauvages très présents</li> </ul>	<b>Incidences en phase travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Volumes de démolition conséquents mais pouvant être valorisés</li> </ul> <b>Incidences en phase aménagée</b>	<b>Mesures de réduction en phase aménagée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valorisation du compostage par la mise en place de points dédiés</li> <li>– Communication sur le système de tri</li> </ul>

		– Augmentation de la production de déchets en lien avec l'évolution démographique	
<b>Santé humaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un phénomène d'insalubrité du bâti pouvant être générateur de maladies (physiques et mentales)</li> <li>– Exposition moyenne aux champs électromagnétiques</li> </ul>	<b>Incidences en phase aménagée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Amélioration de la situation sanitaire par l'intervention sur les logements insalubres</li> <li>– Amélioration de la sécurité au sein du quartier, notamment grâce aux impacts sur les mésusages</li> </ul>	<b>Aucune mesure nécessaire</b>
<b>Énergie et qualité de l'air</b>			
<b>Énergie</b>	<p>Les énergies renouvelables potentiellement mobilisables sur le site du projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Le réseau chaleur</li> <li>– Le solaire photovoltaïque</li> <li>– L'énergie sur les eaux usées</li> <li>– La géothermie</li> <li>– La filière bois-énergie.</li> </ul>	<p><b>En phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Transport des matériaux et utilisation des engins chantiers seront consommateurs d'énergie</li> </ul> <p><b>Après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Légère baisse des besoins énergétiques des bâtiments existants (démolition et rénovation des bâtiments les plus énergivores)</li> <li>– Construction de nouvelles surfaces plancher entraînant une hausse des besoins énergétiques</li> </ul> <p>➔ <b>Incidence neutre : tendance à la stabilisation globale des besoins énergétiques</b></p>	<p><b>Mesures de réduction en phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Optimisation de la rotation des camions et engins de chantier pour limiter les consommations énergétiques et les émissions de polluants</li> <li>– Mise en œuvre du charte chantier à faibles nuisances</li> <li>– Engins de chantier répondant aux normes en vigueur, entretenus et vérifiés</li> <li>– Appareils et engins électriques privilégiés par rapport aux appareils et engins thermiques</li> <li>– Réduction des sources de poussières : déblais extraits non concassés sur site</li> <li>– Brumisation des stocks de matériaux et des voies de circulation du chantier (notamment périodes sèches et venteuses) pour limiter l'envol de poussières</li> </ul>
<b>Qualité de l'air</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le trafic automobile constitue l'une des principales sources de pollution de l'air du secteur d'étude.</li> <li>– Sur le secteur d'étude la qualité de l'air est moyenne : les seuils réglementaires sont respectés pour les principaux polluants surveillés, sauf pour le NO<sub>2</sub> (dioxyde d'azote) à proximité des voies les plus circulées</li> <li>– La disposition actuelle des bâtiments de type « carré » ou « L » ne permet pas une très bonne dispersion des masses d'air et donc la dispersion des polluants</li> </ul>	<p><b>En phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Phases de démolition émettrices de poussières</li> <li>– Transport des matériaux et utilisation des engins chantiers seront émetteurs de poussières et de gaz d'échappement</li> </ul> <p><b>Après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sur le secteur Mosson sud : Émissions liées à la mise en œuvre de la chaufferie bois compensées par la stabilisation de la demande énergétique et le report des trafics de l'av. de l'Europe sur les axes adjacents du secteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bâchage obligatoire des bennes de camions de déchets et matériaux de déconstruction</li> <li>– Mise en place de d'équipements anti-poussières lors des travaux de démolition (équipements de type filet d'échafaudage anti-poussières, goulottes, etc.)</li> <li>– Communication adaptée auprès des riverains pendant les travaux</li> </ul> <p><b>Mesures de réduction après aménagement :</b></p>

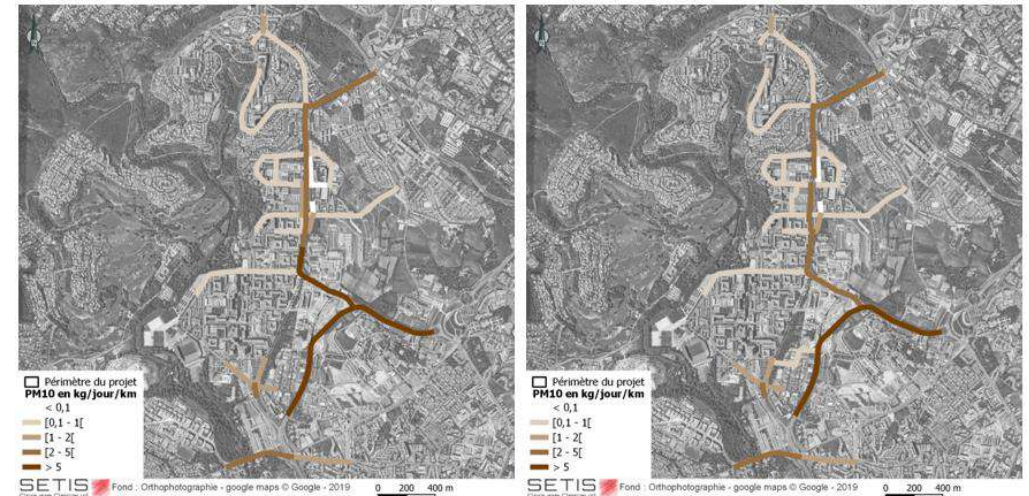
## Résumé non technique

	<p>– <b>Enjeu</b> : maintenir la qualité de l'air actuellement observée sur le territoire</p>  <p>Moyenne annuelle de concentrations des NO2 secteur Mosson, année 2020 – ATMO Occitanie</p>	<p>– Baisse globale des émissions de gaz à effet de serre et des principaux polluants atmosphériques : non dégradation de la qualité de l'air locale</p> <p>➔ <b>Incidence neutre sur la qualité de l'air du secteur</b></p>	<p>– Optimisation des consommations énergétiques des bâtiments réhabilités : isolation intérieure répondant aux exigences de la Réglementation Thermique</p> <p>– Optimisation des consommations énergétiques des nouveaux bâtiments : application de la RT 2020</p> <p>– Mise en place d'un réseau de chaleur alimenté par chaufferie bois</p> <p>– Mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture des nouveaux bâtiments</p> <p>– Végétalisation des balcons pour un meilleur confort thermique</p> <p>– Mise en valeur et développement de l'offre multimodale sur le territoire pour permettre de limiter le recours à la voiture et ainsi limiter les consommations énergétiques et émissions de polluants associées</p>
<b>Santé humaine</b>	<p>– Dépassements des seuils OMS pour les principaux polluants faisant l'objet d'une surveillance (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) sur l'ensemble du périmètre projet</p> <p>– Les secteurs les plus proches de l'avenue de l'Europe sont les plus exposés</p> <p>– <b>Enjeu</b> : Éviter de créer des zones d'expositions pour les populations et usagers du secteur</p>	<p><b>En phase travaux :</b> Cf. <i>qualité de l'air « En phase travaux »</i></p> <p><b>Après aménagement :</b></p> <p>– Exposition de la population similaire à la situation actuelle</p> <p>– Légère amélioration attendue aux abords de la rue du professeur Blayac</p> <p>➔ <b>Incidence neutre sur l'exposition des populations</b></p>	

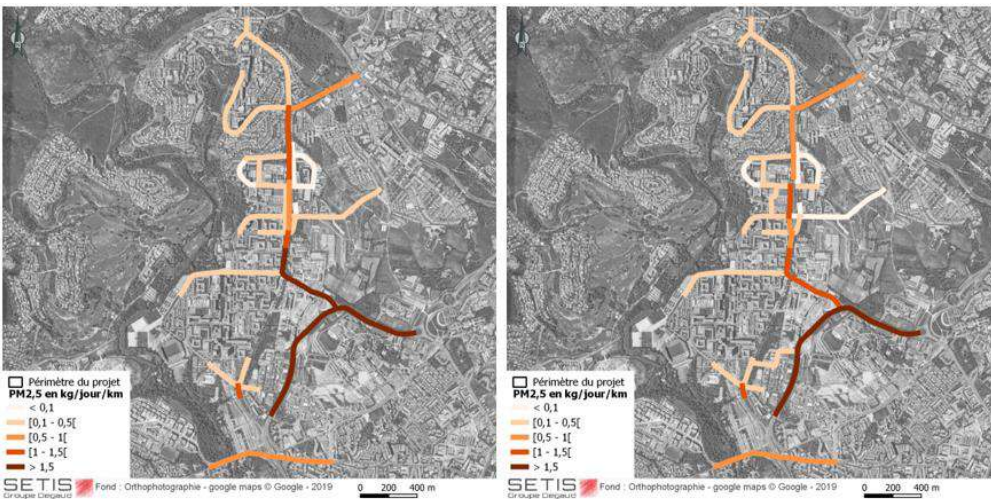




NOx en kg/jour/km à l'état initial (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite)



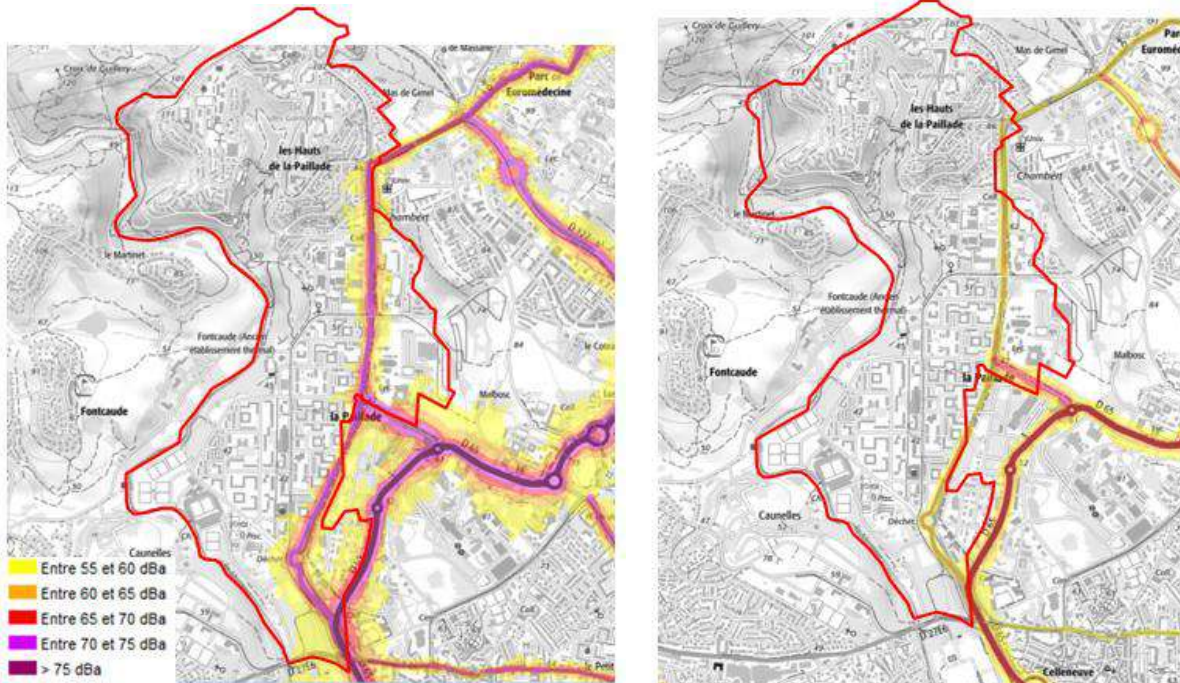
PM<sub>10</sub> en kg/jour/km à l'état initial (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite)



PM<sub>2.5</sub> en kg/jour/km à l'état initial (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite)

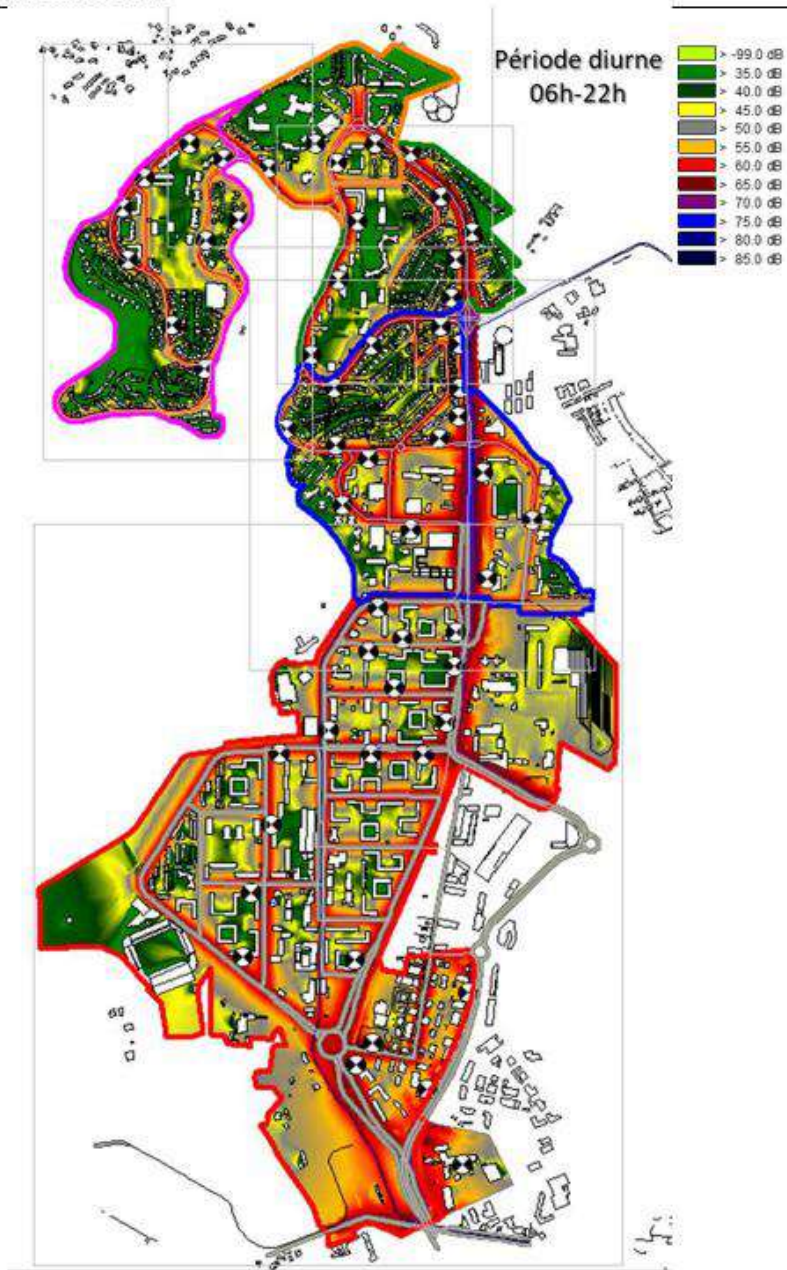
Acoustique			
Acoustique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ambiance sonore principalement conditionnée par le trafic routier avec des niveaux sonores élevés à proximité des voiries les plus circulées, notamment le long de l'avenue de l'Europe et des cœurs de quartiers plus calmes</li> <li>– La majorité du secteur d'étude est située dans une zone d'ambiance modérée avec des niveaux sonores <math>\leq 60</math> dB(A) de jour, voire même <math>\leq 60</math> dB(A) sur le secteur nord du projet, et des niveaux <math>\leq 55</math> dB(A) de nuit.</li> <li>– 4 voiries concernées par un classement sonore en catégorie 3 (Av. de l'Europe, Av. de Gimmel, Av. du Pr. Blayac et Av. Pablo Neruda « RD 65 ») et 1 voies classée en catégorie 4 (voie de tram)</li> <li>– <b>Enjeu</b> : Préserver l'ambiance acoustique sur le périmètre d'étude</li> </ul>	<p><b>En phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nuisances sonores générées par le chantier (circulation des camions et engins de chantier, opération de démolition, opérations de terrassement, constructions, vie du chantier sur une période de 9 ans</li> </ul> <p><b>Après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Le projet n'engendre pas d'incidence significative sur l'ambiance sonore du périmètre d'étude</li> <li>– L'aménagement projeté n'engendre pas de modification de la classe d'ambiance sonore du périmètre d'étude.</li> </ul> <p><b>➔ Incidence neutre sur l'évolution de l'ambiance sonore</b></p>	<p><b>Mesures d'évitement en phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en œuvre du charte chantier à faibles nuisances</li> <li>– Amplitude horaire journalière du chantier : 8h – 18h, évitement des sources de bruit en période nocturne</li> </ul> <p><b>Mesures de réduction en phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduction du bruit à la source (avertisseur de recul de type Cri du Lynx, bennes de réception des matériaux tapissées de caoutchouc, communication par talkie-walkie-téléphone, activités les plus bruyantes préférentiellement aux heures de pointes, arrêt des moteurs des camions et engins en stationnement, etc.)</li> <li>– Établissement d'un plan de circulation permettant de limiter les manœuvres des camions et engins</li> <li>– Communication adaptée auprès des riverains</li> </ul> <p><b>Mesures de suivi en phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Suivi acoustique du chantier (pose de sonomètre)</li> </ul> <p><b>Mesures de réduction après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Le projet ne nécessite pas de mesure de réduction une fois l'aménagement finalisé (pas de modification significative de l'ambiance sonore du secteur d'étude)</li> <li>– Le développement de l'offre multimodale sur le territoire participera à la réduction du recours à la voiture et donc à la réduction des sources de bruit liées au trafic</li> <li>– Isolement acoustique des façades des nouveaux bâtiments répondant aux prescriptions de l'AM du 23.07.2013</li> </ul>



	 <p>Carte de bruit stratégique type A, niveaux sonores Lden –, DDTM Hérault</p> <p>Carte de bruit stratégique type A, niveaux sonores Ln –, DDTM Hérault</p>
<b>Santé humaine</b>	<p><b>En phase travaux :</b> Cf. Acoustique « En phase travaux »</p> <p><b>Après aménagement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Le projet n'est pas de nature à dégrader l'ambiance sonore du périmètre d'étude : exposition de la population similaire à la situation actuelle</li> <li>➔ <b>Incidence neutre sur l'évolution de l'exposition de la population existante</b></li> <li>– Exposition aux bruits des nouveaux logements</li> <li>➔ <b>Incidence négative de l'exposition au bruit des nouveaux logements</b></li> </ul> <p>– Des niveaux sonores relativement élevés de jour comme de nuit, de nature à engendrer un gêne en extérieur comme en intérieur</p> <p>– <b>Enjeu :</b> Éviter l'exposition des personnes à proximité directe de l'avenue de l'Europe et de la ligne de tramway (rue de Barcelone)</p>

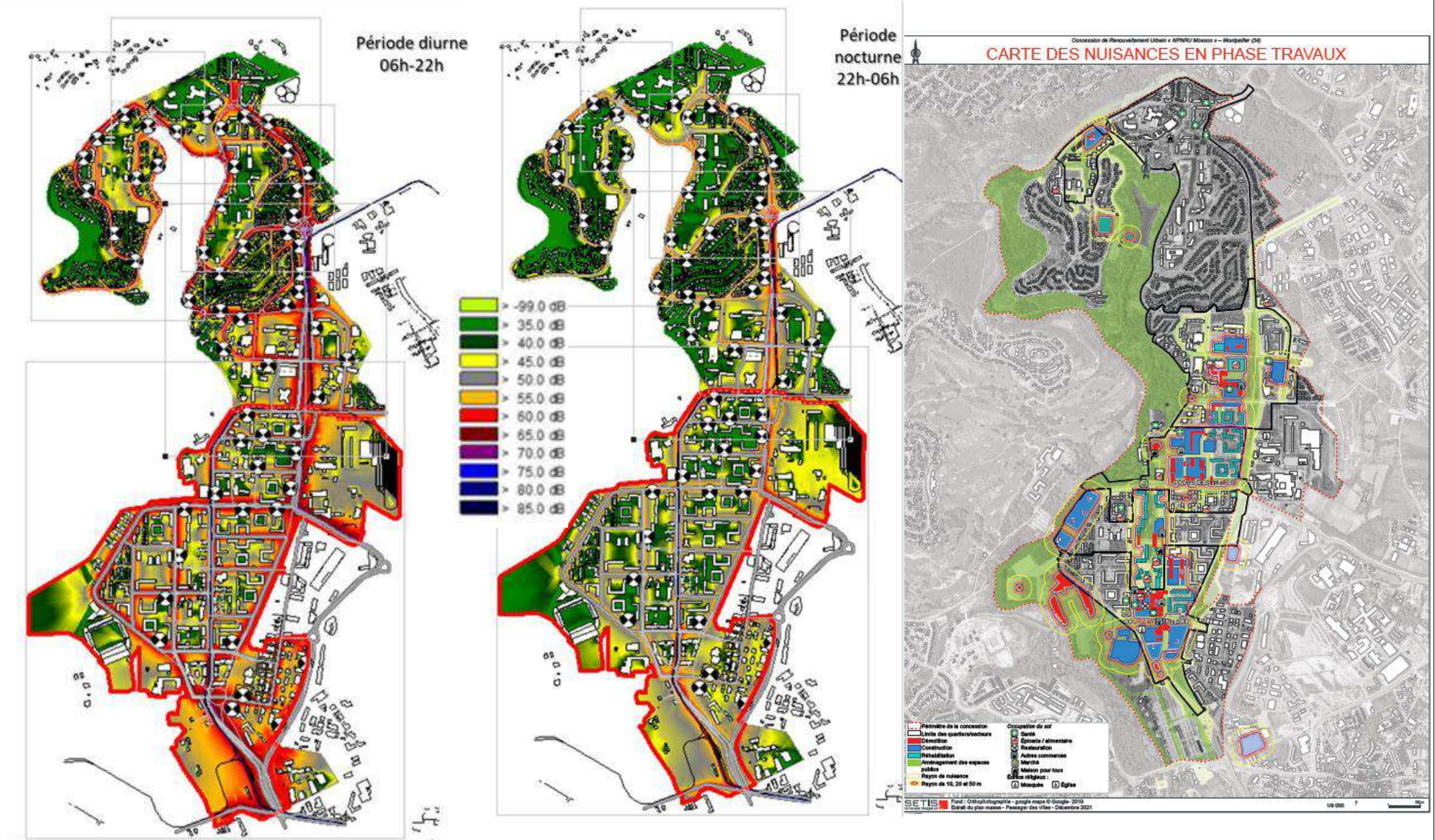


Etat des lieux 2022



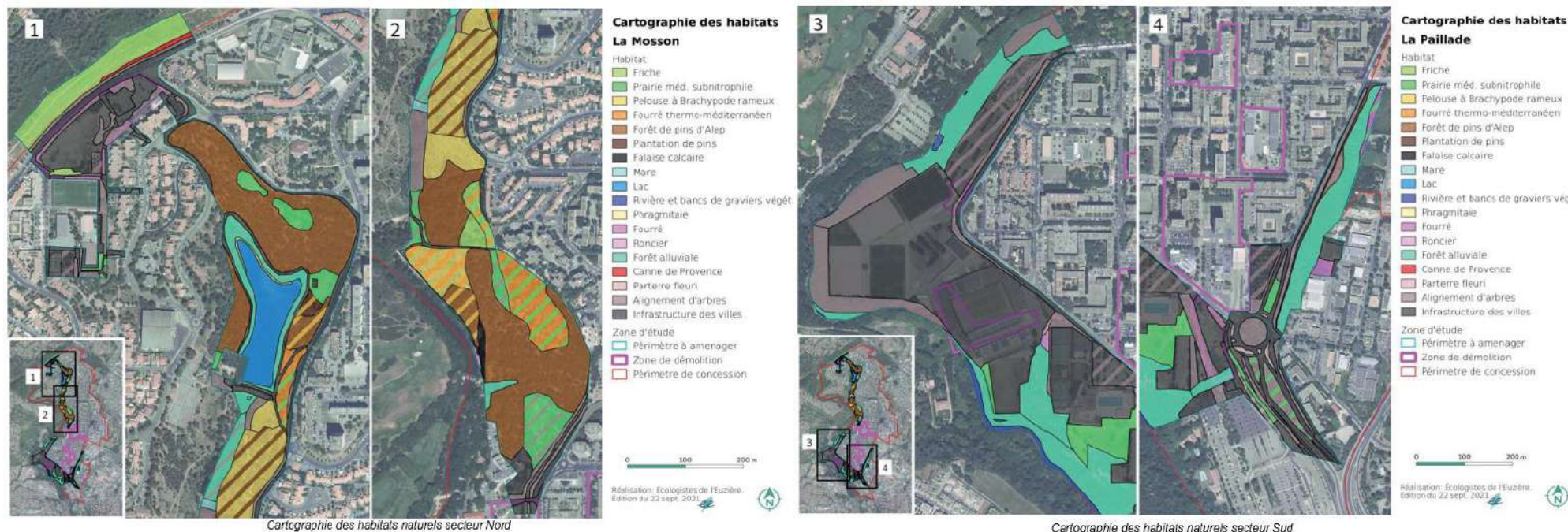


Projet 2030



Milieu naturel			
<b>Zonages du patrimoine naturel</b>	ZNIEFF de type I disposée en rive droite de la Mosson et caractérisant le cours d'eau	Aucun impact	
<b>Corridor écologique</b> <b>Fonctionnalités du site</b>	Zone d'étude qui s'insère dans un contexte urbain aux abords du cours d'eau de la Mosson qui constitue un trame verte et bleue fonctionnelle identifiée au SRCE.	Aucun impact	
<b>Présence d'espèces végétales</b>	Aucun enjeu floristique recensé. 10 espèces exotiques à caractère envahissant réparties essentiellement dans le parc de la Mosson.	Pas d'impact sur les plantes protégées	
<b>Habitats naturels</b>	<p>La zone urbaine très artificialisée, présente des milieux peu diversifiés, avec des alignements d'arbres, des parcs et des jardins arborés, et présentent peu d'intérêt écologique.</p> <p>Les bâtiments peuvent également être utilisés par la faune anthropophile dont la plupart sont néanmoins protégées (gîtes à chiroptères, zone de nidification, ...).</p> <p>Le parc est en revanche constitué par des habitats naturels tels que la ripisylve et la pelouse à Brachypode qui présentent des enjeux forts.</p>	<p>Disparition d'habitat anthropique avec impact localisé sur des espaces verts et arbres</p> <p>Travaux de confortement des cheminements existants très limités dans l'espace, impactant néanmoins ponctuellement des habitats à forts enjeux.</p>	<p><b>Évitement</b></p> <p>Conservation au maximum des arbres existants</p> <p><b>Réduction</b></p> <p>Restriction spatiale de l'emprise du chantier, mise en défens des arbres conservés</p> <p>Mesures de limitation des espèces invasives</p> <p>Création d'un parc paysager : plantation de différentes strates végétales, diversité et choix d'espèces plantés (changement climatique)</p> <p>Plantation d'arbres au double de ceux impactés.</p> <p><b>Suivi</b></p> <p>Suivi des invasives : repérage des invasives, préconisations en phase travaux de gestion de ces invasives végétalisation des terres à nu</p> <p>Vérification de la mise en défens de la végétation conservée et respect des emprises de la zone travaux</p> <p>Préconisations pour les plantations et validation de la palette végétale (espèces locales, plantations plurispécifiques et multi-strates)</p>





## Présence d'espèces animales protégées

Espèces animales majoritairement représentatives de la biodiversité anthropophile classique des milieux urbains artificialisés  
Les inventaires réalisés ont mis en évidence la présence de :

- 53 espèces d'oiseaux dont 47 espèces nicheuses, avec un enjeu faible à modéré,
- 7 espèces de mammifères dont 2 protégées, avec des enjeux faibles
- 16 espèces de chiroptères avec des enjeux faibles à modérés,
- concernant les reptiles 7 espèces identifiées sur site et 9 potentiellement présentes, avec des enjeux fort / modéré/ faible
- concernant les amphibiens, 4 espèces identifiées sur site et 4 potentiellement

Risque d'atteinte en phase travaux

## Évitement

Conservation au maximum des arbres existants

## Réduction

Adaptation du calendrier des travaux

Évacuation des gravats

Positionnement des cours végétalisés de manière à constituer des trames vertes entre le Rieutord et la Mosson

Plantation d'arbres au double de ceux impactés

Expertises spécifiques chiroptères

Limitation de l'éclairage

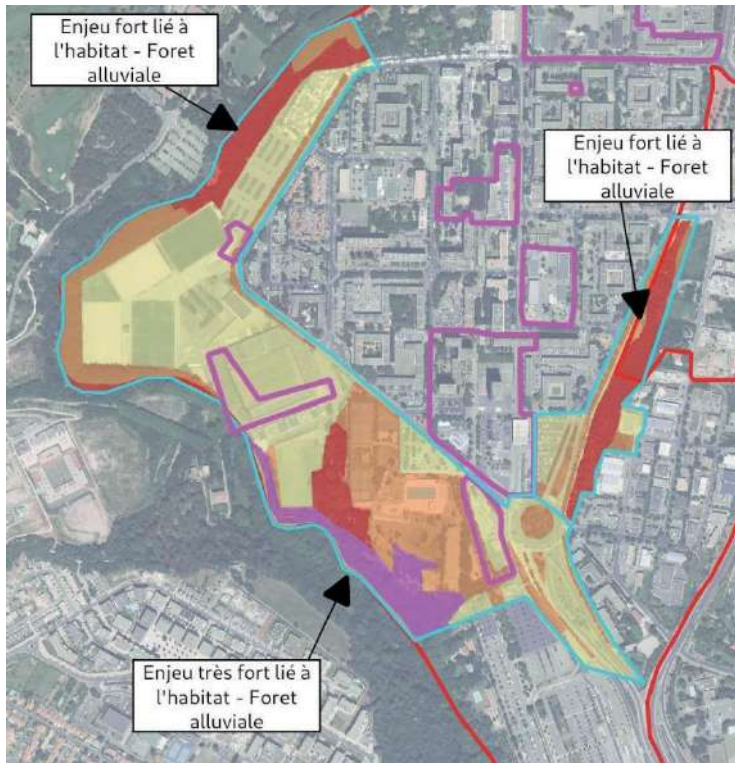
Étude pour la mise en place de nichoirs



présentes, qui présentent des enjeux faible à modéré  
Cortège de 123 espèces d'insectes dont 26 espèces d'odonates, 45 espèces de lépidoptères, 26 espèces de coléoptères, 13 espèces d'orthoptères, qui présentent globalement un enjeu modéré

### Mesures de suivi

Suivi de la bonne intégration des mesures en phase travaux : validation des périodes de travaux



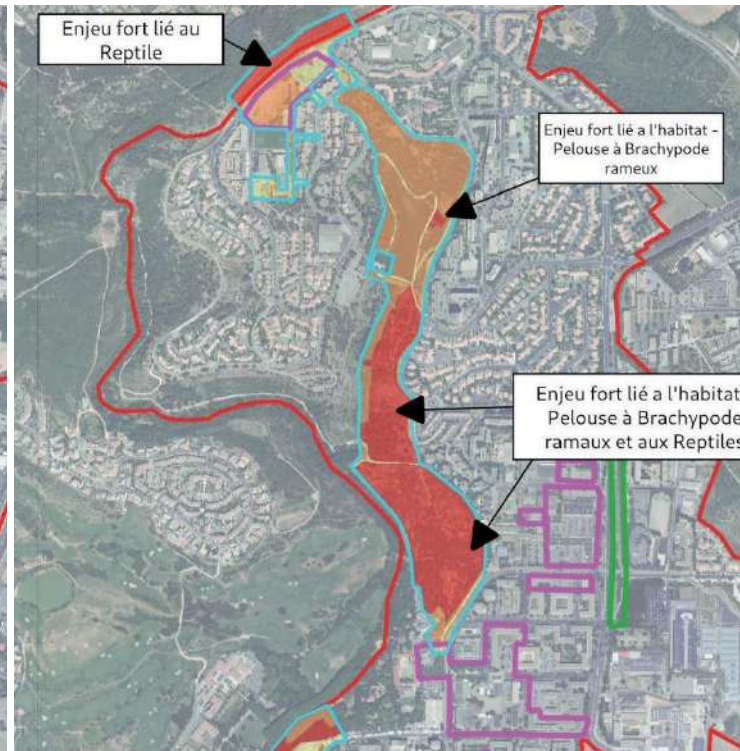
#### SYNTHESE DES ENJEUX - Secteur Sud

##### Zone d'étude

- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre de concession

##### Synthèse des enjeux

- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts



#### SYNTHESE DES ENJEUX - Secteur Nord

##### Zone d'étude

- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre de concession
- Requalification Rieutord

##### Synthèse des enjeux

- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts

<b>Paysage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trois entités paysagères composent le paysage local : la garrigue, la plaine et le lit de la Mosson</li> <li>-Des espaces au grand potentiel mais peu valorisés (entrée du parc Sophie Desmarets, lit de la Mosson, rue de Corse...)</li> <li>-De nombreuses ruptures constituées par des immeubles imposants, des axes routiers larges et des grillages/clôtures en nombre</li> <li>-De nombreux repères visuels visibles depuis l'extérieur du quartier et l'entrée de la Mosson</li> <li>-Surrocupation des espaces extérieurs par la voiture</li> </ul>	<p><b>Incidences en phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification de l'environnement paysager lié aux installations nécessaires à la bonne tenue des travaux</li> </ul> <p><b>Incidences en phase aménagée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification de la structure grâce aux ouverture d'îlots</li> <li>-Diminution des ruptures urbaines et paysagères</li> <li>-Développement des aménagements paysagers via la trame viaire</li> <li>-Diversification des couleurs et matériaux</li> <li>-Modification des visions éloignées et rapprochées notamment pas la démolition/requalification de certains éléments bâtis emblématiques (Tour d'Assas)</li> <li>-Intervention sur le caractère anxiogène de certains espaces fermés et contrôlés</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction en phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptation de l'emprise des travaux</li> <li>-Planification des travaux (durée, nettoyages...)</li> <li>-Mise en œuvre de plans de circulations piétons pour éviter les espaces réduits et sombres générés par le chantier</li> </ul>
----------------	---	---	---

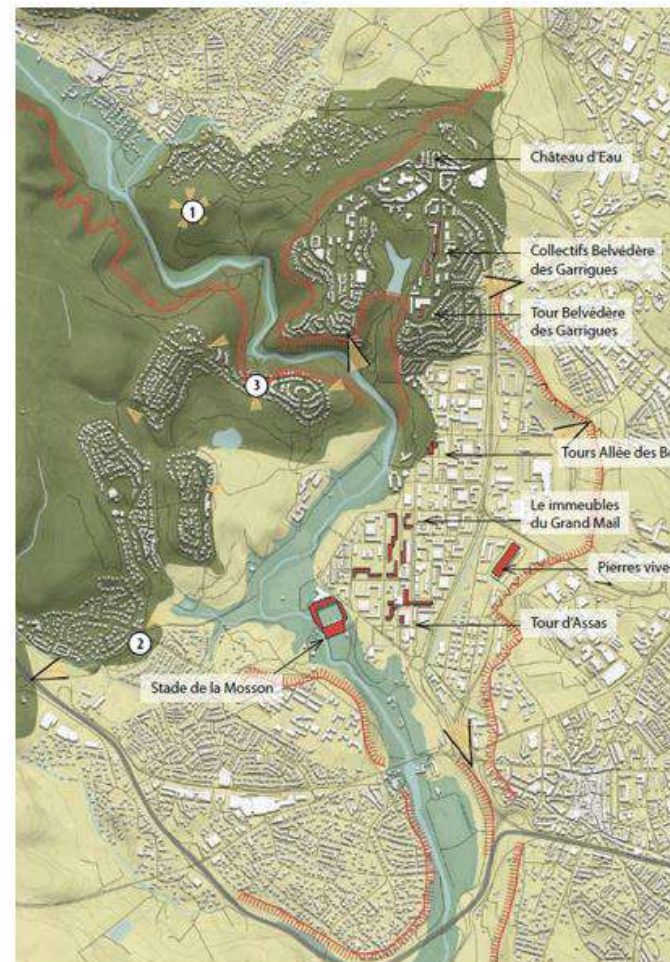




**CARTE DES ENTITÉS  
PAYSAGÈRES**

- La garrigue
- Plaine et terrasses alluviales
- Le lit de la Mosson

*Entités paysagères secteur Mosson-Eskis Paysagistes*



**CARTE DES REPÈRES  
VISUELS DU QUARTIER**

- Points de vue principaux sur le quartier de la Mosson
- Édifice «repère» dans le paysage

*Repères visuels du quartier-Eskis Paysagistes, novembre 2017*

# Présentation du projet



# PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet consiste à conduire le renouvellement urbain du quartier de la Mosson, qui s'étend au nord-ouest de Montpellier.

Ce projet d'ampleur a pour objectif de donner une attractivité nouvelle au quartier et de le rendre ainsi plus attractif pour l'accueil de nouvelles populations. Dans cette perspective, il vise à redonner de la mixité sociale et de la mixité d'usages, en combinant la réhabilitation des logements existants, la construction de nouveaux logements, la reconstruction d'équipements publics renouvelés au rayonnement élargi, le développement d'une activité tertiaire, la transformation des commerces et services de proximité, et également la requalification de l'ensemble des espaces publics.

Forte de cette vision, et au terme d'un mandat d'études préalables, le porteur de projet Montpellier Méditerranée Métropole a décidé, par délibération du Conseil Métropolitain en date du 19/12/2019, de désigner la SPL Société d'Aménagement de Montpellier Méditerranée Métropole (SA3M) en qualité de concessionnaire et de lui confier les tâches nécessaires à la réalisation de cette opération dans le cadre d'une concession d'aménagement.

A l'échelle de la Ville de Montpellier, la requalification de ce quartier participe également à rééquilibrer l'ouest montpelliérain, dont le développement a été freiné par l'expansion en direction de la mer.

## 1 LOCALISATION DU PROJET

### SITUATION

Le territoire concerné par l'étude d'impact est le quartier de la Mosson, situé au Nord-ouest de Montpellier dans l'Hérault (34). Il est bordé au Nord par la commune de Grabels et à l'Ouest par la commune de Juvignac. Du Nord Est au Sud Est, il est voisin avec les quartiers Hôpitaux Facultés (secteurs Euromédecine et Malbosc) et Les Cévennes (secteurs Parc 2000 et Celleneuve).

Il est composé du quartier de La Paillade au sud (aussi nommée Mosson Sud), des Hauts-de-Massane au nord (dont les Tritons sont un sous-ensemble), et des quartiers Saint-Paul et les Halles (dont le Grand Mail est un sous-ensemble) situés entre les deux premiers quartiers.

Le Tramway 1 qui traverse le quartier du nord au sud, dessert 6 arrêts à l'intérieur du périmètre.

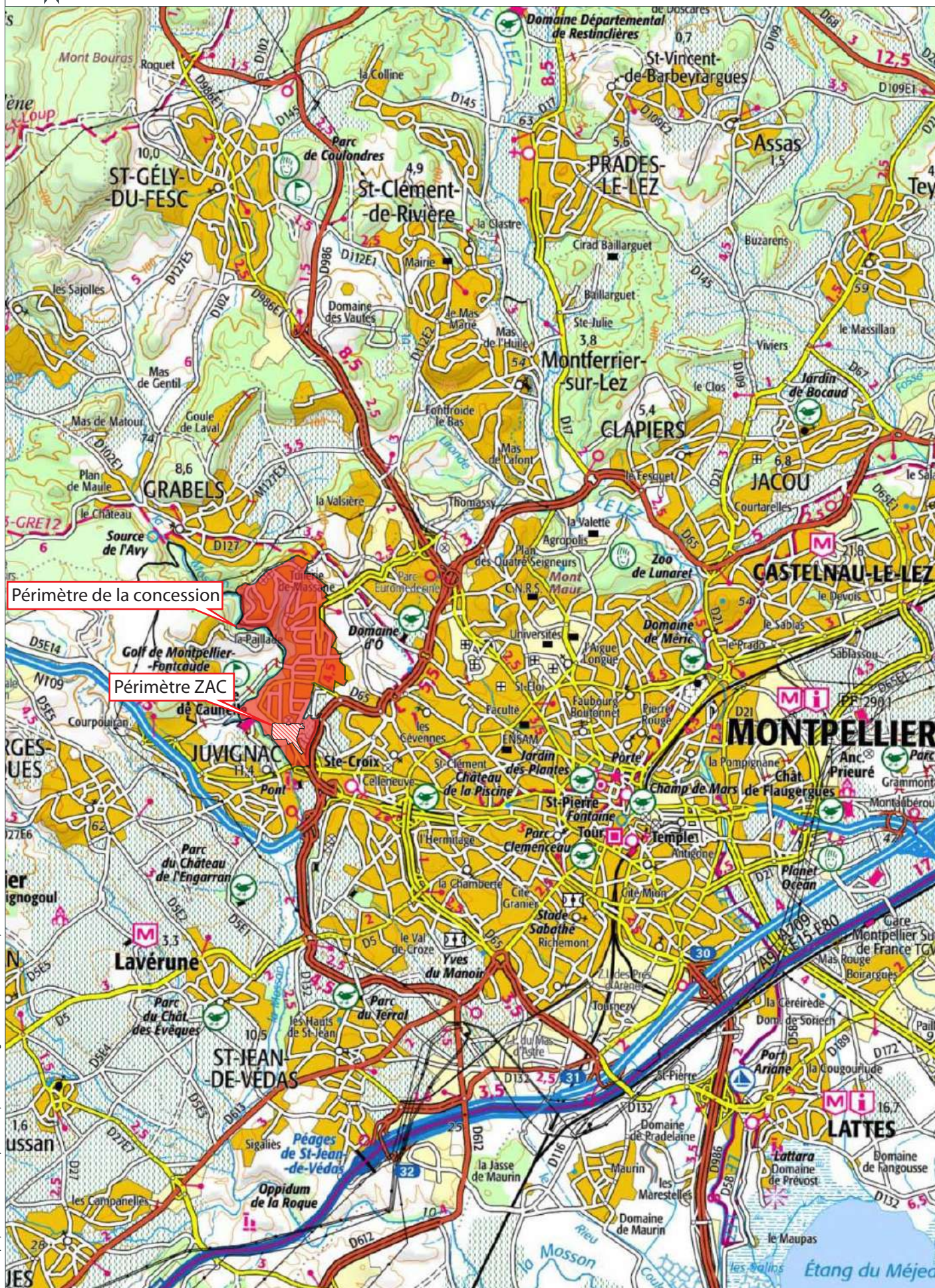
Cette ligne parcourt Montpellier entre l'Odysseum et le PEM Euromédecine, situé à l'est de la métropole, jusqu'au PEM Mosson à l'extrémité Sud du secteur d'étude.

Ce Pôle d'Echange Multimodal est également desservi par la ligne de tramway 3 allant de Juvignac à Pérols, en passant par le centre-ville.

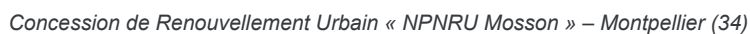




# PLAN DE SITUATION AU 1/75 000







The map displays the geographical context of the project area. A red line delineates the 'Périmètre de la concession' (concession perimeter), which covers a large portion of the central and eastern part of the map. A smaller area, located south of the concession perimeter, is marked with red diagonal hatching and labeled 'Périmètre ZAC' (ZAC perimeter). The map includes various place names such as GRABELS, Fontcaude, Ivignac, and GEORGES-D'ORQUES. It also shows topographical features like hills, rivers, and roads, as well as infrastructure like the 'Parc Euroméditerranée' and 'Château d'O'.



## GOUVERNANCE ET PROCÉDURES

Le quartier de la Mosson a bénéficié du premier PNRU (Programme National de Renouvellement Urbain) sur la période comprise entre 2007 et 2013. Il a été essentiellement tourné vers la requalification de l'habitat et des équipements. La partie Sud du quartier de la Mosson semble être le secteur à avoir tiré le moins partie des évolutions du quartier. Les interventions n'ont pas suffi à inverser structurellement les dynamiques de paupérisation du quartier.

C'est pour poursuivre cette transformation nécessaire que le quartier a été inscrit sur la liste des 236 projets d'intérêt national du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain en décembre 2014 (PRIN). La Convention pluriannuelle de renouvellement urbain du NPNRU qui a été signée le 23 juillet 2021, fait actuellement l'objet d'un projet d'avenant afin d'amplifier les interventions prévues au titre des projets contractualisés.

Dans la dynamique de développement de Projets de Territoire et de Quartier, et afin de conforter et optimiser la gouvernance du PRIN (Programme de Renouvellement d'Intérêt National) Mosson, les instances suivantes ont été mises en place :

- La **conduite (et le pilotage) stratégique** avec :
  - Un comité de pilotage partenarial co-piloté par M. le Maire de Montpellier, Président de Montpellier Méditerranée Métropole et M. le Préfet de l'Hérault : pilotage du projet de Renouvellement Urbain et du Projet de Territoire et ses déclinaisons liées au Contrat de Ville ;  
Il associe les signataires de la convention NPNRU et pourra être à géométrie variable (en terme de participation des partenaires) en fonction des thématiques et projets à aborder.
  - Un Comité de Pilotage interne à la Collectivité présidé par M. le Maire de Montpellier, Président de Montpellier Méditerranée Métropole, il associe les élus en charge de la Politique de la Ville et du Renouvellement urbain, de la participation citoyenne, les élus de quartier et des élus thématiques en fonction des sujets abordés : validation des arbitrages liés à l'avancement du projet, relevant de la Maîtrise d'Ouvrage Ville / Métropole et de ses structures associées ;  
Il regroupe aussi l'ensemble des structures associées à la Collectivité telles que le CCAS de la Ville de Montpellier, le bailleur social de la Métropole (ACM Habitat), la SERM-SA3M (Aménageur) et la TAM (Société gestionnaire des transports publics).
- La **conduite opérationnelle** relève de la SA3M, au titre de la concession d'aménagement sur le périmètre Mosson, avec une coordination avec les bailleurs sociaux maîtres d'ouvrage (ACM, Hérault Habitat, ERILIA et SFHE).  
En complémentarité, un Comité de suivi Participation Citoyenne a été créé, associant des élus, des techniciens et des représentants de la société civile dont les Conseils citoyens, Conseils de quartier et Comités de Quartier. Il a comme objet l'organisation de la concertation, l'information sur l'avancement du projet et faire remonter les préoccupations des habitants.
- La **coordination et l'animation de la mise en œuvre** sont assurés par un comité de suivi, instance de suivi opérationnel du programme. Il assure la coordination technique et opérationnelle des programmes, organise les échanges entre les différentes maîtrises d'ouvrage, s'assure du respect des calendriers, des éléments financiers, articule le dispositif d'insertion par l'activité économique des habitants et relaie l'association des acteurs économiques et les investisseurs privés potentiels. Il a pour objectif de présenter/travailler sur l'avancement, de définir les actions à engager entre deux comités. Les sujets plus techniques y sont abordés.  
Des groupes de travail thématiques peuvent être mis en place, en tant que de besoin sur différentes thématiques. Ils sont co-animés avec Montpellier Méditerranée Métropole, la SA3M et les Directions thématiques en fonction des thèmes de travail.

Le porteur de projet Montpellier Méditerranée Métropole a confié la concession d'aménagement à la SA3M, qui mettra en œuvre la réalisation de l'opération en collaboration avec les bailleurs sociaux SFHE, Erilia, FDI et ACM pour les opérations concernant leur patrimoine, et les promoteurs privés pour les nouveaux projets.



L'aménagement global porte sur l'intégralité du périmètre de la concession, et est conduit par différentes procédures dont le calendrier dépend de l'avancement des projets et études. Le projet du NPRU comporte ainsi des opérations d'ingénierie, de développement économique, d'aménagement-résidentialisation, de recyclage et de portage des copropriétés à engager jusqu'à 2030 pour faire émerger 4 sous-quartiers :

- Le Quartier des Hauts de Massane dont fait partie le secteur des Tritons ;
- Le quartier Saint-Paul, qui fera l'objet d'une procédure de ZAC (Zone d'Aménagement Concertée) et d'une DUP (Déclaration d'Utilité Publique) valant mise en compatibilité du PLU ;
- Le Quartier des Halles, dans lequel s'inscrit le secteur du Grand Mail qui fera l'objet de la première DUP ;
- Le Quartier Mosson Sud qui fera l'objet d'une procédure de ZAC et d'une DUP.

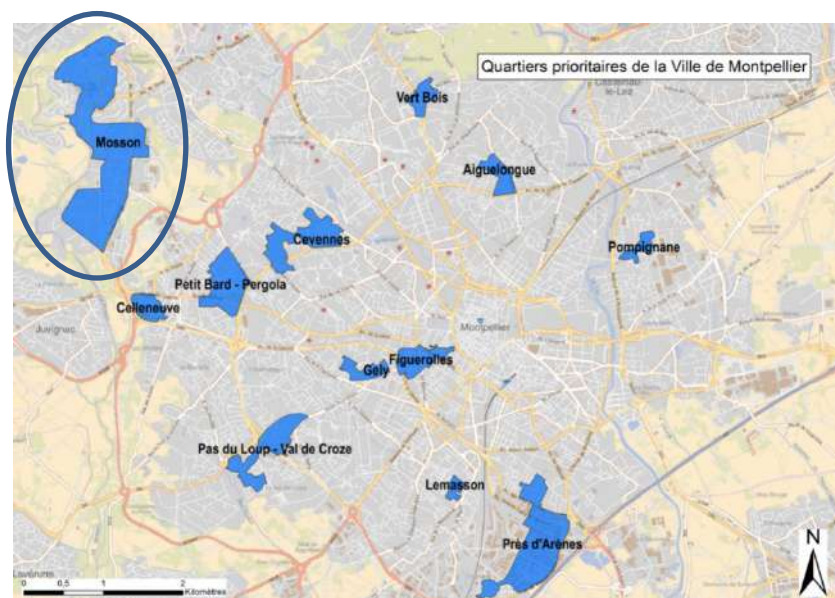
Une DUP réserve foncière dont l'arrêté a été délivré en 2020 a par ailleurs été conduite sur la Tour d'Assas afin d'anticiper sa démolition.

La présente étude d'impact a ainsi pour objet d'analyser les impacts du renouvellement urbain projeté sur l'ensemble du périmètre de celui-ci et, selon l'avancement des secteurs, l'analyse des procédures d'urbanisme engagées (ZAC, DUP, MEC...).

Cette étude d'impact pourra faire l'objet de mises à jour ultérieures selon les conséquences des approfondissements ultérieurs.

## PÉRIMÈTRES ET QUARTIERS

Le périmètre de l'étude d'impact couvre un espace urbanisé étendu sur environ 280 ha. Il se superpose à celui de la concession d'aménagement et à celui du périmètre d'étude défini par délibération du Conseil de Métropole du 31 janvier 2019. Il inclut intégralement le Quartier Politique de la Ville (QPV).



Source : <https://contratdeville.montpellier3m.fr/>

Le périmètre d'intervention de l'étude d'impact recouvre donc deux problématiques urbaines distinctes :

- **Le cœur du QPV (Quartier Prioritaire de la Ville) Mosson** représentant la cible de l'intervention,

- **Les franges du QPV** notamment au Nord, à l'Est et au Sud ; la partie Ouest étant constituée de l'espace naturel du cours de la Mosson. En effet, le projet nécessite des interventions au-delà des limites du QPV ; sur les franges afin de désenclaver durablement le(s) quartier(s) et le(s) connecter au reste du territoire Nord-Ouest de la métropole avec ses quartiers et espaces naturels environnants.

Le périmètre d'étude est subdivisé en plusieurs quartier et secteurs d'intervention, au sein desquels les actions envisagées diffèrent (cf. carte en page suivante).

### INSERTION LOCALE DU PROJET

Desservi par plusieurs lignes de tramway et bien doté en équipement, le quartier est majoritairement constitué d'habitat social, le parc privé étant présent sous forme pavillonnaire et surtout de copropriétés aux tailles variables non-traitées dans le cadre du PRU (Projet de Renouvellement Urbain).

Ce quartier de la Mosson reste spécialisé dans l'accueil des populations les plus économiquement fragiles en raison notamment de la tension sur le marché du logement à l'échelle de la ville et de l'agglomération et des loyers élevés qui en résultent.

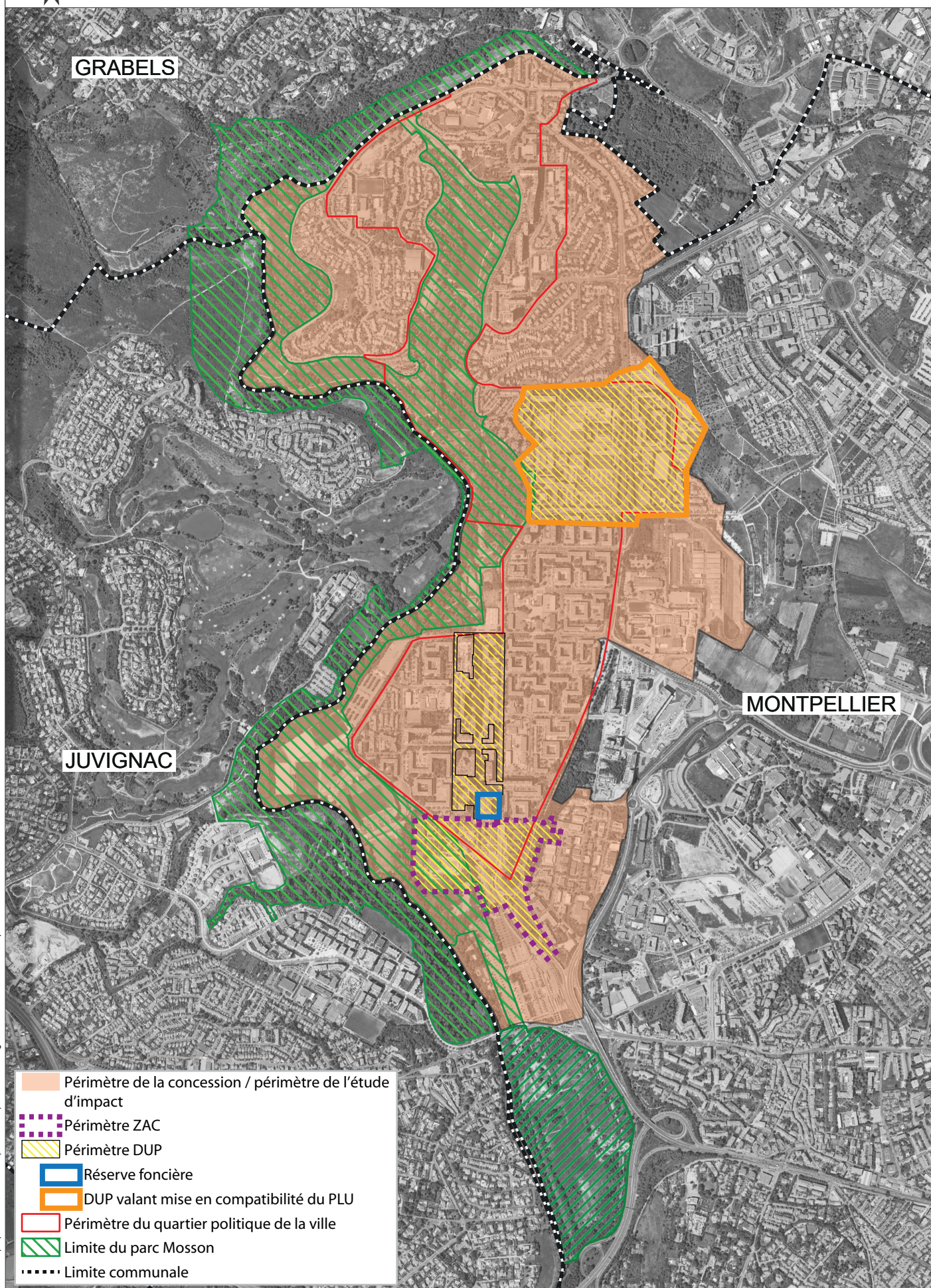
Le projet s'inscrit au sein de territoires à usages diversifiés ou en devenir, mais se trouve globalement déconnecté de ces derniers :

- Le parc de la Mosson et le lac des garrigues à l'ouest, vers lesquels les accès sont limités selon les secteurs, et la continuité nord/sud inexistante,
- Les communes de Grabels et de Juvignac au nord et à l'ouest,
- Le projet de ZAC « Gimel » sur la commune de Grabels au nord-est, à vocation principale de logements,
- Le quartier d'habitat Malbosc à l'est et son parc, imbriqué avec le parc Euromédecine et à proximité du domaine historique du Château d'O,
- La ZAC Pierre Vives à vocation principale de logements, commerces et services,
- Le parc d'activités Parc 2000 qui regroupe 277 entreprises, représentant plus de 1 200 emplois.



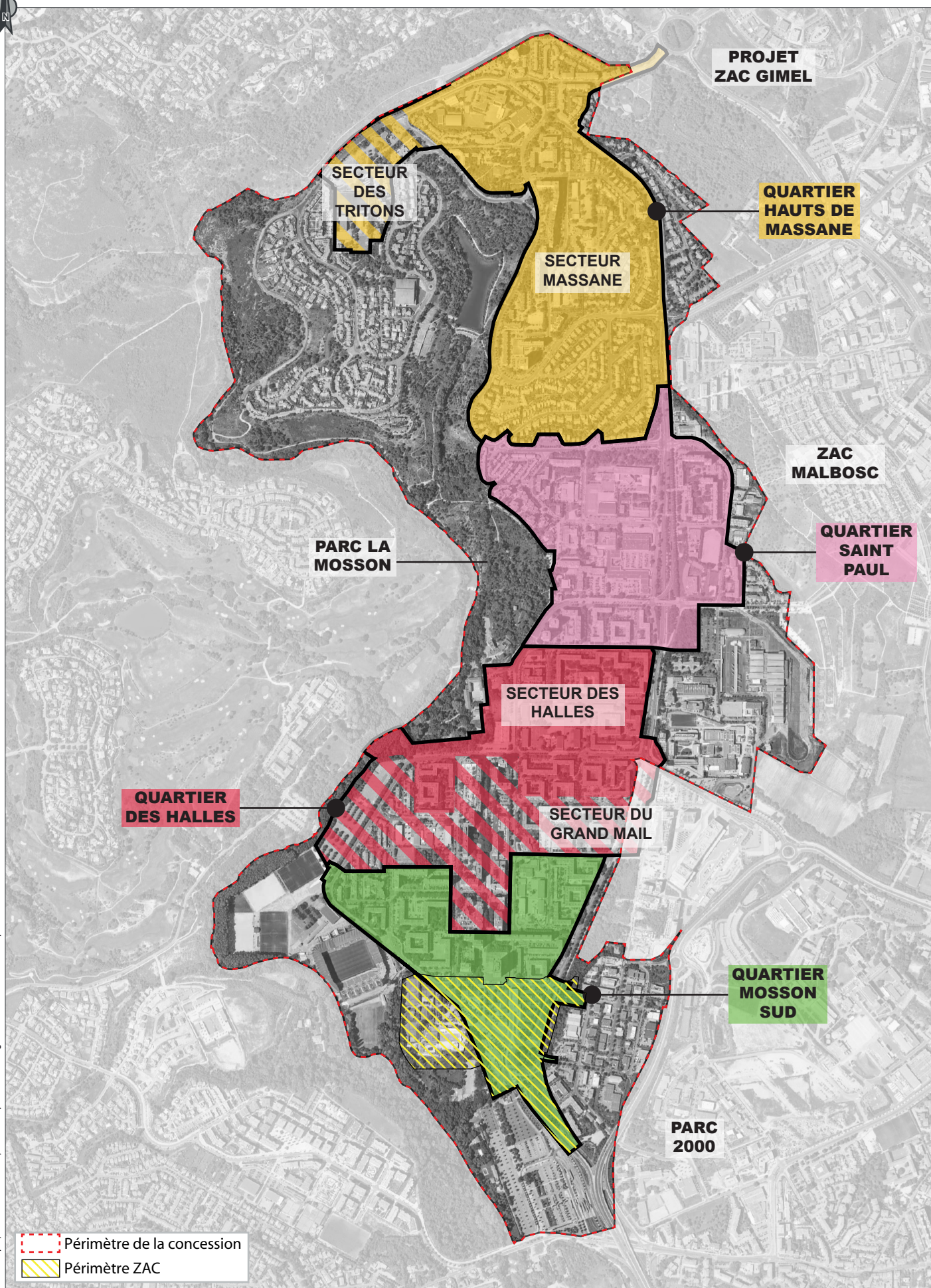


# LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES





# LOCALISATION DES SECTEURS / QUARTIERS



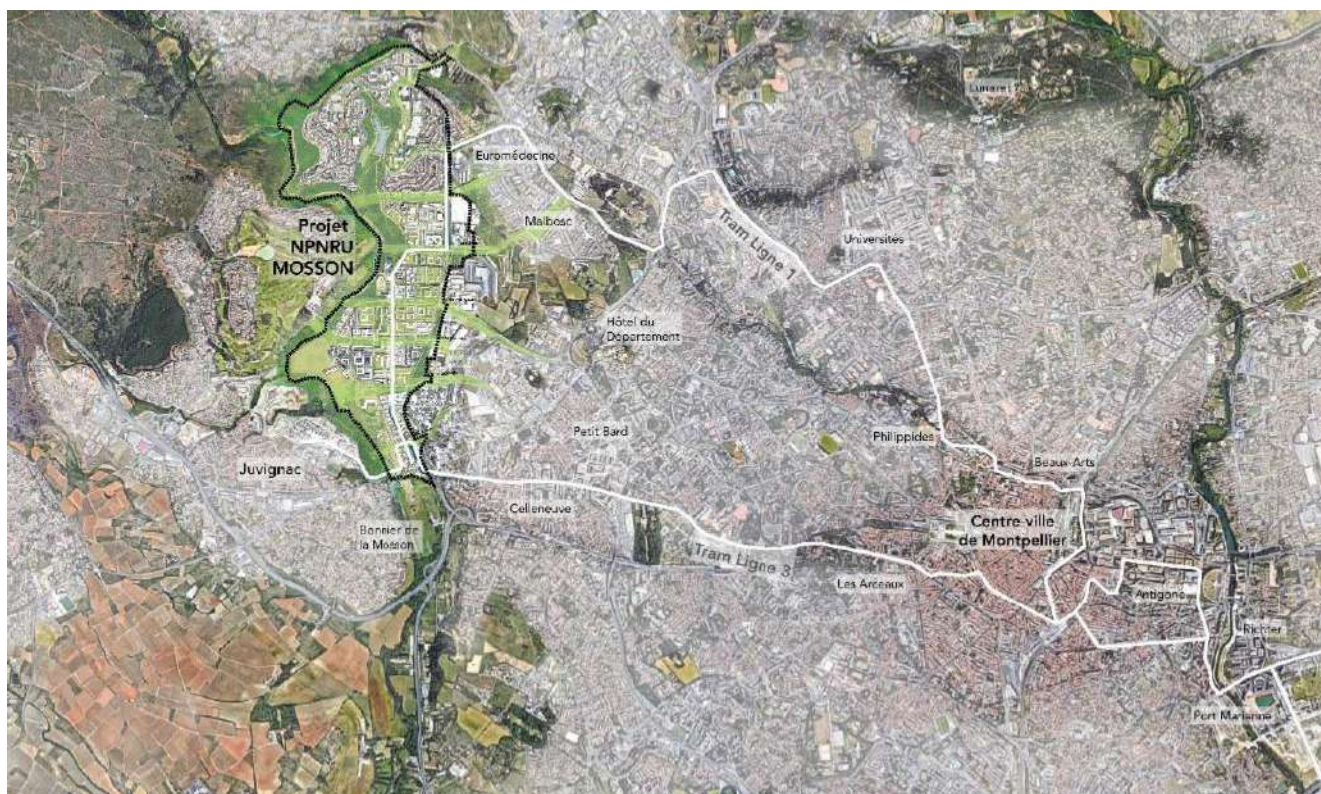


## 2 CONTEXTE ET HISTORIQUE DU QUARTIER

Vaste quartier des années 1960-1970, la Mosson a été initialement conçue pour la construction de logements pouvant accueillir jusqu'à 40 000 habitants.

Cette ancienne ZUP initialement construite pour loger les rapatriés d'Algérie et du Maroc ainsi que pour répondre au boom démographique de ces années, se situait à l'époque en grande périphérie de la ville. Le quartier résulte de logiques de développement urbain qui ont produit des espaces mal coordonnés, sous forme de pièces urbaines non connectées, avec une trame paysagère peu fédératrice d'identité et d'usages, les tenant à distance et formant un décor plus qu'un espace vécu par les différents quartiers.

Paradoxalement à son statut d'ancienne banlieue, le secteur aujourd'hui n'est plus en périphérie de la ville de Montpellier mais en situation de polarité d'échange de la ville centre dans une métropole dynamique de 450 000 habitants. Il occupe une position de « rotules multiples » offrant des possibilités d'articulation avec les quartiers (Parc 2000, Pierres Vives, Euromedecine, Malbosco...) et les communes (Juvignac, Grabels...) qui lui sont immédiatement voisins, rôle contrarié fortement par le cours d'eau de la Mosson et l'insuffisance de liaisons.



La Mosson à l'échelle de la Ville - Source : Passagers des Villes / Egis / Coloco / BFluid / La Strada  
Février 2019

Ce quartier très vaste comprend environ 9 000 logements : il est essentiellement constitué de tours et de barres, qui voisinent avec un important secteur pavillonnaire aménagé dès les années 70 sur les Hauts-de-Massane. Bien qu'il compte également de nombreuses résidences en copropriété, il s'agit avant tout du plus grand quartier d'habitat collectif locatif social de la Métropole montpelliéraine. Le caractère social de ce quartier est lié aussi bien au statut du parc propriété de bailleurs sociaux qu'au profil des occupants des copropriétés privées dégradées. En effet, qu'ils soient propriétaires ou locataires, ces derniers relèvent pour une majorité d'entre eux de niveaux de revenus très bas et restent souvent captifs de leur quartier voire de leur résidence.

Le quartier de la Mosson compte environ 25 000 habitants, soit près de 10 % de la population de Montpellier. Il concentre à la fois la population la plus précaire, la plus pauvre, la plus éloignée de l'emploi, au niveau éducatif le plus bas, et la plus dépendante des prestations sociales à l'échelle de la Métropole. En effet, le quartier de la Mosson présente le taux de pauvreté le plus élevé de la ville (61 %).

contre 27% à l'échelle municipale et 54% pour l'ensemble des QPV). Il reste spécialisé dans l'accueil des populations les plus économiquement fragiles en raison notamment de la tension sur le marché du logement à l'échelle de la ville et de l'agglomération et des loyers élevés qui en résultent.

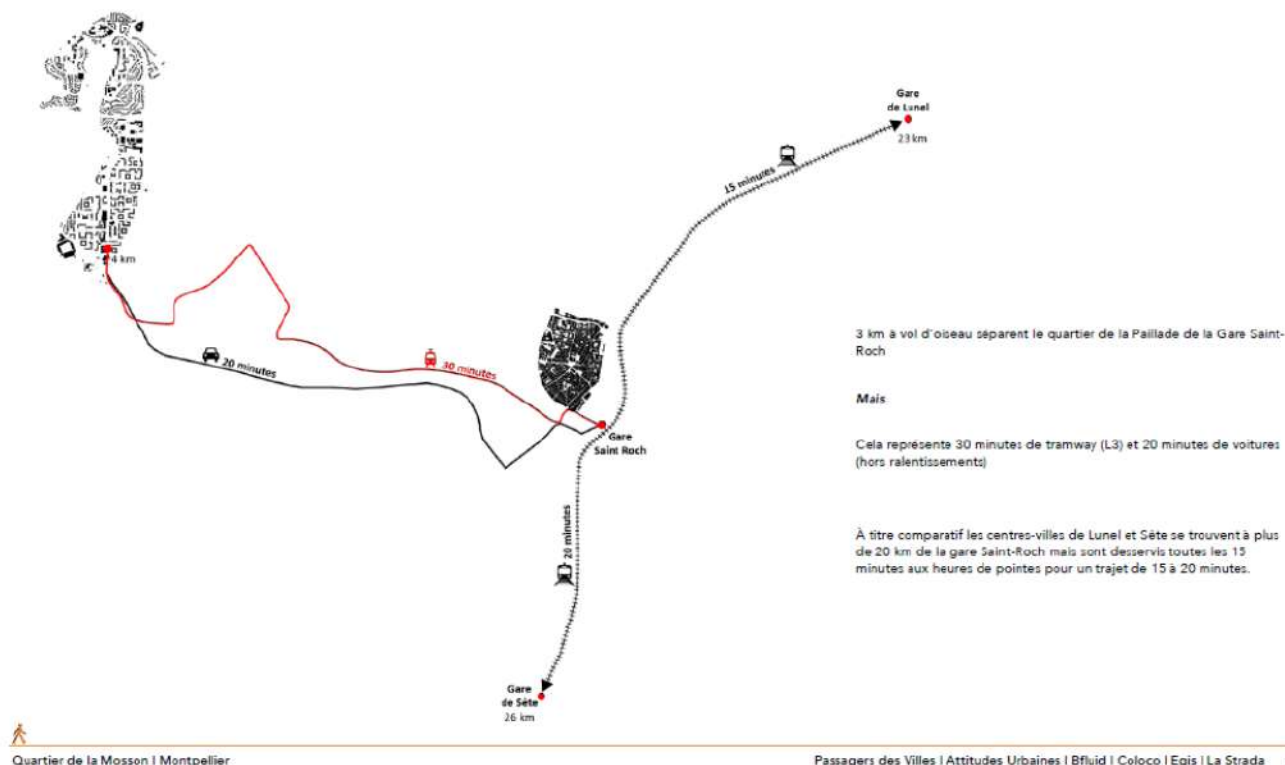
En terme de déplacements, les connexions avec les communes voisines de Grabels à l'ouest et Juvignac à l'est, ainsi qu'avec les quartiers voisins, sont peu développées. Avec 2 lignes de tramway pour le desservir (L1 et L3) et un pôle d'échange structurant (le PEM Mosson), le QPV bénéficie d'une bonne desserte en Transports en Communs, excepté sa partie nord où demeure un fort sentiment d'isolement et qui dépend d'une ligne de bus unique. Les cheminements piétons sont peu agréables et discontinus, excepté sur le Grand Mail. En dehors du cheminement qui longe l'avenue de l'Europe, les cheminements doux restent confidentiels notamment ceux qui pourraient longer les berges de la Mosson. Visuellement, la voiture est prépondérante.

## AUJOURD'HUI, LA TRAME VIAIRE

## MOBILITÉS







Plusieurs constats sont également mis en avant en terme de vie commerciale : dissémination dans tout le quartier, faiblesse des polarités qui en résultent, dégradation des espaces commerciaux. Le diagnostic conduit à une étroite imbrication des diverses problématiques affectant les structures commerciales et le manque global de connaissance et d'outils sur le sujet.

Dans la carte mentale réalisée par BFluid, des personnes interrogées vivant dans le quartier et des personnes interrogées vivant au centre de Montpellier, parlent du quartier la Mosson et du centre-ville comme deux centralités aux types d'activités et d'intensités urbaines différentes. Les habitants vont au quartier de la Mosson pour le sport, le marché, « s'asseoir sur un banc » ou « se poser sur la pelouse » et au centre-ville pour « sortir en discothèque », « aller au cinéma », « boire des verres ». Une faible part des Montpellierains se rend occasionnellement à la Mosson pour le stade, la piscine ou les Halles. Les habitants de la Mosson ne se rendent que très rarement au centre-ville pour « des boutiques ou restaurants plus chics ». Les habitants de la Mosson ont le sentiment de vivre en périphérie alors que le quartier est à l'intérieur de la limite communale. De nombreuses associations sont implantées dans le quartier et des équipements publics comme le Théâtre Jean Vilar, la Maison pour Tous Léo Lagrange, la Maison pour tous Louis Feuillade, la médiathèque Jean-Jacques Rousseau rayonnent à l'échelle métropolitaine. De nombreux et divers équipements culturels, sociaux et économiques existent dans le quartier et sont autant de potentiels sur lesquels s'appuyer pour rendre possible des parcours résidentiels, économiques.

## 3 DIAGNOSTIC ET ORIENTATIONS STRATÉGIQUES DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

### 3.1 UN ENSEMBLE URBAIN VARIÉ

Le quartier urbain Mosson doit son nom à la rivière la Mosson. Dynamique naturelle du territoire à l'échelle du bassin versant, la rivière ancre le quartier dans un cœur de nature.

Ces deux réalités que sont :

- L'entité urbaine de 23 500 habitants s'étendant sur 280 ha du Nord au Sud et,
- L'entité naturelle, sauvage de la rivière de la Mosson, ses berges et ses zones inondables s'étendant sur 3,6 km (près de 140 ha, dont plus de 70 ha sur le territoire montpelliérain) le long du quartier,

se tournent le dos.

Les quartiers objets du renouvellement accueillent actuellement :

- Environ 8 700 logements : 2 700 logements privés, 6 000 logements sociaux,
- 187 locaux commerciaux, totalisant 15 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SdP),
- Environ 5 000 élèves répartis au sein de :
  - 15 écoles maternelles et primaires,
  - 3 collèges dont 2 en QPV,
  - 1 Centre de Formation Apprenti (CFA),
- 3 équipements sportifs : 2 gymnases et 1 palais des sports,
- 2 équipements culturels : 1 médiathèque et 1 théâtre,
- 3 équipement sociaux-culturels : Maisons pour tous,
- 6 équipements publics autres : annexe Mairie, CPAM, Centre social, Antenne département Solidarité, Hôtel des impôts des entreprises et SDIS,
- Des espaces verts et espaces publics, concentrés notamment le long de la Mosson.

### 3.2 LA VISION 2030 DU PROJET ET SES OBJECTIFS

La vision du projet à 2030 s'articule autour des objectifs suivants :

- **OUVRIR le quartier et l'espace public** en créant les cours paysagers d'est en ouest et de multiples entrées vers le quartier
- **ACTIVER l'économie et l'offre de loisirs** en affirmant 4 polarités d'activités économiques, commerciales, culturelles et sportives qui s'appuient sur le potentiel des équipements existants et la création de nouvelles structures
- **AMELIORER la qualité de vie des habitants au quotidien** en adressant l'habitat existant au niveau des rues, en plantant les espaces de stationnement, en maillant les espaces résidentiels par de nouvelles voies publiques, en facilitant les cheminements piétons, en transformant les écoles en pôles éducatifs, en requalifiant le patrimoine bâti
- **CONNECTER le quartier à la ville et au monde** en complétant le réseau des mobilités, en regroupant les services et associations des volets administratifs et sociaux, en inscrivant le quartier dans une dynamique d'innovation.
- **REDUIRE la précarité énergétique** est également un objectif stratégique du projet de renouvellement de la Mosson.





### 3.3 LES ORIENTATIONS DU PROJET

Afin de remplir les objectifs cités précédemment, le projet se concentre sur les orientations thématiques suivantes :

- L'éducation, et le confort éducatif,
- La mixité sociale,
- La stratégie habitat : transformation et diversification,
- La sécurité et la prévention de la délinquance,
- Le sport et la culture,
- Le développement économique, le commerce, l'emploi et l'insertion,
- La transition écologique,
- L'ouverture du quartier,
- Les équipements et services publics,

Chaque orientation est déclinée en actions ponctuelles, qui prendront place au sein du quartier.

#### 3.3.1 L'éducation

En termes d'éducation, le projet entend :

- Dédensifier les classes,
- Réorganiser la carte scolaire afin de permettre une plus grande mixité avec les quartiers voisins,
- Favoriser la réussite éducative par des équipements scolaires restructurés et ouverts sur leur environnement.

Cela sera réalisé en :

- Déplaçant certains pôles scolaires en franges du quartier, pour qu'ils accueillent des élèves de la Mosson, et des quartiers voisins,
- Créant pôles éducatifs intégrés, qui accueilleraient les classes et des services liés (crèche, espace parental, équipements sportifs...),
- Créant des écoles intégrées, accompagnant les élèves de la petite enfance à l'apprentissage.

### 3.3.2 La mixité sociale

Les orientations du projet sont :

- De réintroduire une mixité sociale par l'habitat et par les pôles éducatifs,
- D'encourager de nouvelles populations (jeunes familles, étudiants...) à s'installer dans le quartier,
- De diversifier le marché de l'emploi pour diversifier les profils professionnels,
- De lutter contre les phénomènes de ségrégation.

Cela sera réalisé en :

- Proposant de nouvelles typologies de logement
- Plaçant les pôles éducatifs en lisière de quartier permettant ainsi d'accueillir des élèves de la Mosson et des quartiers voisins, et faciliter également la rencontre des parents des différents quartiers,
- Développant une stratégie commerciale tournée vers l'extérieure et non seulement centrée sur les besoins du quartier
- Restructurant les logements pour mieux accueillir les étudiants, personnes âgées, les familles, les jeunes actifs...

### 3.3.3 La stratégie habitat : transformation et diversification

Les orientations du projet sont :

- De dédensifier et diversifier le parc immobilier, conformément aux objectifs politiques de la ville,
- De réaliser un travail de fond sur l'existant (réhabilitation, rénovation thermique, retournement des entrées...) afin de développer un nouveau confort au quotidien et de redresser les copropriétés,
- De réintroduire une mixité sociale par l'habitat, développer l'attractivité résidentielle,
- De mener une action forte sur les copropriétés avec rachat, rénovation, accompagnement, location, revente Poursuivre la stratégie d'intervention durable déjà engagée sur les copropriétés dégradées,
- De mener une action forte sur le logement très social à travers les démolitions, reconstructions et différenciation de la destination de clientèle,
- De lutter contre le mal logement, l'habitat indigne et les marchands de sommeil,
- De développer de nouveaux choix d'habiter : typologies, formes urbaines, modes de vies.

Cela sera réalisé en :

- Démolissant les logements sociaux, notamment dans la Tour d'Assas, les résidences Mercure, Saturne, Uranus et Oxford, afin de rouvrir les résidences sur leur environnement,
- Démolissant les copropriétés dégradées, cible parfois privilégiée des marchands de sommeil,
- Reloquant les habitants des logements démolis cités ci-dessus leur permettant de poursuivre leur stratégie résidentielle,
- Développant l'accession à la propriété afin de diversifier l'habitat et la population,
- Développant une gamme de logements plus large en termes de loyers et de surface, ainsi qu'en créant des logements étudiants et seniors,
- Fixant un objectif de 50% de logements sociaux et 50% de logements privés, motivant la mixité sociale à se développer.

### 3.3.4 La sécurité et la prévention de la délinquance

Les orientations du projet sont :

- De réduire les mésusages,



- De limiter les espaces confidentiels et anxiogènes,

Cela sera réalisé en :

- Implantant la police municipale et nationale dans un espace partagé au sein du quartier,
- Réinvestissant les parkings souterrains pour les sécuriser,
- Ouvrant les ilots, dont les accès sont aujourd'hui ponctuellement contrôlés,
- Intervenant sur les espaces publics où se concentrent les problèmes, tels que la dalle du Grand Mail.

### 3.3.5 Sport et culture

Les orientations du projet sont :

- De renouveler les infrastructures sportives : requalifier et réhabiliter,
- Garantir un accès égal au sport,
- « Aller vers » l'ensemble de la Métropole en développant des pôles sportifs et culturels,
- Innover et faire évoluer la pratique sportive
- Capitaliser sur les acteurs artistiques et culturels implantés sur le quartier.

Cela sera réalisé en :

- Reconvertissant le stade de la Mosson pour créer un complexe sportif public-privé,
- Développant le e-sport (compétitions de jeux vidéo où des joueurs affrontent seuls ou en équipe d'autres joueurs, depuis une console ou un ordinateur) au sein du futur stade reconverti (par des espaces type open-space),
- Intégrant le sport aux pôles éducatifs avec des plateaux sportifs ou des salles de sports,
- Réhabilitant des équipements sportifs tels que le centre nautique Neptune ou le palais des sports Pierre de Coubertin.

### 3.3.6 Développement économique, commerce, emploi et insertion

Les orientations du projet sont :

- Recréer des polarités commerciales, attractives au-delà du quartier,
- Rendre le tissu commercial existant moins diffus et plus attrayant à l'échelle métropolitaine,
- Diversifier l'offre commerciale,
- Faire perdurer une partie de l'offre existante en la structurant,
- Catalyser le développement des TPE et l'entrepreneuriat individuel,
- Requalifier les espaces commerciaux,
- Développer une offre commerciale lisible, visible, accessible depuis les flux,
- Garantir une offre de locaux d'activités adaptés aux besoins endogènes et extérieurs,
- Tendre vers une ville servicielle, où l'usage prime sur la propriété,
- Favoriser l'insertion professionnelle.

Cela sera réalisé en :

- Développant Saint-Paul, les Halles et Mosson Sud comme polarité commerciale,
- Restructurant le centre commercial Saint Paul existant, en le complétant par une nouvelle offre,
- Rendant plus visibles et lisibles les commerces existants en recentrant l'offre actuellement diffuse sur les cours paysagers,
- Implantant une cité artisanale,
- Implantant un « Hub de l'entrepreneuriat des QPV »,
- Réalisant une profonde restructuration des linéaires commerciaux existants au moyen de démolitions, reconstructions, rationalisation et optimisation de l'offre,

- Développant une nouvelle offre de « bureaux » pour permettre les parcours d'entreprises,
- Mettant en place de clauses sociales et chantiers d'insertion, durant les différents travaux du projet.

### 3.3.7 Transition écologique

Les orientations du projet sont :

- D'atteindre un objectif de Territoire Neutre en Carbone d'ici 2050,
- De résorber la précarité énergétique constatée dans certaines copropriétés et dans le logement très social,
- D'assurer une gestion économe de l'espace.

Cela sera réalisé en :

- Préservant le parc de la Mosson,
- Développant l'usage des transports en commun et des mobilités douces,
- Implantant l'agriculture urbaine au cœur du quartier,
- Réhabilitant thermiquement les bâtiments et logements identifiés.

### 3.3.8 Ouverture du quartier et attractivité

Les orientations du projet sont :

- De démultiplier les entrées dans le quartier,
- De créer des axes de pénétration plus urbains,
- Mener une action forte au sud pour développer une accroche de quartier,
- De traverser le Rieutord pour créer une ouverture par l'est,
- De favoriser un fonctionnement urbain ouvert sur les quartiers avoisinants,
- De diversifier et développer l'offre en logements et commerces pour attirer de nouvelles populations.

Cela sera réalisé en :

- Aménageant les cours paysagers sur un axe traversant est-ouest,
- Réorientant l'entrée du quartier, depuis le Parc 2000, donnant une dimension plus urbaine à cette entrée,
- Plaçant des pôles éducatifs en lisière de quartier afin de favoriser les échanges, la porosité et la mixité.

### 3.3.9 Equipements et services publics :

Les orientations du projet sont :

- De restructurer le service public,
- Soutenir et compléter l'offre de services et d'équipements publics,
- Développer et/ou réhabiliter des équipements publics d'envergure métropolitaine,
- De réinscrire la Mosson dans une dynamique d'équipements sportifs.

Cela sera réalisé en :

- Ouvrant l'espace Gisèle Halimi au cœur du quartier de la Mosson, un nouveau lieu, solidaire, innovant et citoyen coordonné par la Métropole et la Ville de Montpellier,
- Reconvertissant le Stade de la Mosson en un équipement sportif ouvert au public (en lui conservant une identité sportive) et le grand Parc de la Mosson (incluant des investissements d'envergure) positionnés comme des équipements de rayonnement métropolitain et au-delà,
- Implantant un équipement commercial à portée métropolitaine (Halles Méditerranée),
- Réadressant les équipements existants.



## 4 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

La stratégie de diversification de l'habitat a pour objet de favoriser une plus grande mixité sociale et d'usages au sein du quartier. Elle s'appuie à la fois sur la réhabilitation de l'existant, la démolition du parc le plus dégradé, la construction de nouveaux logements, la reconstruction et relocalisation d'équipements.

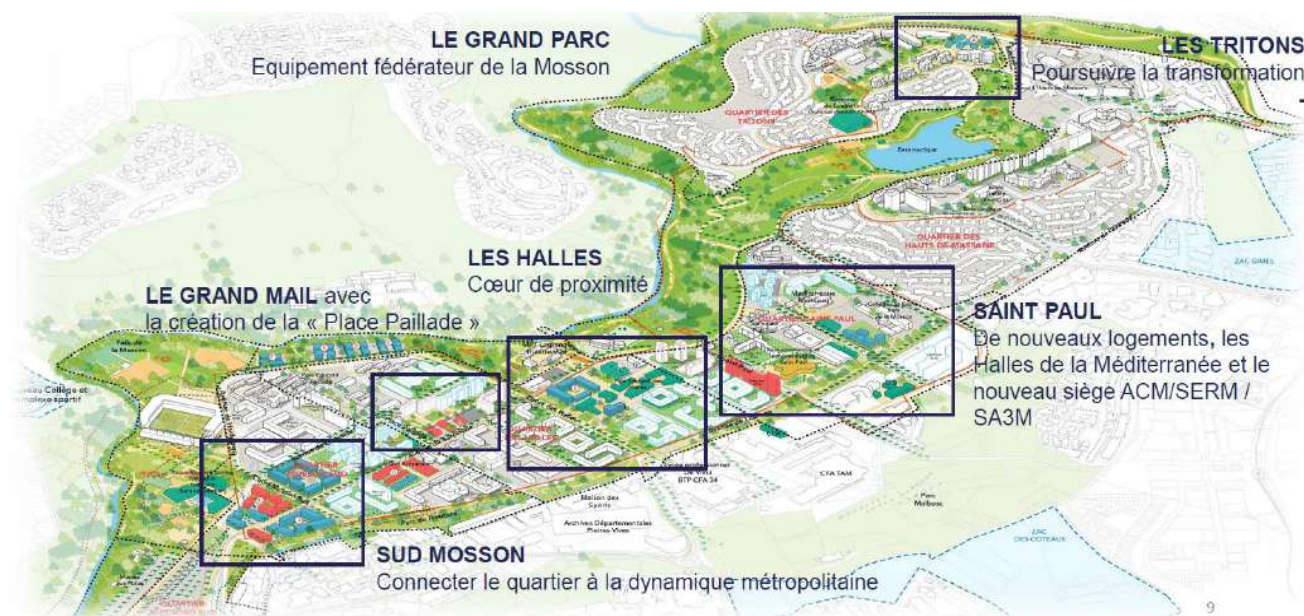
Cette transformation s'appuie sur les grands principes urbains suivants :

- La requalification de l'entrée sud du quartier Mosson pour lui donner une véritable identité urbaine,
- L'aménagement de cours paysagers qui permettent de retrouver des axes de pénétration plus urbain, depuis le cours de l'Europe jusqu'au parc Mosson en contribuant à développer la place de la nature en ville : cours de la Mosson, cours des Halles, Cours Saint Paul et Place Paillade
- Le fractionnement des dalles par des démolitions ponctuelles, notamment sur le secteur du Grand Mail, afin de restituer des espaces circulés au niveau de la rue en lien avec les circulations se faisant sur les socles restants,
- La réhabilitation et la réouverture des parkings souterrains existants afin de supprimer la voiture sur l'espace public, et aménager ainsi de larges espaces végétalisés en accompagnement des espaces circulés,
- La création de polarités commerciales / servicielles / tertiaire autour de chacun des trois cours,
- Le regroupement des écoles, et l'amélioration des conditions d'accueil pour la petite enfance et les élèves,
- L'amélioration de la visibilité du parc de la Mosson pour les habitants de la Mosson, tout en lui donnant un rayonnement métropolitain.

L'intervention publique est particulièrement ambitieuse, avec une intervention sur de nombreux logements qui devra porter une partie du changement de visage du quartier à horizon 10 ans.

Le projet de renouvellement urbain « PNRU Mosson » a fait l'objet d'une concertation obligatoire dont les objectifs et les modalités de concertation délibérés le 20 septembre 2018 par Montpellier Méditerranée Métropole, ont fait l'objet d'un bilan de concertation approuvé le 18 décembre 2019.

Dans le cadre de sa mission de maîtrise d'œuvre urbaine, l'équipe PASSAGERS DES VILLES / APTITUDES URBAINES / BFLUID / COLOCO / EGIS / LA STRADA, s'est appuyée sur les objectifs du projet et les évolutions de programmation attendue pour définir le plan guide du renouvellement urbain « NPNRU Mosson » et le décliner à l'échelle de l'ensemble des quartiers.



Secteurs d'intervention du projet de renouvellement urbain – Réunion publique du 26 mars 2022

## 4.1 PROGRAMMATION

Le programme urbain à l'horizon 2030 se synthétise comme suit

### 4.1.1 Logements

- Construction d'environ 1 130 logements (environ 75 000 m<sup>2</sup> de SdP),
- Démolition d'environ 860 logements dont environ 510 logements sociaux sur 8 résidences (4 résidences faisant l'objet d'une démolition partielle) permettant la restructuration des espaces publics ainsi que les reconstructions ; et environ 350 logements dégradés en copropriété auxquels s'ajoute la démolition d'une copropriété composée de 21 commerces (Barcelone 2000),
- Soit 240 logements supplémentaires dans le quartier,
- Requalification d'environ 1 230 logements dont environ 1 100 logements dans le parc social et 130 environ dans le parc privé,
- Résidentialisation de 12 résidences sociales et de 5 copropriétés sur une superficie parcellaire d'environ 120 000m<sup>2</sup>.

### 4.1.2 Equipements scolaires

- Démolition de 6 équipements éducatifs totalisant 84 classes (5 groupes scolaires et 1 crèche),
- Les futurs groupes scolaires ont pour objectif de favoriser les liens entre activités et intervenants, d'augmenter la demande en accueil collectif chez les tous petits, de favoriser les sociabilités entre les différents publics et de mutualiser les salles afin d'optimiser l'espace :
  - Construction d'un pôle éducatif, en deux phases pour 66 classes au total, et d'1 crèche sur un total de 24 600 m<sup>2</sup> de SdP sur le secteur des Halles
  - Construction de 2 groupes scolaires vers le Parc 2000 permettant de relocaliser le groupe Mosson Sud et de diriger les élèves vers les quartiers périphériques afin de favoriser la mixité avec les quartiers voisins,
  - Construction du groupe scolaire Hypatie sur Saint Paul qui sera situé en lisière, proche de l'Agathois et du Parc Malbosc, permettant de regrouper différentes structures (élémentaire, primaire, périscolaire) dans un même lieu.

### 4.1.3 Autres équipements

- Démolition totale de 9 équipements divers (culturels, commerciaux, déchets, loisirs, etc...) et relocalisation de 3 d'entre eux
- Reprogrammation du stade, passant par une démolition partielle
- Réhabilitation de 7 équipements publics : palais des sports Pierre de Coubertin, base nautique du lac des Garrigues, Gymnase J. Bouin, équipement à vocation citoyenne et Maison de Projet (ex URSSAF), Commissariat de police, Maison Pour Tous Feuillade et Centre Nautique Neptune.
- Construction de deux équipements publics neufs : Siège d'Altemed, Halles Méditerranéennes
- 3 équipements neufs à l'étude : extension CFA, chaufferie et gymnase GRS / Tennis Club,

### 4.1.4 Commerces et économie

- Démolition de 107 cellules commerciales et relocalisation de certaines activités dans les futures polarités commerciales
- Construction d'environ 36 300 m<sup>2</sup> de SdP de surfaces commerciales et tertiaires
- Construction d'une cité artisanale sur environ 2 500m<sup>2</sup> SdP et 20 locaux destinés à des artisans
- Construction d'un Hub des entrepreneurs sur environ 2 000m<sup>2</sup> SdP
- Développement de rez-de-chaussée actifs sur les futurs îlots H, I, J, B, L et sur les résidences Saturne, Mercure et Oxford pour environ 25 000m<sup>2</sup> SdP.



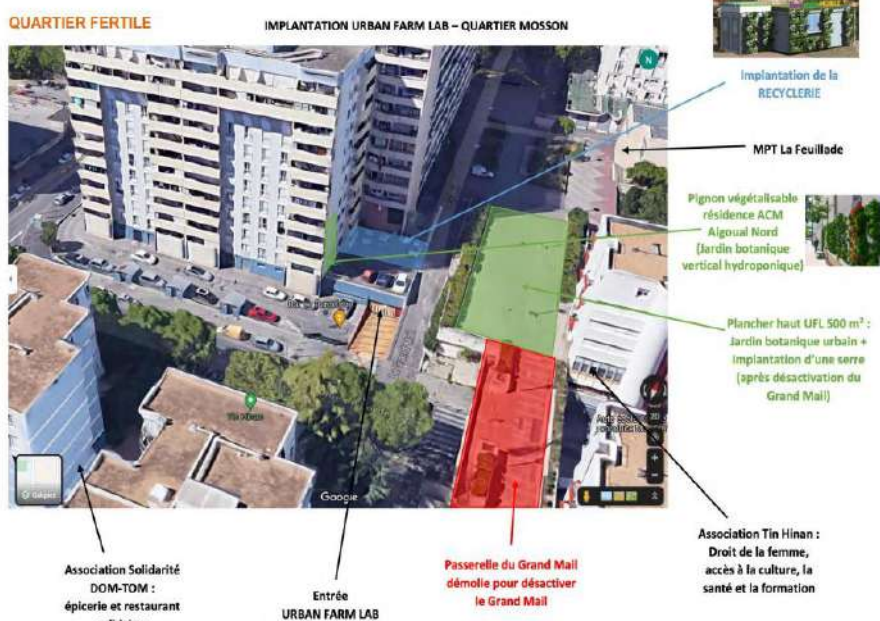
#### 4.1.5 Espaces publics

- Aménagement d'environ 270 000 m<sup>2</sup> d'espaces publics dont :
  - Cours Saint Paul
  - Cours des Halles
  - Cours Mosson Sud
  - Espaces publics du Grand Mail
  - Accès au sein des quartiers
  - Cheminements piétons nord-sud dans la zone urbanisée et le long du parc de la Mosson
  - Accès sécurisés aux pôles scolaires

#### 4.1.6 Principes d'agriculture urbaine

- Un Urban Farm Lab accessible depuis la Rue de Leyde, développé par le Bailleur ACM au cœur du Grand Mail requalifié
- Un plancher haut de 500m<sup>2</sup> contenant un jardin botanique ainsi qu'une serre, suite à la désactivation du Grand Mail
- Développement de jardins partagés sur le site des Gémeaux

### IMPLANTATION PROJET FARM LAB DU BAILLEUR ACM



Projet Urban Farm Lab - Passagers des Villes

#### 4.1.7 Synthèse

Quartiers	Démolitions					
	Logement		Equipements scolaires		Equipements publics	Cellules commerciales
	Social	Privé	Classes	Places en crèche		
Tritons	100	0	0	0	1	5
Saint Paul	60	0	0	0	2	47
Halles	130	0	54	60	1	0
Grand Mail	0	150	0	0	1	23
Mosson Sud	230	200	30	0	5	32
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>350</b>	<b>84</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>107</b>

Quartiers	Requalifications			Résidentialisation	
	Logement		Equipements	Résidence/copropriété	
	Social	Privé		Social	Privé
Tritons	0	0	1	0	1
Saint Paul	160	0	1	2	2
Halles	450	0	3	4	0
Grand Mail	280	0	0	6	2
Mosson Sud	220	0	1	1	0
<b>Total</b>	<b>1110</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>5</b>

Quartiers	Constructions et aménagements							
	Logement		Equipements scolaires		Crèches	Equipements publics	Tertiaire commerce	Espaces publics
	Nombre	SdP m²	Nombre	SdP m²	Places	Nombre	SdP m²	m²
Tritons	30	3 000	0	0	0	0	0	19000
Saint Paul	90	7 200	1	5 700	0	3	3 900	74000
Halles	230	12 800	2	13 600	70	1	3 100	120000
Grand Mail	210	16 100	0	0	0	1	6 800	
Mosson Sud	570	36 500	0	0	0	1	22 500	54000
<b>Total</b>	<b>1 170</b>	<b>77 000</b>	<b>3</b>	<b>19 300</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>36 300</b>	<b>267 000</b>



## 4.2 STATIONNEMENTS

Le projet prévoit la requalification des parkings souterrains actuellement utilisés et non utilisés afin de répondre aux besoins des logements réhabilités, des projets de résidentialisation, et des nouvelles constructions.

Il sera appliqué un principe de mutualisation et de foisonnement dans l'ensemble des parcs souterrains et des poches aériennes publiques afin de réduire à la fois la place de la voiture à l'échelle de la rue, et le nombre de nouvelles places en ouvrage.

Les poches aériennes des ilots résidentialisés resteront exclusivement affectées aux ilots considérés.

Le changement de pratiques de mobilité fera par ailleurs l'objet de mesures d'accompagnement en cohérence avec l'action politique conduite en faveur de la gratuité des transports, et du développement des pistes cyclables :

- Aménagement de parc à vélo mutualisé et sécurisé dans chaque parking souterrain :
  - Logements : 1 pl pour 20 m<sup>2</sup> de plancher ;
  - Tertiaire / Service : 1 place vélo pour 100 m<sup>2</sup> ;
  - Equipement : 10 pl/ équipement
  - Ecole primaire : 20 places pour 100 élèves
  - Collèges : 40 places pour 100 élèves.

Dans les secteurs desservis par le tramway, le dimensionnement du nombre de places sera conforme aux règles minimales du PLU et fera l'objet de maxima à l'appui de l'ensemble des accompagnements en faveur des nouvelles mobilités mises en place :

- Logements :
  - Logement social : 0.5 place/logement pour le logement social neuf ;
  - Logement social réhabilité : le logement social réhabilité bénéficiera de l'offre déjà existante dans les parcs souterrains avec 0,75 pl / logement ;
  - Logement privé : à maxima 1 pl/ logement, tout ou partie de ces places pouvant être mutualisées dans les parcs souterrains / aériens existants ;
- Services et équipements : 1 place maxima pour 150m<sup>2</sup> SdP ;
- Tertiaire : 1 place maxima pour 25m<sup>2</sup> SdP avec une part modale de 50% pour la voiture personnelle, soit 0.5 place pour 25m<sup>2</sup> SdP ;
- Commerces de proximité et socles actifs : 2 places par commerce.

Sur le secteur des Tritons non desservi par le tramway, le PLU prévoit 1 place pour 50m<sup>2</sup> SDP ou au maximum 2 places par logement. La desserte de ce secteur sera par ailleurs améliorée par les évolutions de l'offre en mobilités programmée sur ce secteur, notamment la future **Ligne BHNS 3 : Montpellier Peyrou-Arc de Triomphe – Montpellier Stade Pierre de Coubertin**. Celle-ci desservira l'ensemble du secteur des Tritons en traversant les Hauts de Massane puis Saint Paul, avant de se diriger vers le centre-ville. La mise en service est prévue pour 2025.

## 4.3 LA GESTION PLUVIALE

Le projet de renouvellement urbain de la Mosson s'accompagne d'une forte volonté de désimperméabilisation des sols sur l'ensemble des secteurs en renouvellement : espaces publics requalifiés, parcelles réhabilitées et ilots reconstruits. Cette désimperméabilisation se traduit principalement par le développement des revêtements perméables mais également celui des espaces végétalisés. Elle contribue à réduire les volumes de ruissellement pluvial à gérer.

Les terrains naturels à dominante limono-argileuse se caractérisent par des perméabilités globalement peu favorables à l'infiltration. Cependant, l'abattement des premiers millimètres des pluies courantes de faible intensité est envisageable. Par ailleurs, des passées graveleuses plus perméables ne sont pas exclues localement.

La gestion pluviale retenue à l'échelle de la Mosson s'appuie sur le fonctionnement du réseau séparatif existant. Aucun nouveau point de rejet vers le milieu naturel n'est créé. Cette gestion consiste dans les principes suivants :

- Une infiltration des premiers millimètres de pluie en respectant un temps d'infiltration inférieur à 4 jours pour éviter la formation de gîtes larvaires.
- Une gestion des pluies fortes par rétention dont le volume est calé sur l'objectif de 120 L/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée. Les études technico-économique comparatives menées sur certains profils en travaux du projet, ont mis en évidence la difficulté, voire l'impossibilité, d'appliquer le ratio de compensation à l'imperméabilisation initialement souhaité par la Métropole dans le cadre du futur PLUi (120 L/m<sup>2</sup>). La nature des travaux de requalification (partielle selon certain secteur), et situés dans un tissu urbain dense, a permis de définir des objectifs de compensations dérogatoires adaptés aux possibilités des espaces.
- Une vidange des ouvrages de rétention calée au-dessus du volume correspondant à l'infiltration des premiers millimètres via un rejet à débit régulé vers le réseau pluvial communal. Ce rejet étant calé sur le débit de période de retour 2 ans avant aménagement (Q<sub>2</sub> dans le tableau ci-après).

Espace	Objectifs hydrauliques
Espace public requalifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Gestion des pluies faibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Halles / Mosson Sud : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cours des Halles : 6 L/m<sup>2</sup></li> <li>■ Cours Mosson Sud : 16 L/m<sup>2</sup></li> <li>■ Vidange en 1 à 4j</li> </ul> </li> <li>■ St Paul <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 à 40 L/m<sup>2</sup>, voire jusqu'à 120 L/m<sup>2</sup> en cas de faible imperméabilisation</li> <li>■ Vidange en 12 à 48h</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ <b>Gestion des pluies fortes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jusqu'à 120 L/m<sup>2</sup>, selon les secteurs</li> <li>■ Halles/Mosson Sud <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cours des Halles : 60 L/m<sup>2</sup></li> <li>■ Cours Mosson Sud : 120 L/m<sup>2</sup></li> <li>■ Autres secteurs : 0 L/m<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>■ St Paul <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avenue de l'Europe : 120 L/m<sup>2</sup></li> <li>■ Sur les autres secteurs : 120 L/m<sup>2</sup> atteignable : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soit par forte désimperméabilisation</li> <li>■ Soit par des ouvrages enterrés</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ Débit limité à « Q<sub>2</sub> avant aménagement »</li> </ul> </li> </ul>
Parcelles reconstruites (« reconstructions »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Gestion des pluies faibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volume infiltré : jusqu'à 40 L/m<sup>2</sup>, selon perméabilité du sol et surfaces d'infiltration mobilisables</li> <li>■ Décantation en fond d'ouvrage sur 10cm → infiltration en moins de 4 jours, dépollution</li> </ul> </li> <li>■ <b>Gestion des pluies fortes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volume total de 120 L/m<sup>2</sup> (y compris volume infiltré)</li> <li>■ Rejet au réseau autorisé, dans la limite de « Q<sub>2</sub> avant aménagement »,</li> </ul> </li> </ul>
Parcelles réhabilitées (« résidentialisations »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Gestion des pluies faibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 40 L/m<sup>2</sup> à retenir à la source</li> <li>■ Sans rejet au réseau, vidange en moins de 3-4 jours par infiltration</li> </ul> </li> <li>■ <b>Gestion des pluies fortes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruissellement des voiries vers l'espace public</li> <li>■ Toitures raccordées directement au réseau</li> </ul> </li> </ul>

Principes de gestion pluviale selon la nature des espaces requalifiés

Les renouvellements envisagés sur le quartier des Hauts de Massane concernent des parcelles en réhabilitation et des parcelles en reconstruction. Il n'est pas prévu de renouvellement substantiel sur les espaces publics, c'est pourquoi ce quartier n'est pas cité dans les espaces publics mentionnés dans le tableau précédent.

Les objectifs de gestion pluviale détaillés dans le tableau précédent ont des implications en matières de règles architecturales et urbanistiques qui permettront d'atteindre les objectifs fixés.

Ces règles sont détaillées dans le tableau ci-après, établi plus spécifiquement pour les quartiers des Halles et de Mosson Sud. Elles seront néanmoins similaires sur les secteurs de Saint-Paul et des Hauts de Massane.

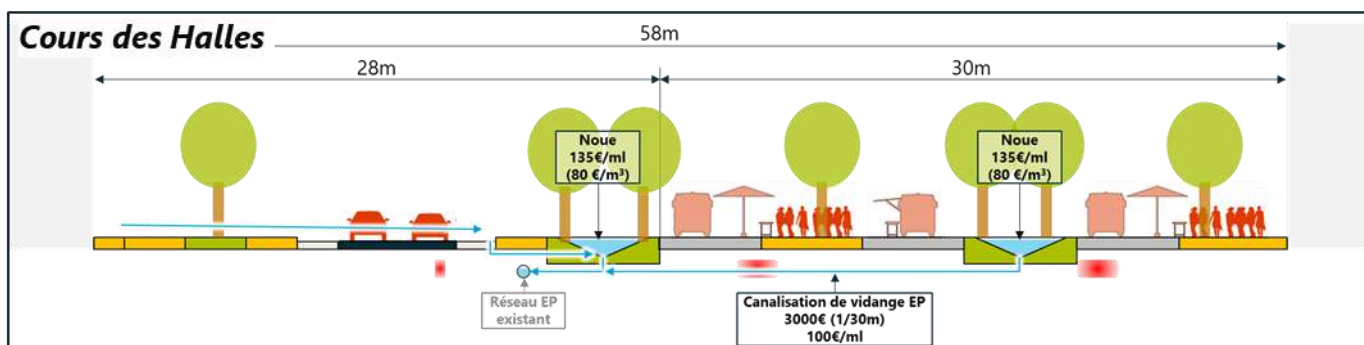
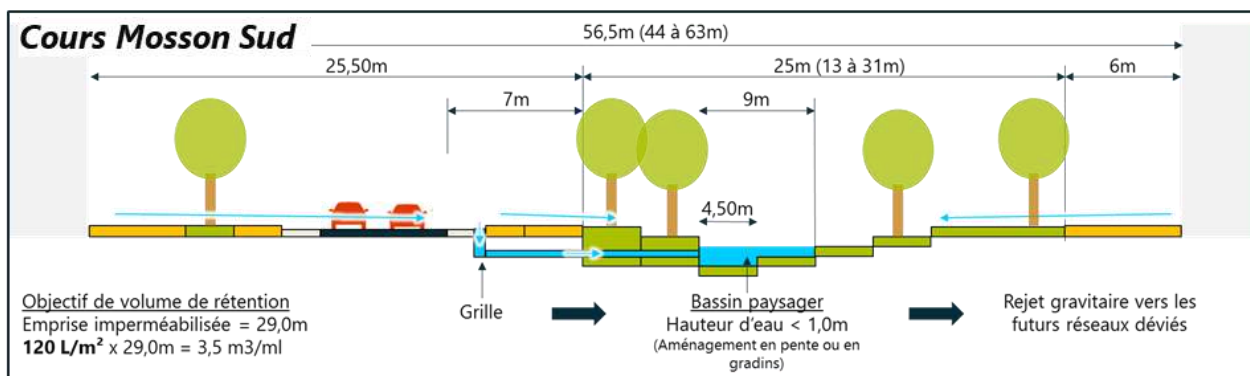


Espace	Règles architecturales/urbanistiques (nécessaires à l'application des règles hydrauliques)
Espace public requalifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>imperméabilisation</b> maximal : <b>entre 50% et 75%</b> (mesuré sur l'emprise globale des surfaces remaniées), en fonction de l'imperméabilisation des trottoirs et de la place du marché (cours des Halles)</li> </ul>
Parcelles reconstruites (« reconstructions »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>espaces verts</b> minimal (favoriser la gestion à ciel ouvert, la biodiversité et le cadre de vie) : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>30%</b> avec ou sans rétention en toiture</li> </ul> </li> <li>Surface de <b>revêtements perméables</b> (hors espaces verts) <math>\geq</math> Surface de revêtements imperméables</li> <li>Taux d'<b>imperméabilisation</b> maximal : <b>65%</b> (mesuré sur l'emprise de chaque parcelle)</li> <li>Inciter à la <b>rétention en toiture</b> des 120 L/m<sup>2</sup>, en particulier si le taux d'espaces verts est inférieur à 40%, et de préférence par le biais de substrat végétal.</li> </ul>
Parcelles réhabilitées (« résidentialisations »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>imperméabilisation global</b> <math>\leq</math> 50%</li> <li>Taux d'<b>imperméabilisation des espaces extérieurs</b> <math>\leq</math> 30%</li> </ul>

Les prescriptions de gestion détaillées dans le tableau précédent sont issues de plusieurs simulations destinées à évaluer la faisabilité de rétention, à un coût économiquement acceptable pour l'opération, d'un volume de 120 L/m<sup>2</sup>.

La gestion des secteurs actuellement imperméabilisés et non requalifiés n'est pas modifiée. Un principe équivalent est retenu pour la gestion des eaux de toitures des parcelles réhabilitées.

Le développement des espaces végétalisés à hauteur de 30% minimum imposé sur les parcelles reconstruites permettra de favoriser une gestion pluviale à ciel ouvert contribuant au développement de la biodiversité en ville et à l'amélioration du cadre de vie.



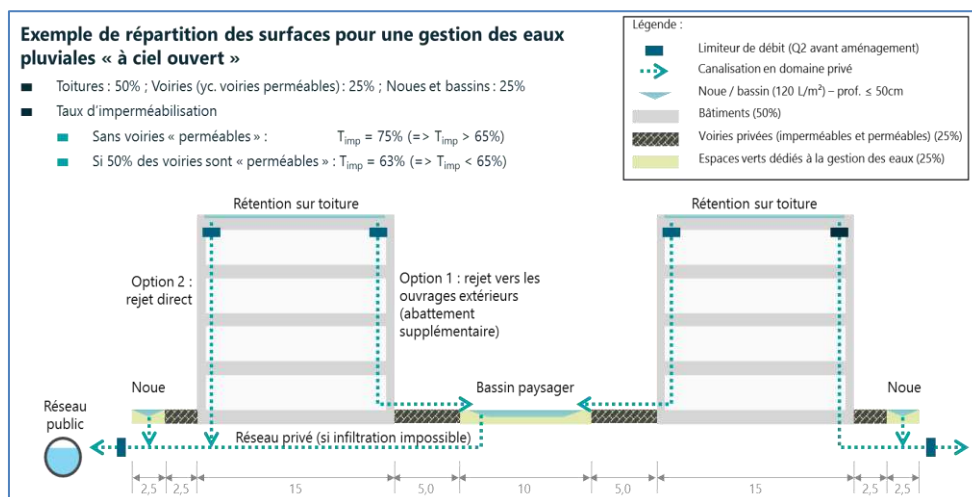
Coupes sur les secteurs d'espaces publics requalifiés  
Extraits Présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis

**RÉSIDENCE URANUS | VUE AÉRIENNE DE L'EXISTANT (EXTRAIT GOOGLE MAPS)**

**RÉSIDENCE URANUS | VUE EN PLAN PROJET (GRPT PDV, JUILLET 2020) + PRINCIPES DE GESTION DES EP**


Légende :  « Jardin de pluie » : dépression de 20cm environ  
 Massif drainant sous stationnement avec revêtement poreux

Exemples de développement des espaces végétalisés et perméables mis à profit pour la gestion des eaux pluviales sur les parcelles réhabilitées – Extrait rapport réf. B03, avril 2021, Egis



Exemple de répartition des surfaces sur une parcelle reconstruite - Extrait rapport réf. B03, avril 2021, Egis

Les principes de gestion pluviale retenus dans le cadre du renouvellement urbain de la Mosson contribuent à l'amélioration de la gestion pluviale actuelle en réduisant les volumes et débits pluviaux envoyés vers le réseau d'assainissement et donc vers le réseau hydrographique qui constitue le milieu récepteur. L'amélioration sera particulièrement importante pour les pluies fréquentes de faible intensité.

## 4.4 ÉNERGIE

Montpellier Méditerranée Métropole a validé en mai dernier, la création d'un nouveau réseau de chaleur au nord de Montpellier pour desservir les quartiers du CHU de Montpellier jusqu'à la Mosson. Ce projet est jugé prioritaire pour l'atteinte des objectifs du PCAET de la Métropole et pour lutter contre la précarité énergétique qui s'est fortement accrue avec la crise énergétique de ces derniers mois.

La mise en œuvre de ce nouveau réseau nécessitera la mise en place de deux nouvelles **chaufferies bois**, une des chaufferies sera positionné sur le quartier Mosson sud.

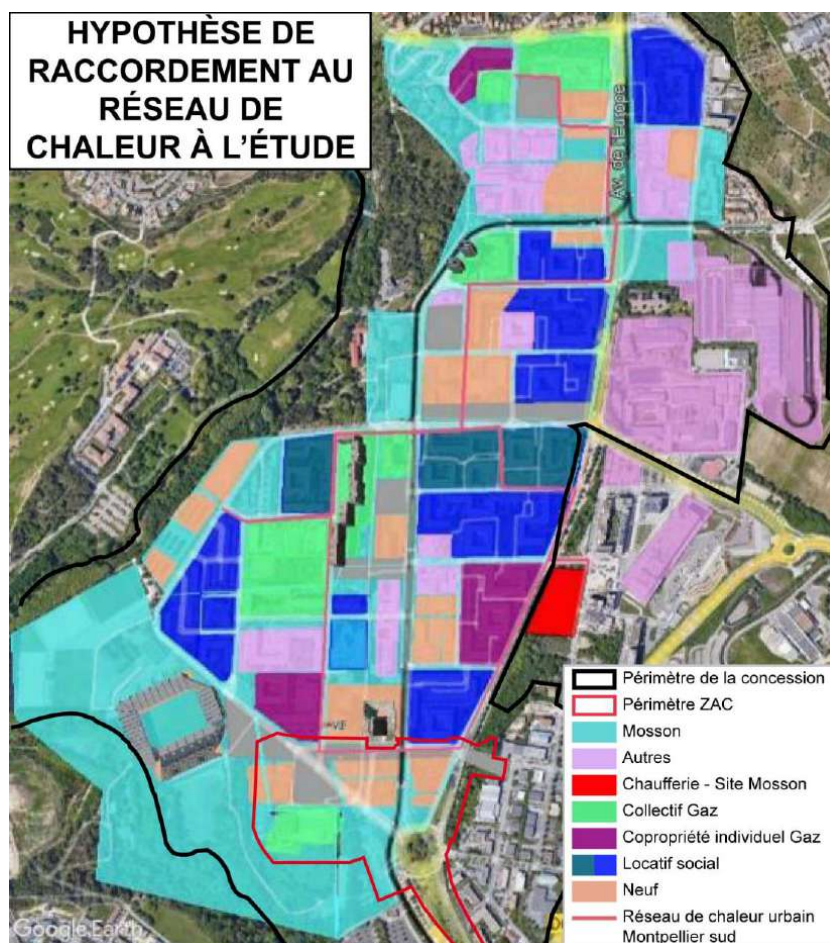
Pour assurer la réussite de ce projet il est indispensable d'intégrer d'ores et déjà le raccordement dans Tous les programmes de construction et de rénovation des immeubles situés dans le périmètre du futur



réseau de chaleur, seront raccordées à ce réseau de chaleur dont la mise en service est prévue en 2025. Des chaufferies provisoires seront installées pour assurer le service avant cette date.



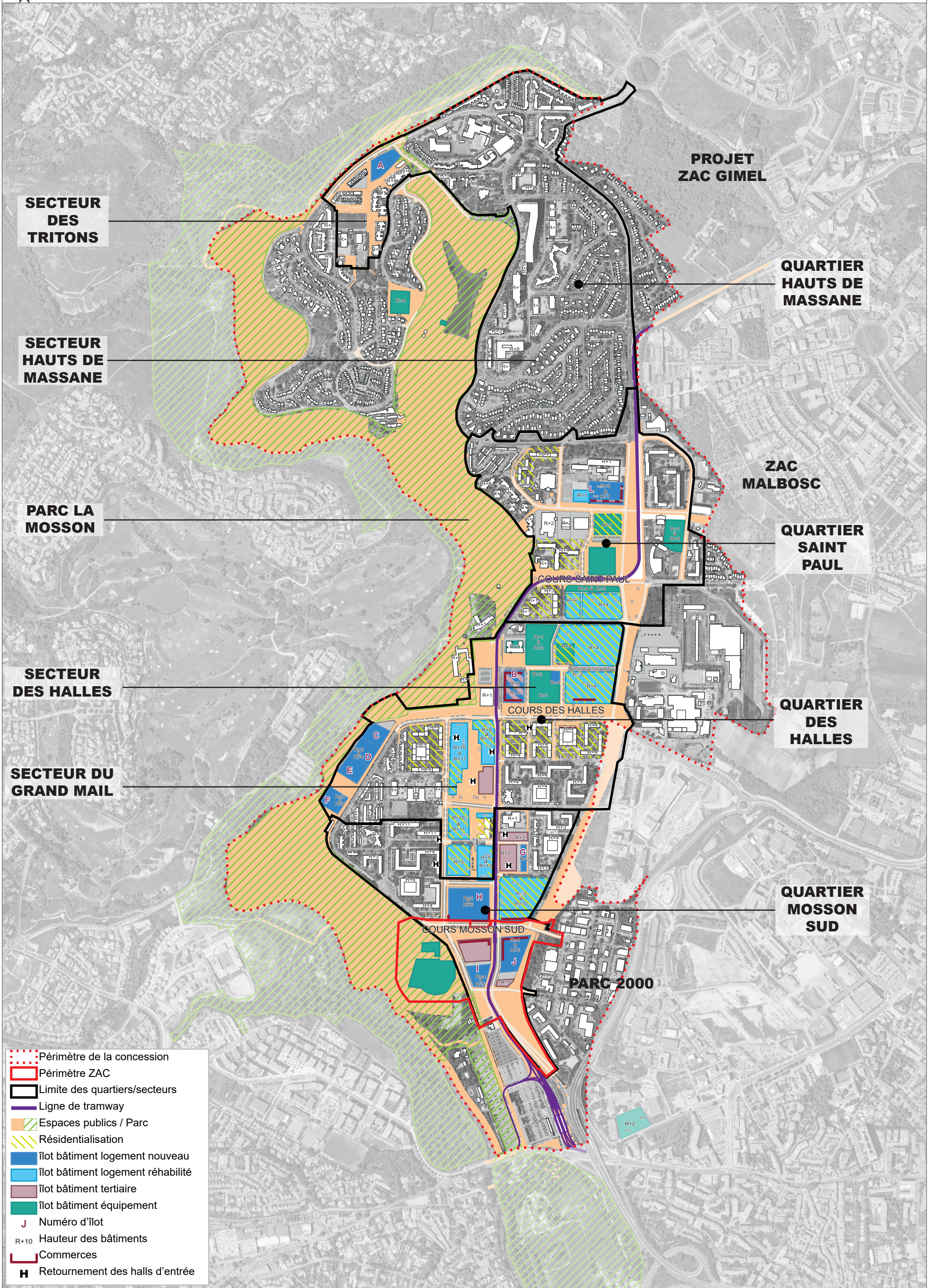
L'hypothèse de raccordement à ce réseau de chaleur actuellement à l'étude est le suivant :



Cartographie des hypothèses de raccordement au réseau de chaleur à l'étude.

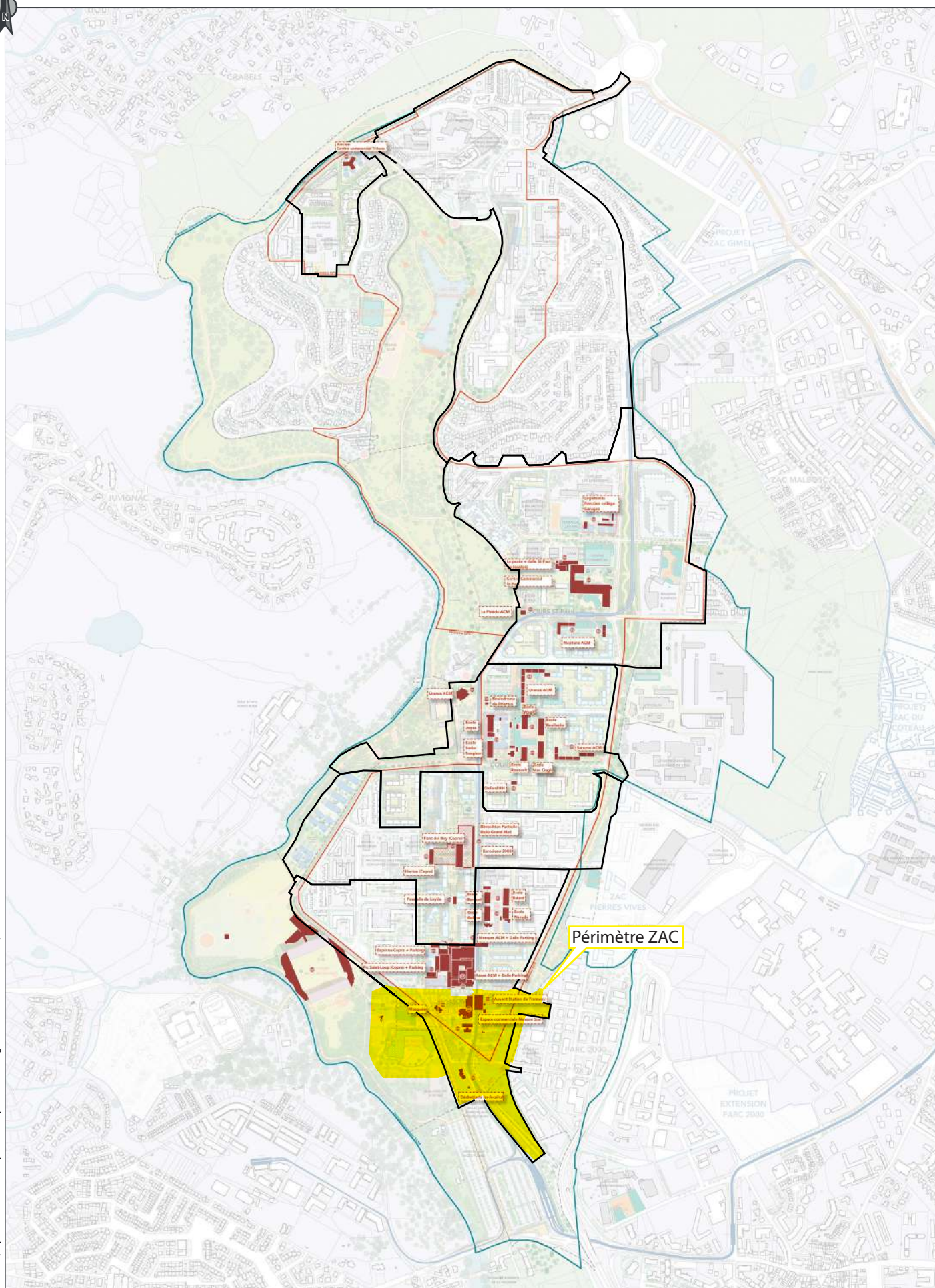


# PLAN GUIDE SIMPLIFIÉ





# LOCALISATION DES DÉMOLITIONS



## 5 DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS DE CHACUN DES SECTEURS

### 5.1 SECTEUR DES TRITONS

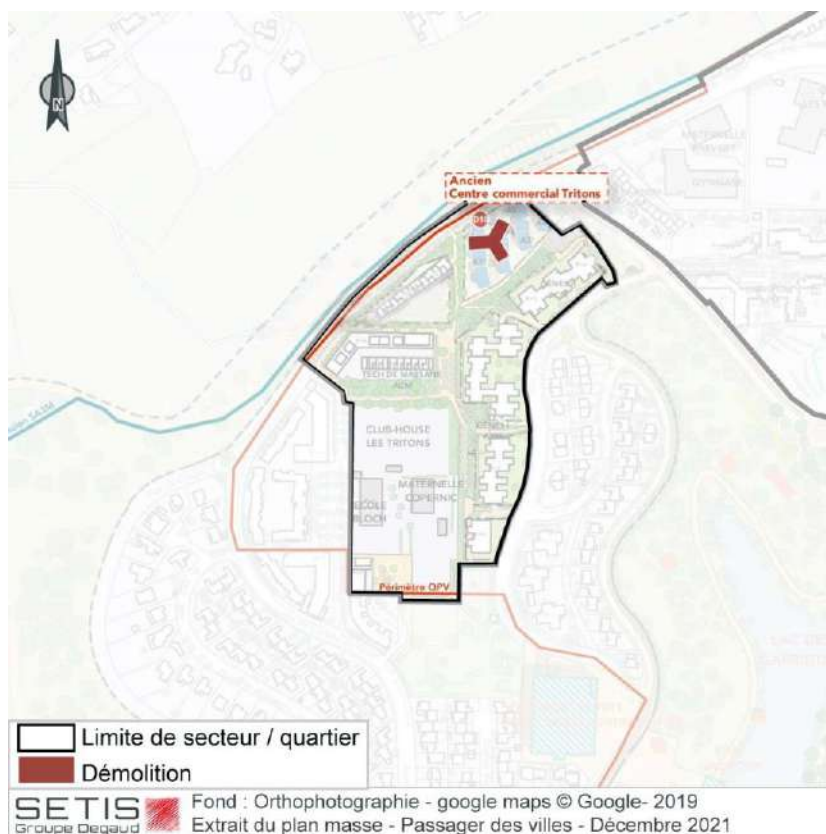
#### 5.1.1 Principes de la programmation

L'objectif du nouveau projet de renouvellement urbain est de finaliser la mutation du site des Tritons suite à la démolition de la salle de sport et de la tour d'Alembert qui comportait une centaine de logements.

La construction d'environ 30 logements prendra place sur la lisière nord du secteur, en lieu et place d'un bâtiment servant auparavant de centre commercial de proximité, qui sera également démoli. Les espaces publics seront réaménagés pour faciliter la desserte des nouveaux programmes de logements et relier les habitations aux lieux de vie (école, parc, terrain de sport) par un réseau de modes doux.

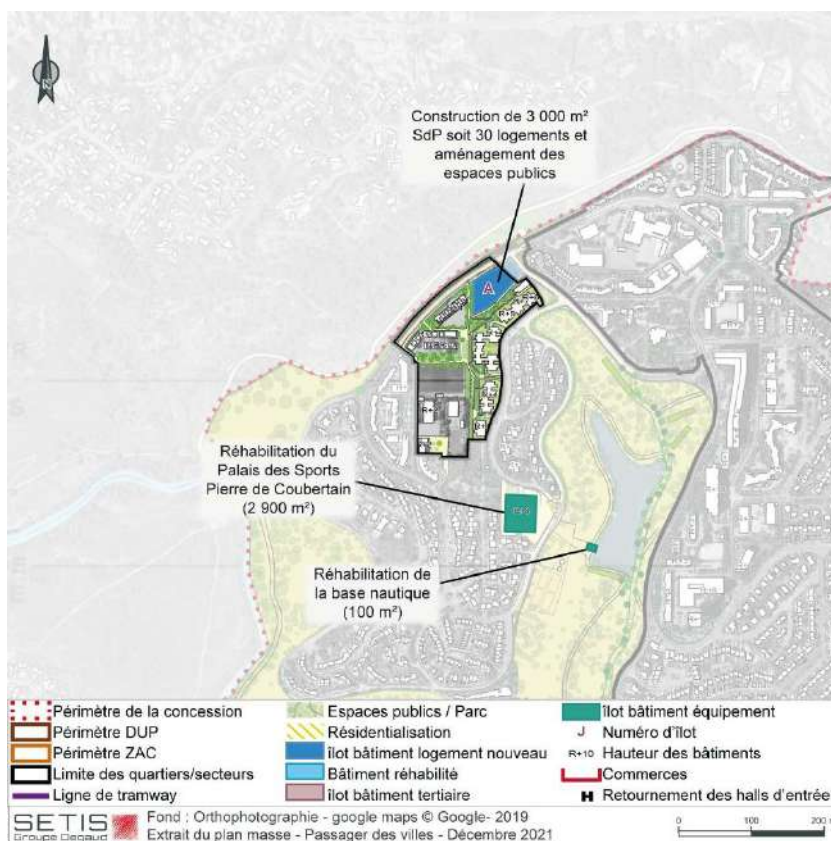
#### 5.1.2 Principales grandeurs caractéristiques

- Superficie : environ 6 ha
- Logements :
  - Démolition de 100 logements sociaux d'ores et déjà réalisée
  - Construction de 30 logements intermédiaires sur environ 3 000 m<sup>2</sup> de SdP
- Équipements :
  - Réhabilitation du palais des sports Pierre de Coubertin 3 000 m<sup>2</sup>
  - Réhabilitation de la base Nautique
- Commerces et tertiaire
  - Démolition de l'ancien centre commercial Tritons (5 cellules existantes mais inutilisées)
- Aménagement d'espaces publics – 19 200m<sup>2</sup> environ
  - Modes doux maillant le quartier



Programme de démolition sur le secteur des Tritons





Extrait du plan guide sur le secteur des Tritons

### 5.1.3 Équipements

Actuellement utilisé pour le sport de haut niveau (volley-ball), il est prévu la transformation du palais des sports Pierre de Coubertin avec pour but d'accueillir de nouvelles activités notamment dans le cadre de l'accueil de Paris 2024 (mise en place d'un dojo, futsal, handball, volley-ball, basket-ball, arts martiaux, GRS). La réhabilitation consistera également en la mise aux normes techniques et d'accessibilité de l'équipement.

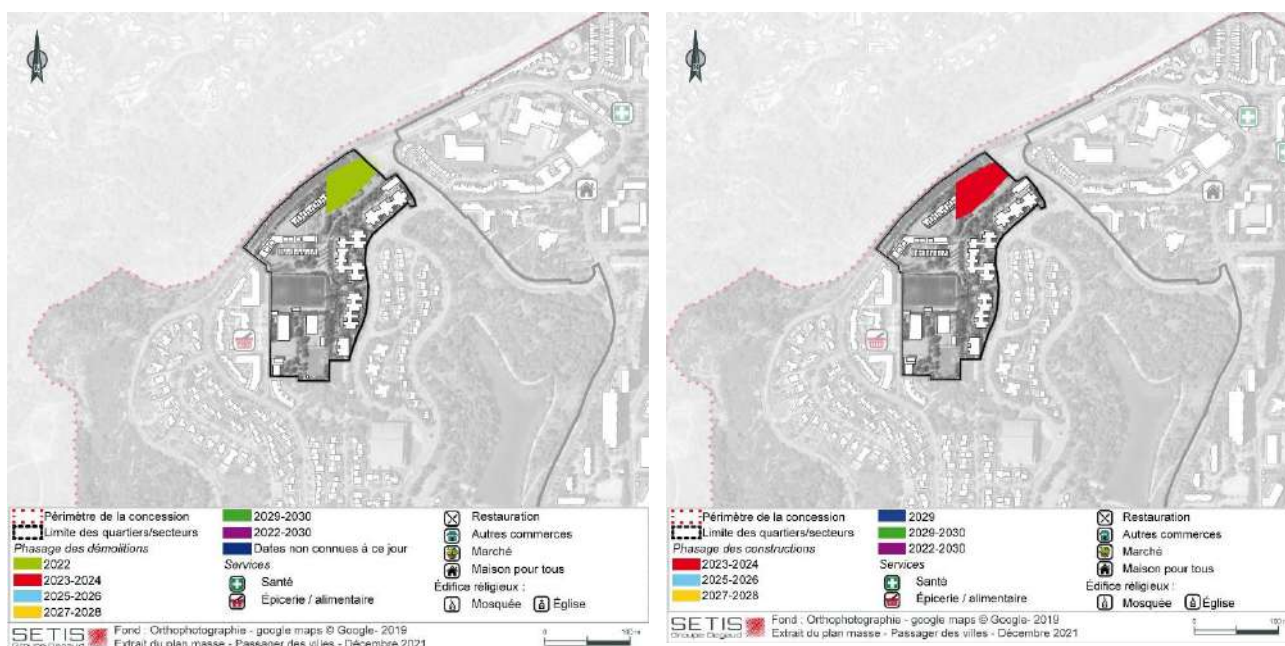
Le projet prévoit également la réhabilitation de la base nautique, avec la création d'un petit bâtiment de 100 m². Le barrage du lac des Garrigues de 13 m de hauteur a été réalisé en 1896. Il s'agit d'un barrage poids dont la vocation était de stocker un volume d'eau brute pour l'irrigation. Aujourd'hui, la retenue n'a plus pour vocation l'irrigation, mais il s'agit d'un plan d'eau d'agrément qui accueille une base nautique de voile et canoë-kayak ainsi qu'un parcours de santé de 3 km sur ses berges. Le lac est aussi un lieu de loisir halieutique. Dans le cadre de la mise en conformité de l'ouvrage, des travaux de réhabilitation du barrage ont été nécessaires, travaux au cours desquels il a été réalisé le curage du fond, afin d'évacuer les déchets.

### 5.1.4 Mobilité

Une action est prévue sur la trame des cheminements piétons qui sera complétée, liant les nouveaux logements à l'école Copernic réhabilitée.

Le stationnement vélo et véhicule, sera dimensionné en cohérence avec les règles du PLU et de la stratégie adoptée à l'échelle de Mosson.

### 5.1.5 Phasage de l'opération



Phasage des démolitions (gauche) et constructions (droite) dans le secteur des Tritons

## 5.2 QUARTIER SAINT-PAUL

### 5.2.1 Procédures

La mise en œuvre des transformations sera réalisée par l'intermédiaire :

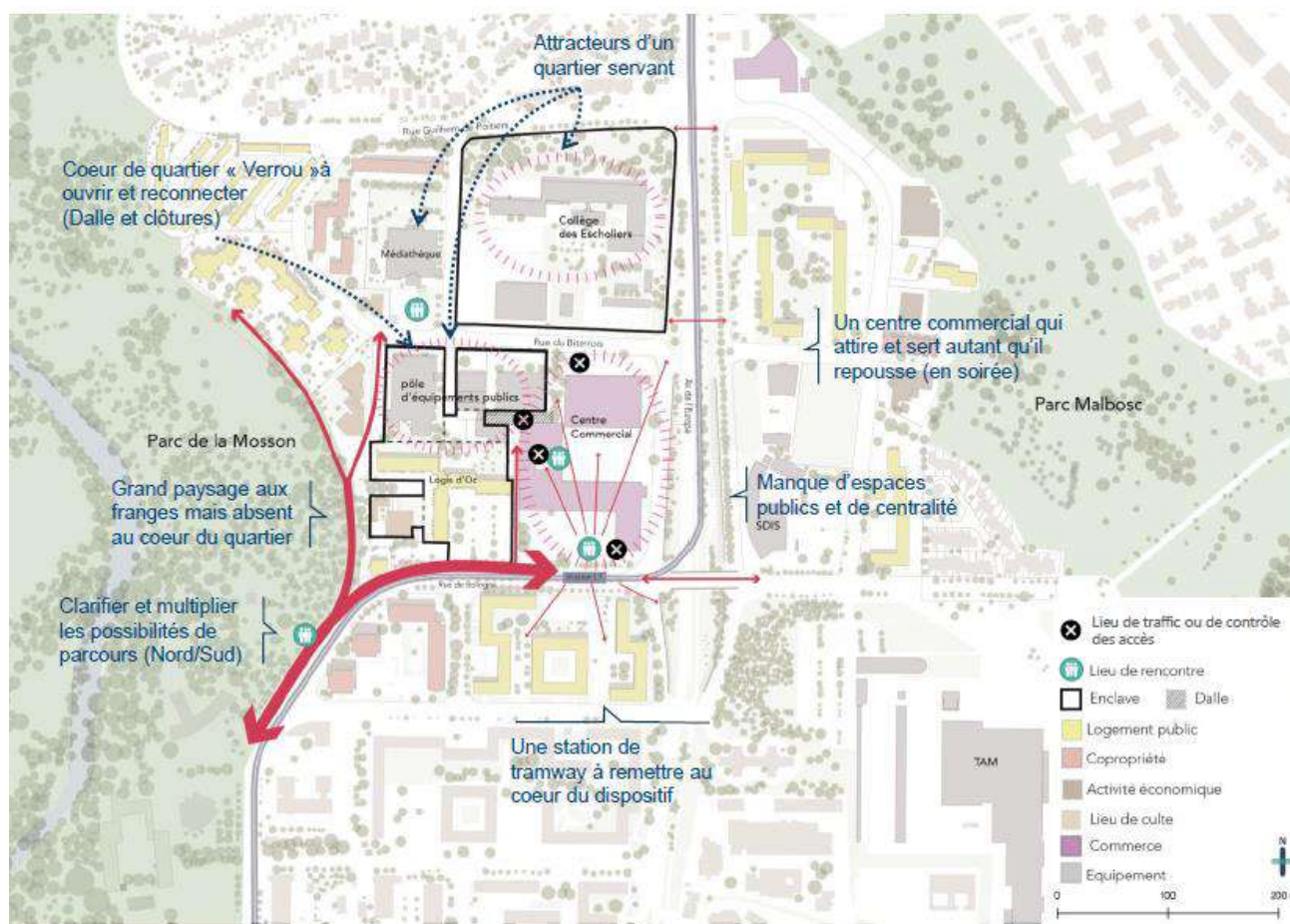
- d'une procédure de ZAC dont les objectifs et les modalités de concertation ont fait l'objet d'une délibération par Montpellier Méditerranée Métropole le 26 juillet 2022,
- d'une Déclaration d'Utilité Publique valant mise en compatibilité du PLU.

### 5.2.2 Principes de la programmation

Aujourd'hui, ce quartier est globalement perçu comme monofonctionnel et monolithique en raison de la présence du centre commercial et des divers équipements : centre des impôts, la poste, le collège Les Escholiers. Malgré ses dimensions plus étroites entre le Parc Malbosc et le Parc Mosson, les entrées routières s'imposent et appauvrissent l'espace public et son usage.

La question de sa requalification est particulièrement stratégique, pour lui permettre de jouer son rôle de « pivot » entre les sous-secteurs Paillade et Hauts de Massane, et entre le parc de la Mosson et le parc Malbosc.





Le quartier dans le système des parcs à échéance 2040 – dossier avenant ANRU – décembre 2021

Le projet consiste à affirmer la vocation servicielle et commerciale rayonnante de ce quartier, en confirmant et consolidant les fonctions actuelles. La poursuite de ces objectifs s'appuie sur :

- Le maintien de tout ou partie des équipements publics en place, que ce soit via leur conservation dans les locaux existants ou la réinstallation à proximité dans des ouvrages neufs.
- La programmation d'un ou plusieurs espaces publics vastes, ouverts, « invitants »
- La restructuration et la redynamisation de l'appareil commercial par :
  - L'intégration d'une offre singulière, attractive et rayonnante à l'échelle métropolitaine : les Halles méditerranéennes, dont la programmation reste à définir ;
  - Le maintien et la réorganisation des commerces existants du centre commercial dans des configurations plus qualitatives, en rez-de-chaussée de logements neufs sur la rue du Biterrois.
- Une offre de logements en diversification : une centaine de logements dans un premier temps, participant autant de la mixité fonctionnelle en cœur de quartier que de la fluidification des parcours résidentiels

Pour cela, la stratégie à long terme est de « déverrouiller » le centre du dispositif Saint-Paul via la démolition de certains équipements emblématiques (les petites surfaces du centre commercial, la Poste, la dalle ...) pour permettre de libérer l'espace central et ainsi faciliter les relations est-ouest et nord-sud. Le cœur du quartier serait alors occupé par une place publique centrale, ainsi qu'un équipement commercial à portée métropolitaine, les Halles Méditerranéennes.

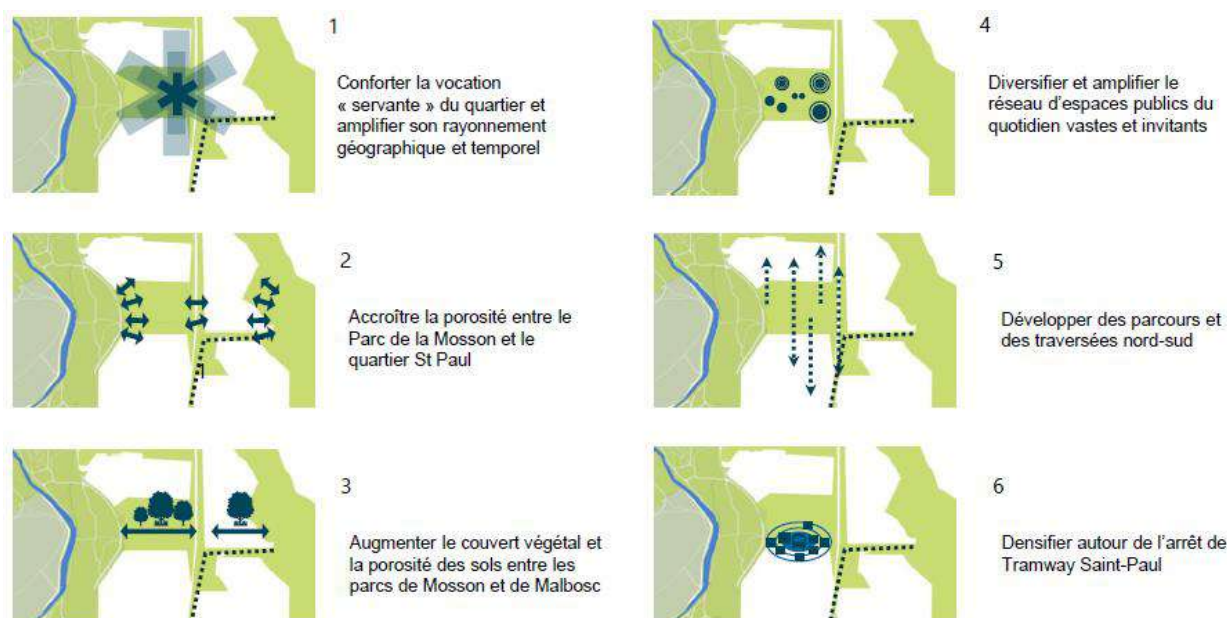
Cette stratégie de libération du cœur de Saint Paul s'accompagne d'une reconfiguration profonde de l'avenue de l'Europe.

Deux nouveaux axes viennent renforcer cette volonté de lien entre Est et Ouest (et in fine entre Malbosc et le parc de la Mosson) :

- Le cours Saint-Paul, épaisseur paysagère intense qui viendra s'installer le long de l'actuelle rue de Bologne pour relier entre eux les parcs. Pour qualifier ce cours, divers équipements s'installeront tout le long : des équipements publics sur la lisière Sud (siège d'Altemed), une reconfiguration de la copropriété de l'Allée du Bois, ainsi que les Halles Méditerranéennes et la résidentialisation du Logis d'Oc au nord...
- L'avenue du Biterrois qui sera retravaillée sur tout son profil. Divers programmes viendront ponctuer ce nouvel axe structurant fort : un îlot neuf sur le foncier actuel du collège, accueillant commerces et logements, un équipement public à l'arrière du centre commercial, et enfin un groupe scolaire sur le site des Gémeaux.

Enfin, les liaisons avec le parc de la Mosson seront clarifiées et des espaces publics de transition aménagés, de manière à rendre les parcours avec le grand paysage du parc plus clairs et lisibles.

Les grands principes de renouvellement sur le secteur Saint-Paul sont synthétisés ci-dessous :



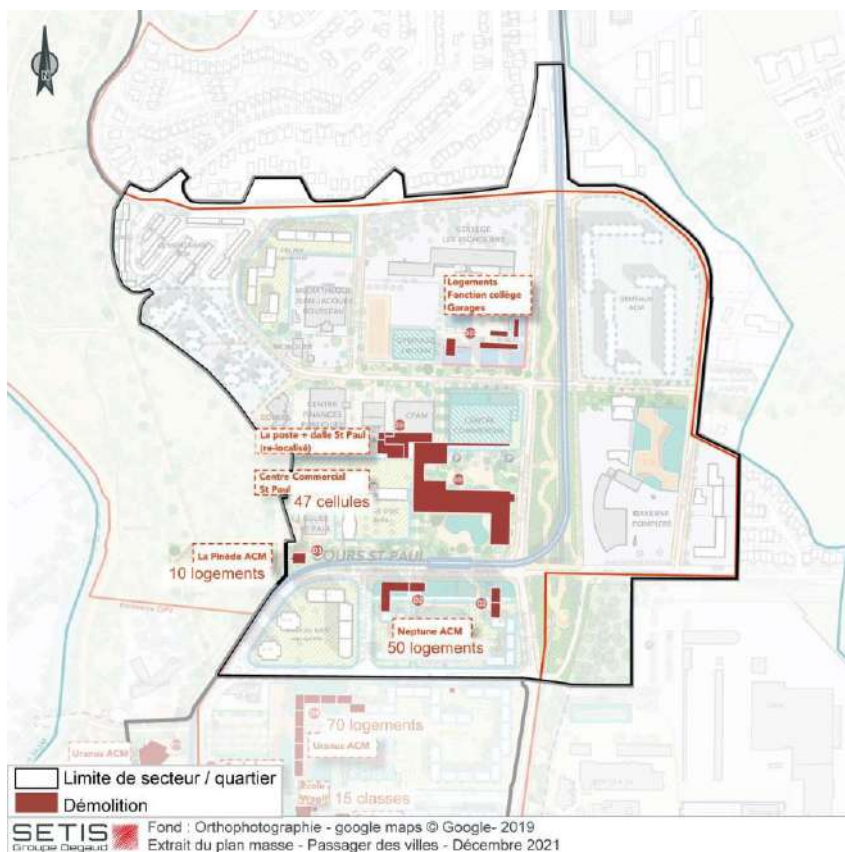
Le phasage stratégique des opérations du quartier Saint-Paul s'appuie sur un effet de vases communicants, qui doivent permettre de libérer progressivement les grands équipements de cœur de site. Les étapes pour mettre en œuvre ces opérations sont les suivantes :

- L'aménagement progressif du cours Saint-Paul, accompagné de la construction du siège d'Altemed sur du foncier ACM après des démolitions partielles de la résidence Neptune ainsi que la résidentialisation des Allées du Bois et de Neptune.
- L'aménagement de l'avenue du Biterrois jusqu'au quartier de l'Agathois, la construction du groupe scolaire des Gémeaux et la réalisation d'un îlot de diversification de logements avec un socle commercial sur le foncier libéré du collège, qui doit permettre un transfert progressif d'une partie des locaux commerciaux du centre commercial. Le foncier à l'arrière de la moyenne surface du centre commercial est utilisé pour construire un équipement public venant qualifier l'avenue du Biterrois.
- L'aménagement de l'avenue de l'Europe en parc urbain linéaire et la pacification conséquente du système viaire.
- La démolition du centre commercial (petites surfaces) et de la Poste sur dalle, qui permet de libérer le foncier pour réhabiliter les moyennes surfaces, d'aménager la place publique centrale, la voie nord-sud de désenclavement, et enfin les Halles Méditerranéennes.

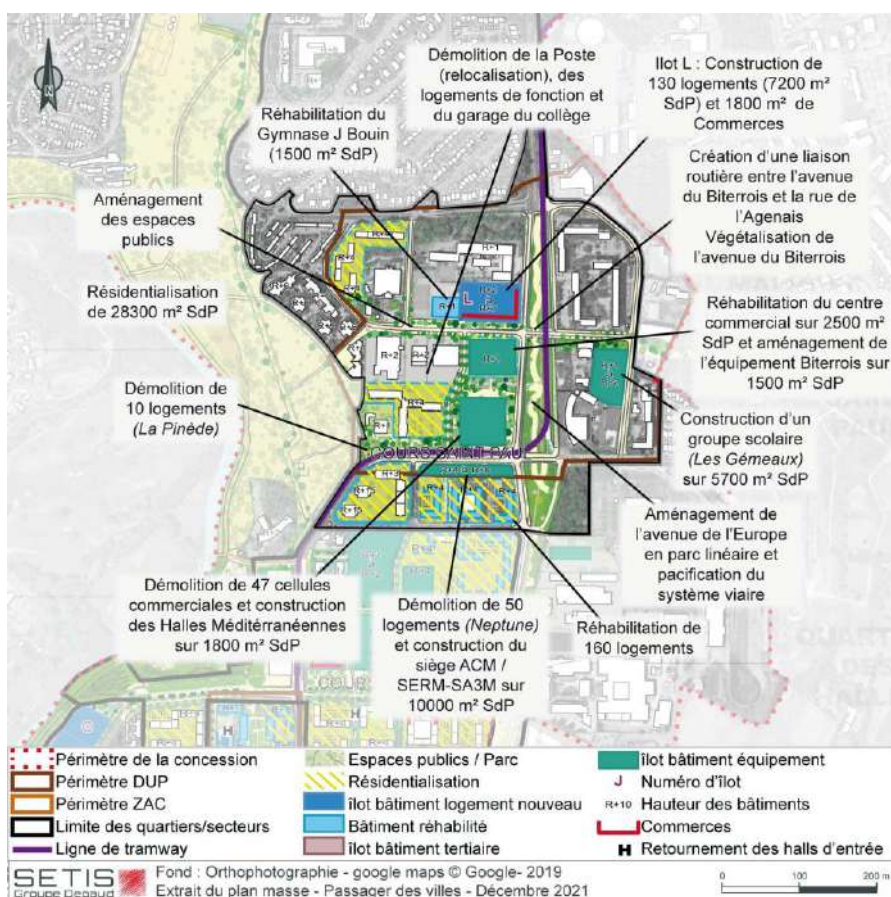


### 5.2.3 Principales grandeurs caractéristiques

- Surface : environ 30 ha
- Logements :
  - Démolition d'environ 60 logements sociaux,
  - Réhabilitation de 160 logements sociaux,
  - Construction de 90 logements sur environ 7 200 m<sup>2</sup> de SdP, accompagnés par un socle actif de 1 400 m<sup>2</sup>.
  - Résidentialisation de deux bâtiments de logements sociaux et deux copropriétés sur environ 28 300 m<sup>2</sup>
- Équipements :
  - Démolition et relocalisation de la Poste, démolition de la dalle attenante à la Poste, des logements de fonction et garages du collège,
  - Réhabilitation du gymnase J. Bouin
  - Construction du siège d'Altemed sur 10 000 m<sup>2</sup> de SdP et équipement public Biterrois à l'arrière du centre commercial conservé sur 1 500 m<sup>2</sup> de SdP,
  - Construction du groupe scolaire Hypatie sur environ 5 700 m<sup>2</sup> de SdP
- Commerces et tertiaire
  - Démolition de 47 cellules des petites surfaces du centre commercial,
  - Réhabilitation du centre commercial sur 2 500 m<sup>2</sup> de SDP
  - Construction du programme des Halles Méditerranéennes 1 800 m<sup>2</sup> de SdP
  - Construction de 1 400 m<sup>2</sup> de socle actif ilot L
- Aménagement d'espaces publics – 73 600 m<sup>2</sup>
  - Aménagement de l'avenue de l'Europe en parc urbain linéaire et pacification conséquente du système viaire,
  - Création d'une liaison routière entre l'Avenue du Biterrois et la rue de l'Agenais,
  - Végétalisation Avenue du Biterrois,
  - Modes doux maillant le quartier (accès au parc de la Mosson, continuité nord/sud accès collège),
  - Suppression de la voie centrale de l'Avenue de l'Europe avec désimperméabilisation/aménagement d'un parc linéaire en amont/continuité du Rieutord,
  - Aménagement du cours St Paul.



Programme de démolition dans le quartier Saint-Paul



Extrait du plan guide sur le quartier Saint Paul



#### 5.2.4 Équipements

Le projet du pôle éducatif des Halles étant à lui seul insuffisant pour agir sur la mixité dans les établissements, d'autres démolitions et relocalisations d'écoles sont ainsi prévues, notamment dans le secteur Saint Paul.

En lien avec l'attractivité de cette nouvelle polarité, le groupe scolaire Hypatie, qui sera localisé à l'Est de l'avenue de l'Europe sur le site d'un ancien terrain de football inutilisé, favorisera la mixité entre le quartier de la Mosson, Malbosc et le Coteau.

Le gymnase Jean Bouin, à proximité du collège les Escholiers sera réhabilité.

Le secteur Saint-Paul accueillera également des équipements publics tels que le siège d'Altemed (Comprenant l'ACM, Office Public de l'Habitat Montpellier Méditerranée Métropole et la SERM-SA3M) ainsi que les Équipements publics Biterrois (où seront relocalisés des services publics tels que la Poste).

#### 5.2.5 Commerces/tertiaire

Le secteur Saint-Paul a vocation, outre la réhabilitation du centre commercial, à accueillir un équipement commercial à portée métropolitaine, les Halles Méditerranéennes, sur une surface de plancher de 1 800 m<sup>2</sup>.

#### 5.2.6 Mobilités

En terme de mobilités, l'objectif du projet est de désenclaver Saint-Paul en favorisant les traversées nord sud directes qu'elles soient cyclables, piétonnes ou automobiles, et faire en sorte que ce quartier ne soit plus coupé en deux et remplisse son rôle de « liant » entre la Paillade et les Hauts de Massane.

#### Modes doux

Le maillage des modes doux permet l'accès au parc de la Mosson et au futur espace du Rieutord, et constitue également une continuité nord/sud pour l'accès au collège par les collégiens provenant du sud de cet équipement.

#### Voiries

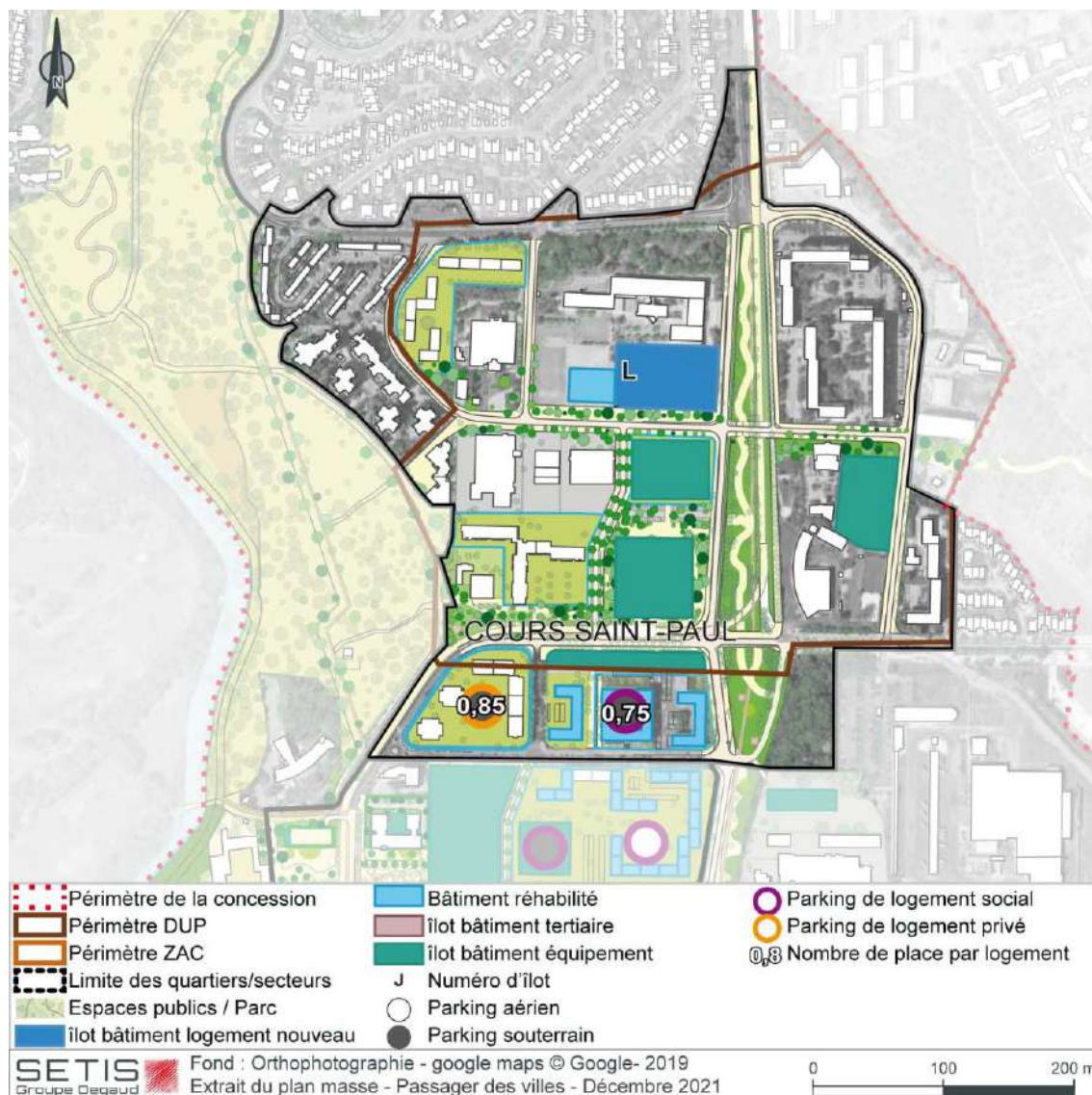
La trame viaire est revisitée afin de prolonger les parcours est-ouest et nord-sud des diverses mobilités malgré la topographie de plus en plus accentuée vers les Hauts de Massane.

La voie centrale de l'Avenue de l'Europe sera neutralisée pour être reconfigurée en parc linéaire dans le prolongement des espaces verts du Rieutord. L'objectif est de pacifier les abords de Saint-Paul, et surtout de faciliter les relations entre les quartiers de Saint-Paul et de l'Agathois, à l'Est, qui fonctionnent aujourd'hui en vase clôt.

L'avenue du Biterrois sera retravaillée sur tout son profil, et bénéficiera d'une connexion viaire directe avec la rue de l'Agenais à travers le parc de l'avenue de l'Europe de façon à lier efficacement les quartiers l'un à l'autre.

#### Stationnements

Le stationnement vélo et véhicule, sera dimensionné en cohérence avec les règles du PLU et de la stratégie adoptée à l'échelle de Mosson.



Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le quartier Saint Paul

### 5.2.7 Espaces publics

Le cours Saint-Paul relie les deux parcs et présente une nouvelle façade « vitrine » : urbaine, transparente et animée aussi bien depuis l'avenue de l'Europe que depuis l'arrêt de tramway : Saint-Paul.

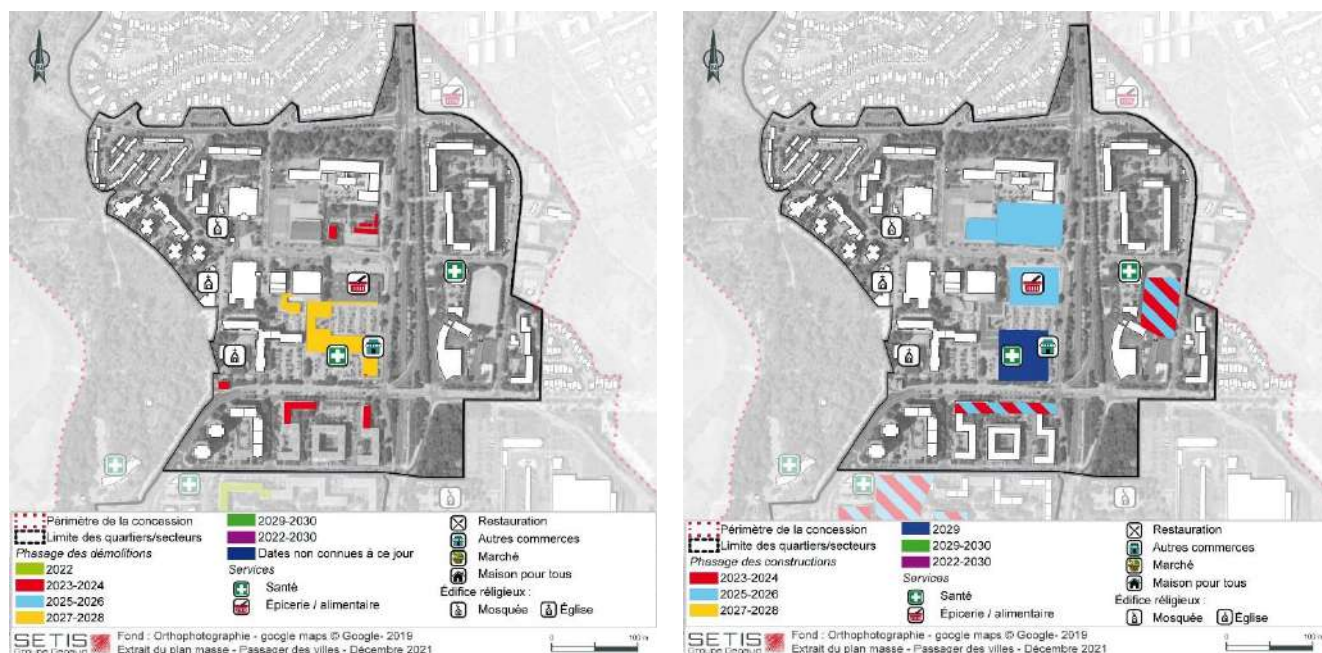
- Le cours est à la fois le lieu de rencontre des entités paysagères l'une de ripisylve, l'autre de relief méditerranéen et des usagers descendant du tramway : habitants et travailleurs.
- La diversification des façades commerçantes / logements / activités / équipements aussi bien le long du cours que le long de l'avenue de l'Europe,
- Un espace public serein, accessible et ouvert aux alentours.

Le cœur du quartier sera également occupé par une place publique centrale et fédératrice, qui accueillera une intense vie de quartier à refonder.

Enfin, en continuité du Rieutord, un espace vert sera aménagé le long de l'avenue de l'Europe.



## 5.2.8 Phase de l'opération



## 5.3 SECTEUR DES HALLES

### 5.3.1 Principes de la programmation

La restructuration du cours des Halles constitue une des principales actions favorisant l'amélioration de la vie de quartier. Elle s'accompagne de la recomposition d'équipements de proximité, la requalification de l'espace public dans la continuité des aménagements du parc et la diversification de l'offre de logements sociaux et privés dans sa façade urbaine. Sur ce cours, une certaine facilité d'enchaînement des opérations permet de construire le pôle éducatif intégré : action forte et emblématique du projet.

De l'ordre de 230 logements sont construits le long du cours des Halles. Les résidences Saturne, Uranus, Oxford feront l'objet de démolitions partielles : Saturne permettra d'élargir le cours, tandis qu'Uranus et Oxford permettront de créer un maillage viaire complémentaire. Les mêmes résidences Saturne, Uranus et Oxford, ainsi que la résidence Corté feront également l'objet de réhabilitation, de restructurations typologiques pour certaines cages d'escaliers et de résidentialisation et de remise en état des parkings souterrains.

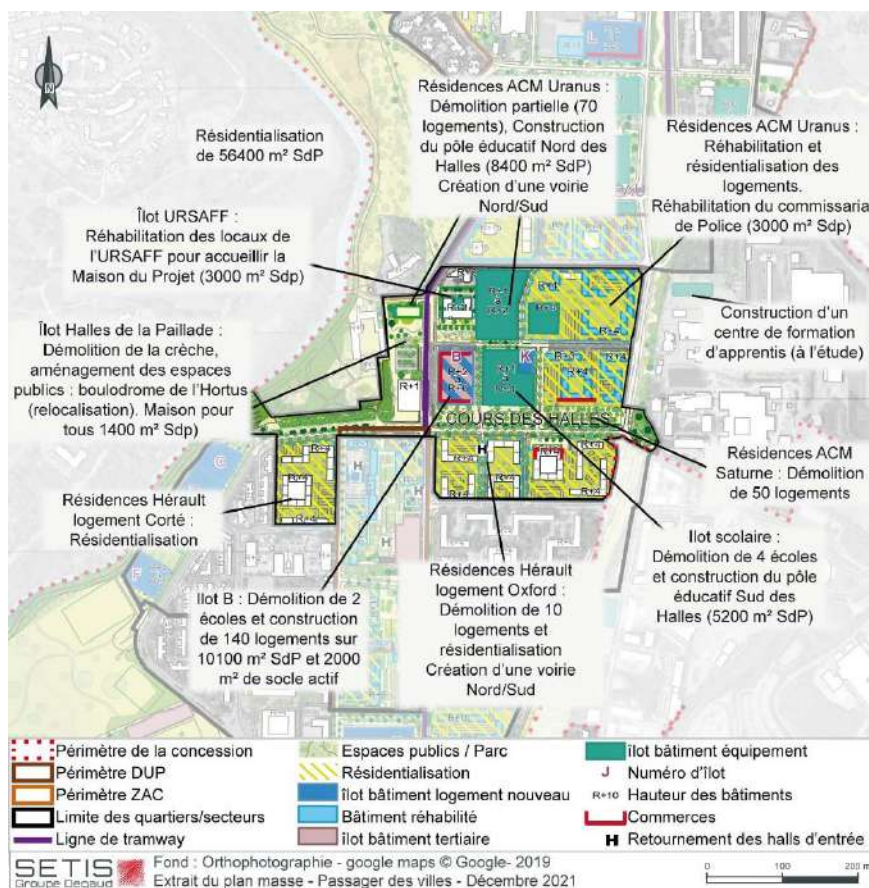
### 5.3.2 Principales grandeurs caractéristiques

- Surface : environ 19 ha
- Logements :
  - Démolition de 130 logements sociaux environ,
  - Réhabilitation de 450 logements sociaux environ,
  - Construction de 230 logements sur environ 12 800 m<sup>2</sup> de SdP,
  - Résidentialisation de quatre résidences de logements sociaux sur environ 56 400 m<sup>2</sup> et environ 1000 logements.
- Équipements :
  - Démolition de l'école élémentaire Roosevelt/Van Gogh, des groupes scolaires Sedar Senghor/Joyce et Woolf/Boulloche,
  - Démolition et relocalisation du boulodrome de l'Hortus,

- 
- Extrait du plan masse - Passager des villes - Décembre 2021
- SETIS  
Groupe Degaud
- Fond Orthophotographie - google maps © Google - 2019  
Extrait du plan masse - Passager des villes - Décembre 2021

114 / 579





Extrait du plan guide sur le secteur des Halles

### 5.3.3 Equipements

Le projet contractualisé avec L'ANRU et l'ensemble des partenaires locaux et nationaux en juillet 2021, prévoit dans le quartier des Halles, la démolition des groupes scolaires Sedar Senghor/James Joyce, Roosevelt/Van Gogh et Bouloche/Woolf. La construction d'un nouveau pôle éducatif (en deux tranches de 2025 à 2027) à l'issue de ces démolitions, permettra de regrouper différentes structures (petite enfance/scolaire/périscolaire/sportif) dans un même lieu, offrant différents espaces mutualisés comme des plateaux sportifs, une salle de sport, un espace parentalité et un centre médico-scolaire.

En plus du pôle éducatif, un pôle de services publics de proximité est programmé. Il intègre la maison du projet dans l'espace Gisèle Halimi, qui sera en travaux jusqu'à début 2023 afin d'y accueillir :

- La Maison du Projet,
- La Mission Locale Jeune,
- Le Centre de Diagnostic Santé CPAM,
- L'Accueil Domiciliation du CCAS,
- Un Business Innovation Center (une aide à la création d'entreprise),
- Un tiers-lieux numérique et culturel.

### 5.3.4 Mobilités

#### Modes doux

L'opération d'aménagement d'espaces publics interquartiers liés à l'avenue de Barcelone est complétée par le cheminement doux de proximité pour faire le lien entre les quartiers du nord au sud (cet axe était initialement inscrit dans l'opération d'aménagement du parc).

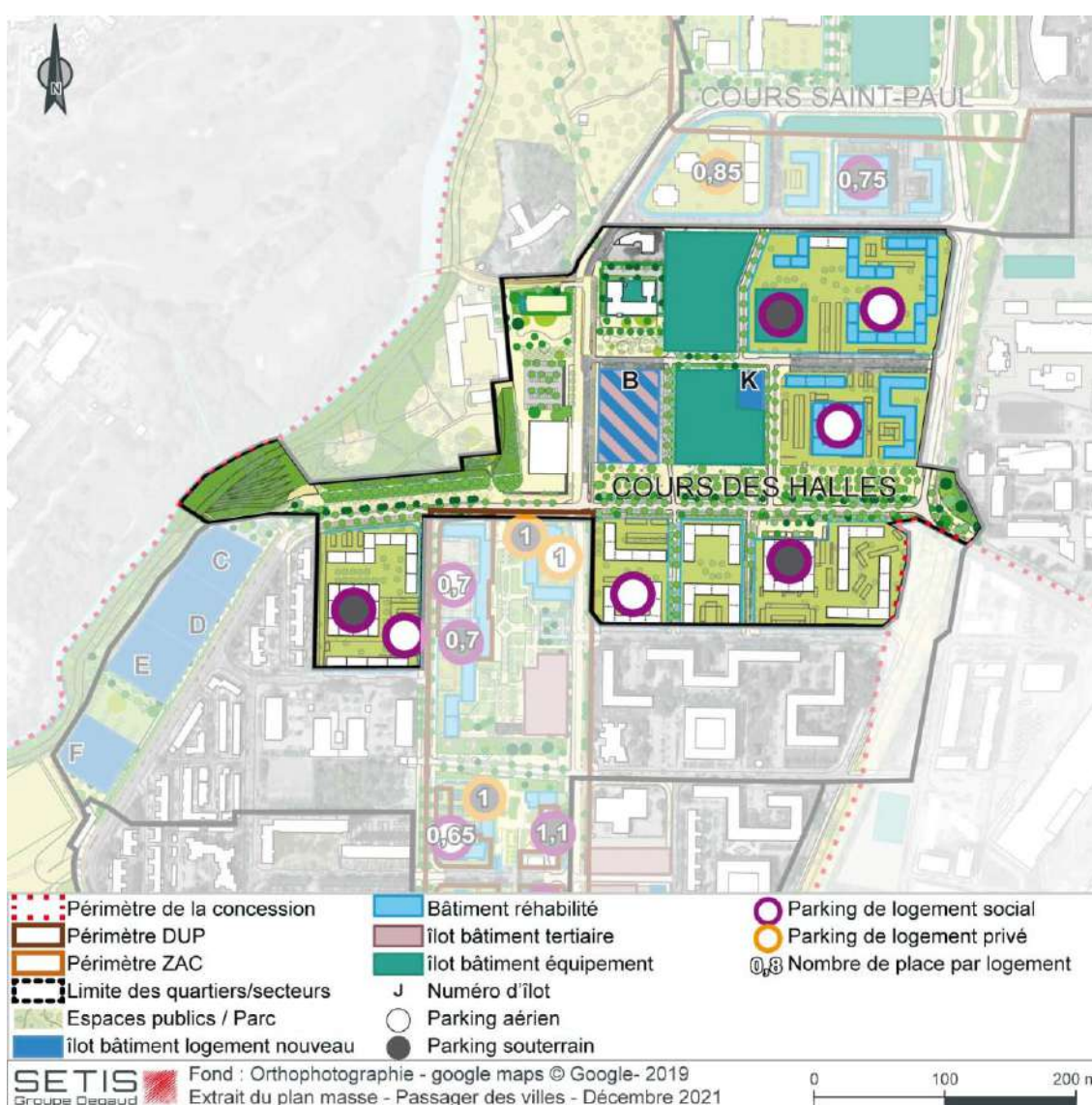
L'opération d'aménagements d'espaces publics interquartiers liés à l'avenue de Louisville est complétée par la continuité d'un cheminement doux sur l'avenue de Heidelberg, liant ainsi le cours des halles et le cours Mosson Sud à l'ouest. Les parcours de modes actifs irriguent alors le quartier du nord au sud et d'est en ouest.

## Voiries

Les aménagements des espaces publics du quartier des Halles incluent la requalification et la création des voies autour du pôle éducatif, la rue de Bari, le prolongement de rue de la Haye, et la nouvelle voie Nord/Sud, mais aussi les nouvelles voies au niveau des résidences Oxford et la rue Cambridge permettant de les désenclaver.

## Stationnements

Le stationnement vélo et véhicule, sera dimensionné en cohérence avec les règles du PLU et de la stratégie adoptée à l'échelle de Mosson.



Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le secteur des Halles



### 5.3.5 Espaces publics

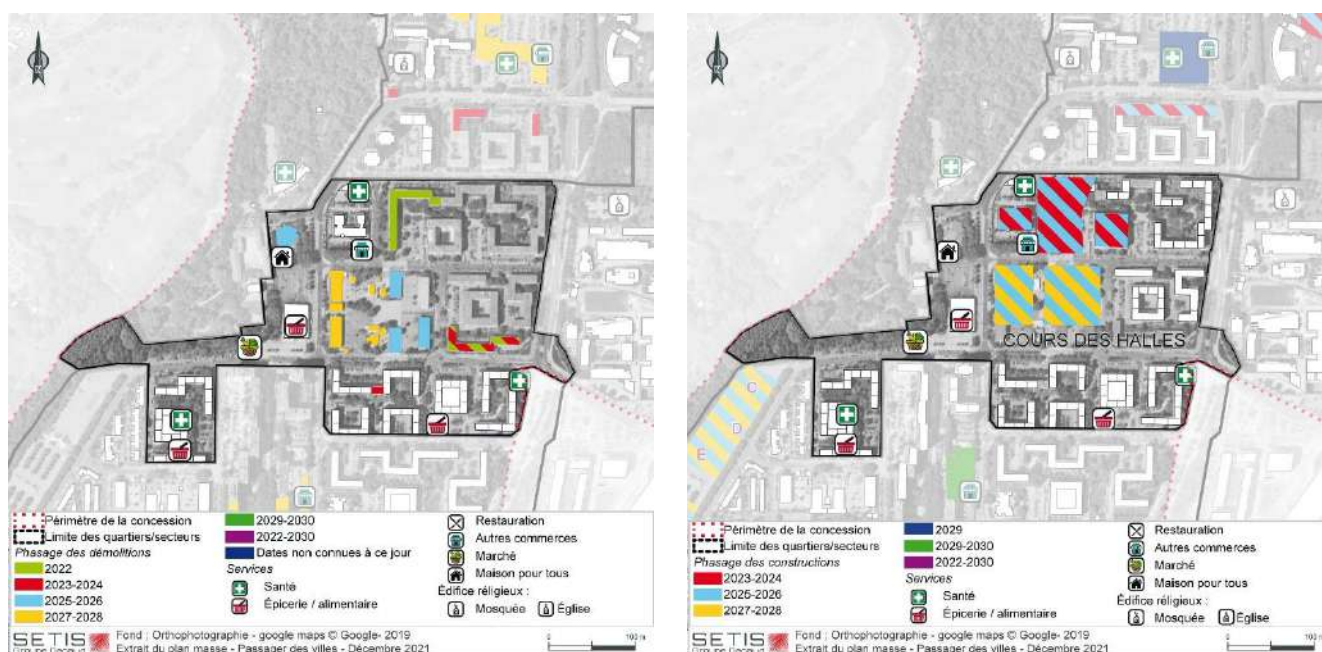
Le cours des Halles invite à parcourir toute la diversité des lieux de rencontres du quartier des Halles.

Aujourd'hui, la halle marchande, les commerces de proximité en pied d'immeuble, la Maison pour tous Léo Lagrange, le Théâtre Jean Vilar, la mairie de proximité, l'entrée formelle du Parc de la Mosson sont autant de programmes d'un cœur de quartier d'attraction plus importante. Pourtant, il n'existe pas de lieu de restauration à proximité.

À l'horizon 2024, le cours des Halles renforce d'une part l'entrée de quartier en requalifiant son accroche à l'avenue de l'Europe et d'autre part la liaison entre les franges urbaines et naturelles par les traversées modes doux de la rivière Mosson. Les nouvelles façades du cours sont constituées par les résidences sociales requalifiées, les entrées commerciales et les terrasses aux pieds des nouveaux logements ainsi que le parvis du premier pôle éducatif du quartier. Dans une ambiance urbaine et arborée, la largeur du cours s'anime du marché aux plants, du marché quotidien, des jeux pour enfants, des kiosques et des nouveaux aménagements paysagers de proximité. En direction des nouveaux logements privés le long de l'avenue d'Heidelberg au sud du cours et de la traversée de la Mosson au nord, les aménagements paysagers rendent visibles et accessibles les équipements de proximité que sont le Théâtre et la Maison pour Tous Léo Lagrange. Le cours des Halles est traversé par de nouvelles voies nord sud qui irriguent le quartier vers les quartiers Saint Paul et Mosson Sud.

Les aménagements du cours des Halles comprennent ceux du marché et le parvis du théâtre Jean Vilar et de la Maison pour tous Léo Lagrange et les parkings d'accueil des visiteurs.

### 5.3.6 Phasage de l'opération



Phasage des démolitions (à gauche) et des constructions (à droite) sur le secteur des Halles

## 5.4 SECTEUR DU GRAND MAIL

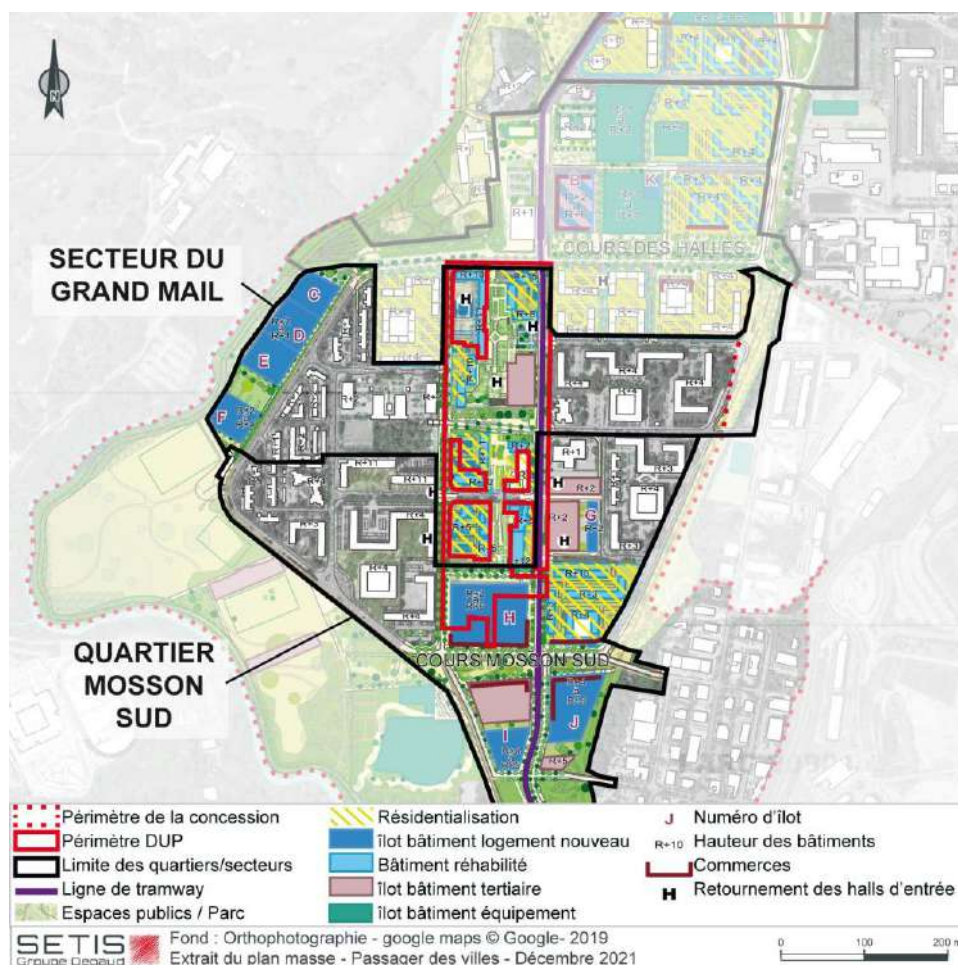
*Constat : Le grand mail sur dalle autorise les cheminements Nord-Sud au sein du secteur Sud du quartier avec, sous sa structure, des centaines de parking en mauvais état, partiellement condamnés pour partie et sous-utilisés. Ces parkings souterrains sont complétés par des parkings privés en pied d'immeubles.*

*Situé en surplomb des voiries voisines, le grand mail coupe physiquement le quartier d'Est en Ouest, compliquant ainsi les différents usages entre logements et aménités urbaines (services, commerces, parc...). Par ailleurs ses accès sont peu visibles dans un environnement complexe de grands ensembles résidentiels introvertis et peu sécurisants. Sur la dalle, les promenades sont à l'ombre dans une ambiance de jardins suspendus. Les micocouliers et les pins de hautes tiges se sont développés grâce à des fosses de pleine terre.*

*Les commerces sur la dalle du Grand Mail, notamment en partie sud, fonctionnent difficilement au contraire des commerces situés au niveau de la voie : visibles, accessibles et desservis directement par le tramway autour de la station Stade de la Mosson.*

### 5.4.1 Procédure

A l'appui de la concertation conduite pour le projet de renouvellement urbain « NPNRU Mosson », la mise en œuvre d'une partie des transformations programmées sur le secteur Grand Mail et sur le quartier Mosson Sud (présenté chapitre suivant), sera réalisée par l'intermédiaire d'une Déclaration d'Utilité Publique. Le lancement de cette DUP d'une superficie de 7 ha, fera l'objet d'une délibération par Montpellier Méditerranée Métropole à l'automne 2022.

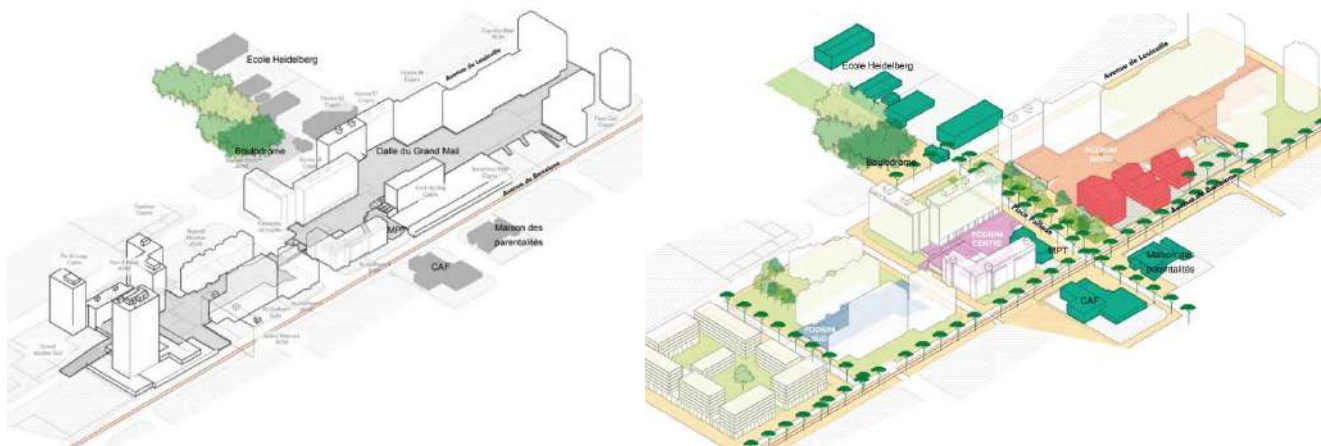




## 5.4.2 Principes de programmation

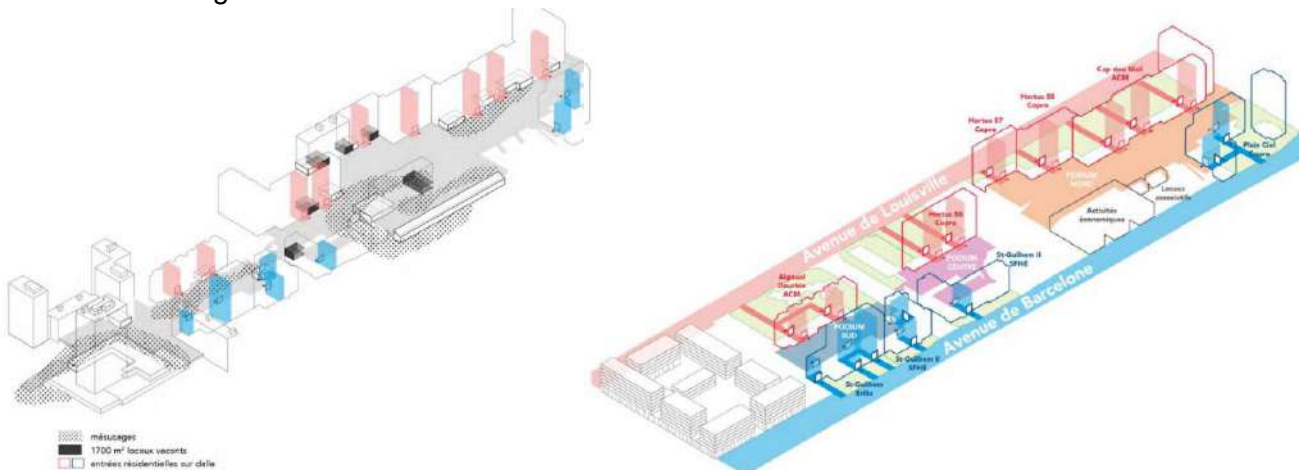
Les principes de programmation pour le Grand Mail sont les suivants :

- Mailler le quartier d'est en ouest en :
  - Reliant les équipements publics
  - Facilitant les parcours piétons au niveau du sol
  - Complétant la vocation des quartiers par une programmation économique de cœur de quartier



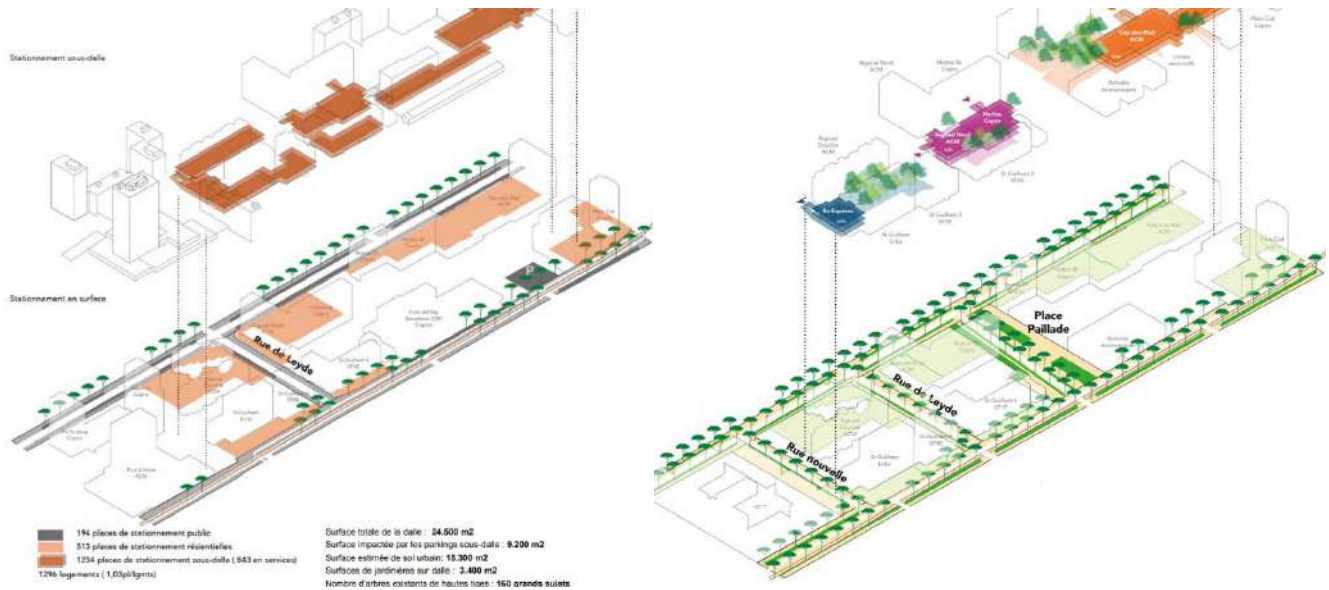
Le maillage du Grand Mail aujourd'hui (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite) – Passagers des Villes

- Activer les rues en :
  - Redescendant les usages publics au niveau des rues
  - Les rendant visibles et sécurisés
  - Adressant les logements sur rues
  - Fluidifiant les parcours piétons au niveau du sol
  - Contraignant le stationnement au niveau du sol



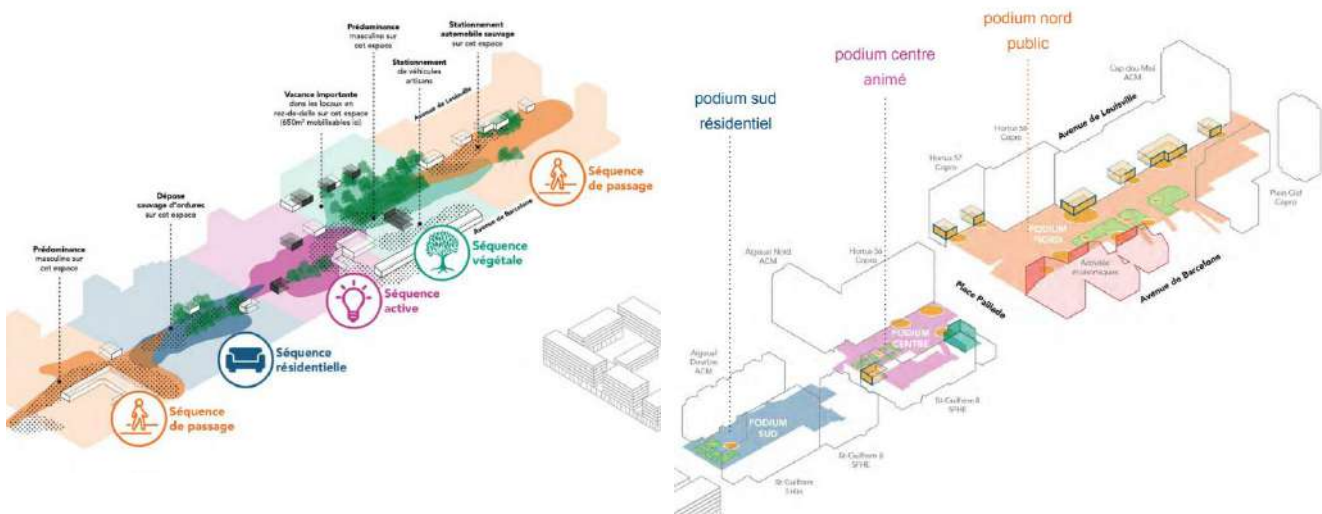
Les Avenues de Louisville et de Barcelone aujourd'hui (à gauche) et en 2030 (à droite) – Passagers des Villes

- Aménager des espaces de fraîcheur sur l'espace public en :
  - Réouvrant les parkings sous-dalle
  - Contraignant le stationnement sur l'espace public
  - Ombrageant les trottoirs à l'aide de plantations
  - Diversifiant les alignements d'arbres existants



*Les espaces de fraîcheur aujourd'hui (à gauche) et en 2030 (à droite) – Passagers des Villes*

- Créer des podiums en fonction des usages en :
  - Offrant des usages résidentiels sur les podiums centre et sud
  - Requalifiant l'espace public plus ouvert sur la partie nord



*Les podiums du Grand Mail aujourd'hui (à gauche) et en 2030 (à droite) – Passagers des Villes*

La dalle du Grand mail est fragmentée en plusieurs « podiums », et en plusieurs étapes. Un de ces jalons-clefs est la création de la place Paillade.

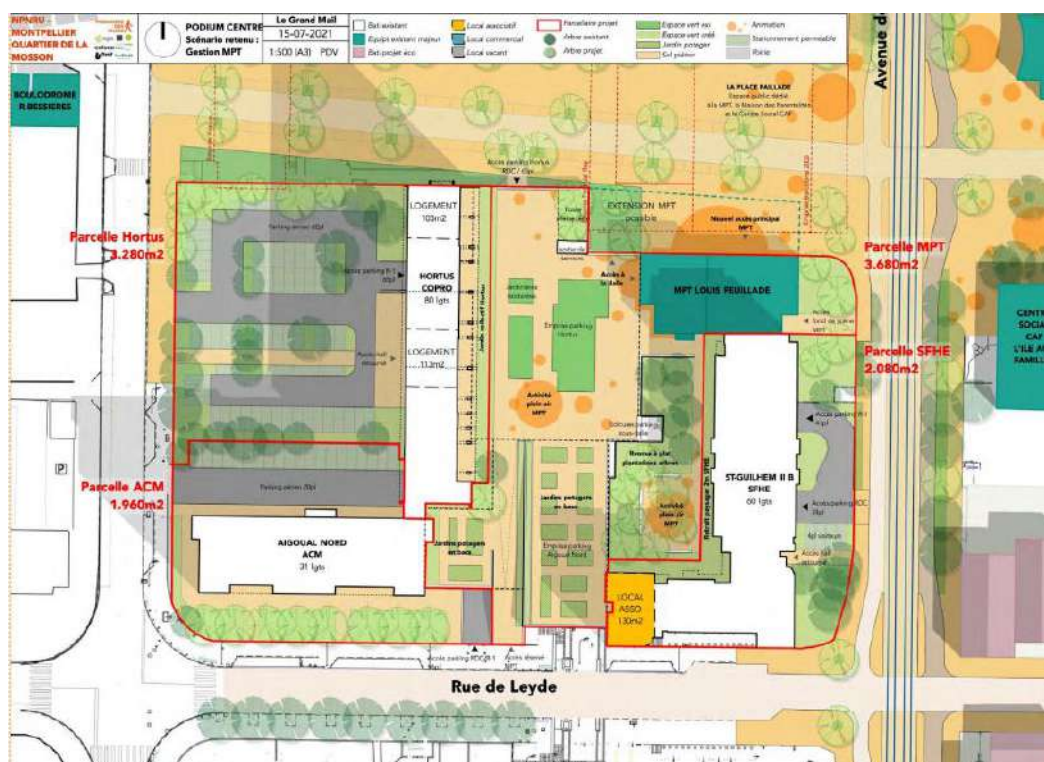
La Place Paillade relie physiquement les sous-secteurs résidentiels organisés autour des rues de Barcelone et de Louisville, ainsi que les équipements liés (CAF, maison des parentalités, école Heidelberg, Maison pour Tous Louis Feuillade). La création d'un vaste plateau piéton au niveau du terrain naturel facilitera les trajets entre les secteurs, les équipements et favorisera la co-visibilité entre ceux-ci. L'aménagement d'espaces de fraîcheur au niveau des rues en réouvrant les parkings sous-dalle et contraignant le stationnement sur l'espace public, permettra de diversifier les strates végétales et désimperméabiliser les surfaces.



121 / 579

- La résidentialisation du podium offre des espaces de qualités, ombragés et sécurisés aux résidents ; les jardins suspendus s'épaississent.
- La résidentialisation rend la transformation des locaux (anciennement logements) adéquate pour de futurs logements à louer pour les bailleurs
- Les halls retournés au niveau de la rue et les espaces extérieurs sont aménagés en limitant le stationnement en surface au strict nécessaire, grâce aux stationnements sous-dalle restructurés
- Un accès technique pour l'entretien des micocouliers du podium est créé au nord
- La rampe PMR est réaménagée dans le sens des circulations
- Les clôtures sont accompagnées d'une épaisseur végétale limitant clairement les espaces privés de chaque résidence

## FOCUS SUR LE PODIUM CENTRE

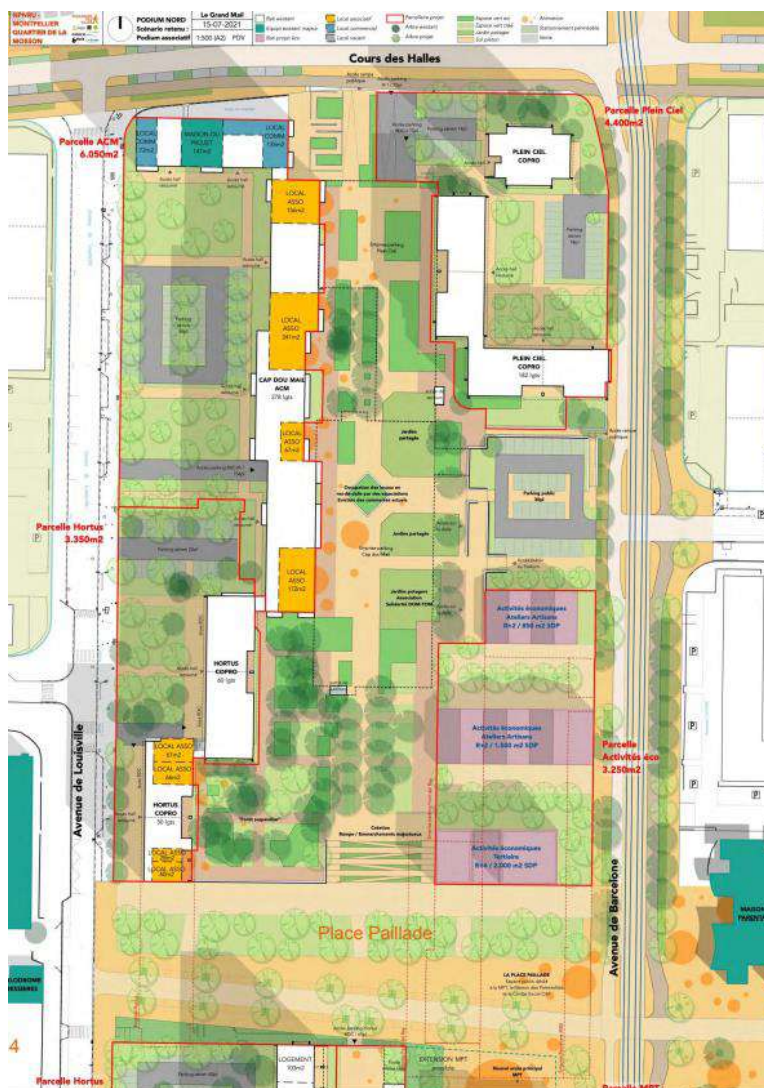


*Le podium centre à l'horizon 2030 - Passagers des Villes*

- Un espace devenu actif et animé notamment grâce à la Maison pour Tous Louis Feuillade,
- Une résidentialisation partielle du podium centre pour assurer des espaces tampons entre les logements donnant sur dalle et l'espace central,
- Les clôtures sont accompagnées d'une épaisseur végétale limitant les espaces privés de chaque résidence,
- Les locaux sur dalle peuvent être restructurés en logements ou en locaux associatifs,
- Les halls sont retournés au niveau de la rue et les espaces extérieurs sont aménagés en limitant le stationnement en surface au strict nécessaire grâce à la restructuration des stationnements sous dalle,
- L'accessibilité PMR est envisagée avec un ascenseur intégré dans une extension de la Maison pour Tous,
- Des commerces et associations sont relocalisés au niveau de la rue de Leyde,
- Une implantation d'un Urban Farm Lab (voir Principes d'agriculture urbaine).



## FOCUS SUR LE PODIUM NORD

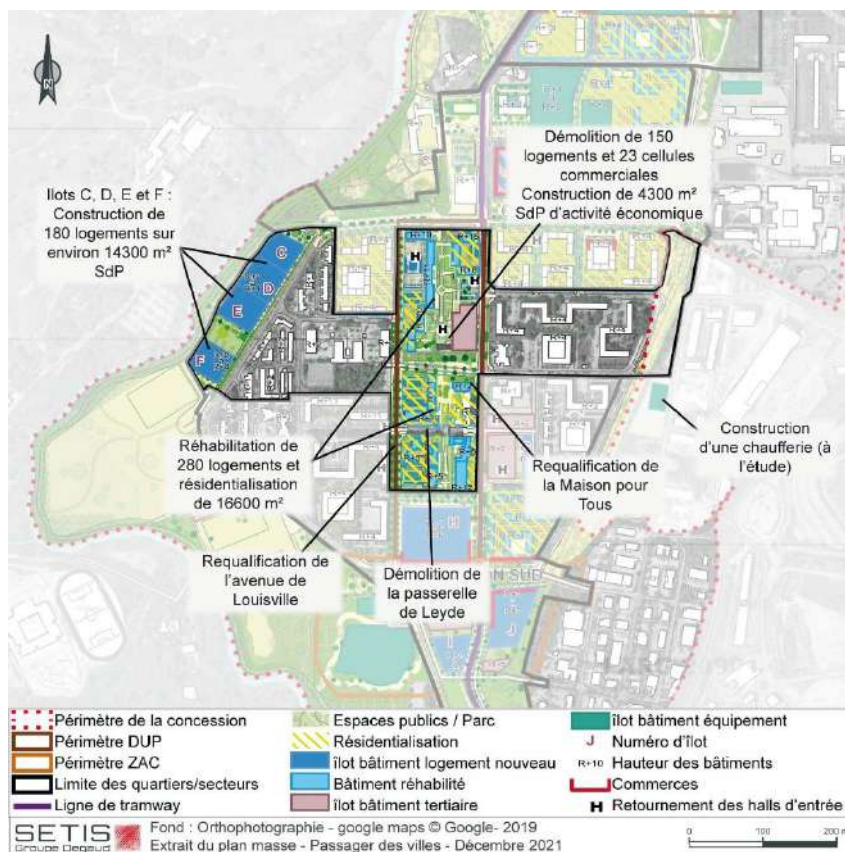


*Le podium nord à l'horizon 2030 – Passagers des Villes*

- Reprogrammation économique intégrant ateliers d'artisans et bureaux,
- Rez-de-chaussée actifs et lieux d'activités à rendre visibles et accessibles depuis les rues,
- Création de la place Paillade créant l'ouverture est-ouest, lien entre équipements et activités,
- Accessibilité PMR assurée,
- Enrichissement de la programmation associative du Grand Mail,
- Mail associatif partiellement démoli (3 locaux),
- Réhabilitation des copropriétés Hortus et Plein Ciel.







Extrait du plan guide sur le secteur Grand Mail

#### 5.4.4 Equipements

La programmation prévoit la requalification et l'agrandissement de la Maison pour Tous actuellement présente sur le Grand Mail.

#### 5.4.5 Commerces/tertiaire

De manière générale, l'objectif est de relocaliser les commerces et activités au niveau des rues, à travers une programmation économique de cœur de quartier.

Le projet inclut également la construction d'une cité artisanale sur 2 500 m<sup>2</sup> de SdP.

#### 5.4.6 Mobilités

##### Modes doux

Initialement surélevé, la création d'un vaste plateau piéton au niveau du terrain naturel facilitera les trajets entre les secteurs, les équipements et favorisera la co-visibilité entre ceux-ci. A échéance 2040, les parcours piétons et cycles seront favorisés entre le parc de la Mosson et le Rieutord, à travers l'aménagement du cours Paillade.

##### Voiries

Le projet prévoit la requalification des Avenues de Barcelone et Louisville en contraignant le stationnement.

Les aménagements du quartier incluent la démolition de la rampe sud du Grand Mail et de la passerelle de Leyde, la création de la nouvelle rue au Nord du nouvel îlot mixte H, entre les avenues Barcelone

et Louisville ainsi que les voies créées et requalifiées autour de la cité artisanale et la requalification des espaces publics du Grand Mail.

## Stationnements

Le stationnement vélo et véhicule, sera dimensionné en cohérence avec les règles du PLU et de la stratégie adoptée à l'échelle de Mosson.

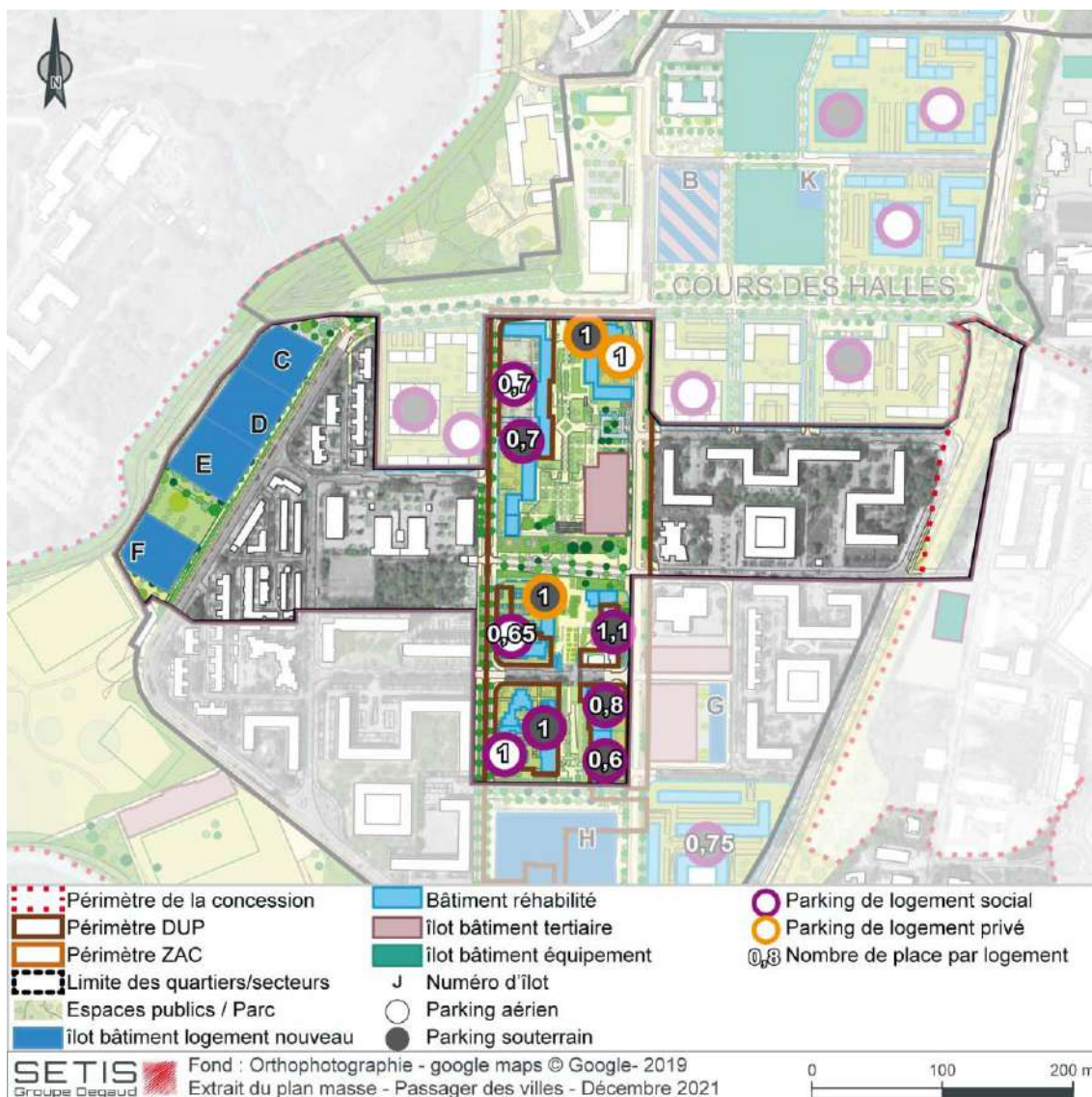
La majeure partie des parkings souterrains existants seront conservés et réhabilités (voir tableau ci-contre).

Concernant les copropriétés Pic Saint Loup et Espérou, leur démolition entrainera la démolition partielle des stationnements souterrains existants. Pour les stationnements restants, la stratégie de foisonnement est en cours d'approfondissement, notamment pour qu'ils soient à destination des nouvelles constructions réalisées sur le quartier Mosson sud en lieu et place notamment de la Tour d'Assas.

Les stationnements pour les activités économiques seront aménagés préférentiellement en souterrain, permettant ainsi de développer des espaces publics en lieu et place des parkings aériens.

	Bâtiment	Ordre de grandeur du nombre de logements envisagés	Intervention envisagée sur les parkings existants ou à créer	Hypothèse de dimensionnement
<b>REHABILITATIONS</b>	Saint Guilhem II (Social)	60	Réouverture du parking souterrain	0.8 pl/ logement
	Saint Guilhem (Social)	110	Réhabilitation du parking souterrain	0.6 pl/ logement
	Saint Guilhem II Nord (Social)	60	Réouverture du parking souterrain	1.1 pl/ logement
	Aigoual Dourbie (Social)	120	Réhabilitation du parking souterrain et conservation d'une poche aérienne	1 pl/ logement
	Aigoual Nord (Social)	30	Réouverture du parking souterrain et conservation partielle d'une poche aérienne	0.65 pl/ logement
	Hortus (Privé)	190	Réhabilitation du parking souterrain et conservation partielle d'une poche aérienne	1 pl/ logement
	Cap Dou Mail (Social)	280	Réouverture partielle du parking souterrain et conservation du parking aérien	0.7 pl / logement
	Plein Ciel (Privé)	180	Réhabilitation du parking souterrain et conservation partielle du parking aérien	1 pl / logement
<b>DEMOLITION</b>	Pic Saint Loup (Privé)		Suppression d'une partie des stationnements existants Si possible, les stationnements restants seront à destination des nouvelles constructions de l'ilot H notamment	
	Espérou (privé)			
<b>CONSTRUCTION</b>	Ilots C/D	90	Intégration de parking en sous-sol	1 pl / logement
	Ilot E	50	Intégration de parking en sous-sol	1 pl / logement
	Ilot F	40	Intégration de parking en sous-sol	1 pl / logement
	Ilot G	30	Intégration de parking en sous-sol	1 pl / logement





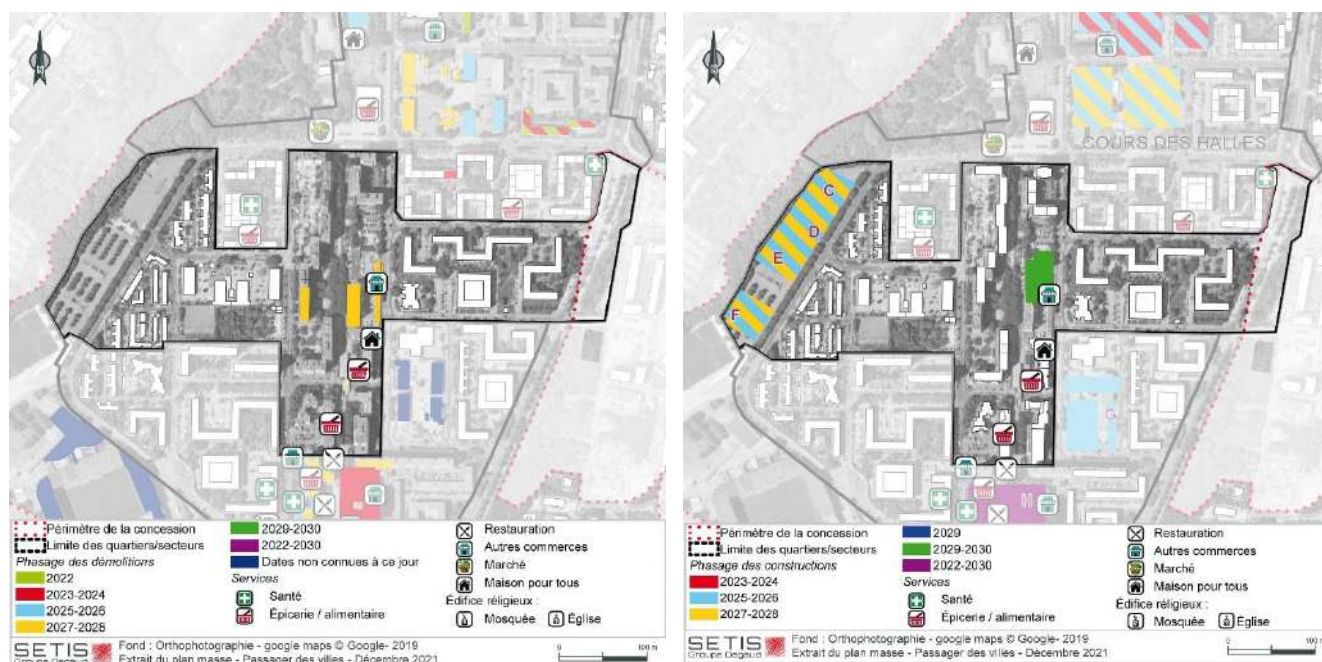
Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le secteur Grand Mail

#### 5.4.7 Espaces publics

Les actions envisagées sur les espaces publics sont les suivantes :

- Offrir des lieux d'usages dans les poches d'espaces publics le long des Avenues de Barcelone et Louisville, et la Rue de Leyde
- Créer une place centrale, la place de la Paillade, permettant de mailler le quartier d'est en ouest, de relier les équipements publics, et faciliter les parcours piétons au niveau du sol.
- Requalifier l'espaces public du podium nord, requalifier les espaces sur dalle en îlots de fraîcheur et pérenniser la gestion des podiums

## 5.4.8 Phasage de l'opération



## 5.5 QUARTIER DE LA MOSSON SUD

*Constat : L'entrée principale de la Mosson est marquée par l'échangeur et le rond-point Schuman au sud du quartier. Une accumulation de voies routières séparent les espaces résidentiels de la Paillade des activités du Parc 2000. Les voiries, les rails du tramway et les parkings occupés les jours de match et les jours de marchés encombrant l'espace public.*

### 5.5.1 Procédures

La mise en œuvre des transformations sera réalisée par l'intermédiaire :

- d'une procédure de ZAC dont les objectifs et les modalités de concertation délibérés le 28 septembre 2021 par Montpellier Méditerranée Métropole, ont fait l'objet d'un bilan de concertation le 26 juillet 2022,
- d'une Déclaration d'Utilité Publique.

### 5.5.2 Principes de programmation

La suppression du giratoire Schuman et sa transformation en un carrefour articulé à des voiries urbaines, constitue une des premières étapes de la transformation du quartier.

Au nord du cours, les copropriétés Pic Saint-Loup et Espérou, la Tour d'Assas et la partie de la résidence Mercure enjambant l'avenue de Barcelone, sont démolies.

Les emprises et parcelles à construire sont libérées étape par étape. La construction des îlots s'accompagne de celle des espaces publics.

Ces démolitions phasées dans le temps permettent la construction pas à pas d'un nouvel îlot mixte dans sa programmation en lieu et place de la partie sud de la dalle publique du grand Mail. La désactivation du Grand Mail commence.

Dans son ensemble, les façades du cours sont animées par des rez-de-chaussée actifs : commerces, terrasses, activités économiques et servicielles.



Le long du cours, l'épannelage des nouvelles constructions monte jusqu'à R+6 avec de nouveaux logements, cadrant la largeur des espaces publics. Dans une ambiance boisée, l'espace public central propose des jeux dans un léger dénivelé pour gérer les eaux pluviales reliant ainsi les équipements sportifs remis à neuf au pied du stade : tennis, stade de foot, pétanque, avec ceux du parc de la Mosson.

S'élève en premier lieu un bâtiment « Mosson Sud » à l'Ouest de la rampe du Mail afin de relocaliser des commerces existants. Un îlot se construit sur un foncier, occupé actuellement par un parking, offrant d'autres surfaces commerciales permettant de relocaliser les commerces de la tour d'Assas. Les démolitions du centre commercial Louisville, de la Tour d'Assas et la Mosquée, s'exécutent pas à pas pour libérer l'espace à l'Ouest de la station de tramway « Stade de la Mosson ».

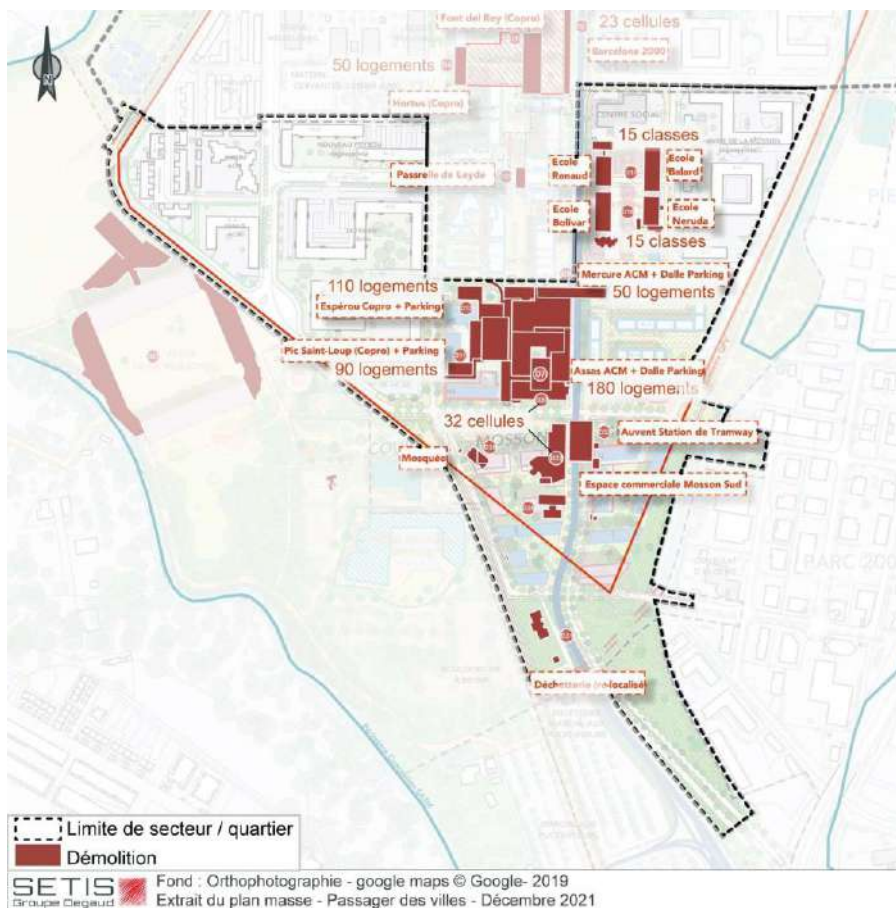
L'îlot I peut alors se construire, entre logements, commerces et activités économiques en complémentarité des programmes prévus sur le « Système stade » à proximité (voir paragraphe sur la reconversion du stade de la Mosson). Le pôle éducatif Mosson Sud initialement prévu sur cet îlot, est relocalisé sur un foncier proche mais davantage en lisière de quartier, de sorte à favoriser la mixité sociale et l'attractivité résidentielle.

A chaque étape de construction les espaces publics du cours Mosson Sud se dessinent ainsi que les nouvelles rues liant les nouveaux îlots aux quartiers et au paysage environnant.

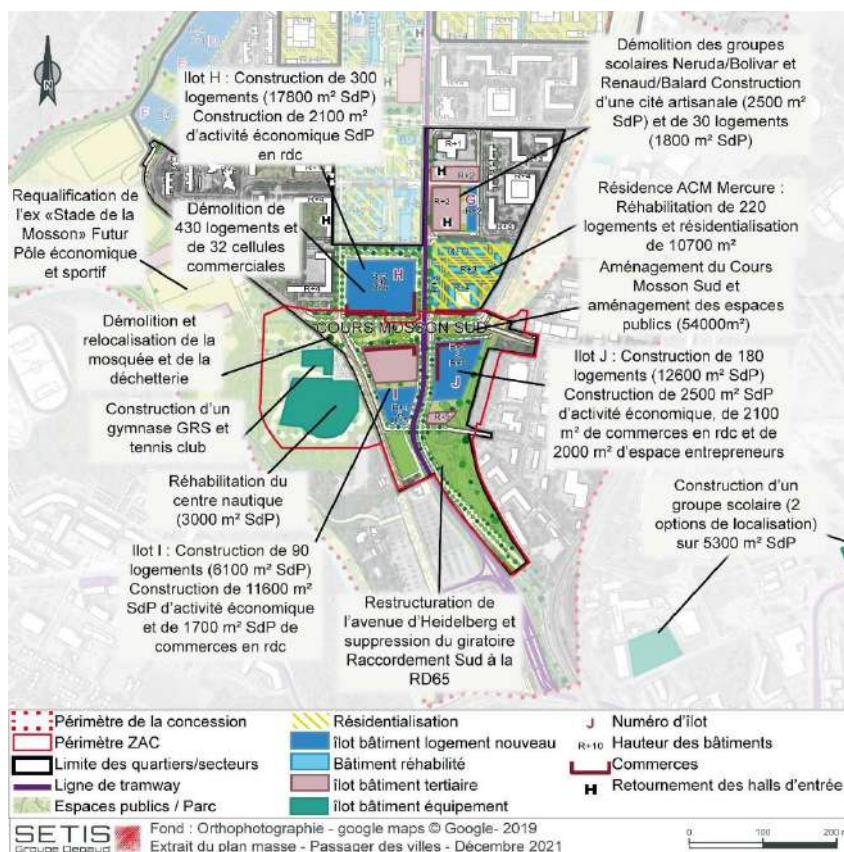
A terme, s'ouvrira l'ouvrage de franchissement au-dessus du Rieutord connectant le sud de la Paillade aux activités du Parc 2000.

### 5.5.3 Principales grandeurs caractéristiques

- Superficie : environ 12 ha
- Logements :
  - Démolition d'environ 220 logements sociaux et leurs dalles de parking, et de 200 logements en copropriété,
  - Réhabilitation d'environ 220 logements sociaux,
  - Construction d'environ 570 logements sur environ 36 500 m<sup>2</sup> de SdP,
  - Résidentialisation d'un bâtiment de logements sociaux sur environ 10 600 m<sup>2</sup>
- Équipements :
  - Démolition des groupes scolaires Neruda/Bolivar et Renaud/Balard (30 classes),
  - Démolition et relocalisation de la Mosquée « Mac Donald's » et de la déchèterie,
  - Démolition de l'auvent station de tramway, du centre commercial Louisville et du Stade de la Mosson pour partie,
  - Réhabilitation du centre nautique Neptune,
  - Construction de 2 groupes scolaires au sud, en lien avec Celleneuve et Cévennes, sur respectivement 5 300m<sup>2</sup> et 9 500m<sup>2</sup> (environ).
  - Construction d'une gymnase GRS / Tennis Club,
- Commerces et tertiaire
  - Démolition de 32 cellules commerciales : espaces commercial Mosson sud et locaux commerciaux Espérou,
  - Construction de surface commerciale en RDC d'un bâtiment existant,
  - Construction de 5 900 m<sup>2</sup> de socle actif îlots H, I et J,
  - Construction bâtiment activité tertiaire (11 600 m<sup>2</sup> de SdP) et d'un centre d'affaire de quartier : Hub d'entrepreneurs (2 000 m<sup>2</sup> SdP) et bureaux (2 500 m<sup>2</sup> SDP),
- Aménagement d'espaces publics – 54 000 m<sup>2</sup>
  - Restructuration de l'avenue d'Heidelberg et suppression du giratoire,
  - Franchissement du Rieutord en direction de Parc 2000 (à définir)
  - Aménagement du cours Mosson Sud,



Programme de démolition sur le quartier Mosson Sud



Extrait du plan guide dans le quartier Mosson Sud



#### 5.5.4 Ouvrage hydraulique : création du cadre du Rieutord

Le secteur Mosson Sud est situé à la confluence de deux cours d'eau : le Rieutord et la Mosson. La faible section du busage actuel du Rieutord à son exutoire, occasionne des débordements et un risque inondation sur un secteur actuellement déjà urbanisé.

Afin de réduire l'emprise de la zone inondable sur ce secteur (réduction des hauteurs et vitesses), un nouvel ouvrage cadre nommé le cadre du Rieutord est envisagé pour compléter l'ouvrage existant. Cet ouvrage hydraulique permettra de décharger une partie du débit du Rieutord vers la Mosson, soulageant ainsi le cadre existant et réduisant en conséquence les débordements à son aplomb. La réalisation de ce cadre s'accompagne d'un remodelage des terrains dans son secteur d'implantation afin de cantonner les écoulements sur les voiries.

À cet effet, Montpellier Métropole Méditerranée déposera un Porter A Connaissance (PAC) pour modification de l'ouvrage existant en novembre 2022 auprès de la DDTM 34. Le dépôt du PAC permettra la réalisation des travaux de mise en œuvre du cadre dans le courant 2024. Le PAC intégrera les éléments détaillés dans le schéma directeur hydraulique de la métropole, approuvé le 26 juillet 2022 et qui cible les caractéristiques techniques du cadre du Rieutord.

Ainsi, la majeure partie des surfaces du secteur Mosson Sud impactée actuellement par les débordements sera mise hors d'eau et donc hors aléa lié au risque inondation, rendant ainsi possible la constructibilité sur les îlots I et J et l'aménagement de commerces, activités et logements.

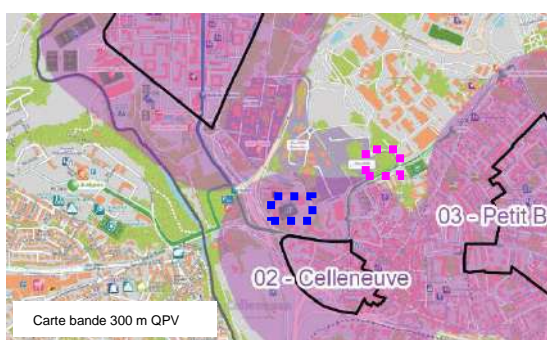
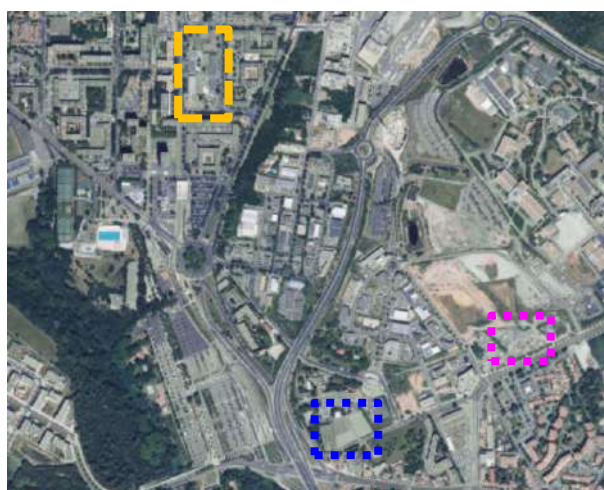
Les premières délivrances de PC sous conditions de respect des hypothèses hydrauliques et de cohérence avec le future PPRI s'effectueront ainsi en 2024/2025.




#### 5.5.5 Équipements scolaires

Dans la perspective de la démolition des groupes scolaires Neruda/Bolivar/ Renaud/ Balard (site de la future cité artisanale), deux nouveaux groupes scolaires de 15 à 20 classes sont à l'étude au niveau du Parc 2000, en parfaite connexion avec les quartiers de Celleneuve et des Cévennes :

- Un groupe scolaire à proximité immédiate du Collège Arthur Rimbaud, qui permettra de travailler sur les passerelles entre le primaire et le secondaire,
- Un groupe scolaire sur la ZAC Parc 2000 2<sup>ème</sup> extension, en bordure de la rue du Pilory.

Les fonciers concernés sont desservis par une station de la ligne de tramway n°3, ce qui est un facteur important dans la perspective de la gratuité des transports en commun pour tous en 2023.



-  Groupes scolaires existants à démolir (2)
-  Futur groupe scolaire proximité Collège A. Rimbaud
-  Futur Groupe Scolaire Parc 2000

Ces deux fonciers sont localisés au-delà de la bande de 300 m du QPV Mosson. Cependant, le foncier à proximité du collège Arthur Rimbaud est bien situé dans la bande de 300 m du QPV Celleneuve, sachant que l'objectif de ces futurs équipements et de proposer une carte scolaire devant garantir la mixité interquartiers.

Par ailleurs, dans un horizon plus lointain, il est envisagé de démolir les écoles Gandhi/Kurosawa, Prévert et Picasso au Nord du quartier, pour construire un pôle éducatif de 25 classes au nord du lac des Garrigues, sur les Hauts de Massane. De même, le pôle scolaire Hypatie prévu sur le site des Gémeaux, constituera une nouvelle offre de 25 classes.

### 5.5.6 Équipements publics

#### LA RECONVERSION DU STADE DE LA MOSSON

Le projet prévoit à terme une nouvelle vocation pour le stade de la Mosson, en lien avec le projet de reconstruction d'un nouveau stade dans le Sud-Est de la Métropole. Une démarche partenariale ambitieuse avec les services et les acteurs de terrain a permis de croiser l'ensemble des contraintes et opportunités programmatiques, hydrauliques, paysagères, architecturales, techniques du stade et de son environnement pour cadrer les champs des possibles et des souhaitables : qu'est-il possible d'envisager, pourquoi et dans quelles conditions ? Quels invariants, quelles marges de manœuvre ?

Ce travail a permis d'aboutir à un solide cadrage, base de travail en vue du lancement d'un vaste appel à idée qui concernera deux types de publics : d'une part, les habitants et usagers de la Mosson, des quartiers alentours mais également de la Métropole et au-delà ; et d'autre part, les professionnels et acteurs de la reconversion de lieux singuliers.

Un socle d'objectifs structurants a d'abord été élaboré ; ces invariants constituent autant de critères d'évaluation pour le futur projet parmi lesquels :

- Faire rayonner le quartier et servir son développement à travers une programmation sportive incluant des dynamiques économiques et sociales,
- Profiter au plus grand nombre (programmes accessibles à tous, qui répondent à des besoins identifiés à l'échelle du quartier, qui permettent une réelle mixité sociale, culturelle, générationnelle...),
- Ouvrir vers les quartiers et le réseau de parcs (favoriser les porosités et cheminements entre le quartier, les équipements, les berges et Juvignac, favoriser les pratiques libres extérieures...).

Par ailleurs, des invariants urbains, architecturaux, techniques et programmatiques ont été définis, posant le cadre des « incontournables » de projet : Intégration des contraintes et potentiels GEMAPI et du PPRI, conservation d'une partie des tribunes, requalification de l'avenue Heidelberg...

Des premières réflexions programmatiques ont également fait émerger cinq pistes, contrastées mais non exclusives :

- Un pôle tourné vers les nouvelles pratiques sportives en accès libre, en complément de l'offre existante sur la ville et la métropole,
- Un complexe sportif public/privé à l'identité "loisirs et nature", offrant l'opportunité à des partenaires privés de développer un écosystème hybride à la fois économique et sportif pour une pratique indoor et outdoor,
- Un haut lieu du handisport et du sport adapté, emblématique et inclusif à l'échelle de la Métropole,
- Un accueil « plein air » pour des manifestations culturelles et sportives événementielles propices à la mixité des publics,
- Le point d'orgue du secteur économique sports/santé de la métropole pour proposer une offre tertiaire souple et variée tournée vers le sport, la santé et le bien-être, en écho et en complémentarité aux développements de Med Vallée et en réponse aux besoins du quartier,
- Le lieu repère du e-sport métropolitain pour accompagner cette nouvelle pratique.



### 5.5.7 Commerces / tertiaire

Au rez-de-chaussée des logements des îlots H, I et J, les surfaces commerciales représentent 5 900 m<sup>2</sup> de SDP environ. Le Hub entrepreneurial offre services et espaces d'activités économiques sur 2 000 m<sup>2</sup> de SDP. Dans ce complexe ateliers/logements, une vingtaine de logements sont proposés

### 5.5.8 Mobilités

#### Voiries

Les aménagements d'espaces publics accompagnent les îlots nouvellement construits. Ils incluent la suppression du giratoire.

Sont également à l'étude la création d'un franchissement du Rieutord en prolongement de la rue de Cos, afin de rallier Mosson Sud à Parc 2000.

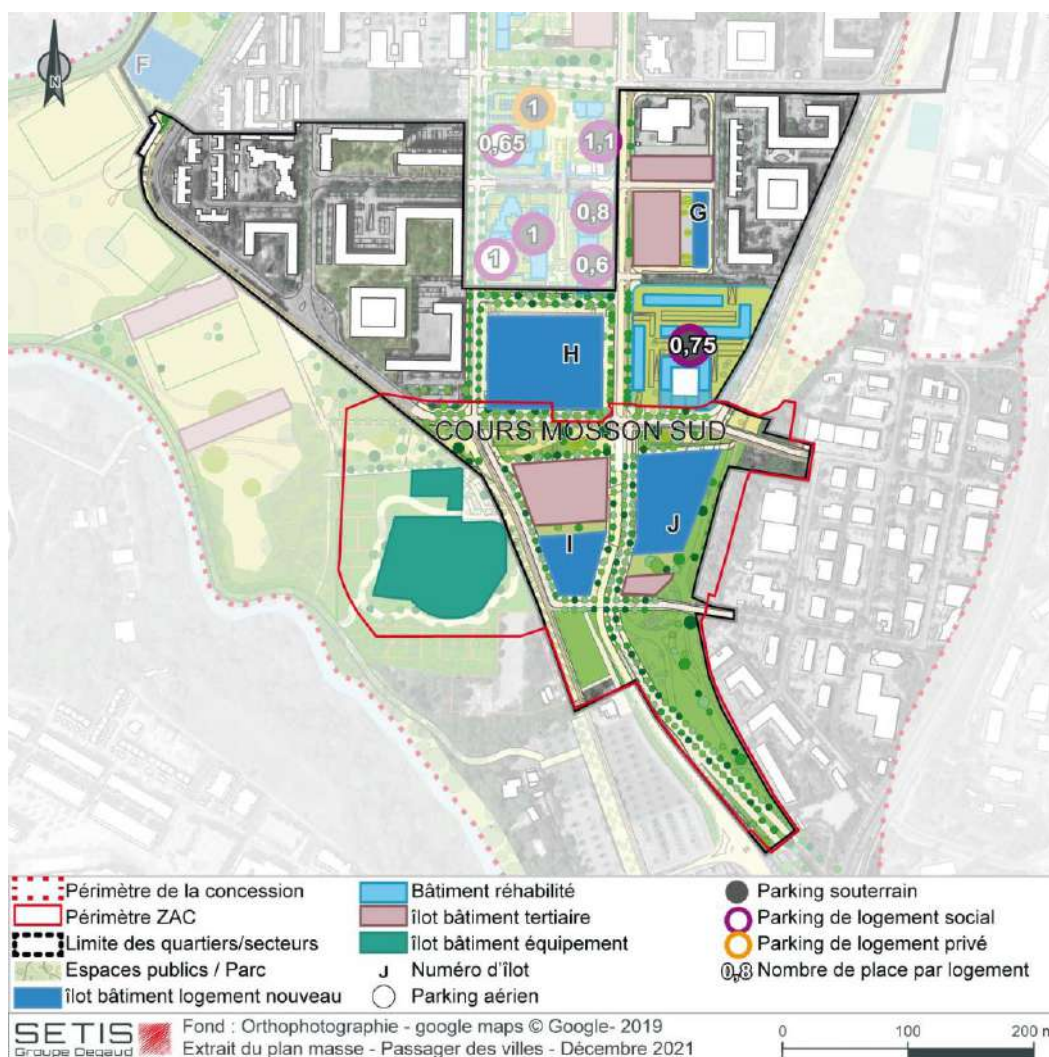
#### Stationnement

Le stationnement vélo et véhicule, sera dimensionné en cohérence avec les règles du PLU et de la stratégie adoptée à l'échelle de Mosson.

Le détail pour les réhabilitations et les constructions est le suivant :

	Bâtiment	Surface / logements	Etat projet	Hypothèse de dimensionnement
<b>REHABILITATIONS</b>	Mercure (Social)	220 logements	Etude en cours pour la réhabilitation des stationnements	0.75 places/logement
<b>CONSTRUCTIONS</b>	Ilot H	300 logements	Intégration de parking en sous-sol	1 pl/logements
	Ilot I	90 logements	Intégration de parking en sous-sol	
	Ilot J	180 logements	Intégration de parking en sous-sol	

Sur ce secteur, le parking relai sera mobilisé en complément pour la mutualisation et le stationnement des résidents le soir.



Réorganisation des stationnements à l'horizon 2030 sur le quartier Mosson Sud

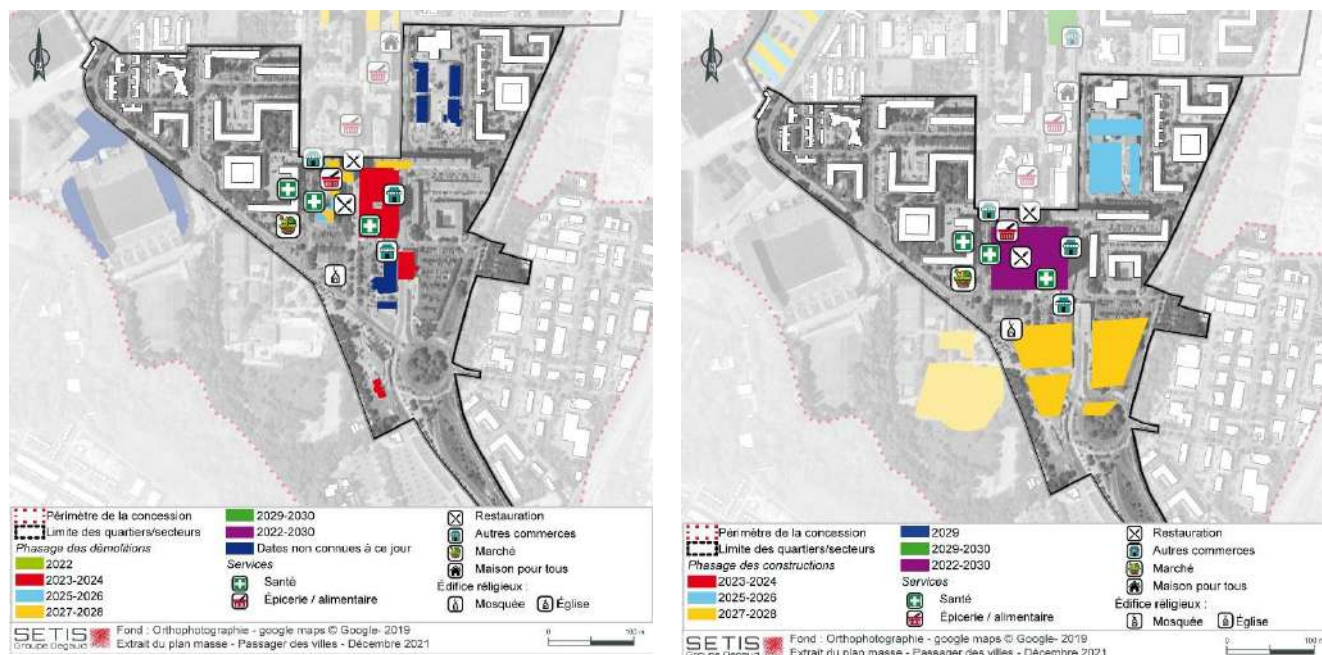
### 5.5.9 Espaces publics

Le cours métropolitain Mosson Sud préfigure le nouveau quartier Mosson Sud.

Le cours métropolitain Mosson Sud adresse une nouvelle entrée sportive et boisée par l'Ouest. Il lie ainsi les équipements d'échelle métropolitaine que sont le centre nautique Neptune réhabilité, le stade de la Mosson transformé en nouveau symbole sportif et économique. Dans une ambiance boisée, l'espace public central propose des jeux dans un léger dénivelé pour gérer les eaux pluviales reliant ainsi les équipements sportifs remis à neuf au pied du stade : tennis, stade de foot, pétanque, et les parcours de street workout du Parc du Rieutord et ceux du parc de la Mosson. Au rez-de-chaussée des logements, les commerces étendent leurs terrasses sur les trottoirs élargis. La façade Sud du cours préfigure le nouveau quartier Sud par la construction de nouveaux logements et du pôle éducatif sud. Avec la démolition du Grand Mail, l'entrée sud du quartier se transforme radicalement en un nouvel îlot mixte alliant activités commerciales, économiques et de nouveaux logements le long du Cours.



### 5.5.10 Phasage de l'opération



## 5.6 LE PARC DE LA MOSSON

La Vallée de la Mosson est une richesse naturelle singulière à Montpellier, son échelle et la qualité de ses paysages représentent une opportunité unique de transformer le quartier avec une relation au Parc retrouvée.

Aujourd'hui, la vallée offre un contexte paysager d'échelle territoriale, avec des échelles à articuler de la proximité jusqu'au potentiel métropolitain au terme du projet. Elle possède divers écosystèmes en constante amélioration depuis quelques années. Soumis aux aléas du régime hydrographique, le parc supporte des événements d'inondation et une inadéquation aux mesures du PPRI et reste isolé du quartier, sous-utilisé par rapport à ses potentiels. En effet, il offre un patrimoine historique et naturel avec des mesures de protection. Les pratiques existantes d'usages du parc intègrent des populations aussi bien du quartier que de la Métropole, de toutes générations avec une diversité de genre faible à développer. Les ambiances du parc sont affirmées avec une gestion extensive bien conduite, avec des fonctions peu diversifiées et un manque d'équipements de proximité.

Les enjeux du parc de la Mosson sont d'augmenter son rayonnement en direction des quartiers et de leur environnement urbain limitrophe en intégrant les contraintes naturelles et les potentiels d'usage dont :

- L'évolution des épisodes de crues et l'adaptation des écosystèmes,
- Le maintien, l'enrichissement du patrimoine naturel et le renforcement de la continuité végétale dans le quartier à travers les cours paysagers,
- L'accessibilité et la lisibilité des parcours entre le parc, les quartiers et les nouveaux projets et les communes voisines,
- Le renforcement du lien social et de la mixité intergénérationnelle et de genres et la diversification des usages.

### 5.6.1 Principes de programmation

Les principes d'aménagement du parc en lien avec les aménagements des cours paysagers et du renouvellement urbain du quartier de la Mosson sont de :

- Relier la trame urbaine à la trame verte et bleue avec la création de porosités entre les secteurs du parc et les quartiers : les cours paysagers, renforçant la continuité végétale entre le parc Mosson et le parc Rieutord et améliorant la lisibilité des accès du Parc,
- Renforcer les mobilités douces avec la création de deux pistes cyclables, une longeant les berges de La Mosson et l'autre longeant l'interface entre Parc et quartiers, l'aménagement de deux nouvelles traversées de La Mosson, une vers Grabels au nord et l'autre vers Juvignac au sud,
- Boucler les parcours piétons avec la requalification, le prolongement et les compléments des cheminements existants en reliant les attracteurs d'usages (arrêts de tram, écoles, équipements sportifs ou culturels, Halles et centres de vie commerciale) et en les rendant visibles par une signalétique spécifique,
- Affirmer les qualités naturelles avec la restauration et l'enrichissement des strates paysagères existantes en intégrant le risque d'inondation dans la programmation future du Parc, en communiquant sur ses richesses patrimoniales, et en préservant ses milieux fragiles.
- Enrichir la programmation avec l'installation d'un équipement métropolitain par secteur et l'aménagement d'équipements de proximité en complément des équipements existants des quartiers limitrophes au regard d'une diversité des usages et des usagers afin de développer la spécificité fonctionnelle des secteurs du parc

Ainsi, tout en favorisant son caractère écologique et sa dimension métropolitaine potentielle identifiée au SCOT et dans le diagnostic faune flore des écologistes de l'Euzière, la création d'attracteurs d'usages et de cheminements urbains et naturels relient les parcours du quotidien et exceptionnels entre la rivière, le lac des Garrigues et les habitants. La carte mentale des habitants et de leurs voisins des quartiers alentours ayant une perception aujourd'hui de « trop » grande distance change. Les chemins pour aller pique-niquer, pour faire les courses du quotidien, ou aller au théâtre deviennent faciles et accessibles à vélos ou à pieds.

L'objectif des aménagements du parc de la Mosson est de faire exister un Parc d'une superficie d'environ 71 ha, dans un milieu naturel peu utilisé à ce jour, en proposant une programmation qui permette de l'assurer et l'ancrer sur son site et dans ses pratiques sur le long terme.

Un travail ambitieux de concertation avec les différentes parties prenantes, au premier titre desquels les habitants, les acteurs associatifs, les utilisateurs des équipements culturels, éducatifs, sportifs... va être conduit en amont et pendant les études de maîtrise d'œuvre, pour faire de ce parc à la fois un espace de proximité pleinement approprié pour les habitants du quartier et les acteurs locaux, et un lieu de destination attractif pour les habitants de la Métropole et au-delà.

Une série de huit ateliers mobiles seront notamment organisés pour :

- Préciser la nature et la temporalité des usages actuels sur les différents secteurs du parc,
- Repérer les parcours actuels et projetés entre les différents secteurs du parc,
- Recueillir les souhaits, rêves, projections...pour le parc de demain en termes d'usages,
- Identifier les actions de préfiguration qui peuvent être enclenchées à court terme pour « donner à voir » et poursuivre la dynamique de participation active des différents acteurs.



## 6 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS

Le renouvellement urbain du quartier de la Mosson entraînera la modification de l'existant et des quantités de résidus et d'émission qui lui sont associées.

### 6.1 VOLUME DE DÉBLAIS/REMBLAIS

Les volumes de matériaux liés aux déconstructions programmées dans le cadre du projet de renouvellement urbain sont évalués en première approche à environ 30 000 m<sup>3</sup>. Ces volumes seront précisés lors de la réalisation de la phase PRO des études.

Sur les tenements privés, ces volumes ne sont pas connus à ce stade de définition du projet.

### 6.2 GESTION DES POLLUTIONS DE SOLS

Seul un secteur situé en limite Sud du quartier Mosson Sud, au croisement des avenues Heidelberg et de l'Europe est concerné par des pollutions de sols. Les aménagements projetés dans le cadre du renouvellement de Mosson contribueront :

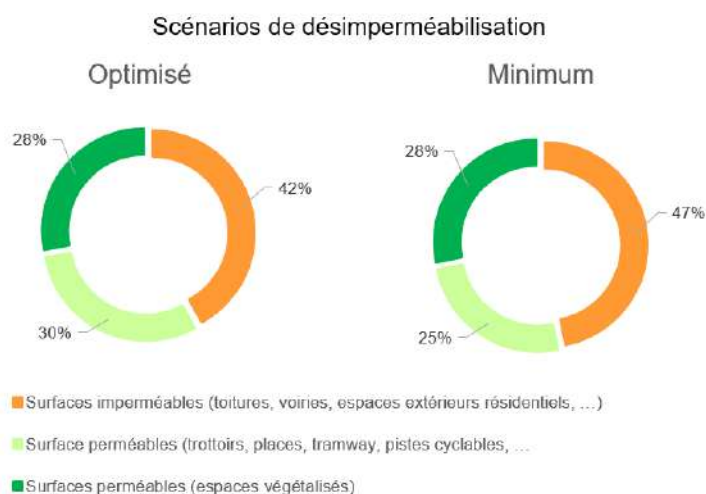
- À préciser les pollutions en présence par des investigations complémentaires,
- À qualifier les risques d'exposition des futurs usagers de ce secteur en lien avec la destination du site d'accueil de logements collectifs,
- À définir, si nécessaire les mesures de dépollution à mettre en œuvre,
- À mettre en œuvre les plans de gestion des pollutions proposés à l'issue des études complémentaires.

**Le projet contribue à la gestion des terres polluées présentes localement dans son emprise.**

### 6.3 Désimperméabilisation des sols

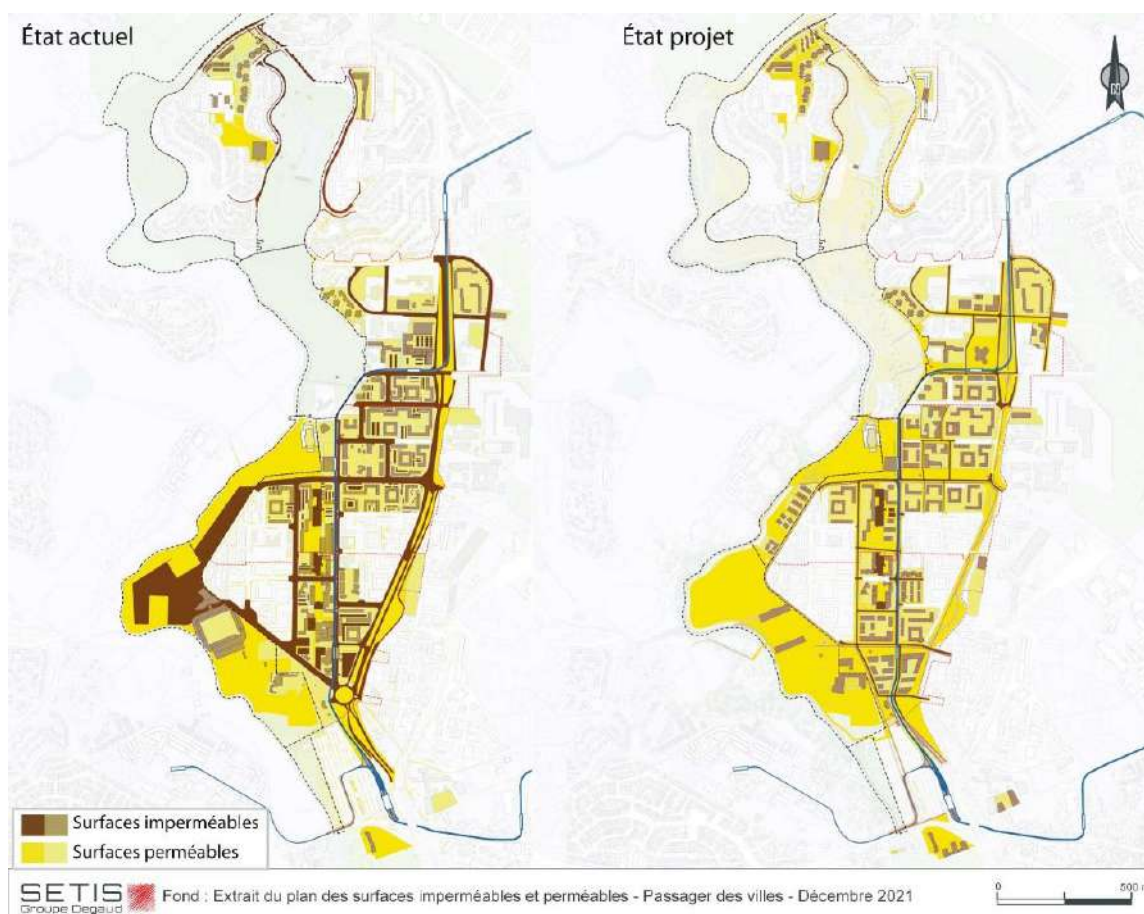
À l'échelle du périmètre de la concession, les surfaces imperméables qui représentent actuellement 76% seront abaissées à une valeur globale comprise entre 42 et 47% à l'horizon de réalisation du projet et selon le scénario de désimperméabilisation qui sera retenu in-fine.

Plusieurs scénarios de désimperméabilisation peuvent être envisagés via la mobilisation de différents leviers d'intervention selon la nature de l'espace : publics, privés et en résidentialisation. Dans tous les cas, le projet induit une évolution très positive de l'imperméabilisation des sols avec **une forte baisse des emprises imperméabilisées au profit du développement des revêtements perméables et de la végétalisation en pleine terre et sur dalle.**



Les revêtements perméables qui représentent actuellement 3% des emprises de projet sont très largement développés pour représenter à terme entre 28 et 30% de l'emprise projet. La part des

espaces végétalisés augmente également, passant de 21% à l'état actuel à 28% à l'issue du renouvellement urbain.

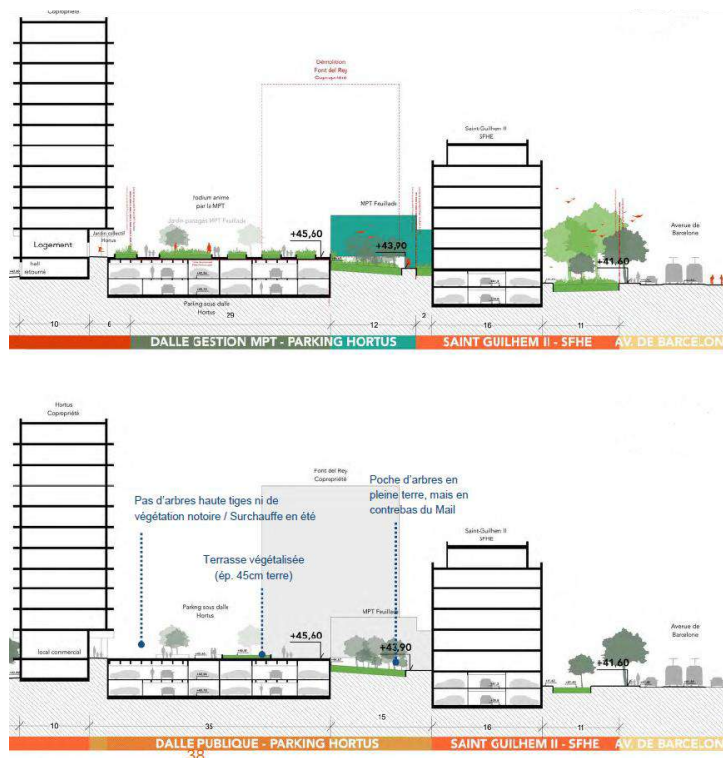


*Évolution de l'imperméabilisation des sols*

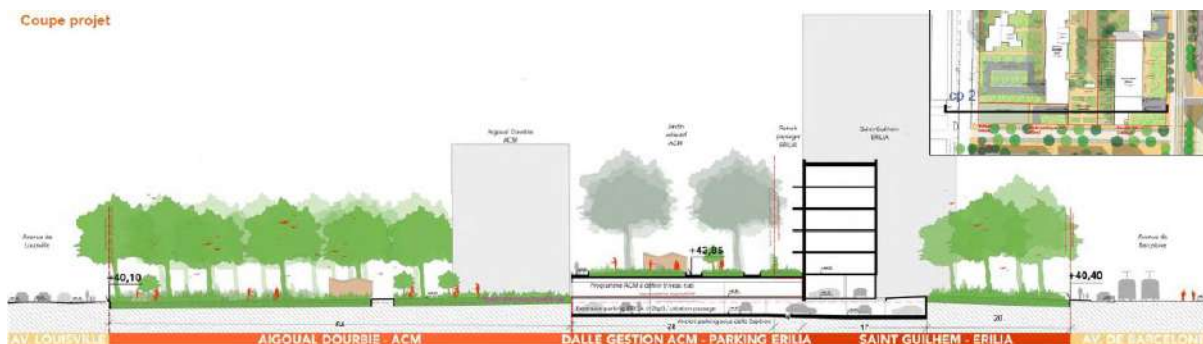
Le développement des emprises de pleine terre et végétalisées est envisagé sous différentes formes :

- Diversification des plantations existantes et ouvertures de fosses de plantation continues ;
- Intensification et extension des espaces verts sur dalle (jardins suspendus, projet Fram Lab) ;
- Réduction des emprises imperméabilisées dédiées à la voiture au profit des espaces perméables restitués au public.





Coupe projet



Coupe existant



Intensification de la végétalisation sur dalle et sur l'espace public Podium Sud et Podium Centre Grand Mail  
Extrait schéma sectoriel du Grand Mail

## 6.4 POPULATION ET EMPLOIS

Le projet induit le relogement de 1 500 habitants, qui ne seront que partiellement relogés à la Mosson. Parallèlement, il est estimé que les nouvelles constructions permettront accueillir environ 3 510 nouveaux habitants. Au total, la Mosson comptera seulement 300 logements supplémentaires (870 démolis pour 1170 construits). Il est alors possible de considérer que la population n'augmentera que de 900 habitants.

Le projet de renouvellement urbain induit un développement du nombre d'emplois sur le secteur. Ainsi il est estimé que :

- 340 emplois seront créés ou relocalisés par les activités commerciales
- 820 emplois seront créés par les activités tertiaires
- 400 emplois seront apportés dans le secteur par l'implantation du siège d'Altemed.

## 6.5 ÉMISSIONS D'EAUX USÉES

Le projet de renouvellement urbain induit une augmentation des émissions d'eaux usées sur le périmètre de la concession avec +1 260 à +1 590 Équivalents Habitants supplémentaires par rapport aux émissions actuelles.

## 6.6 TRAFIC

Le trafic automobile sur l'ensemble du quartier de la Mosson se caractérise par une diminution du volume global (moins 770 véhicules environ). Chaque quartier connaît cependant une évolution différente selon les aménagements y prenant place :

- + 2430 véhicules par jour environ sur le quartier de Saint-Paul, en raison notamment de la refonte de l'Avenue de l'Europe;
- + 12 400 véhicules par jour environ sur le quartier Mosson Sud, du fait du réaménagement de l'entrée de quartier, qui se fera essentiellement depuis le Parc 2000 ;
- - 15 620 véhicules par jour sur le quartier des Halles.

Les aménagements projetés sur les secteurs nord du projet (Secteur Hauts de Massane et secteur des Tritons) ne sont pas générateurs de déplacements supplémentaires par rapport à la situation actuelle.

Le trafic généré se répartira sur les différentes voies d'accès et de desserte du périmètre du projet, principalement sur la moitié sud du secteur d'étude (Avenue de l'Europe, rue de Pr. Blayac, RD 65, ...).

## 6.7 NUISANCES URBAINES

### ACOUSTIQUE

Pendant les travaux, l'utilisation d'engins d'une puissance variant de 99 LwA à 110 LwA, engendreront des niveaux de bruit variant entre 56 et 63 dB(A) à une distance de 30m. En revanche, ils n'entraîneront pas de gêne pendant les périodes de repos nocturne.

La contribution du trafic généré par les aménagements projetés seront inférieures à 2 dB(A). Les émissions sonores induites par l'augmentation de trafic après aménagement ne sont donc pas significatives.

Ainsi, le projet n'est pas de nature dégrader l'ambiance sonore du périmètre d'étude : la classe d'ambiance sonore modérée actuellement observée sur le périmètre d'étude sera conservée.



## QUALITÉ DE L'AIR

En phase travaux, les camions et engins de chantier contribueront localement à l'augmentation des polluants dans l'air.

Après aménagement, les émissions induites le chauffage et plus largement la demande énergétique de l'aménagement augmenteront modérément compte tenu des choix énergétiques retenus (géothermie, panneaux photovoltaïques, chaufferie bois). Les émissions seront principalement localisées au niveau de la chaufferie bois, implantée prioritairement au sud du quartier afin d'alimenter les premières constructions de la ZAC Mosson Sud (zone d'activités de Pierres Vives).

À terme, la génération de trafic est compensée par l'amélioration attendue du parc automobile français (baisse des émissions par véhicule) et les réaménagements projetés de l'avenue de l'Europe pour laquelle une baisse de trafic de l'ordre de 30% est attendue (report des trafics de l'avenue de l'Europe). À l'échelle globale du périmètre d'étude, une baisse des émissions des principaux polluants du trafic sont observées, avec :

- Une baisse globale avoisinant -40% pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) ;
- Une baisse de l'ordre de -5 % pour les particules fines PM<sub>10</sub> ;
- Une baisse de l'ordre -10 % pour les particules fines PM<sub>2,5</sub>.

L'exposition de la population aux polluants issus du trafic devrait toutefois rester similaire à la situation actuelle.

Ainsi, à l'échelle du projet d'aménagement les émissions globales de polluants augmenteront modérément sans toutefois être de nature à dégrader la qualité de l'air locale. En situation future (état projet), la qualité de l'air du périmètre devrait être similaire à la situation actuelle.

## 6.8 ÉNERGIE

Les besoins en chaud d'ici 2030 sont estimés à 47.4 GWh, tandis que les besoins en froid sont estimés à 2.3 GWh. Ces besoins se concentreront majoritairement dans la moitié sud du quartier.

Les besoins en chaud seront assurés par un réseau relié au réseau de chaleur nord dont la finalisation est prévue en 2025.

Une des chaufferie bois de ce réseau sera positionnée sur le quartier sud de Mosson. Des chaufferies provisoires pourront être installées en cas de nécessité de démarrer le service avant 2025.

Des panneaux photovoltaïques installés sur l'ensemble des bâtiments compléteront ce dispositif.

## 6.9 GESTION DES DÉCHETS

Il est estimé qu'en 2024 un habitant produira 448 kg/an de déchets ménagers et assimilés supplémentaires. Ainsi, les 3 330 habitants amenés par le projet et ses nouvelles constructions produiraient 1 500 tonnes/an de DMA supplémentaires.

# JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Le projet de renouvellement urbain a fait l'objet d'une concertation dont les objectifs et modalités ont été fixés Montpellier Méditerranée Métropole par délibération du 20 septembre 2018, et dont le bilan de la concertation a été approuvé par délibération en date du 18 décembre 2019.

## 1 JUSTIFICATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DE LA MOSSON : PROJET D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR

### 1.1 DES PROBLÉMATIQUES URBAINES IDENTIFIÉES

Le périmètre d'intervention de l'étude d'impact recouvre deux problématiques urbaines distinctes :

- **Le cœur du Quartier Politique de la Ville Mosson** cible de l'intervention :
  - Un quartier monolithique trop grand et enclavé d'environ 250 hectares auquel il convient de donner une échelle humaine de QuartierS au pluriel, ouverts, attractifs et connectés à la ville et à la Métropole.
  - Un quartier marqué par la voiture, les infrastructures viaires, les stationnements sous dalle et en surface...il convient de redonner ces espaces aux piétons, notamment en les remaillant par les modes doux ainsi que par de nouveaux cours et espaces végétalisés.
  - Une dégradation du bâti et des espaces extérieurs notamment sur de nombreuses copropriétés : de 2016 à 2019, des POPAC (Programme Opérationnel de Prévention et d'Accompagnement des Copropriétés) ont permis d'étudier 8 copropriétés. En octobre 2019, une OPAH-CD (Opération Programmée de l'Amélioration de l'Habitat Copropriétés Dégradées) est lancée, celle-ci comprend l'étude de 7 nouvelles copropriétés ainsi que des travaux d'urgence et de réhabilitation sur l'ensemble des copropriétés (au nombre de 15).
  - Des groupes scolaires vétustes et difficiles à réhabiliter (10 groupes scolaires).
  - Une paupérisation de la population.
  - Un déclin du commerce et de l'occupation des rez-de-chaussée.
  - Une montée des incivilités, trafics.
  - Une chute très marquée des valeurs vénales et une hausse du taux de rendement locatif attirant les marchands de sommeil.
  - Un turn-over accéléré des occupants et l'arrivée d'une nouvelle population d'immigrés.
- **Les franges du QPV** notamment au Nord, à l'Est et au Sud ; la partie Ouest étant constituée de l'espace naturel du cours de la Mosson. En effet, le projet nécessite des interventions au-delà des limites du QPV ; sur les franges afin de désenclaver durablement le(s) quartier(s) et de le(s) connecter au reste du territoire Nord-Ouest de la métropole avec ses quartiers et espaces naturels environnants.

### 1.2 UNE DÉMOGRAPHIE JUSTIFIANT LA DIVERSIFICATION DE LOGEMENTS

Trente et une communes composent aujourd'hui le territoire Montpellier Méditerranée Métropole. Sa population concentre 481 276 habitants (source INSEE / 2018) tandis qu'elle comptait 406 100 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2006. Sa croissance démographique est l'une des plus élevées de France, la population ayant plus que triplé au cours du dernier demi-siècle. Chaque année, la métropole montpelliéraine accueille plus de 8 000 nouveaux arrivants (soit environ 660 par mois).



Dans ce contexte de forte croissance démographique, la question du logement constitue une des priorités de Montpellier Méditerranée Métropole pour répondre aux besoins de tous les habitants, quel que soit leur niveau de vie, tel que décliné par le PLH 2019-2024 :

- 5 000 à 5 400 logements par an afin de répondre aux besoins générés par l'évolution démographique élevée du territoire (+1,34%) et au renouvellement du parc existant de logements.
- Intégrer 30 à 33 % de logements locatifs sociaux parmi les constructions neuves, en les desservant toutes par une armature de transports en commun.

**Le projet permet donc de répondre aux besoins en logements de la Métropole.**

### 1.3 UNE SITUATION URBAINE STRATÉGIQUE

Le quartier de la Mosson est accessible en une trentaine de minutes de tramway depuis le centre de Montpellier via la station Mosson (ligne 3) et la station Hauts de Massane (ligne 1). Il se positionne dans le prolongement de l'avenue Pablo Neruda au sud, qui est une voie rapide à 2x2 voies qui joue le rôle d'axe superstructurant.

Sa desserte est assurée par des voies de liaisons locales qui placent le site à 20 min en voiture du centre de Montpellier :

- La route de Lodève et la route de la Liberté au sud,
- L'Avenue de l'Europe/Avenue de Gimel au Nord

Cette qualité de desserte et d'accessibilité par tous les modes de déplacements constitue une véritable opportunité de renouvellement urbain durable.

### 1.4 UN QUARTIER IDENTIFIÉ COMME PRIORITAIRE PAR LA MÉTROPOLE, VALIDÉ PAR L'ANRU

Le quartier de la Mosson figure aujourd'hui parmi les douze quartiers politiques de la ville identifiés à Montpellier, au titre de la nouvelle géographie prioritaire.

Il a bénéficié du premier PNRU sur la période comprise entre 2007 et 2013, essentiellement tourné vers la requalification de l'habitat et des équipements.

Dans la mesure où il concentre à la fois des problèmes spatiaux et des difficultés sociales, ce quartier a été retenu par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) pour faire partie du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU, 236 projets) en décembre 2014, dont le cadre est posé par la Loi de programmation pour la ville et la cohésion urbaine votée le 21 février 2014. Il a été reconnu d'intérêt national (PNRU).

Ainsi, un protocole de préfiguration a été signé le 16 décembre 2016 par l'ensemble des partenaires concernés. Il vise à préciser les orientations stratégiques, les études à conduire et les moyens d'ingénierie à mobiliser, ainsi que les engagements financiers des partenaires. L'objectif est de permettre la définition d'un projet urbain opérationnel spécifique à ce quartier.

### 1.5 UN PROJET RÉSILIENT

Le projet intègre une vision à long terme de l'urbanisation de ce secteur et de la durabilité du prochain cycle bâti, à savoir :

- La place de la voiture, à travers la prise en compte de la proximité des transports en commun et notamment des lignes de tramway T2 et du projet de BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) ; et également en réduisant la place de la voiture sur l'espace public avec la réhabilitation des stationnements sous les dalles,
- En intégrant des solutions d'adaptabilité au changement climatique à travers :

- La désimperméabilisation du secteur via la reconstruction sur les emprises bâties ou imperméabilisées existantes, le développement des emprises perméables et des espaces végétalisés ainsi que la limitation de la place des voiries,
- La conservation au maximum et la plantation d'arbres, favorisant le confort thermique en été,
- La gestion des eaux pluviales à travers l'aménagement des espaces publics et l'utilisation des eaux de pluie au bénéfice des espaces verts, ainsi qu'à l'encouragement à la mise en place de toitures végétalisées.

## 1.6 UNE ACTION FORTE SUR LES ÉQUIPEMENTS SCOLAIRES

Les écoles de la Mosson témoignent du manque de diversité actuellement présent dans le quartier. Situées au cœur du quartier de la Mosson, les écoles n'accueillent que les enfants du secteur. L'action sur les équipements scolaires visera prioritairement à développer la mixité, tant au sein des élèves que dans les activités, en positionnant les futurs groupes scolaires en lisière de quartier.

Par ailleurs, les écoles du quartier pour la plupart de type Pailleron, ont été construites dans les années 60-70 et présentent des structures métalliques vieillissantes qui posent des problèmes de confort thermique hiver comme été.

Ces deux éléments fragilisent l'attractivité et le bon fonctionnement des écoles de la Mosson, et justifient donc leur démolition.

### Une implantation des futurs équipements scolaires cohérente avec le projet urbain

Le regroupement des différentes structures (petite enfance/scolaire/périscolaire/sportif) dans un même lieu, offrant différents espaces mutualisés comme des plateaux sportifs, une salle de sport, un espace parentalité et un centre médico-scolaire permettra de :

- Favoriser les liens entre activités et intervenants,
- Augmenter la demande en accueil collectif des tous petits,
- Améliorer l'attractivité des écoles et structures d'accueil de la petite enfance (crèche Louise Guiraud),
- Favoriser les sociabilités entre les différents publics,
- Mutualiser des salles et donc optimiser l'espace.

Le projet du pôle éducatif des Halles étant à lui seul insuffisant pour agir sur la mixité dans les établissements, d'autres démolitions et relocalisations d'écoles sont prévues, notamment dans le secteur Saint Paul. En lien avec l'attractivité de cette nouvelle polarité, le groupe scolaire des Gêmeaux qui sera localisé à l'Est de l'avenue de l'Europe à l'interface avec les quartiers de Malbosc et du Coteau, favorisera la mixité entre le quartier de la Mosson, Malbosc et le Coteau.

### La cité éducative pour agir en faveur de la réussite scolaire et éducative de tous

La Cité éducative déployée sur la Mosson a pour objectif de mobiliser tous les acteurs de la communauté éducative (État, collectivités locales, parents, associations, intervenants du périscolaire, travailleurs sociaux, écoles et collèges...) autour de l'école pour améliorer les conditions d'éducation dans les quartiers populaires.

Pilotée par l'Éducation Nationale, la Ville de Montpellier (Direction de l'Éducation) et l'État (Préfecture), elle regroupe les trois REP+ (Réseaux d'éducation prioritaire renforcée) de la Mosson, les Escholiers, Arthur Rimbaud et les Garrigues. Le chef de file de la Cité éducative est le principal du collège des Garrigues.

La labellisation date de septembre 2019, mais les travaux de construction du projet ont réellement démarré en janvier 2020.

Toutes les cités éducatives du territoire français portent les mêmes valeurs autour des 3 axes communs :



- Conforter le rôle de l'école (dans le cadre du temps scolaire),
- Promouvoir la continuité éducative en renforçant le lien avec les parents et l'accès au numérique,
- Ouvrir le champ des possibles.

Pour la Cité Éducative Mosson, certains axes plus spécifiques ont été priorités, notamment la promotion des valeurs républicaines, le soutien à la parentalité et l'ambition socioprofessionnelle.

## 1.7 UN PARC DE LOGEMENTS VIEILLISSANT NE CORRESPONDANT PLUS AUX ATTENTES ACTUELLES

Construits dans les années 1960, les résidences sont aujourd'hui confrontées à une forme d'obsolescence, à la fois thermique et technique et en parallèle à une démarche de densification de la ville. En effet, les logements présentent :

- Une certaine obsolescence technique en raison de leur construction avant la réglementation thermique et de la vétusté des matériaux,
- Une inadaptation de la taille des logements aux besoins des populations actuelles en raison :
  - De la présence historique d'habitants dans le quartier depuis les années 60, et dont les enfants sont partis, les logements étant devenus trop grands pour des couples de retraités ou des personnes seules,
  - Du renouvellement des habitants qui s'amorce, caractérisé par de nouveaux ménages qui recherchent des logements plus petits et sont généralement plus jeunes et plus fragiles économiquement.

Ainsi, le projet permet de renouveler le parc en proposant des logements répondant aux dernières normes techniques, et en répondant aux demandes actuelles qui se concentrent sur les logements de type T2 et T3 prévus pour les familles avec 1 ou 2 enfants, voir les parents isolés avec un ou deux enfants. Les logements pour les familles de grande taille se retrouvent sur d'autres projets à l'échelle de l'agglomération.

## 1.8 UNE VOLONTÉ D'APPORT DE MIXITÉ SOCIALE ET DE COHÉRENCE DANS L'AMÉNAGEMENT URBAIN

Le périmètre intègre également des opérations privées, qui permettront d'apporter de la mixité sociale à travers la construction de logements sociaux, mais également de logements en accession libre.

Les opérations privées se conforment et se conformeront à l'ensemble des objectifs et principes d'aménagements, à travers la prise en compte du même cahier des charges. Ce principe appliqué aux bailleurs comme aux privés, permettra une cohérence globale d'aménagement du secteur de la Mosson.

## 1.9 INTÉGRER LES COMMERCE ET TERTIAIRES

L'aménagement prévoit également la rénovation des cellules commerciales existantes et la diversification des fonctions avec la relocalisation du siège Altemed qui participeront à l'attractivité et à l'animation globale du périmètre.

## 1.10 UN PROJET INTÉGRANT DES ESPACES PUBLICS STRATÉGIQUES

Les cours permettent de concentrer les actions (logements, activités, équipements, services, espaces publics environnement) sur des secteurs repérés pour leurs caractéristiques stratégiques et d'engager le projet par phases d'interventions successives, tout en gardant le cap sur la vision à long terme (passage d'un quartier à plusieurs quartiers et polarités).

Ainsi, les cours doivent également fédérer les acteurs d'horizon divers autour d'une vision et de processus urbains communs : services et satellites de l'État et des collectivités, Action-Logement, bailleurs, promoteurs, investisseurs, exploitants commerciaux et de services, associations, Conseils citoyens, habitants et usagers...

L'évolution du grand mail lui-même, « grignoté » à ses deux extrémités par les 1ers cours à réaliser, et « traversé » à terme par un futur cours, s'inscrit dans la dynamique et le rythme imposé par la réalisation de ses axes urbains fédérateurs.

Les cours paysagers traduisent donc à la fois une vision à long terme de la transformation du quartier et un moyen pour l'atteinte de cet objectif. Ils deviennent des leviers pour engager le processus d'évolution du peuplement et rendre le quartier plus attractif.

## 1.11 UN PROJET QUI RÉPOND À L'OBJECTIF « ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE »

Le projet permet de répondre aux objectifs de création de logements sur le quartier de la Mosson, tout en préservant le territoire métropolitain de l'étalement urbain et en protégeant les espaces naturels, paysagers existants.

Ces enjeux se traduisent notamment par une démarche de renouvellement de la ville sur elle-même et de réinvestissement urbain des quartiers existants afin de favoriser la construction de logements tout en évitant la consommation de nouveaux espaces naturels aujourd'hui vierges d'urbanisation.

Outre cet objectif d'éviter la consommation de nouveaux espaces, le projet concourt à :

- La végétalisation massive du quartier de la Mosson,
- La désimperméabilisation de ce secteur,
- Le développement des modes doux,
- La reconstruction sur des espaces bâtis ou d'ores et déjà imperméabilisés (nappes de stationnement).

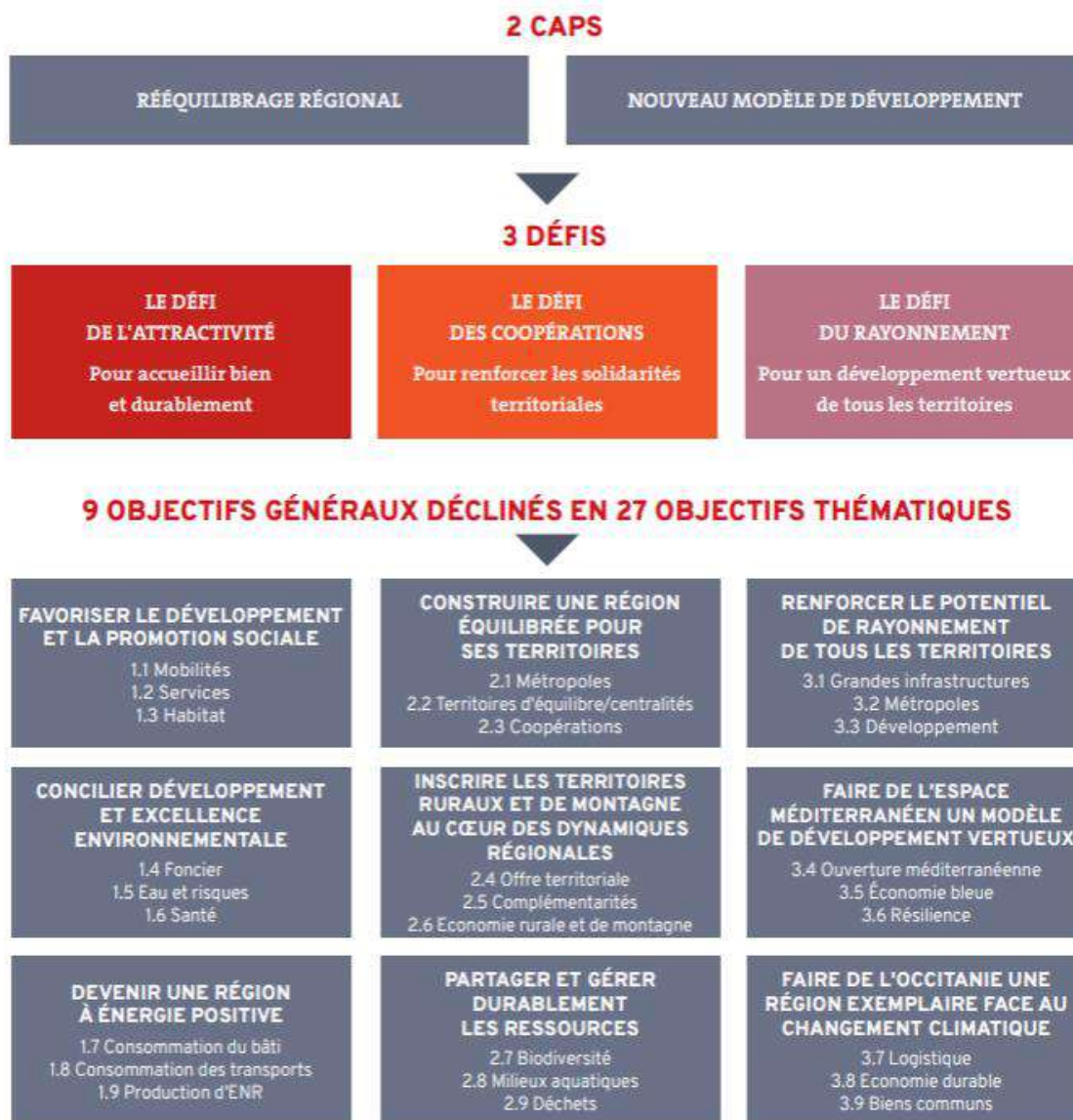
## 2 UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS LES DIFFÉRENTS DOCUMENTS CADRE

### 2.1 UN PROJET QUI RÉPOND AUX OBJECTIFS ET AUX RÈGLES DU FUTUR SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) a été arrêté en Assemblée plénière du 19 décembre 2019. En attendant son adoption, les objectifs et règles du futur SRADDET ont été définis.



## LA STRATÉGIE DU SRADDET EN BREF



Le projet s'inscrit dans les objectifs du SRADDET suivants :

- 1.3 – Habitat : favoriser un habitat à la hauteur de l'enjeu des besoins et de la diversité sociale. *Le projet prévoit une mixité de logements sociaux et de logements privés*
- 1.4 – Foncier : réussir la zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à l'horizon 2040. *Le projet de renouvellement urbain répond à cet objectif à travers la désimperméabilisation du site, la minimisation du développement de la trame viaire et la reconstruction sur les emprises des bâtis actuels (cf. chapitre ci-dessous)*
- 1.5 – Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs. *Le projet intègre les risques d'inondation et les mesures mises en œuvre dans le cadre du schéma directeur hydraulique, notamment la réalisation du cadre du Rieutord visant à réduire les risques d'inondation localement. Le projet intégrera les prescriptions applicables concernant les risques sismiques.*
- 1.7 – consommation du bâti : baisser de 20% la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040. *Le projet requalifie des bâtiments construits à des dates antérieures aux premières*

- réglementations thermiques ; l'isolation thermique sera donc largement améliorée, grâce également au respect de la réglementation thermique en vigueur pour les constructions neuves,*
- 1.9 – Production d'ENR : multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040. *Des panneaux solaires seront installés sur les toitures des futurs bâtiments de manière à assurer une production photovoltaïque. De plus, le quartier sera préférentiellement raccordé au réseau de chaleur urbain à l'étude.*
  - 2.7 – Biodiversité : préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non perte nette à horizon 2040. *Le projet de requalification s'intègre parfaitement dans cet objectif, à travers la désimperméabilisation, la valorisation de la présence de l'arbre et la création de trames vertes présentant des habitats diversifiés en ville.*

## 2.2 UN PROJET EN COHÉRENCE AVEC LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT) DE MONTPELLIER MÉDITERRANÉE MÉTROPOLE

Le Schéma de Cohérence Territoriale révisé de Montpellier Méditerranée Métropole a été approuvé par délibération du Conseil Métropolitain du 18 novembre 2019.

Document de planification, le Schéma de Cohérence Territoriale définit, à l'horizon 2040, les grandes orientations d'aménagement du territoire métropolitain.

Les 4 objectifs de la révision du SCoT sont :

- Préserver et reconquérir l'exceptionnelle richesse environnementale pour mieux la valoriser.
- Adapter le territoire au changement climatique et en atténuer ses effets.
- Se préparer aux évolutions démographiques prévisibles et aux besoins qu'elles génèrent.
- Accompagner le développement économique pour qu'il soit créateur de richesses et d'emplois.

**Le projet, en développant le nombre de logements sur le secteur de la Mosson et en intégrant des solutions d'adaptabilité au changement climatique s'insère dans les objectifs du SCOT.**

Les orientations en matière d'habitat sont de produire environ 92 000 logements (4 250 à 4 500 logements /an) pour accueillir les nouveaux habitants liés à la croissance démographique (1%) et satisfaire le besoin des populations présentes sur le territoire. Pour répondre à tous les besoins en logement et limiter l'évasion résidentielle, il s'agit donc de poursuivre l'effort de construction en offrant des logements diversifiés et accessibles aux ménages locaux, de promouvoir un habitat de qualité contribuant au bien être de tout un chacun, de mobiliser et valoriser le parc de logements existants, en particulier les logements indignes et dégradés.

Par ailleurs, au regard des sensibilités environnementales, des enjeux agricoles et paysagers, le SCOT précise que toutes les surfaces de besoins fonciers ne correspondent pas à de nouvelles consommations foncières car une part significative devra être satisfaite dans le tissu urbain existant.

**Le projet, à travers la déconstruction/reconstruction de logements, la reconstruction de nouveaux logements et la réhabilitation des logements plus récents au sein d'un milieu d'ores et déjà urbanisé, répond aux objectifs du SCOT.**

Le SCOT vise à répondre aux grands défis du territoire dans la perspective de préserver durablement l'équilibre 2/3 du territoire en espaces naturels et agricoles et 1/3 en espaces urbains et à urbaniser.



Les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), ensuite déclinées dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), formulent une triple ambition. Elle se décline en trois défis.

**Le projet d'insère donc dans les différents défis en répondant aux enjeux suivants :**

- **Défi 1 - Gérer les risques et nuisances et anticiper les évolutions face au climat :** comme vu précédemment, le projet intègre des solutions d'adaptabilité au changement climatique (désimperméabilisation, conservation au maximum et développement de la présence de l'arbre, gestion pluviale adaptée, prise en compte des phénomènes intenses) ;
- **Défi 2 - Assurer la cohérence entre les réseaux de déplacement et l'organisation urbaine, favoriser la mobilité pour tous et à toutes les échelles :** le projet est desservi par les lignes tram T1 et T3. Le nombre de stationnement est cohérent avec la proximité de ces transports en commun et le projet prévoit le développement des modes actifs sur le quartier ;
- **Défi 3 - Répondre à tous les besoins en logement :** le projet génère des logements supplémentaires et répond donc à cet enjeu ;
- **Défi 3 - Modérer la consommation foncière :** le projet consistant en un renouvellement urbain, il ne consomme pas de foncier naturel ou agricole.

<b>DEFI 1</b> <b>Une métropole acclimatée</b> <i>« notre territoire de nature »</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Protéger et reconquérir les composantes agro-naturelles les paysages et la biodiversité pour mieux les valoriser</li> <li>➤ Gérer les risques et nuisances et anticiper les évolutions face au climat</li> <li>➤ Optimiser les ressources du territoire</li> <li>➤ Organiser la préservation du patrimoine littoral et son développement durable au regard de la loi littoral</li> </ul>
<b>DEFI 2</b> <b>Une métropole équilibrée et efficace</b> <i>« notre territoire de vie, nos déplacements »</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Armature urbaine : organiser les espaces urbains efficacement et équitablement</li> <li>➤ Assurer la cohérence entre les réseaux de déplacement et l'organisation urbaine, favoriser la mobilité pour tous et à toutes les échelles</li> </ul>
<b>DEFI 3</b> <b>Une métropole dynamique et attractive</b> <i>« notre habitat, nos emplois, nos activités, notre espace partagé »</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Répondre à tous les besoins en logement</li> <li>➤ Affirmer l'activité économique comme ressource créatrice de richesses et d'emplois durables pour tous</li> <li>➤ Structurer l'équipement commercial en cohérence avec le projet de territoire</li> <li>➤ Conforter l'épanouissement culturel, sportif et de loisir pour une métropole accueillante et rayonnante</li> <li>➤ Modérer la consommation foncière</li> </ul>

Le DOG (Document d'Orientations Générales) précise également les objectifs suivants :

- La résorption des situations d'habitat dégradé et indigne,
- L'amélioration de la performance énergétique des logements.

**Le projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson contribue à la création de nouveaux logements sociaux et à la réhabilitation énergétique de logements au sein de l'espace urbanisé. Il est donc dans la logique du DOG du SCOT.**

## 2.1 UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS LES OBJECTIFS DU PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN DE LA MÉTROPOLÉ DE MONTPELLIER

Le PDU fixe comme objectifs de réduire les différences d'accessibilité aux ressources de la ville, d'aménager l'espace public pour redonner toute sa chance au piéton, de favoriser des comportements et des usages au profit des éco-mobilités.

Le projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson est conçu de manière à favoriser les déplacements doux, à travers la création de cours, espaces publics majeurs destinés aux piétons et aux cycles mettant en relation le quartier avec les quartiers limitrophes. L'accessibilité PMR sera permise grâce à une étude fine du nivellement et le choix d'aménagements adaptés sur la totalité du périmètre projet.

## 2.2 UN PROJET EN COHÉRENCE AVEC LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX DU PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (PADD) DU PLU DE MONTPELLIER

Le PADD du PLU de Montpellier se décline autour de quatre orientations générales et trois orientations spatiales. Trois orientations font écho au projet de renouvellement du quartier de la Mosson :

- Contribuer au développement économique de l'agglomération et à son équipement  
*Le projet prévoit la reconversion du Stade de la Mosson (en lui conservant une identité sportive) et le grand Parc de la Mosson (incluant des investissements d'envergure) positionnés comme des équipements de rayonnement métropolitain et au-delà. Il prévoit également la restructuration et la redynamisation de l'appareil commercial notamment par l'intégration d'une offre singulière, attractive et rayonnante à l'échelle métropolitaine : les Halles méditerranéennes, dont la programmation reste à définir.*
- Mener une politique de l'habitat pour répondre aux besoins en logement dans le respect de la mixité sociale et urbaine
  - Améliorer le parc immobilier des quartiers existants : mettre à niveau l'habitat des quartiers nés de l'urbanisation des années 50-70 dans lequel le quartier de la Mosson est cité.  
*Le projet prévoit la création et le renouvellement de logements, en prévoyant une mixité de logements sociaux et de logements privés.*
- Maîtriser les déplacements
  - Développer les modes doux de déplacements (vélo, marche à pied) pour les déplacements de proximité : favoriser les déplacements à pied et à bicyclette, étendre le réseau en cohérence avec les diverses opérations d'aménagement et d'urbanisme, étendre la piétonisation.  
*Le projet prévoit un maillage modes doux au sein du quartier, cycles et piétons.*
- Prendre en compte l'environnement
  - Valoriser la présence de la nature dans la ville : protéger les espaces boisés et développer les parcs et jardins de quartiers,
  - Maîtriser les écoulements pluviaux,  
*Le projet de requalification s'intègre parfaitement dans ces objectifs, à travers le maintien du parc de la Mosson et l'absence de coupe d'arbre en son sein, la désimperméabilisation, la valorisation de la présence de l'arbre et la gestion des eaux pluviales.*

Le projet est donc cohérent avec le PADD du PLU de Montpellier.

## 2.3 UN PROJET EN COHÉRENCE AVEC LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX DU PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DU FUTUR PLUI CLIMAT

Montpellier Méditerranée Métropole, en collaboration avec les communes, a souhaité engager l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), afin de répondre à deux objectifs majeurs :

- Décliner localement les orientations stratégiques du projet métropolitain et du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) révisé en novembre 2019, définis collectivement ;
- Permettre la réalisation des projets urbains locaux.

Le PLUi est en cours d'élaboration, mais le PADD a d'ores et déjà été débattu en conseil de Métropole du 19 juillet 2018.

La portée planificatrice du PLUi se fonde sur les défis et orientations portés par le SCoT. Trois orientations font écho au projet de renouvellement du quartier de la Mosson.

- Défi A : Une métropole acclimatée



- **Anticiper les évolutions environnementales et climatiques** et construire des modèles d'acclimatation et de résilience environnementales : réduire la vulnérabilité du territoire au ruissellement urbain au travers de la bonne prise en compte de l'eau pluviale.
- Défi B : Une métropole équilibrée et efficace
  - **Organiser les espaces urbains efficacement et équitablement.** Le PADD précise, pour le cœur de métropole, ville-centre et communes desservies par le réseau armature de transport en commun dont fait partie la Mosson, de privilégier la densification et le réinvestissement des tissus déjà urbanisés. Les opérations d'extension ou de renouvellement urbain devront se faire sous la forme de projets d'aménagement intégrant la mixité fonctionnelle et sociale. L'enjeu est de favoriser ici le développement de la ville des courtes distances et la réparation des ruptures socio-spatiales avec une prise en compte significative du confort urbain et du végétal au sein des opérations urbaines privilégiées.  
Avec un objectif global du PLUi de tendre vers 60% des besoins accueillis en tissu mixte au sein des tissus urbains existants et en cours d'aménagement, la Métropole affiche son ambition d'enrayer le phénomène d'étalement urbain au profit de l'optimisation des espaces déjà agglomérés.
- Défi C : Une métropole dynamique et attractive
  - **Accentuer l'attractivité et le rayonnement métropolitain.** La PADD affiche un objectif régulier de production de 4 750 à 5 100 logements par an avec au moins 80% de la création de logements sur le cœur de métropole, et des objectifs de mixité sociale généralisés à toutes les communes et quartier de la métropole avec des nuances propres à chaque situation (mixité sociale à rechercher sur les localisations proches des transports en commun et des services).

Le PADD fixe également cinq orientations thématiques et quatre objectifs de modération de la consommation d'espaces et de lutte contre l'étalement urbain. Le projet de renouvellement urbain s'inscrit pleinement dans les objectifs de lutte contre l'étalement urbain, et s'inscrit dans deux des orientations thématiques du PLUi :

- **Résilience environnementale et sobriété énergétique** : le projet prévoit le recours à des énergies renouvelables pour les nouveaux bâtiments, et prévoit la réhabilitation énergétique des logements rénovés.
- **Habitat** : poursuivre l'effort de production en faveur d'une offre accessible et diversifiée et promouvoir un habitat qualifié et intégré.

**Le projet est donc cohérent avec le PADD du futur PLUi de Montpellier Méditerranée Métropole.**

## 2.4 UN PROJET QUI RÉPOND AUX OBJECTIFS DU PLAN LOCAL DE L'HABITAT

Le renouvellement urbain du quartier de la Mosson contribue à renforcer et diversifier l'offre résidentielle. Il permettra de démolir environ 870 logements, d'en reconstruire 1170 (+300 logements) : des logements diversifiés, dont la construction sera échelonnée dans le temps, accessibles pour le plus grand nombre, conformément aux objectifs du Programme Local de l'Habitat (PLH) de Montpellier Méditerranée Métropole.

## 2.5 UN PROJET QUI CONTRIBUE À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DU PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

En 2014, la Métropole a adopté un 1<sup>er</sup> Plan Climat, destiné à mettre en œuvre un plan d'actions afin d'atténuer et de lutter efficacement contre le changement climatique et de s'y adapter localement, dans le contexte d'une Métropole en forte croissance soumise à un climat méditerranéen.

En 2015, la loi a imposé, lors de la révision de celui-ci, d'intégrer de nouveaux enjeux relatifs à la préservation de la qualité de l'air, devenant ainsi un Plan Climat Air Énergie Territorial.

Le projet de renouvellement urbain contribue, sur le plan opérationnel à l'échelle de quartiers, à l'atteinte de 9 des 14 orientations stratégiques du PCAET :

- Rénover massivement les bâtiments (habitat et tertiaire) et lutter contre la précarité énergétique ;
- Atteindre 100% d'énergie renouvelable dans la consommation du territoire, dont 25 % produite localement en 2050 ;
- Approvisionner 100% du réseau de chaleur et de froid via des énergies renouvelables en 2050 ;
- Développer les mobilités multimodales décarbonées et la « vélorution » pour les déplacements intra et inter métropolitains ;
- Viser le zéro déchet non valorisé ou recyclé en 2050 (80% en 2030) ;
- Assurer la pérennité de la ressource en eau ;
- Contribuer à l'objectif « zéro artificialisation nette » en 2050 et acclimater le territoire face aux risques ;
- Réaliser la neutralité carbone pour toute opération d'aménagement ou de rénovation urbaine ;
- Préserver la biodiversité, rafraîchir la ville et séquestrer le carbone en plantant massivement ;

Plus spécifiquement, la Métropole affirme dans ce cadre, la volonté de faire de cette opération de renouvellement urbain, le laboratoire d'observation et de résorption de la précarité énergétique, mais également, au regard de l'ampleur des actions de rénovation et de démolition/reconstruction, un objet important de rénovation thermique des logements et de maîtrise de l'énergie.

## 2.6 UN PROJET S'INSCRIVANT DANS LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA CHARTE DE L'ARBRE DE MONTPELLIER

**Le projet s'inscrit pleinement dans les principes de la charte de l'arbre de Montpellier**, qui prévoit le renforcement de la trame verte et arborée de la ville en s'appuyant à la fois sur la préservation du patrimoine arboré existant et l'extension de la canopée urbaine.

En effet, le projet de renouvellement urbain a pour objectif de préserver au maximum les arbres existants afin d'optimiser la conservation des beaux sujets, et de mettre en place une gestion pluviale sur les futurs espaces publics au bénéfice du développement de la végétation. Il prévoit également la mise en place d'espaces publics majeurs, support d'une trame arborée en ville développant ainsi la trame verte urbaine notamment pour la faune volante.

## 3 DÉMARCHE DE CONCERTATION

### 3.1 CONCERTATION OBLIGATOIRE

#### **Renouvellement urbain « NPNRU Mosson »**

Conformément au cadre législatif et réglementaire (article L.103-2 du Code de l'urbanisme), les projets de renouvellement urbain doivent faire l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée d'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées.

La délibération n°M2018-438 du 20 septembre 2018 a donc fixé les objectifs à poursuivre pour le projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson et définit les modalités de la concertation réglementaire préalable à l'élaboration de la convention de renouvellement urbain.

Ainsi, depuis l'automne 2018, des habitants et des membres des conseils citoyens sont associés au projet, selon la méthode « quick win » : elle consiste à se fier à leur expertise d'usage pour identifier avec eux des aménagements légers sur l'espace public.

Deux réunions d'informations ont été organisées, le 12 décembre 2018 et le 4 avril 2019, au cours desquelles les habitants ont pu questionner les élus, et proposer des améliorations du projet : intégration de certains bâtiments dans le projet de réhabilitation, plantation d'arbres, etc... des balades urbaines ont également été organisées.



Les habitants, associations et personnes concernées ont également pu s'informer et formuler des observations et propositions sur le futur projet :

- Sur le registre mis à disposition au siège de Montpellier Méditerranée Métropole et en Mairie de Proximité du quartier Mosson,
- Par voie électronique via le formulaire sur le site de la Métropole.

La clôture de cette concertation a été fixée au 1<sup>er</sup> octobre 2019, A l'issue de cette concertation obligatoire, le conseil métropolitain de Montpellier Méditerranée Métropole en a tiré un bilan sur les éléments du projet à retenir qui a été approuvé par délibération en date du 18 décembre 2019.

## Mosson sud

Les transformations envisagées sur le quartier Mosson sud, nécessitent par ailleurs de mettre en œuvre une procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) sur un périmètre d'environ 12 ha. Cette procédure implique de conduire une concertation conformément aux dispositions de l'article L311-1 du code de l'urbanisme. Les modalités de la concertation ont été approuvées par délibération de Montpellier Méditerranée Métropole en date du 28 septembre 2021.

La concertation préalable ouverte du 5 avril au 2 mai 2022 s'est appuyée sur :

- La mise à disposition d'un dossier et d'un registre à la mairie de proximité Mosson et au siège de la Métropole à Antigone, ainsi que sur un site internet dédié,
- Une réunion publique le 15 avril 2022 avec présentation des motivations du projet, de ses enjeux et permettant de recueillir les observations et propositions du public.

Le bilan de la concertation a été approuvé par délibération de Montpellier Méditerranée Métropole le 26 juillet 2022.

## Saint Paul

Le quartier Saint Paul nécessite également la mise en œuvre d'une procédure de ZAC.

Les modalités de concertation approuvées par délibération de Montpellier Méditerranée Métropole en date du 26 juillet 2022 sont similaires à celles de la ZAC Mosson sud.

## 3.2 CONCERTATION FACULTATIVE

La participation des habitants est au cœur de l'élaboration du projet, en lien étroit avec la nouvelle stratégie de Renouveau démocratique portée par la Ville de Montpellier. Il s'agit, dans ce cadre, de renforcer la relation aux habitants, de mobiliser les forces vives déjà impliquées dans des dynamiques positives sur ces quartiers, et de s'inscrire dans un mode de relation clair et transparent, en particulier sur les délais de réalisation des opérations.

Des moyens d'ingénierie supplémentaires sont mobilisés par la Collectivité à cet effet, à la fois sur la dimension participation citoyenne, mais aussi sur l'accompagnement au changement via la Gestion Urbaine et Sociale de Proximité ou l'insertion socio-professionnelle.

La maison de projet au sein de l'espace Gisèle Halimi, constitue également un lieu d'information et d'échanges pour les habitants et acteurs du quartier avec des permanences thématique 3 journées par semaine : accompagnement des copropriétés, relogement, projet urbain, ....

Il est également prévu des temps de concertation avec les habitants, commerçants et acteurs du quartier tout au long de l'année 2022, avec des groupes de travail thématiques, des concertations spécifiques sur les espaces publics, des lettres d'information régulières sur le projet ainsi que des réunions d'informations organisées à la demande des associations, de collectifs, de commerçants, .... ainsi que le déploiement de supports d'informations sur l'avancement la mise en place de groupe de travail sur différentes Une adresse mail spécifique est également mise à disposition pour recueillir les demandes et questionnements.

Un Comité de participation citoyenne associant les deux Conseils citoyens Mosson et Hauts de Massane, les instances de participation des habitants instaurées dans le cadre des Contrats de Ville, des conseils de quartier, les comités de quartier et associations citoyennes indépendantes, a également été mis en place.

Plusieurs démarches ont été engagées courant 2022, afin d'associer les usagers à la conception des espaces publics ou des résidentialisations pour permettre une bonne prise en compte des besoins et usages, et anticiper une appropriation de ces espaces dans le futur quartier transformé. Ces concertations thématiques sont activées par chaque maître d'ouvrage concerné, SA3M pour les espaces publics, les bailleurs sociaux pour leurs résidentialisations.

Les questions relatives à la sécurité sont intégrées à la démarche avec des mesures d'accompagnement permettant de mener à bien les chantiers dans des conditions de sécurité pour les riverains et les entreprises, mais également une association du référent Sureté de la Police Nationale aux différentes étapes de validation des projets.

L'organisation du dispositif d'insertion professionnelle est piloté par la plateforme collaborative de la Métropole sur les clauses sociales avec mise en place d'un dispositif unique d'embauche et un contrôle des petites entreprises souhaitant travailler sur les chantiers.

## 4 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Le risque d'inondation lié au Rieutord n'est à ce jour pas intégré dans le PPRi de la Mosson. Compte tenu des enjeux potentiels existants sur le secteur Sud du projet de renouvellement urbain, des modélisations du risque d'inondation lié aux crues du Rieutord ont été réalisées dans le cadre des études préalables du projet. Ces études indiquent que le secteur Sud du quartier Mosson Sud est impacté par les inondations du Rieutord avec des aléas forts rendant inconstructibles de larges emprises des îlots I et J.

Afin de réduire le risque d'inondation sur ces secteurs en favorisant autant que possible leur mise hors d'eau, il a été proposé la réalisation d'un ouvrage cadre de décharge permettant de reprendre une partie des débits du Rieutord. Cet aménagement permettra de limiter la mise en charge du cadre existant et donc les débordements qui en résultent. Il s'accompagne d'un remodelage des terrains dans la périphérie du cadre pour cantonner les écoulements résiduels sur les voiries du secteur.

Compte tenu des enjeux de sécurisation apportés par cette proposition d'aménagement hydraulique et de ses implications en matière d'affichage du risque, les travaux d'aménagement du cadre du Rieutord et des remodelages périphériques ont été intégrés au schéma directeur hydraulique métropolitain approuvé le 26 juillet 2022. La réalisation du cadre fera l'objet d'un Porter À Connaissance (PAC) qui sera déposé auprès de la DDTM34 courant novembre 2022. Le PAC précisera les travaux d'aménagement prévus et les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage, en modification de l'ouvrage cadre existant. Ce PAC permettra une réalisation des travaux de mise en œuvre du cadre courant 2024. L'achèvement de la révision du PPRi étant projeté pour 2025, ce dernier pourra ainsi intégrer le bénéfice de cet aménagement hydraulique en matière de réduction des risques d'inondation sur le secteur Sud du quartier Mosson Sud.

L'aménagement du cadre du Rieutord permettra des premières délivrances de PC sous réserve du respect des hypothèses hydrauliques et en cohérence avec le future PPRi à partir de fin 2024/début 2025.

## 5 JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT RETENU

Les différentes itérations ayant permis de consolider le projet de renouvellement urbain de Mosson se sont articulées autour :

- de la mise en évidence des enjeux environnementaux à travers les études opérationnelles techniques et environnementales conduites depuis la première version du projet ;
- d'une démarche de concertation partenariale importante associant la population, le conseil citoyen, les acteurs locaux et institutionnels ainsi que les Services de l'État (DDTM de l'Hérault).
- de la conception des espaces publics par le maître d'œuvre prenant la définition du projet urbain au cours des réflexions urbaines successives conduites pleinement à partir de la considération des enjeux environnementaux et des ambitions de la Collectivité réaffirmées sur ce projet en matière d'apaisement des circulations, de réduction des îlots de chaleurs, de développement du caractère végétal du site, de qualité des équipements publics et de qualité d'usage pour les habitants.

Le projet de renouvellement urbain de Mosson peut être considéré comme une véritable reconquête du site, une réelle opportunité d'amélioration de la qualité paysagère et environnementale de ce quartier. La création d'espaces paysagers et d'espaces publics qualitatifs, ainsi que le renouvellement urbain du quartier permettront la mise en valeur paysagère et une meilleure qualité de vie au sein de ce quartier actuellement dégradé.

De manière générale, le projet se veut qualitatif mais sobre dans le choix des matériaux en privilégiant l'usage de produits et revêtements pérennes, peu polluants et s'intégrant au contexte paysager des lieux.

### 5.1 ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le projet contribue au renouvellement, par la reconstruction ou la réhabilitation, d'un parc de logements vieillissant. À ce titre, il permet une amélioration de l'isolation thermique des bâtiments et donc une réduction des consommations d'énergies qui en dépendent. Le projet de renouvellement urbain de Mosson contribue ainsi à limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Le développement des énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques) et le raccordement privilégié au réseau de chaleur urbain contribuent à réduire le recours aux énergies fossiles pour la satisfaction des besoins énergétiques du projet, limitant en conséquence les émissions de gaz à effet de serre.

Le développement des espaces végétalisés via notamment la plantation d'un nombre conséquent d'arbres dans l'emprise du projet contribue à la création d'îlots de fraîcheur permettant de limiter la sensation de surchauffe estivale et de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain dans un contexte d'intensification des vagues de chaleur.

Le projet intègre une forte désimperméabilisation des sols sur l'espace public et sur les îlots en reconstruction. Les secteurs requalifiés, participent dans une moindre mesure à cette désimperméabilisation en raison de la mutation plus limitée des emprises bâties. En complément, des mesures de gestion pluviale sont prévues pour reprendre les ruissellements issus des espaces imperméabilisés. Ces actions permettent de diminuer les volumes de ruissellement pluvial produit dans l'emprise du projet et contribuent à limiter la saturation du réseau d'assainissement. Elles apportent une réponse résiliente face à l'intensification des phénomènes extrêmes résultants du changement climatique.

### 5.2 POLLUTION DES SOLS

La problématique de pollution des sols attendue sur le périmètre de projet concerne uniquement une ancienne station-service au sud du quartier Mosson Sud, dont la requalification contribuera à



l'amélioration de la situation actuelle. En effet, la réhabilitation de ce secteur, envisagée dans le cadre du projet de renouvellement urbain, permettra de réduire les pollutions des sols résiduelles encore en place après la cessation d'activité, ainsi que le risque d'exposition des futurs usagers.

### 5.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES

La forte désimperméabilisation qui accompagne le projet de renouvellement urbain induit une importante réduction des volumes de ruissellement produits dans son emprise, ce qui aura pour effet de réduire la charge hydraulique du réseau pluvial local, notamment pour les pluies fréquentes de faible intensité.

Le projet intègre en outre des mesures de gestion pluviale destinées à améliorer une situation existante où quasiment aucune rétention n'existe. Les perméabilités des sols étant limitées, à l'échelle globale du projet, seuls les premiers mm des pluies fréquentes de faible intensité pourront être infiltrés en fond des secteurs destinés à la rétention. Les ouvrages de rétention sont dimensionnés selon les possibilités de rétention de chaque secteur, avec un objectif d'atteindre une rétention correspondant à 120 l/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée, cet objectif étant celui envisagé dans le cadre du futur PLUi. La maîtrise du débit de fuite envoyé vers le réseau pluvial communal est également un levier fort de la gestion pluviale intégrée au projet. La valeur du débit de période de retour 2 ans avant aménagement est retenue comme objectif.

### 5.4 MOBILITÉ ET STATIONNEMENT

Les principales évolutions concernant le réseau viaire se situent sur la partie sud de la Mosson, avec notamment la suppression du giratoire au sud et la création d'une nouvelle entrée provenant de l'est. Le réseau viaire sera transformé par la requalification de nombreuses voies, notamment à proximité des cinq futurs cours, dans l'objectif notamment d'encourager l'usage de modes doux.

En effet, le projet prévoit la création de pistes cyclables, traversant le quartier du nord au sud, ce qui permettra de désenclaver en partie les Hauts de Massane.

La priorité sera aussi donnée aux transports en commun, avec le développement du bus dans Saint Paul et la remise en valeur des différentes stations de tramway au sein du quartier.

Enfin, les parkings et stationnements seront entièrement repensés, pour répondre aux besoins actuels et nouveaux. La réhabilitation des parkings souterrains permet de redonner une vocation à ces espaces tout en libérant l'espace public de la présence de la voiture.

### 5.5 STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE

La mise en place d'un réseau de chaleur couplé à l'installation d'une nouvelle chaufferie bois d'une puissance de 4 MW, constitue une solution optimisée au regard de la densité de logements et de la présence d'un équipement nautique dont les besoins sont importants.

La montée en puissance des besoins de chaleur au fur et à mesure des aménagements, s'appuie sur un déploiement progressif du réseau de chaleur. Ce réseau sera alimenté par une chaufferie provisoire similaire à celle qui alimentait précédemment le site de l'ancienne Ecole d'Application de l'Infanterie (EAI).

L'équipement des toitures des constructions neuves par des panneaux photovoltaïques permet de produire 13,5 GWh électriques et de subvenir à plus d'un tiers du besoin d'électricité totale du quartier en 2030.

L'ensemble constitue un mix énergétique alimenté par des énergies renouvelables. La conception bioclimatique des bâtiments combinée à l'importante végétalisation de l'espace public ne mobilisera pas d'énergie supplémentaire.

## 5.6 FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE ET BIODIVERSITÉ

Le projet prévoit la conservation de la majeure partie des arbres présents, ainsi qu'un large déploiement de la trame verte à la faveur d'une réduction de l'imperméabilisation de 76% aujourd'hui à une valeur globale comprise entre 42 et 47% à l'horizon de réalisation du projet.

Il s'appuie plus particulièrement sur la mise en place de cours paysagers qui assurent la liaison entre le parc de la Mosson et le cours d'eau du Rieutord. Ces espaces abondamment plantés constituent une véritable continuité verte propice à l'amélioration de la biodiversité sur l'ensemble du quartier Mosson.

L'incitation à la végétalisation des terrasses participera également à créer des micro-habitats à l'échelle de chaque nouveau bâtiment, et participera également à la biodiversité au sein du tissu urbanisé.

Au total, ce sont près de 476 000 m<sup>2</sup> de plantation sur l'espace public et 191 000 m<sup>2</sup> de plantation dans les espaces résidentiels, qui compensent largement les 37 000m<sup>2</sup> de surface végétale détruite.

Le projet présente ainsi une végétalisation qui sera favorable à la faune, notamment aux oiseaux et aux chiroptères. Le projet est donc globalement positif pour la biodiversité en ville.

## 5.7 INTÉGRATION PAYSAGÈRE DU QUARTIER

Le projet prévoit la démolition de certaines résidences et copropriétés aujourd'hui insalubres et caractérisées par un mauvais état structurel visible qui impacte la qualité visuelle du quartier. Similairement, l'ouverture des espaces de ruptures, par la création de voiries ou la démolition de certains éléments, ouvrira les points de vue qu'il est possible d'avoir au sein du quartier.

La végétalisation qui accompagnera les résidentialisations, aménagements d'espaces publics et requalifications de voiries transformera le quartier d'un espace essentiellement minéral aux tons de gris, en un secteur intégrant la nature et ses couleurs multiples.

La requalification du quartier ne sera pas de nature à modifier les points de vue qu'il est possible d'avoir depuis l'ouest du quartier, en direction de Juvignac.

# 6 CONCLUSION

Le projet de renouvellement de la Mosson valorise les atouts du territoire, et participe globalement à améliorer la prise en compte de l'environnement à l'échelle de l'ensemble du quartier.

Le projet de renouvellement urbain vise ainsi une opération d'aménagement durable exemplaire avec :

- L'optimisation de la consommation de l'espace ainsi que le maintien des arbres existants,
- L'amélioration de la perméabilité des sols qui favorise la plantation de nouveaux arbres au profit de la biodiversité,
- La constitution d'un quartier plus ombragé et mieux adapté aux effets du changement climatique,
- La réduction de la place de la voiture au profit des déplacements alternatifs piétons, cycles et transports en commun.

# **Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable**





## ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT (SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE) ET ÉVOLUTION PROBABLE

Ce chapitre décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommé scénario de référence du site, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet.

Il donne également un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

L'article R.122-5 du code de l'environnement prévoit que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux ».

Par conséquent, l'analyse est effectuée pour les compartiments seuls susceptibles d'être affectés par le projet, et les enjeux liés, qui seront davantage développés dans la suite de l'étude :

- Le climat et l'adaptation au changement climatique,
- Le sous-sol et la ressource souterraine,
- Le réseau hydrographique,
- Les risques naturels,
- Les réseaux humides,
- La socio-économie,
- L'occupation du sol,
- Les transports,
- La qualité de l'air,
- L'acoustique,
- Le paysage,
- Le milieu naturel.

## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
Climat et changement climatique			
Climat et adaptation au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Climat méditerranéen, température moyenne annuelle : 15.9°C, faible cumul annuel de précipitations 593 mm, secteur exposé aux épisodes orageux cévenols.</li> <li>– Minéralisation importante sur les différents quartiers, plus particulièrement marquée sur les quartiers Saint-Paul et des Halles où la végétation arborée est peu développée.</li> <li>– Périmètre de la concession exposé au phénomène d'îlot de chaleur urbain et à la surchauffe estivale.</li> <li>– Lac des Garrigues et parc Mosson constituent des îlots de fraîcheur.</li> <li>– Dernières décennies : tendance à la hausse des températures moyennes et à la baisse des cumuls pluviométriques annuels.</li> <li>– Prévisions climatiques : augmentation des vagues de chaleur, de la fréquence et de l'intensité des précipitations ;</li> <li>– Allongement des épisodes de sécheresse.</li> <li>– Effet du changement climatique : Accentuation de la surchauffe estivale et de l'ICU ; de l'assèchement des sols ; des risques d'inondation par ruissellement pluvial ; des tensions sur la ressource en eau.</li> <li>– Stratégie Nationale Bas Carbone : limiter les émissions de gaz à effet de serre ; maîtriser l'empreinte carbone.</li> <li>– Sensibilités pour la santé humaine : vagues de chaleur ; risque d'inondation.</li> </ul>	<p>Maintien de consommations énergétiques élevées pour le chauffage ou le refroidissement</p> <p>Absence de renouvellement des bâtiments mal isolés</p> <p>Maintien voire aggravation de la sensation de surchauffe estivale et du phénomène d'ICU</p> <p>Accroissement de la vulnérabilité aux effets du changement climatique notamment en termes d'intensification des risques d'inondation par ruissellement pluvial du fait de l'absence de gestion et d'espaces de tamponnement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Amélioration des performances thermiques des bâtiments par reconstruction selon RE2020 et rénovation des bâtiments anciens.</li> <li>– Développement des énergies renouvelables : réseau de chaleur urbain alimenté par une chaufferie bois ; développement du solaire photovoltaïque en toiture</li> <li>➔ <b>Incidence négative limitée sur les émissions de gaz à effet de serre</b></li> <li>– Émissions de GES limitées</li> <li>– Développement de l'économie circulaire et des ressourceries pour la valorisation des matériaux de déconstruction</li> <li>➔ <b>Le projet s'inscrit dans les objectifs portés par la SNBC</b></li> <li>– Réduction de la minéralisation et développement du végétal</li> <li>➔ <b>Incidence positive sur la sensation de surchauffe estivale et l'ICU</b></li> <li>– Amélioration des performances thermiques bâtiments</li> <li>– Intégration des risques d'inondation par débordement de cours d'eau et ruissellement pluvial</li> <li>➔ <b>Réduction de la vulnérabilité du projet aux effets du changement climatique.</b></li> <li>➔ <b>Amélioration du cadre de vie lié à la santé humaine</b></li> </ul>

## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
Milieu physique			
<b>Sous-sol ressource souterraine</b> et	<ul style="list-style-type: none"> <li>Topographie locale en pente vers le sud-ouest marquée par les coteaux des Hauts de Masse et l'écoulement dans un vallon de la Mosson.</li> <li>Formation de surface à dominante argileuse à limoneuse reposant sur le substratum calcaire qui s'approfondit du nord vers le sud.</li> <li>Perméabilité des sols de surface globalement peu favorable à l'infiltration d'importants volumes pluviaux. Existence possible de passées localement perméables.</li> <li>Aquifère présent dans les formations calcaires mais aucun niveau réellement aquifère détecté dans l'emprise de la concession. Présence localisée de circulations souterraines à quelques mètres de profondeur en parties centrale et sud du périmètre de la concession. Vulnérabilité limitée de la ressource souterraine à l'aplomb du projet</li> <li>Captages destinés à la production d'eau potable éloignés et ne présentant pas de sensibilité vis-à-vis du périmètre de la concession.</li> <li>Prélèvements privés existant à quelques kilomètres mais en amont hydraulique ou dans des sous-bassins versants hydrogéologiques différents de celui du projet.</li> </ul>	Absence d'évolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de pollution accidentelle en phase chantier.</li> <li>Risque d'envol de poussière et de lessivage sur les terrassements en attente de végétalisation.</li> <li>➔ <b>Incidence temporaire négative.</b></li> <li>Le projet prévoit des mesures d'évitement et de réduction en conséquence.</li> <li>➔ <b>Absence d'incidence sur la stabilité des sols et sur les circulations souterraines localisées après aménagement.</b></li> </ul>
<b>Pollution des sols</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de pollution des sols résiduelles et récentes sur l'ancienne station-service Shell/Agip, en partie Sud quartier Mosson Sud.</li> <li>Travaux de dépollution réalisés dans le cadre de la cessation d'activité mais possible présence de pollutions résiduelles, et suspicion de nouvelles pollutions.</li> </ul>	<p>Maintien en place des pollutions résiduelles et des potentielles pollutions récentes.</p> <p>Absence d'évolution de l'état sanitaire des sols.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre des mesures de dépollution nécessaires à l'atteinte d'un état sanitaire des sols compatible avec la destination de logement, envisagée dans le cadre du projet.</li> <li>Réalisation des diagnostics amiante et mise en œuvre des plans d'intervention ad hoc.</li> <li>➔ <b>Incidence positive du projet sur l'état sanitaire des sols</b></li> </ul>



## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigations complémentaires à conduire préalablement à toute réhabilitation.</li> </ul>		
<b>Réseau hydrographique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Mosson s'écoule en limite Ouest du périmètre de la concession. Régime hydrologique méditerranéen : étiages sévères et crues éclaires lors des épisodes cévenols. Bonne qualité chimique et potentiel écologique médiocre à hauteur du projet.</li> <li>Le Rieutord s'écoule en limite Sud-est du périmètre de la concession. Absence de suivi hydrologique et qualitatif. Débits fortement influencés par les épisodes pluvieux.</li> <li>Cours d'eau sont les exutoires du réseau pluvial.</li> </ul>	Absence d'évolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>En phase travaux : Risque de dégradation de la qualité des eaux via le transfert de ruissellements chargés/souillés issus des zones de terrassement et transportés par le réseau pluvial.</li> <li>➔ <b>Incidence indirecte négative en phase travaux</b> Le projet prévoit des mesures d'évitement et de réduction en conséquence.</li> <li>Désimperméabilisation et mise en place de mesures de gestion pluviale.</li> <li>Réduction des volumes de ruissellement apportés par le réseau pluvial pour les pluies fréquentes.</li> <li>Tamponnement des débits issus du réseau pluvial pour les pluies moyennes à fortes.</li> <li>➔ <b>Incidence indirecte positive, après aménagement.</b></li> </ul>
<b>Risques naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PPRi Basse vallée du Lez et de la Mosson : limite Ouest du périmètre de la concession, exposé aux débordements de la Mosson.</li> <li>Mise en révision du PPRI prévue courant 2022.</li> <li>Premières modélisations réalisées avec les futures hypothèses du PPRi (Mosson2014 + crue 100 ans Rieutord) indiquent des zones d'aléa faible à fort sur la partie Sud du quartier Mosson Sud.</li> <li>Périmètre de la concession non exposé aux risques de mouvement de terrain. Aucun risque de cavité souterraine.</li> <li>Périmètre de la concession en zone d'aléa moyen à fort de retrait/gonflement des argiles.</li> </ul>	Absence d'évolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des prescriptions en vigueur en matière de prise en compte et d'adaptation aux risques naturels.</li> <li>➔ <b>Absence d'aggravation des risques en présence.</b></li> <li>➔ <b>Absence d'incidence sur les risques naturels.</b></li> </ul>

## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– PPRIf : Risque de feu de forêt existant sur les secteurs boisés accompagnant la moitié Nord du parc Mosson et en bordure Nord du quartier des Hauts de Massane.</li> <li>– Risque sismique et potentiel radon considérés comme faibles.</li> </ul>		
<b>Réseaux humides</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réseaux humides bien développés sur le périmètre de la concession.</li> <li>– Réseau d'assainissement de type séparatif.</li> <li>– Mosson et Rieutord sont les exutoires du réseau pluvial.</li> <li>– Infrastructures liées à l'alimentation en eau potable et au traitement des eaux usées adaptées aux besoins actuels et prévus par le futur PLUi.</li> <li>– Absence d'aménagement ou d'ouvrage de régulation pluviale sur le périmètre de la concession.</li> </ul>	Absence d'évolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>– En phase travaux : Risque de transfert d'eaux pluviales potentiellement chargées en MES ou souillées par lessivage des zones de travaux.</li> <li>➔ <b>Incidence temporaire négative sur le réseau pluvial.</b> Le projet prévoit des mesures d'évitement et de réduction en conséquence.</li> <li>– Augmentation limitée des besoins en eau potable et des émissions d'eaux usées.</li> <li>– Augmentations prises en compte dans les documents programmatiques métropolitains concernant les capacités des installations de production d'eau potable et de traitement d'eaux usées.</li> <li>➔ <b>Absence d'incidence sur la desserte en eau potable et le traitement des eaux usées.</b></li> <li>– Désimperméabilisation des sols.</li> <li>– Mise en place de mesures de gestion pluviale.</li> <li>– Réduction des volumes de ruissellement reçus pour les pluies fréquentes.</li> <li>– Tamponnement des débits reçus pour les pluies moyennes à fortes.</li> <li>– Réduction des risques de mise en charge du réseau pluvial.</li> <li>➔ <b>Incidence positive sur le fonctionnement du réseau pluvial.</b></li> </ul>
<b>Santé humaine</b>	Sensibilités sur le périmètre de la concession :	Absence d'évolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Amélioration de l'état sanitaire des sols sur le secteur pollué.</li> </ul>

## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque sanitaire lié à la présence de pollutions résiduelles ou nouvelles des sols sur l'ancienne station-service Shell/AGIP.</li> <li>– Risque de stagnation d'eau et de développement du moustique tigre.</li> <li>– Risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain.</li> <li>– Risque d'inondation par débordement du Rieutord en partie Sud quartier Mosson Sud.</li> </ul> <p><b>Sensibilité faible :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– d'exposition au radon,</li> <li>– d'atteinte à la qualité de la ressource souterraine utilisée pour la production d'eau potable.</li> </ul>		<p>➔ <b>Incidence positive via la réduction de l'exposition des personnes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conception des ouvrages de gestion pluviale pour éviter la formation de gîtes larvaires.</li> <li>– Orientation des aménagements en dehors des emprises exposées au risque d'inondation ou attente de la réduction des risques pour réaliser l'urbanisation</li> <li>– Nouveaux aménagements et réhabilitations intégrant les prescriptions d'urbanisme et de construction destinées à limiter l'exposition des personnes et des biens, vis-à-vis des risques naturels.</li> </ul> <p>➔ <b>Absence d'incidence sur la santé humaine.</b></p>
<b>Milieu humain</b>			
<b>Occupation du sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quartier dense aux formes urbaines diverses : un tiers nord occupé essentiellement par des maisons individuelles, les deux tiers sud occupés par des résidences et copropriétés de grande taille formant des îlots compacts, et des services et commerces</li> <li>– Une large est place est accordée aux infrastructures routières</li> </ul>	<p>Vieillessement graduel du bâti</p> <p>Désintérêt pour le quartier et son offre en logements</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Renouveau des formes bâties</li> <li>– Ouverture du quartier</li> <li>– Requalification des espaces publics</li> </ul> <p>➔ <b>Incidence positive sur la qualité du bâti et les usages des espaces</b></p>
<b>Mobilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quartier essentiellement automobile tant dans l'usage que dans l'espace dédié</li> <li>– Une desserte en tramway directe vers/depuis le centre-ville et la gare</li> <li>– Proximité de 3 PEM</li> <li>– Très peu de pistes cyclables sécurisés et cheminements piétons rendus difficiles par la trame bâtie</li> </ul>	<p>Pas de changements de pratiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Développement des modes alternatifs à la voiture</li> <li>– Développement des cheminements piétons et pistes cyclables</li> <li>– Augmentation du trafic automobile sur certains axes</li> </ul> <p>➔ <b>Incidence neutre sur les mobilités</b></p>



## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
<b>Patrimoine culturel et technologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pas de sensibilité particulière mis à part un périmètre de protection au titre des abords des monuments historiques au sud-ouest, concernant le château de Caunelles</li> </ul>	Pas d'évolution significative	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pas d'impact significatif du projet sur le patrimoine</li> </ul> <b>→ Incidence neutre sur le patrimoine</b>
<b>Gestion des déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les déchets sont gérés par Montpellier Méditerranée Métropole</li> <li>– Les mésusages menant à des abandons ponctuels de déchets sont des problèmes récurrents au sein de la Mosson</li> </ul>	Pas d'évolution significative pour la production de déchets Poursuite des mésusages et dépôts sauvages de déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmentation de la production de déchets à l'échelle de la Mosson</li> <li>– Diminution voire disparition des dépôts sauvages d'ordures</li> </ul> <b>→ Incidence neutre sur la gestion des déchets</b>
<b>Énergie et qualité de l'air</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une quantité notable d'appartements et bâtiments délabrés voire insalubres consommant une quantité importante d'énergie (passoires thermiques)</li> <li>– Plusieurs énergies renouvelables mobilisables sur le périmètre : panneaux solaires, bois-énergie</li> <li>– Les principales sources de pollutions proviennent du trafic automobile</li> </ul>	Développement de l'insalubrité du bâti et hausse des consommations énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmentation temporaire de la consommation énergétique avec les nouvelles constructions</li> <li>– Puis baisse de la consommation grâce au renouveau du bâti et à l'exploitation d'énergies renouvelables</li> <li>– Stabilisation de la qualité de l'air</li> </ul> <b>→ Incidence positive sur le long terme</b>
<b>Acoustique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le niveau sonore sur site est essentiellement conditionné par la circulation routière ainsi que par les tramways</li> <li>– Niveau sonore élevé à proximité des axes les plus fréquentés : Avenue de l'Europe, Avenue Pablo Neruda</li> </ul>	Pas d'évolution significative	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pas d'incidence significative du projet sur l'ambiance sonore du périmètre d'étude</li> </ul> <b>→ Incidence neutre sur l'ambiance sonore</b>
<b>Santé humaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'ambiance sonore est considérée comme « modérée »</li> <li>– Secteur essentiellement minéralisé</li> <li>– Logements en partie insalubre</li> <li>– Mésusages divers amenant à des dépôts d'ordures, espaces anxiogènes et insécurité</li> </ul>	Développement des pathologies liées à l'habitat indigne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stabilisation de l'exposition aux nuisances air-bruit</li> <li>– Réduction du risque de développer certaines pathologies liées à l'insalubrité</li> </ul> <b>→ Incidence positive sur la santé humaine</b>
<b>Milieu naturel</b>			

## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
<b>Fonctionnalité du site</b>	Zone d'étude qui s'insère dans un contexte urbain aux abords du cours d'eau de la Mosson qui constitue un trame verte et bleue fonctionnelle identifiée au SRCE.	Maintien des fonctionnalités de déplacement actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préservation des habitats supports des continuités favorables au déplacement de la faune</li> </ul> <b>→ Incidence neutre</b>
<b>Flore / habitat naturel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zone urbaine très artificialisée, présente des milieux peu diversifiés, avec des alignements d'arbres, des parcs et des jardins arborés, et présentent peu d'intérêt écologique.</li> <li>Les bâtiments peuvent également être utilisés par la faune anthropophile dont la plupart sont néanmoins protégées (gîtes à chiroptères, zone de nidification, ...).</li> <li>Le parc est en revanche constitué par des habitats naturels tels que la ripisylve et la pelouse à Brachypode qui présentent des enjeux forts. .</li> <li>Aucun enjeu floristique recensé.</li> <li>10 espèces exotiques à caractère envahissant réparties essentiellement dans le parc de la Mosson.</li> </ul>	Maintien des habitats en place. Possibilité de développement des espèces invasives sans mise en place de mesures particulières pour leur éradication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le projet n'affecte pas d'espèce végétale protégée.</li> <li>Les espaces mis à nus serontensemencés d'espèces locales adaptées au terrain. Les arbres coupés seront replantés dans une proportions plus importante. Les espaces verts plantés dans le cadre du projet présenteront une superficie plus importante qu'à l'heure actuelle.</li> <li>Gestion des invasives en phase travaux.</li> </ul> <b>→ Incidence positive</b>
<b>Faune</b>	<p>Espèces animales majoritairement représentatives de la biodiversité anthropophile classique des milieux urbains artificialisés</p> <p>Les inventaires réalisés ont mis en évidence la présence de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>53 espèces d'oiseaux dont 47 espèces nicheuses, avec un enjeu faible à modéré,</li> <li>7 espèces de mammifères dont 2 protégées, avec des enjeux faibles</li> <li>16 espèces de chiroptères avec des enjeux faible à modéré,</li> <li>concernant les reptiles 7 espèces identifiées sur site et 9 potentiellement présentes, avec des enjeux fort / modéré/ faible</li> </ul>	Maintien des possibilités de reproduction, de transit et de nourrissage pour les espèces en place.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des habitats favorables à l'accueil et à reproduction espèces.</li> <li>Développement des structures végétales paysagères restituant des habitats de nourrissage ainsi que multiplication des habitats y compris à l'échelle du bâti / reproduction plus intéressants avec une superficie supérieure</li> </ul> <b>→ Incidence positive</b>

## Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution probable

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>concernant les amphibiens, 4 espèces identifiées sur site et 4 potentiellement présentes, qui présentent des enjeux faible à modéré</li> <li>Cortège de 123 espèces d'insectes dont 26 espèces d'odonates, 45 espèces de lépidoptères, 26 espèces de coléoptères, 13 espèces d'orthoptères, qui présentent globalement un enjeu modéré</li> </ul>		
Paysage			
Points de vue éloignés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteur visibles depuis certains points de vues alentours, grâce notamment à certains repères visuels (tour d'Assas)</li> </ul>	Pas d'évolution significative	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démolition de certains repères visuels, meilleure intégration paysagère du quartier depuis les points de vue éloignés</li> </ul> <b>→ Incidence positive</b>
Points de vue rapprochés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bâti imposant, dense, essentiellement minéral et très peu végétalisé</li> </ul>	Pas d'évolution significative	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouverture du bâti, création d'espaces de respiration et développement des visions rapprochées possibles par la nouvelle trame urbaine</li> <li>Paysage à taille plus humaine, végétalisé et plus agréable</li> </ul> <b>→ Incidence positive</b>



# Analyse des facteurs environnementaux



# CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

## ÉTAT INITIAL

### 1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le climat de la commune de Montpellier est de type méditerranéen. Ce climat est caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents faibles mais réguliers couplés néanmoins à des rafales pouvant être violentes. Les journées pluvieuses sont peu fréquentes mais les événements intenses de type cévenol surviennent plusieurs fois par an.

A des hivers et étés secs, succèdent des printemps et automnes très arrosés, souvent sous forme d'orages (40% du cumul annuel de précipitation en 3 mois). Ces précipitations peuvent apporter, en quelques heures, 4 fois plus d'eau que la moyenne mensuelle de précipitation en un lieu donné, notamment à proximité du relief (épisode cévenol).

Les données météorologiques détaillées ci-après sont issues des stations de Montpellier-Fréjorgues et Montpellier Méditerranée Aéroport (vent), les plus proches du secteur d'étude.

### 2 PRÉCIPITATIONS ET TEMPÉRATURES

Entre 2011 et 2021, le cumul annuel des précipitations est en moyenne de 593 mm.

Le cumul pluviométrique sur la dernière décennie présente un déficit d'environ 11% par rapport au cumul pluviométrique moyen enregistré sur la décennie précédente (2000-2010), à cette station.

La hauteur moyenne mensuelle de précipitations présente une variabilité importante et une saisonnalité marquée. Les épisodes pluvieux intenses se produisent principalement au cours de l'automne et le début du printemps.

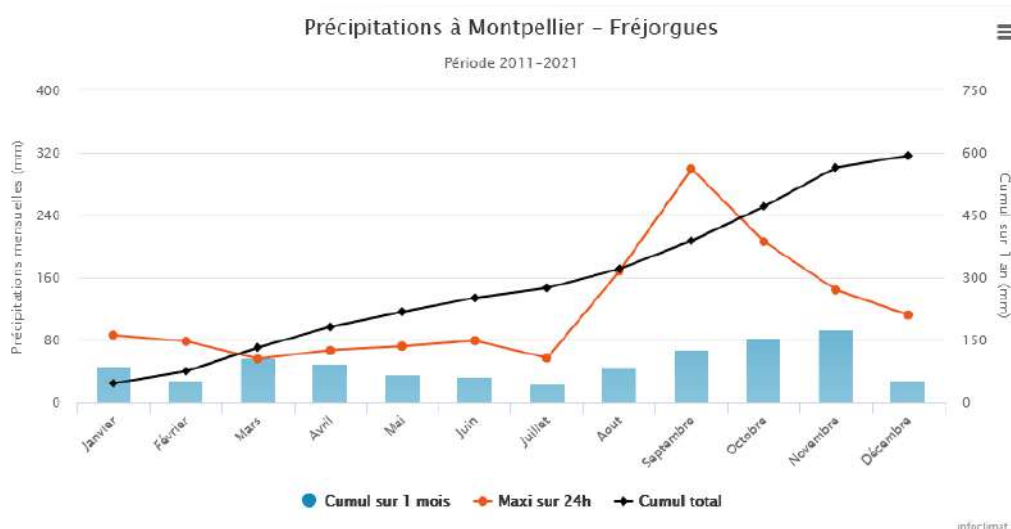


Diagramme des précipitations, station météorologique Montpellier-Fréjorgues, période 2011-2021 ; Infoclimat©

La température moyenne annuelle sur les 10 dernières années est de 15.9°C. Elle a augmenté de 0.7°C par rapport à la décennie précédente. Le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne de 3.6°C et le mois le plus chaud juillet, avec une température moyenne de 30°C.

Le nombre de jours chauds est important de mai à septembre avec une température dépassant 25°C quasiment tous les jours sur cette période (116 jours chauds). Les jours très chauds où la température dépasse 30°C sont majoritairement observés de juin à août, même si des événements ponctuels sont

observés en mai et septembre. Le nombre de jours très chauds atteint une moyenne de 39 jours par an sur la dernière décennie. Le nombre de nuits tropicales est de 30 jours par an soit en moyenne 1 jour sur 3 en période estivale.

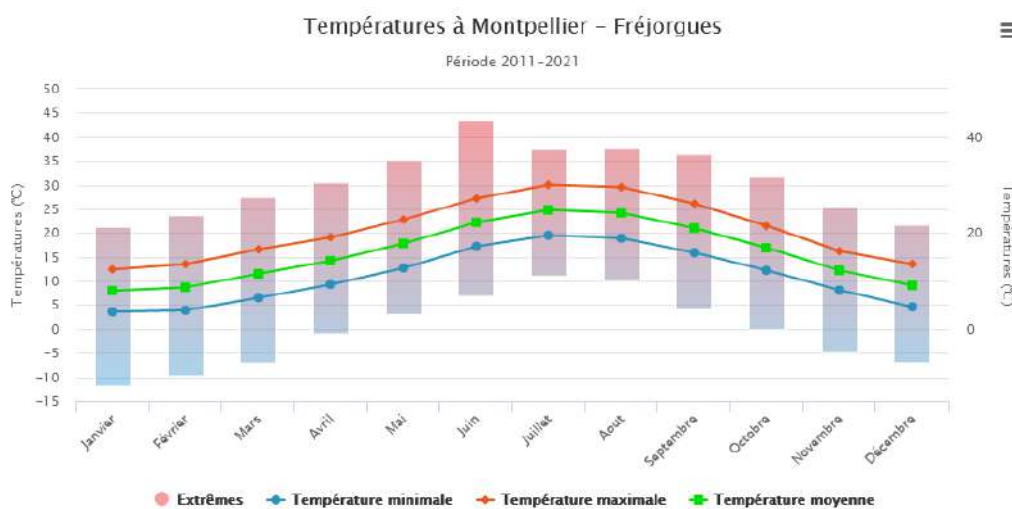
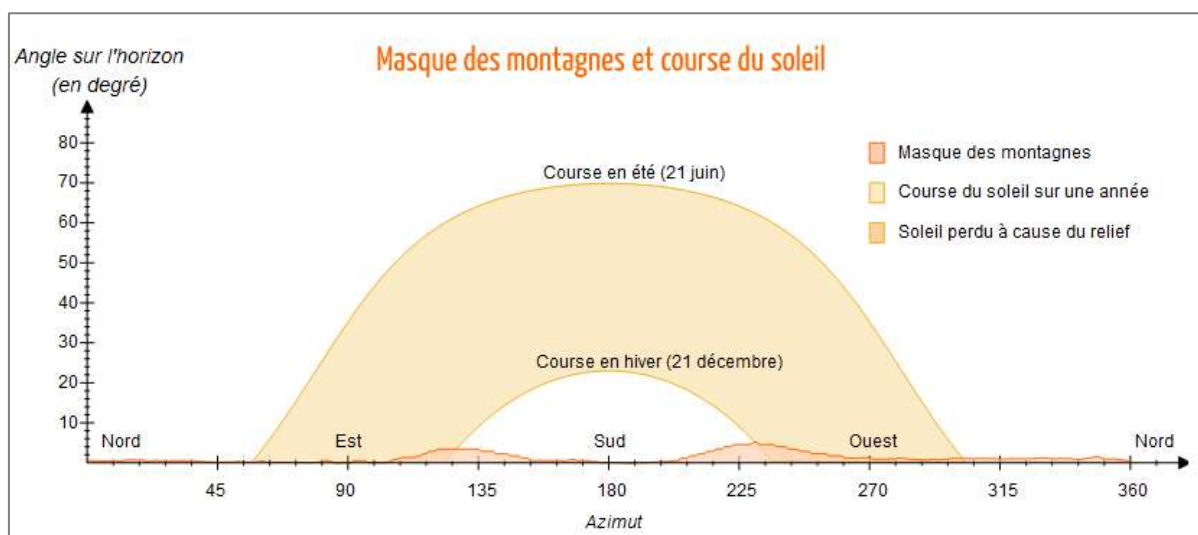


Diagramme des températures, station météorologique Montpellier-Fréjorgues, période 2011-2021 ; Infoclimat©

### 3 ENSOLEILLEMENT ET VENT

L'ensoleillement local est important avec une moyenne annuelle de 2730 heures (période de mesure 2000-2021), une moyenne mensuelle minimale de 142 heures en décembre et maximale de 350 heures en juillet.

Le potentiel solaire est important sur le secteur d'étude car la topographie est relativement plane. Les masques solaires ne sont pas significatifs car il n'y a pas de relief important directement à proximité du secteur d'étude. Le massif de la Gardiole se situe à 20 km au nord-ouest, il n'a que peu d'influence sur l'ensoleillement du secteur de projet.



Course du soleil à hauteur du projet – Extrait Héliorama©

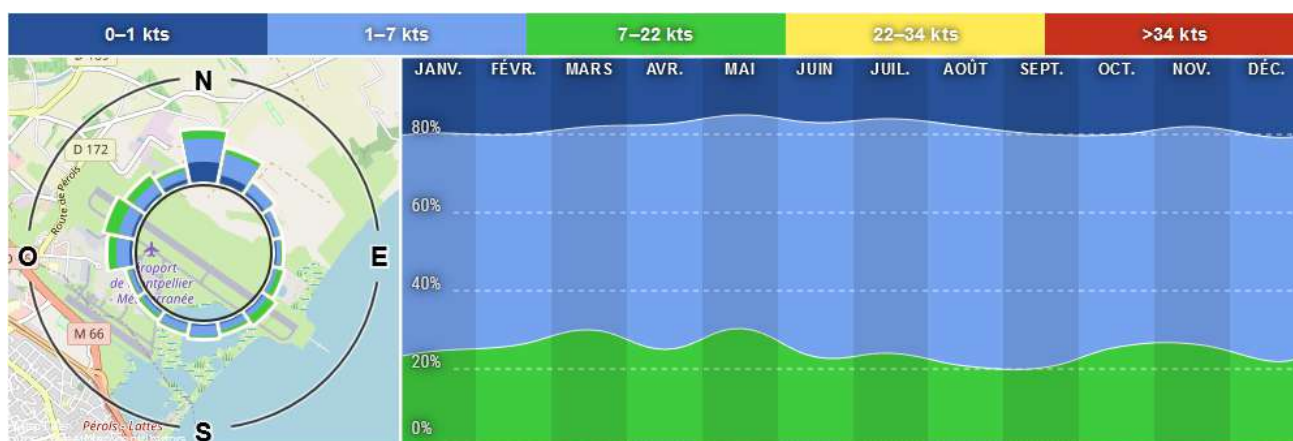


Les vents sont mesurés à la station de Montpellier Méditerranée Aéroport sur la période 2000-2021.

Les vents faibles de type très légère brise à petite brise sur l'échelle de Beaufort (0-7 kts) sont les plus fréquents avec une observation 75% du temps. Les vents moyens de type jolie brise à bonne brise (7-22 kts) sont présents environ 25% du temps. Les épisodes de vent fort de type vent frais (22-34 kts) sont présents plus rarement, 1% du temps généralement en octobre et novembre.

Le secteur de projet est régulièrement exposé à de fortes rafales de vent dont la vitesse moyenne est de 37 km/h. Les rafales dépassant 57 km/h sont observées 65 jours par an, en moyenne sur la dernière décennie. Les rafales supérieures à 100 km/h restent très rares avec une occurrence de 1 à 2 jours par an.

Les vents dominants soufflent du nord et du nord-nord-est. Les vents en provenance du quart nord-ouest sont également bien représentés. Les autres directions de vent, sans être nulles, ne sont pas représentées de manière significative sur le secteur.



Rose des vents sur la station de Montpellier Aéroport, moyenne annuelle (01/2000-01/2022) ; Windfinder©

## 4 IMPERMÉABILISATION DES SOLS ET PERCEPTION DES TEMPÉRATURES

La « perception » des températures dépend de plusieurs facteurs et notamment du taux d'humidité de l'air, de la présence ou non de vent, de la part des espaces verts par rapport aux espaces minéralisés.

Le caractère urbanisé du périmètre de la concession et l'antériorité de cette urbanisation impliquent une large imperméabilisation des sols. La répartition de l'imperméabilisation et le développement des emprises arborées et végétalisées diffèrent toutefois selon les quartiers. La carte en page suivante permet de visualiser le développement de la végétation sur les différents secteurs et quartiers qui composent le périmètre de la concession.

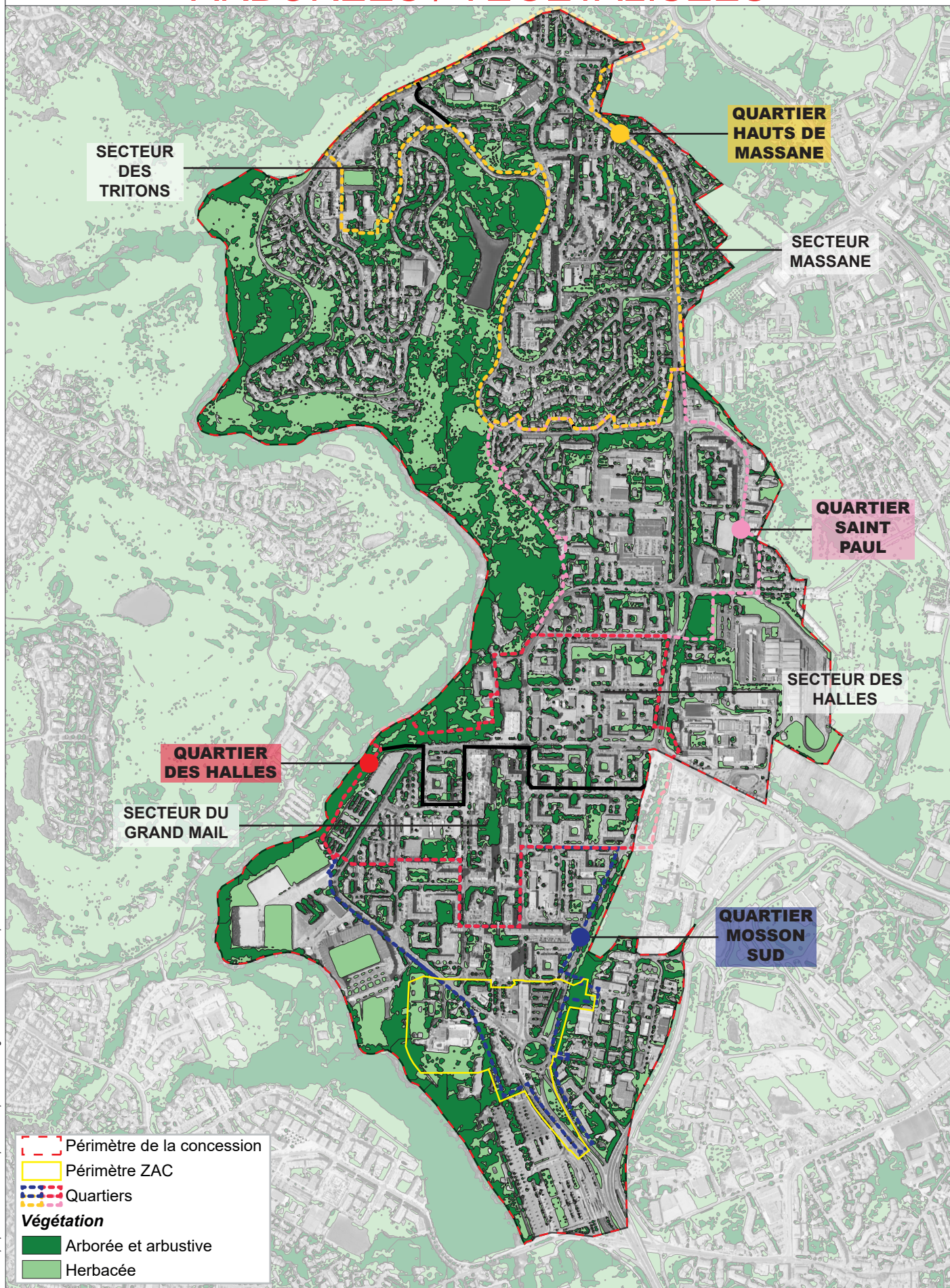
Le Parc Mosson, présent sur la frange Ouest du périmètre de la concession ainsi que les abords du lac des Garrigues entre les secteurs des Tritons et de Massane dans le quartier des Hauts de Massane, constituent un important îlot de fraîcheur local compte tenu du fort développement arboré qui le caractérise.

Le quartier des Hauts de Massane présente un développement arboré notable en accompagnement de la trame viaire et des îlots bâti. Les arbres sont répartis de façon homogène, notamment en raison du développement de l'habitat individuel qui comprend un nombre important de jardins. La végétation arborée ou rase accompagnant les îlots collectifs est également bien développée. La trame viaire est généralement large ce qui implique d'importantes surfaces minérales. Cependant, des alignements d'arbres sont présents sur les abords des voiries offrant des linéaires ombragés relativement continus. Localement, des emprises minérales de taille conséquente, dépourvues d'arbres, sont identifiées en parties Nord et Ouest du quartier. À l'échelle du quartier la sensation de surchauffe estivale est moyennement ressentie.





# DÉVELOPPEMENT DES SURFACES ARBORÉES / VÉGÉTALISÉES





Le quartier Saint-Paul présente une minéralisation importante avec de grandes emprises dépourvues de végétation. Le développement des espaces arborés ou végétalisés sur ce quartier est plus localisé. La sensation de surchauffe estivale est un peu plus marquée que sur le quartier des Hauts de Massane.

Sur les quartiers des Halles et de Mosson Sud, la minéralisation est importante avec de larges emprises dépourvues d'arbres ou de végétation. Les cœurs d'îlots présentent néanmoins, pour la plupart, un développement arboré conséquent constituant ainsi des îlots de fraîcheur localisés. Sur les autres secteurs, le développement de la trame arborée est ponctuel et discontinu. La sensation de surchauffe estivale est marquée sur ces deux quartiers.

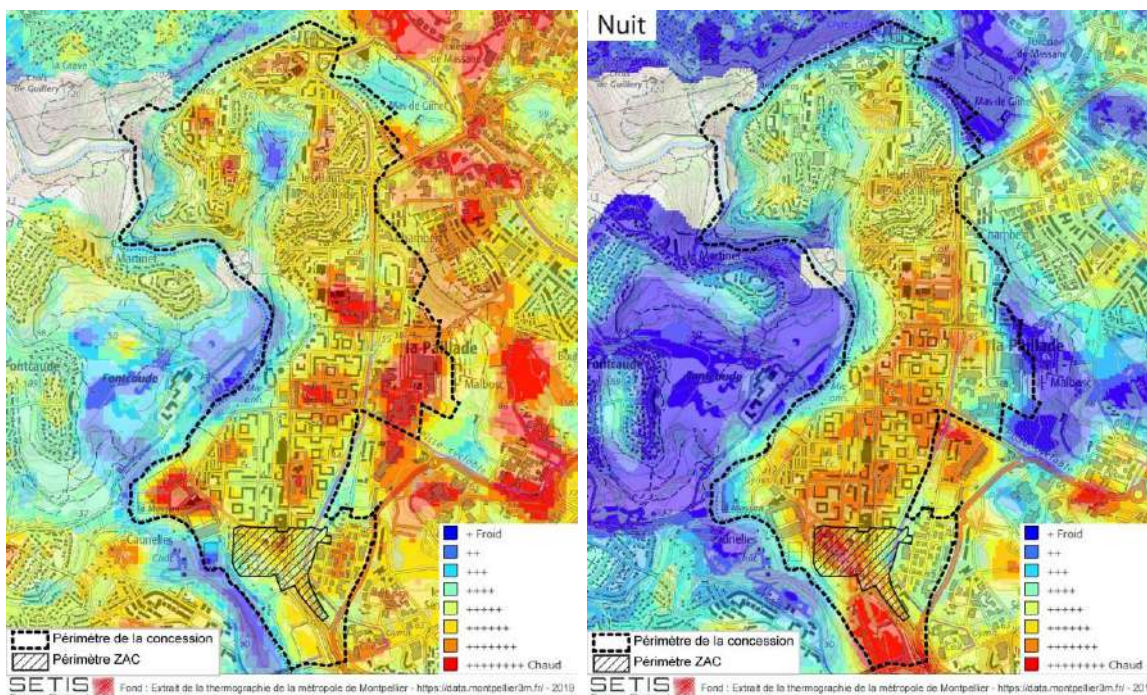
À l'échelle du périmètre d'étude la minéralisation est importante à l'exception du secteur du Parc Mosson. Elle est plus marquée sur les 2/3 Sud du périmètre que sur la partie Nord en raison de la typologie de l'habitat. La trame arborée est inégalement représentée même si globalement notable avec une emprise cumulée voisine de 20% (hors Parc Mosson) à l'échelle du périmètre d'étude. La sensation de surchauffe estivale peut être qualifiée de modérée sur le périmètre d'étude, notamment en raison de la présence du Parc Mosson qui crée un îlot de fraîcheur continu de plusieurs dizaines d'hectares.

## 5 ILOT DE CHALEUR URBAIN (ICU)

L'îlot de chaleur urbain caractérise une élévation des températures la nuit de l'air et de surface des centres-villes par rapport aux périphéries.

Montpellier Méditerranée Métropole est exposée aux vagues de chaleur avec environ 30 jours par an affichant une température supérieure à 30°C. Fin juin 2019, des records de température de 46°C sont enregistrés dans le Gard et l'Hérault. C'est dans ce contexte caniculaire que le service SIG de la Métropole consulta la société KERMAP afin de disposer d'une thermographie satellitaire homogène et cohérente sur l'ensemble de son territoire.

Pour obtenir ces images, KERMAP a utilisé deux images satellites : une image LANDSAT 8 de jour acquise le 22 juillet 2019 et une image ASTER de nuit datée du 6 juillet 2015. Ces images permettent d'obtenir les gradients de température à l'échelle de l'agglomération montpelliéraine.



*Gradients thermiques à l'échelle du périmètre de la concession de jour et de nuit  
Extrait thermographie de Montpellier – Données SIG Thermographie 3M*



L'analyse des gradients diurnes et nocturnes (cf. cartes précédentes) permet d'identifier les espaces les plus chauds et les plus frais de la ville et met en lumière les zones d'inertie thermique de Montpellier. Ces zones accumulent l'énergie et la restituent sous forme de chaleur la nuit, empêchant la ville de se rafraîchir et nuisant au confort de ses habitants.

La carte des gradients thermiques diurnes indique que le périmètre de la concession correspond à un secteur globalement chaud avec plusieurs points « très chauds » :

- les écoles des quartiers des Halles et de Mosson Sud ;
- le secteur commercial du quartier Saint-Paul ;
- les stades au nord du stade de la Mosson ;
- le palais des sports ainsi que les écoles et le collège dans le quartier des Hauts de Massane.

Ces secteurs de « points chauds » sont fortement minéralisés et présentent peu ou pas de végétation arborée dans leur emprise. À contrario, le parc Mosson et le lac des Garrigues densément arborés constituent des secteurs frais par rapport aux quartiers environnants.

La carte des gradients thermiques nocturnes indique que les zones urbanisées demeurent chaudes la nuit. Les points « très chauds » diurnes ne sont toutefois plus observés et la température est globalement homogène sur les différents secteurs. Le quartier des Hauts de Massane, qui présente une végétalisation plus importante, est plus frais que ceux de Saint-Paul, des Halles et de Mosson Sud. Globalement, les secteurs arborés sont moins chauds que les secteurs où la minéralisation est importante et la végétation peu présente.

L'analyse comparative des deux cartes en page précédente indique l'importante inertie thermique du secteur de projet. En effet, de jour comme de nuit les quartiers urbanisés sont nettement plus chauds que les espaces environnants et que ceux où la végétalisation est plus développée. **Le périmètre de la concession est exposé au phénomène d'îlot de chaleur urbain.**

## 6 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique désigne l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques, comme l'augmentation des températures moyennes de l'atmosphère.

### 6.1 GÉNÉRALITÉS

La hausse des températures coïncide avec le développement de l'activité humaine (industrialisation, urbanisation, transports...). Elle se traduit par un dérèglement climatique qui engendre la hausse du niveau et des températures des océans, la fonte des glaciers, l'accentuation du phénomène El Niño et la modification de la répartition géographique de la faune et de la flore.

L'explication principale de ces modifications climatiques réside dans l'intensification du phénomène d'effet de serre qui résulte de l'augmentation des émissions de gaz à effets de serre produits par l'homme, tels que le CO<sub>2</sub>, le méthane, l'ozone, ...etc. (Source GIEC).

Le GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) a établi différents scénarii d'évolution du climat pressentis aux horizons 2046, 2070 et 2100, par rapport à la situation actuelle. Ces modèles sont établis sur la base d'hypothèses d'évolution de la démographie mondiale et des modes de vie représentatifs de notre évolution.

Les résultats des travaux du GIEC ont traduit avec certitude l'influence des émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines sur le climat.

## 6.2 OBSERVATIONS RÉCENTES

En France, l'augmentation des températures au cours du 20<sup>e</sup> siècle est de l'ordre de 1°C. Les 10 années les plus chaudes du siècle sont toutes postérieures à 1998 et les 5 dernières années sont les plus chaudes observées depuis 1850 (Ministère de la transition écologique). Parallèlement, les précipitations ont évolué vers des contrastes plus marqués entre les saisons, sur la majeure partie du territoire français. Il n'a pas été observé de changements notables dans la fréquence et l'intensité des tempêtes à l'échelle de la France (Source Météo France).

Pour la région Occitanie et le territoire de la métropole de Montpellier, la hausse de température mesurée est évaluée en moyenne à +0,3°C par décennie sur les 30 dernières années, avec une tendance à l'accentuation. Les épisodes de fortes chaleurs sont plus fréquents et entraînent une augmentation des sécheresses et de leur durée. Les épisodes pluvieux intenses sont plus fréquents. Le niveau de la mer présente une élévation de 6 cm sur les 25 dernières années.

## 6.3 PROJECTIONS CLIMATIQUES

Dans le Languedoc-Roussillon, les projections climatiques (Météo France DRIAS©, les futurs du climat) montrent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario retenu.

Sur la seconde moitié du 21<sup>e</sup> siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario qui intègre une politique climatique visant à faire baisser les émissions en CO<sub>2</sub>. Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait dépasser 4°C à l'horizon 2071-2100.

Les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 25 jours par rapport à la période de référence 1976-2005 selon le scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les émissions en CO<sub>2</sub>, et de 51 jours selon le scénario sans politique climatique (DRIAS©).

## 6.4 LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 6.4.1 Hausse des températures et vagues de chaleur

Les épisodes de canicule de type 2003 et 2019, deviendront plus fréquents et les températures estivales seront globalement à la hausse. En ville, ce phénomène du réchauffement climatique est accentué par l'énergie calorifique générée par le métabolisme urbain et les activités humaines. Il se traduit par le phénomène de l'îlot de chaleur urbain.

La formation de l'ozone sera favorisée par les températures estivales ; de plus les rejets de chaleur et la vapeur d'eau liés aux différents systèmes de climatisation devraient eux aussi s'accroître.

Les canicules ont pour effet d'exacerber les impacts négatifs du climat urbain en période estivale, comme la faible humidité et une chaleur nocturne importante, pouvant provoquer une surmortalité mais aussi, de façon plus générale, un inconfort.

### 6.4.2 Baisse des précipitations et hausse des événements pluvieux intenses

La baisse moyenne du cumul annuel de précipitations serait de l'ordre de 180 mm à l'horizon 2050 sur la région. Elle serait également accompagnée d'une augmentation de la durée des épisodes de sécheresse qui s'étendraient jusqu'à 40% du temps à l'horizon 2050 à l'ouest de la région Occitanie. En revanche, l'intensité des pluies extrêmes pourrait augmenter en région ainsi que leur fréquence.

L'évolution des précipitations diffère selon les saisons considérées, avec une forte diminution en été (de l'ordre de -25 à -50%), une augmentation en automne (de +10 à +25%). Il est également attendu une augmentation du nombre d'événements pluvieux avec une diminution en hiver dans la plaine côtière occitane mais une augmentation dans les Cévennes et l'arrière-pays.

### 6.4.3 Aggravation probable des risques naturels, en particulier sur le littoral

#### RISQUES DE SUBMERSION

À l'échelle nationale, une élévation du niveau de la mer est attendue avec plusieurs fourchettes d'évolutions possibles à l'horizon 2100, de +35 cm à +5 m selon les travaux et publications existants. À l'échelle de la région Occitanie, l'hypothèse moyenne est une élévation de +1 m d'ici 2100.

Le périmètre de la concession, compte tenu de son altimétrie, n'est pas exposé à ce phénomène.

#### RISQUE D'INONDATION

Le risque d'inondation (déjà accentué par le développement de l'urbanisation) et l'exposition aux crues automnales pourraient augmenter du fait du changement climatique bien que son impact soit difficile à évaluer. Une évaluation a toutefois été réalisée par l'ONERC sur plusieurs bassins versants dont celui de l'Orb dans l'Hérault pour lequel l'impact serait particulièrement significatif. Le débit de pointe pourrait augmenter de 10 % (scénario bas) à 25 % (scénario moyen), voire à 50 % (scénario haut).

En milieu urbain, le risque d'inondation et de crues associées au ruissellement pluvial devrait s'amplifier avec l'augmentation des précipitations et des phénomènes d'orages violents. Ce risque intervient dans un contexte d'ouvrages de protection anciens ce qui implique des plans de réaménagement.

#### RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

La multiplication des épisodes de sécheresse pourrait avoir des répercussions principalement sur les bâtiments présentant des fondations insuffisantes (notamment certaines maisons individuelles) via des effets sur le comportement géotechnique des sols (retrait-gonflement des argiles). Les précipitations plus violentes en hiver pourraient augmenter les mouvements gravitaires (chutes de blocs et glissement de terrain).

### 6.4.4 Tension sur la ressource en eau

Une baisse des écoulements de surface sur la quasi-totalité des bassins versants est attendue. Cette baisse sera plus importante en été du fait de la diminution du nombre de jours de pluie et du volume de précipitations annuelles. Couplée à un allongement des périodes sèches et à une augmentation conséquente de l'évapotranspiration, il en résulte une tension croissante sur la ressource en eau avec une multiplication des conflits d'usage, une dégradation de la qualité de l'eau (risque de pollution, des difficultés à maintenir le débit minimum nécessaire à la vie biologique, salinité progressive des nappes souterraines en bordure de littoral) et un risque de disparition des lagunes.

Les problèmes quantitatifs déjà présents sur les bassins versants locaux seront vraisemblablement accentués. Une partie du Vidourle, de la Cèze amont, de l'Aude médiane et des alluvions de l'Aude, des nappes plio-quadernaires, de la nappe des sables astiens et du Tech aval sont déjà classés en « zone de répartition des eaux ». Les effets du changement climatique pourraient amener à devoir étendre ces zones.

Des mesures de préservation des ressources exploitées pour l'eau potable et des ressources superficielles sont d'ores et déjà mises en œuvre sur le territoire montpelliérain via les contrats de milieu, les plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) et les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), notamment le SAGE Lez, Mosson, Étangs Palavasiens qui concerne notamment la commune de Montpellier.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 classe le bassin versant dans lequel s'implante le projet comme un secteur vulnérable aux effets du changement climatique :



- Fortement vulnérable en ce qui concerne le bilan hydrique des sols avec des actions fortes d'adaptation à mettre en œuvre.
- Moyennement vulnérable en ce qui concerne la disponibilité de l'eau et le niveau trophique des eaux avec des actions génériques d'adaptation à mettre en œuvre.
- Modérément vulnérable du point de vue de la biodiversité avec des actions génériques d'adaptation à mettre en œuvre.

## 6.5 STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable.

Elle a deux ambitions :

- Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- Réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.

Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

La neutralité carbone implique de diviser les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) françaises au moins par 6 d'ici 2050, par rapport à 1990.

Les principaux leviers pour atteindre la neutralité carbone sont :

- Décarboner complètement l'énergie à l'horizon 2050 ;
- Réduire de moitié les consommations d'énergie via notamment : **l'efficacité énergétique des équipements** ; la sobriété des modes de vie ;
- Réduire fortement les émissions non énergétiques : du secteur agricole, des procédés industriels ;
- Augmenter et sécuriser les puits de carbone : sols, forêts, produits issus de la bio-économie (paille, bois pour la construction...), technologies de capture et stockage du carbone.

Les principales actions pour diminuer l'empreinte carbone, inscrites dans la SNBC concernent la limitation des importations, le fait de privilégier les circuits courts, la valorisation des matériaux par recyclage et développement de l'économie circulaire.

Dans ce cadre, la région Occitanie a pris l'engagement dès 2016 de devenir la 1<sup>ère</sup> Région à énergie positive (RÉPOS) d'Europe à l'horizon 2050. Ainsi, en 2019, la Région mobilise 39 M€ pour **l'efficacité énergétique**, le développement des énergies renouvelables et **la réduction des émissions de gaz à effet de serre**.

Pour mener à bien la transition énergétique proposée par le scénario RÉPOS, la Région a lancé dix grands chantiers, qui mobilisent l'ensemble des grandes politiques sectorielles. Les deux premiers chantiers concernent plus particulièrement les enjeux du projet :

- « Construire et rénover pour des bâtiments économes en énergie et sobres en ressources » ;
- « Promouvoir et développer la mobilité du futur ».

Le scénario REPOS Occitanie 2.0, prévoit les évolutions suivantes dans le bâtiment :

- Pour l'habitat neuf, il généralise la très basse consommation (RE2020) proche de celui de l'habitat passif. Les besoins en énergie de chauffage étant alors très faibles, le chauffage traditionnel par chaudière et radiateur ou bien « tout-électrique » disparaît progressivement pour laisser place à un développement de techniques à basse température.

- Le levier d'action le plus important porte sur la rénovation énergétique des logements. Celle-ci s'effectue au rythme très soutenu de 52 000 rénovations par an en moyenne jusqu'à 2030, puis de 75 000 en moyenne au-delà.
- La rénovation énergétique des locaux tertiaires existants est une condition indispensable pour parvenir à une « région à énergie positive » : elle implique de mener sur le tertiaire un programme important de réhabilitation énergétique en commençant par les bâtiments les plus dégradés.
- Tant en construction neuve qu'en rénovation, l'atteinte des objectifs proposés par le scénario RÉPOS v2 nécessite de chercher à supprimer ou minimiser les besoins en climatisation. Par ailleurs, tous les autres postes de consommation devront faire l'objet d'actions systématiques d'efficacité énergétique.

Il prévoit également une meilleure caractérisation du gisement biomasse et sa valorisation dans la production énergétique.

## 7 SANTÉ HUMAINE (SOURCE OMS)

L'organisme possède une certaine capacité à s'adapter aux conditions de chaleur et d'humidité ambiantes. Néanmoins, l'exposition répétée à de fortes chaleurs peut entraîner une perturbation des mécanismes de régulation, et être à l'origine chez certains individus d'effets sur la santé qui peuvent être graves, tels que des crampes, la déshydratation ou l'épuisement.

Les températures nocturnes élevées entraînent du stress et un sommeil perturbé, qui ont des conséquences sur l'état de fatigabilité général.

Les épisodes de chaleur intense affectent plus particulièrement les personnes âgées, les enfants et les personnes à risques. En ville, les habitants et les salariés occupant les bâtiments anciens non ou mal isolés sont surexposés à ces phénomènes.

Il est également suspecté qu'une exposition à long terme à la chaleur entraîne certaines atteintes cardiaques, rénales et hépatiques.

Le caractère de plus en plus aléatoire des précipitations aura probablement des effets sur l'approvisionnement en eau douce et la disponibilité de la ressource.

Les inondations, qui résultent pour partie des apports pluviaux urbains liés à l'imperméabilisation des sols, augmentent également en fréquence et en intensité. Elles contaminent les sources d'eau douce, accroissent le risque de maladies à transmission hydrique et créent des gîtes larvaires pour des insectes vecteurs de maladies tels que les moustiques. Elles provoquent également des noyades et des traumatismes physiques, endommagent les logements et perturbent la prestation des services de soins et de santé.

## 8 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX

La commune de Montpellier se caractérise par un climat de type méditerranéen avec une température moyenne annuelle de 15.9°C et un faible cumul annuel de précipitations, 593 mm. Les pluies sont peu fréquentes et généralement de forte intensité, épisodes cévenols.

Le périmètre de la concession bénéficie d'un très bon ensoleillement et aucun masque solaire lointain n'est présent.

Les vents sont réguliers avec une vitesse moyenne comprise entre 0.5 et 3.6 m/s. Ils soufflent majoritairement depuis le nord et le nord-ouest. Les rafales sont régulières et peuvent être violentes.

À l'échelle du périmètre de la concession, la minéralisation est importante à l'exception du secteur du Parc Mosson et du lac des Garrigues. La sensation de surchauffe estivale est importante sur les secteurs de densité urbaine et plus particulièrement sur les quartiers des Halles et de Saint-Paul où la minéralisation est particulièrement importante et la végétation arborée peu développée. Le Parc Mosson et le Lac des Garrigues constituent des îlots de fraîcheur continus de plusieurs dizaines d'hectares. Les secteurs de renouvellement urbain présentent une sensibilité importante au phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Le changement climatique a d'ores et déjà des effets sur les températures moyennes locales, qui présentent une tendance à la hausse sur les dernières décennies, et sur les cumuls pluviométriques qui affichent une baisse significative.

Les prévisions climatiques indiquent une hausse du nombre de jours chauds, très chaud et de nuits tropicales et suggèrent une augmentation de la durée des vagues de chaleur. L'évolution des précipitations prévoit une augmentation en intensité et en fréquence des événements pluvieux intenses et extrêmes, parallèlement à l'augmentation de l'assèchement des sols et de la durée des épisodes de sécheresse.

Le changement climatique tend à accentuer l'effet de surchauffe estivale et l'ICU pour lequel le secteur d'étude présente une sensibilité. L'accentuation des phénomènes pluvieux intenses ainsi que l'accroissement de la durée des périodes sans pluie et par conséquent, de l'assèchement des sols conduit à une intensification des risques liés au ruissellement pluvial. Les tensions sur la ressource en eau vont s'accroître dans les décennies à venir et des mesures de gestion sont d'ores et déjà en place pour maintenir l'équilibre quantitatif des ressources exploitées et des débits de soutien d'étiage des cours d'eau sont en place.

La SNBC implique la mise en œuvre d'actions destinées à limiter les émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'à diminuer l'empreinte carbone des aménagements et de usagers.

Les sensibilités pour la santé humaine sur le secteur de projet concernent :

- Les vagues de chaleur et la sensation de surchauffe estivale.
- Le risque d'inondation par débordement des cours d'eau plus spécifiquement sur la partie Sud du Quartier Mosson Sud, ou par débordement du réseau pluvial en cas d'événement pluvieux intense sur l'ensemble du secteur de projet.



# CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

## INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1 INCIDENCE DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

#### 1.1 ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Le projet participera à limiter les émissions de polluants et de gaz à effet de serre (vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O), dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>), ozone (O<sub>3</sub>), protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), gaz fluoré). En effet, en dépit de la demande en énergie supplémentaire (augmentation du nombre d'habitants et de logements) et des déplacements en véhicules particuliers qui augmenteront, les émissions de polluants resteront limitées grâce :

- À l'application de la nouvelle Réglementation Environnementale 2020 (RE2020) qui sera mise en œuvre sur les constructions neuves et qui permet une diminution sensible de la consommation énergétique des bâtiments (passage à 12 kWh/m<sup>2</sup>/an contre 225 kWh/m<sup>2</sup>/an lors de la première norme RT1974 et 50 kWh/m<sup>2</sup>/an avec la RT2012).
- À la rénovation thermique des bâtiments existants (parcelles réhabilitées) qui contribuera à réduire les consommations énergétiques.
- Au développement des énergies renouvelables via :
  - La mise en œuvre d'un réseau de chaleur urbain à l'échelle du périmètre de la concession, alimenté par une chaufferie biomasse bois. La mise en place d'un réseau de chaleur est un fort levier d'intégration des énergies renouvelables car il permet d'agir sur des volumes de consommation importants.
  - L'encouragement au déploiement de panneau photovoltaïques en toitures des constructions neuves pour exploiter le gisement local important.
- À l'amélioration du parc automobile à l'état projet.

Compte tenu des actions mises en œuvre, le projet présente une évolution très limitée des consommations qui demeurent sensiblement équivalentes aux consommations actuelles (rapport d'étude : Stratégie énergétique pour le développement du projet NPNRU du quartier de la Mosson\_V2, avril 2022).

**Le projet aura une incidence négative limitée sur les émissions de gaz à effet de serre.**

#### 1.2 STRATÉGIE NATIONAL BAS CARBONE

Le projet en contribuant au renouvellement d'un parc de logements et de commerces vieillissants participe à l'atteinte des objectifs fixés par la SNBC en matière de limitation des émissions de gaz à effet de serre. En effet, dans le cadre du projet, ce sont plus de 2 000 logements qui seront soit réhabilités, soit reconstruits ; et entre 10 000 et 15 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher de commerces vieillissants qui seront reconstruits.

L'amélioration des liaisons piétonnes et des cheminements cycles facilitera par ailleurs les déplacements des modes actifs, contribuant ainsi à réduire les déplacements de moins de 3 km en voiture, fortement contributeurs de gaz à effets de serre.

Lors de la réalisation des démolitions, il sera privilégié autant que possible le réemploi des matériaux qualitatifs avec une valorisation directe sur les nouveaux aménagements qui seront réalisés dans la même temporalité que les démolitions. Par exemple sur le quartier Saint-Paul, il est imposé dans le Volet 3 : programme environnemental, du programme de consultation des maîtrises d'œuvre, la réutilisation des pierres de Castries issues des déconstructions des résidences Saturne et Uranus pour la construction du groupe scolaire des Gémeaux. De même, il est envisagé une vente aux artisans

locaux des matériaux de déconstruction qualitatifs via le développement localisé et temporaire de ressourceries. Ces principes de valorisation contribuent à l'économie circulaire des matériaux et à limiter les pressions sur les ressources.

**Le projet s'inscrit dans les objectifs portés par la SNBC.**

## 2 INCIDENCE DU PROJET SUR L'ICU ET LA SENSATION DE SURCHAUFFE ESTIVALE

Les principes fondamentaux qui guident la requalification des espaces publics sont les suivants :

- Désartificialisation / désimperméabilisation des sols
- Infiltration des petites pluies et déconnexion au réseau de collecte des eaux pluviales
- Création de zones de rétention permettant de réduire les hauteurs et vitesses d'eau à l'aval et donc de réduire la vulnérabilité aux inondations des bâtis existants et futurs.

Ces principes ont également pour but de réduire les phénomènes d'îlot de chaleur et de favoriser la biodiversité dans les espaces publics.

Pour limiter les îlots de chaleur et créer des îlots de fraîcheur urbains, les leviers d'action en tant que concepteur de la ville de demain sont :

- Les matériaux et revêtements de sol
- L'eau et les espaces de fraîcheur
- La nature en ville
- La modification de la forme urbaine
- Le trafic / transports
- Les façades des bâtiments

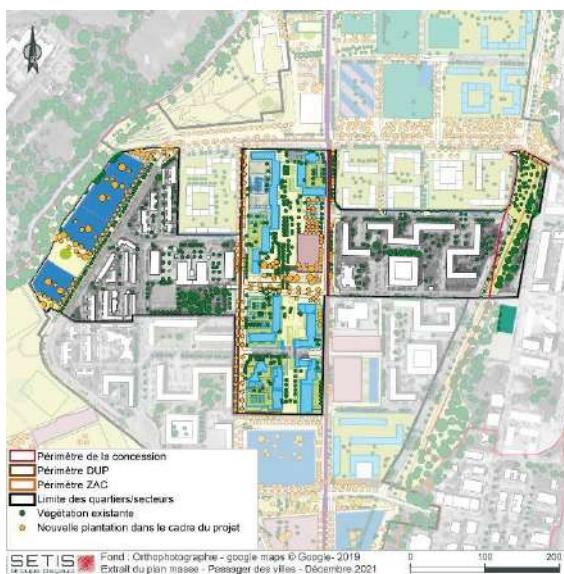
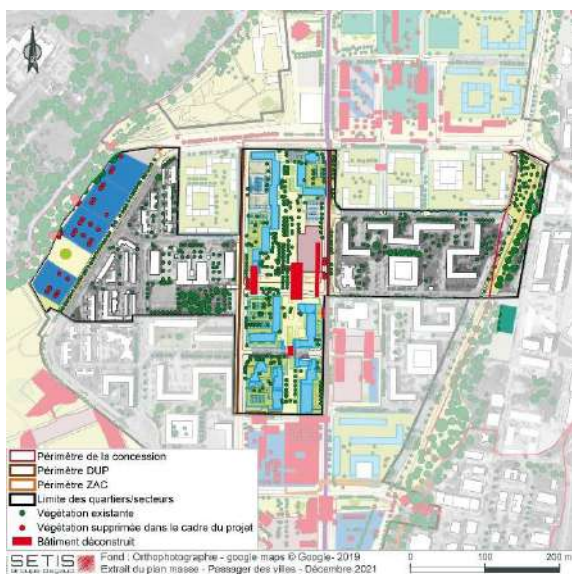
L'ensemble de ces thématiques sont traitées dans le cadre du projet de rénovation urbaine du quartier Mosson.

Le projet prévoit ainsi une diminution de la minéralisation des espaces via le développement des emprises végétalisés et des plantations en accompagnement de l'ensemble des espaces requalifiés.

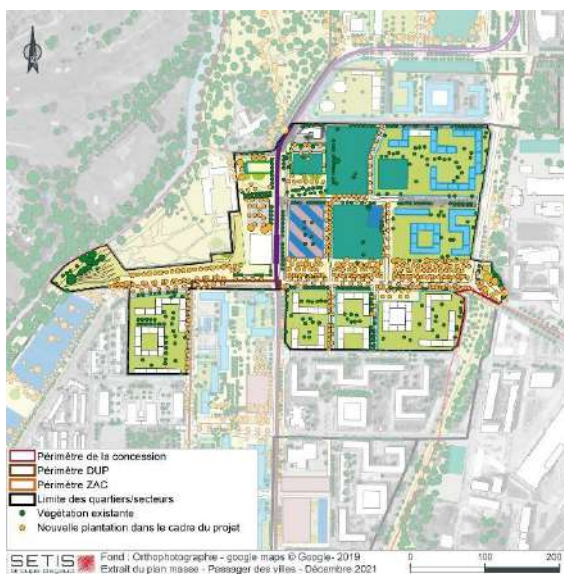
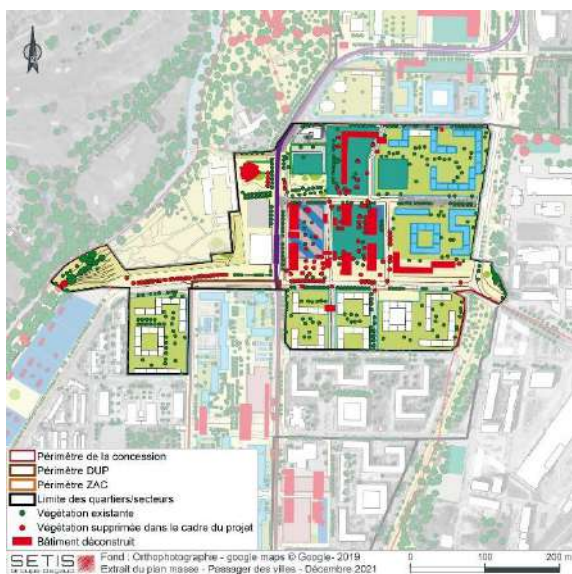
Dans le cadre du projet se sont ainsi un peu moins de 4000 plants et arbres qui seront mis en place en accompagnement des espaces publics. Cette intensification de la trame végétale va permettre le développement d'espaces arborés pourvoyeurs d'ombre qui constitueront autant d'îlots de fraîcheur et participeront ainsi au confort thermique des espaces publics, en période estivale.

**Le projet à une incidence positive en participant à la réduction de la sensation de surchauffe estivale via le développement du végétal.**

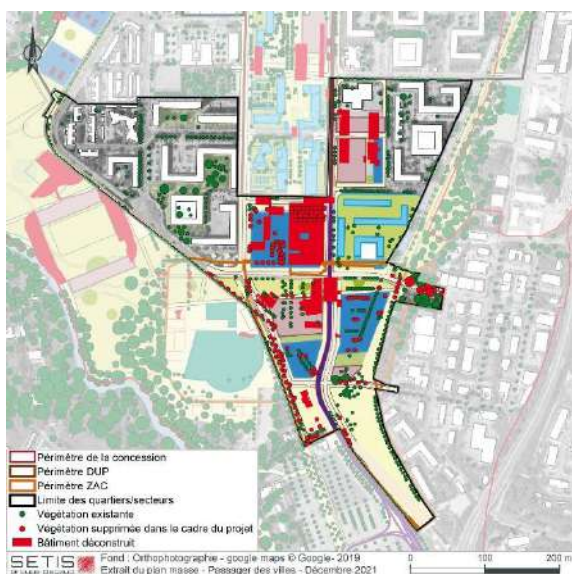
Les figures ci-après indiquent le développement des plantations d'arbres et arbustes accompagnant la requalification des espaces publics.



Secteur Grand Mail

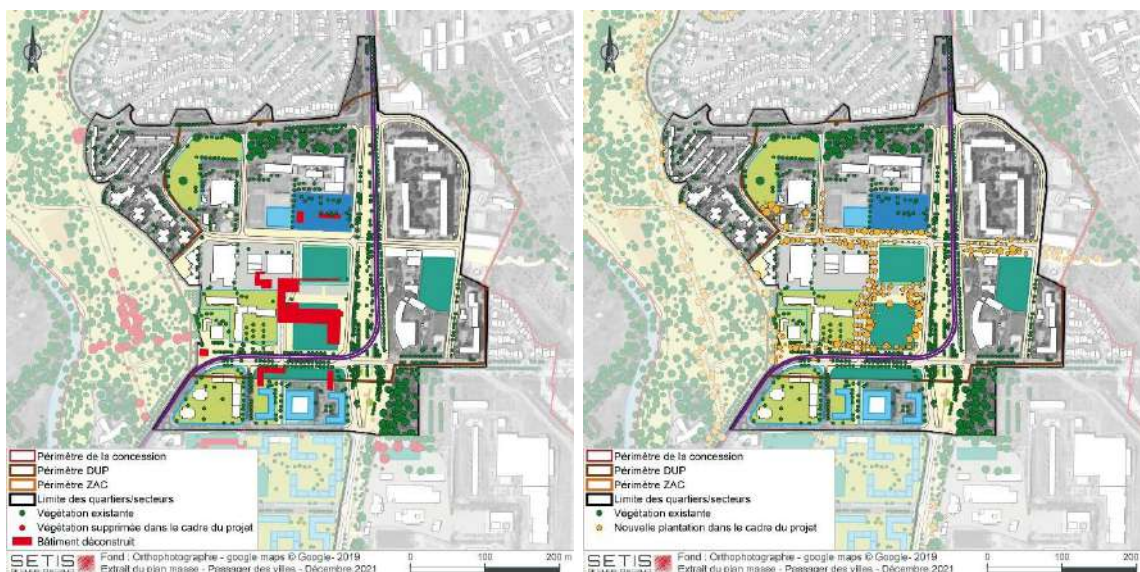


Quartier des Halles



Quartier Mosson Sud





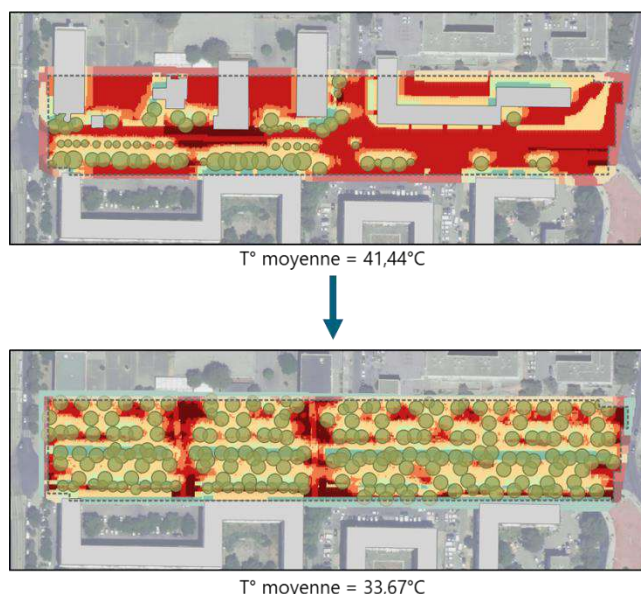
Quartier Saint-Paul

Les effets de la végétalisation sur la température moyenne ont été évalués à titre d'exemple dans le cadre de la requalification du cours des Halles (rue d'Oxford). Cette requalification prévoit notamment :

- Transformation d'une zone densément construite en grande allée avec de très larges trottoirs.
- Remplacement de l'enrobé des trottoirs par du béton désactivé et des espaces verts.
- Création d'îlots de fraîcheur le long des espaces verts.

Elle a fait l'objet d'une modélisation des températures au sol avant et après projet. Plusieurs paramètres de calculs sont utilisés :

- Température au 21 juin
- Température maximale atteinte par le revêtement ce jour
- Prise en compte des ombres des arbres et des bâtiments
- Prise en compte du climat local au site de l'étude



Modélisations ICE îlots de chaleur cours des Halles requalifié – Egis 2022

Les conclusions de la modélisation de l'aménagement sont les suivantes :

- Dans l'emprise du cours des Halles, réduction de la température moyenne des revêtements de 8°C.

- **Disparition des températures de revêtement supérieures à 45°C**, alors qu'elles représentaient 46% des surfaces du projet avant travaux.
- **Création significative d'îlots de fraîcheur urbain via l'ombre portée.**
- **Bénéfice transversal : meilleure gestion des eaux pluviales grâce aux espaces verts créés.**

**Le projet urbain dans son ensemble aura ainsi vocation à installer un paysage généreux et puissant, un réseau d'espaces de fraîcheur capable d'anticiper la question climatique**, en mobilisant à bon escient l'ombrage, la présence du végétal, la présence de l'eau et le choix de revêtements de sols et de mobiliers adaptés.

**Le développement d'une végétation arborée et arbustive comme régulateur thermique, la présence de l'eau en surface ainsi que le recours à des revêtements à fort albédo** permettra de développer le pouvoir rafraîchissant des espaces publics. L'objectif est l'installation d'une canopée végétale à l'échelle du quartier et de participer à la fabrication de la ville acclimatée de demain.

Enfin, les parcs de la Mosson et du Rieutord seront les îlots de fraîcheur majeurs du quartier. On mesure en effet facilement des différentiels de température de 4 à 6°C entre les parties centrales des parcs urbains et les rues périphériques. Ils devront être conçus pour permettre à la population de venir rechercher de la fraîcheur en période estivale. Des espaces de repos pourront venir équiper ces espaces.

Les aménagements proposés ne devront pas oblitérer pour autant le confort d'hiver et de mi-saison. Le travail de la strate végétale permettra d'atténuer l'exposition aux vents Nord sud de qui peut s'avérer inconfortable pour les modes doux. Par ailleurs, le recours à des essences arborées à feuilles caduques sera une piste pour offrir de larges espaces ensoleillés en hiver.

En complément du développement du végétal au sol, la mise en place de toitures végétalisées sera étudiée sur les parcelles réhabilitées. Sur les parcelles reconstruites, elle constitue une opportunité significative de réduire les volumes de rétention pluviale nécessaires au sol. Elle sera en conséquence encouragée dans les fiches de lots pour répondre aux objectifs de désimperméabilisation et de gestion pluviale imposés par le futur règlement d'assainissement.

**Le projet a une incidence positive sur l'ICU en contribuant à réduire la restitution de chaleur nocturne par les espaces minéralisés.**

## 3 VULNÉRABILITÉ FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique aura pour conséquence une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes naturels extrêmes tels que les vagues de chaleur et les pluies extrêmes.

### 3.1 BIOCLIMATISME – CONFORT THERMIQUE DES BÂTIMENTS

Le périmètre du projet dans sa configuration actuelle présente une vulnérabilité forte à la sensation de surchauffe estivale et à l'ICU du fait de sa forte minéralisation.

L'amélioration thermique des bâtiments sur les parcelles réhabilitées et la conception des bâtiments neufs selon les prescriptions de la RE2020 contribueront à l'adaptation de ces bâtiments aux effets du changement climatique et plus particulièrement aux vagues de chaleur.

**Les dispositions constructives qui seront mise en œuvre dans le cadre du projet contribuent au confort thermique des bâtiments, et permettent ainsi de réduire leur vulnérabilité face aux épisodes de canicule.**

## 3.2 RUISSELLEMENT – INONDATION

Le renouvellement urbain favorise le développement tant sur l'espace public que sur les espaces privés (parcelles réhabilitées et reconstruites) de mesures destinées à réduire l'imperméabilisation des sols et donc le ruissellement.

Par ailleurs, les mesures de gestion pluviale qui seront développées dans le cadre des travaux de renouvellement permettent un tamponnement des ruissellements sur des secteurs qui en sont actuellement dépourvus.

La nouvelle configuration des espaces publics intègre en outre la conservation des axes d'écoulement préférentiels liés aux pluies critiques.

Afin de réduire les risques de débordement du Rieutord sur le secteur Sud du quartier Mosson Sud, le schéma directeur hydraulique de la métropole intègre des travaux de réalisation d'un ouvrage hydraulique de délestage -le cadre du Rieutord- permettant de réduire la mise en charge du cadre existant ainsi que les débordements qui en résultent. La réduction du risque induite par ces travaux permettra la constructibilité des îlots I et J. Les premières délivrances de PC sur ce secteur s'effectueront ainsi en 2024/2025 après réalisation des travaux de réduction des risques. Elles se réaliseront sous conditions de respect des hypothèses hydrauliques et de cohérence avec le future PPRI. Dans les secteurs exposés au risque d'accumulation pluviale en temps de pluie critique, il est prévu la rehausse des seuils d'accès aux bâtiments. Ces principes d'aménagement contribuent à éviter l'exposition des personnes et des biens.

**La désimperméabilisation, le développement des espaces dédiés à la gestion des eaux pluviales, ainsi que la conservation des axes d'écoulements préférentiels qui accompagnent le projet de renouvellement urbain permettent de réduire sa vulnérabilité aux épisodes pluvieux extrêmes. L'intégration des risques d'inondation en présence sur les secteurs exposés améliore la résilience des nouveaux aménagements.**

## 4 SANTÉ HUMAINE

La rénovation thermique des bâtiments, la réduction de l'imperméabilisation et le développement du végétal contribuent à l'atténuation des coups de chaleur et donc au bien-être des habitants en journée. De même, le fort développement du végétal accompagnant la requalification des espaces publics participera à limiter l'élévation des températures des matériaux sur l'espace public et donc contribuera à réduire le phénomène d'îlot de chaleur urbain observé la nuit.

Les nouveaux aménagements intègrent les risques d'inondation en présence et prévoient le développement de mesures de gestion pluviale qui contribuent à réduire l'exposition des personnes.

**Le projet induit une amélioration du cadre de vie lié à la santé humaine.**



## 5 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Ne sont développées dans le tableau ci-après que les thématiques pour lesquelles le projet présente une incidence notable sur l'environnement en phase travaux et après aménagement.

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
Émission de gaz à effet de serre	Directe	Permanente	Négative limitée	Non, mesures intégrées au projet
Sensation de surchauffe estivale /ICU	Directe	Permanente	Positive	Non
Vulnérabilité au changement climatique	Directe	Permanente	Positive	Non, mesures intégrées au projet
Santé humaine – Végétalisation importante et rénovation thermique des bâtiments. – Réduction de l'exposition des personnes au risque d'inondation	Directe	Permanent	Positif	Non, mesures intégrées au projet

# CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

## MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

### 1 MESURES D'ÉVITEMENT

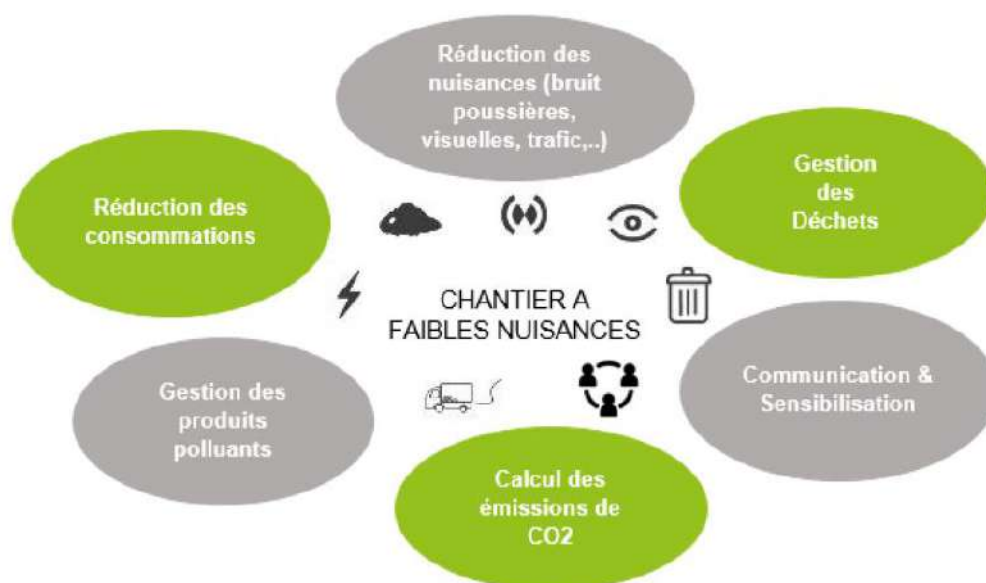
La SA3M est engagée dans une démarche de réduction des consommations énergétiques à l'échelle du territoire montpellierain. Le renouvellement d'un parc de logement et d'activités tertiaires vieillissant s'inscrit pleinement dans ce cadre et contribuant à limiter l'accroissement des émissions liées aux consommations énergétiques.

De même, le développement d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois contribue au développement des énergies renouvelables et donc à éviter le recours aux énergies fossiles. Le développement du solaire photovoltaïque est également encouragé à l'échelle du projet compte tenu de l'important gisement existant sur le secteur. Le développement de ces énergies renouvelables contribue à réduire le recours aux énergies fossiles et donc les émissions de GES.

### 2 MESURES DE RÉDUCTION

#### 2.1 EN PHASE TRAVAUX

Le projet prévoit la mise en œuvre d'une démarche de chantier propre et à faibles nuisances pour les riverains, dont les principes fondamentaux sont illustrés ci-dessous.



Extrait charte chantier à faible nuisance Indice A - 20/02/2019 – Le Mirabeau Marseille, GRF

#### 2.2 SURCHAUFFE ESTIVALE ET ICU

Le développement végétal qui accompagne le renouvellement urbain participe à la création localisée d'îlots de fraîcheur via notamment l'évapotranspiration générée par la végétation. L'intensification du végétal à l'échelle du périmètre de la concession contribue également à limiter le phénomène d'îlot de chaleur urbain en limitant les surfaces emmagasinant la chaleur et en favorisant la baisse des températures nocturnes. L'apport de végétation au niveau des façades peut être réalisé par l'intermédiaire de jardinières intégrées aux balcons / terrasses d'une largeur de 50 cm et avec une épaisseur de 650 cm de terre végétale. La végétation composée d'arbres, d'arbustes et de plantes

grimpantes permet de créer des bosquets protecteurs qui atténueront les apports du soleil et apporteront une certaine humidité, tout en offrant un écran visuel.

### 3 MESURES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'adaptation au changement climatique consiste, selon l'ADEME, à « *faire évoluer les activités humaines et les écosystèmes afin de limiter les dommages que pourront occasionner les changements climatiques qui n'auront pu être évités et, dans quelques cas, de saisir les opportunités créées par les évolutions favorables de certaines régions ou secteurs d'activité* ».

Ces mesures couplent des actions de différentes natures. Les mesures d'adaptation ont été intégrées au projet et sont détaillées au chapitre précédent, *Climat et Changement climatique – Incidences notables sur l'environnement*.

#### 3.1 MESURES INTÉGRÉES AU PROJET

Les mesures d'adaptation au changement climatiques intégrées par le projet sont rappelées succinctement ci-dessous :

- Amélioration thermique du parc bâti existant (logement + tertiaire) par réhabilitation ou reconstruction réduisant la vulnérabilité aux vagues de chaleurs et limitant les consommations énergétiques.
- Développement du végétal et forte désimperméabilisation permettant l'amélioration du confort d'été et contribuant à limiter le phénomène d'ICU.
- Réduction de l'imperméabilisation des sols et développement des espaces dédiés à la gestion pluviale contribuant à réduire l'exposition des personnes et des biens en :
  - Limitant les volumes ruisselés,
  - Favorisant la micro rétention,
  - Tamponnant les volumes de ruissellement envoyés vers l'aval.
- Adaptation des nouveaux aménagements, aux risques d'inondation par débordement des cours d'eau et ruissellement pluvial, et amélioration de la résilience.

#### 3.2 L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR LA VÉGÉTALISATION

L'apport de végétation par jardinières végétalisées mentionnées plus haut permet de répondre à l'enjeu de l'adaptation au changement climatique : la végétation contribue à atténuer les effets de la chaleur à la fois grâce à l'ombrage qu'elle induit mais également par l'effet d'évaporation qu'elle engendre. La présence de végétal au niveau des balcons est donc de nature à atténuer localement la réverbération, à créer une ombre sur les balcons / terrasses, et à procurer de la fraîcheur en soirée avec la présence d'une légère humidité du sol.

Cette proposition s'inscrit par ailleurs dans les orientations d'aménagement retenues sur l'espace public avec la végétalisation des cours permettant ainsi de former des espaces ventilés et ombragés.

Similairement, la végétalisation permet de limiter l'émission de gaz à effets de serre : le moindre recours à la climatisation contribue à limiter l'émission de gaz à effets de serre, et participe ainsi à l'objectif national de la stratégie bas carbone. Elles participent également à l'amélioration de la nature en ville grâce à la végétalisation des balcons et terrasses pouvant favoriser la présence des oiseaux en augmentant leur potentiel de nourrissage (insectes et baies suivant les espèces choisies).

Ces bacs devront obligatoirement être équipés de système d'arrosage adapté afin de garantir la pérennité des plantations dans le temps. Plusieurs solutions sont envisageables :

- Récupérateur d'eau enterré suffisamment dimensionné puis pompage
  - Une cuve de récupération en toiture pour les appartements supérieurs
  - Récupération des eaux des salles de bains des appartements alimentant les niveaux inférieurs.
- Dans ce cas l'arrosage ne devra pas être superficiel pour éviter les problèmes sanitaires /



complément avec des chaines de pluie (arrosage plus aléatoire compte tenu de la répartition des pluies locales).

### 3.3 LIMITATION DES IMPACTS DES GAZ À EFFET DE SERRE

- Sur tous les ouvrants, seront mis en place des pare soleil, store, volets avec persienne ou volets à double battants, l'objectif étant d'éviter l'apport de soleil direct en période de forte chaleur tout en évitant de vivre dans le noir et d'être obligé d'allumer la lumière en quasi permanence,
- Développement du stationnement vélo sécurisé dans les garages souterrains réhabilités ainsi que sur l'espace public à hauteur d'au moins 3 vélos par logement.
- Développement d'une offre adaptée de bornes électriques dans les garages souterrains réhabilités ainsi que de quelques places sur l'espace public au niveau des équipements publics.

## 4 MESURES COMPENSATOIRES

Sans objet.

## 5 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

La bonne mise en œuvre des mesures précitées sera vérifiée par le maître d'ouvrage, ou un prestataire spécifiquement missionné à cet effet, aux différentes étapes de conception et de réalisation du projet :

- Étude de projet : PRO,
- Étude et plans d'exécution : EXE,
- Contrat de travaux des entreprises (ACT), dossier de consultation des entreprises (DCE) puis sélection des entreprises retenues pour la réalisation des travaux,
- Direction de l'exécution des travaux (DET) dont la gestion de chantier,
- Ordonnancement, coordination et pilotage du chantier (OPC),
- Assistance aux opérations de réception (AOR),
- Déclaration Attestant de l'Achèvement et de la Conformité des Travaux (DAACT).

## 6 EFFET DES MESURES

Les mesures envisagées dans le cadre du projet contribuent à :

- Limiter les émissions de gaz à effet de serre via :
  - Le développement des ENR : Chaufferie bois et réseau de chaleur + photovoltaïque,
  - L'application de la RE2020 pour la conception des nouveaux bâtiments,
  - L'amélioration thermique des bâtiments existants.
- Lutter contre la sensation de surchauffe estivale et l'ICU.
- Se prémunir des effets des phénomènes pluvieux extrêmes.

# MILIEU PHYSIQUE

## ÉTAT INITIAL

### 1 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Le territoire de Montpellier constitue une zone de contact entre les premiers contreforts des garrigues, formés d'un ensemble de plateaux peu élevés puis de petites collines au nord, et la plaine littorale languedocienne caractérisée par sa régulière planéité au sud. Cette structuration générale du relief confère à l'ensemble du territoire communal une déclivité orientée du nord-ouest vers le sud-est et émaillée de quelques accidents collinaires qui affectent localement la régularité de la pente.

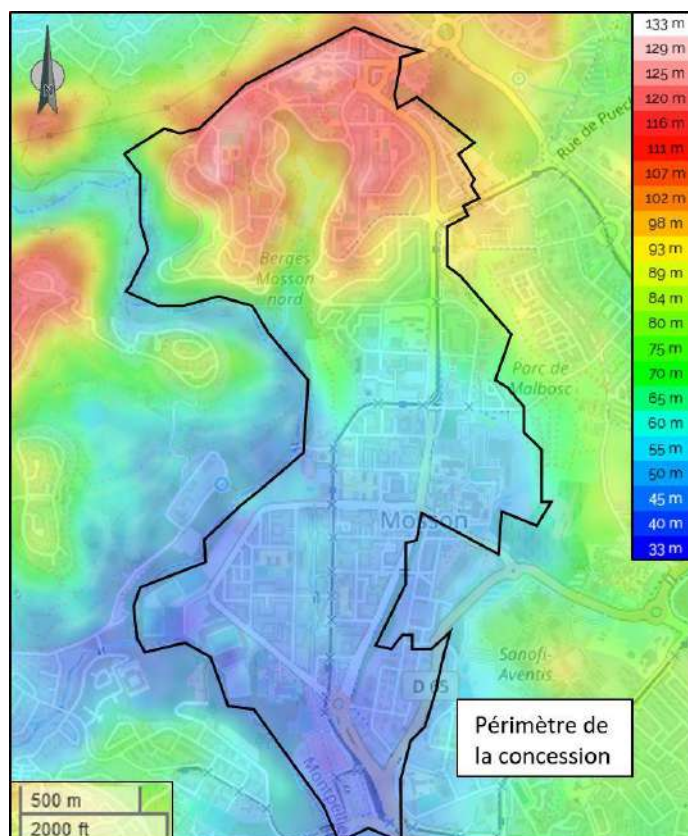
Le relief du territoire est également marqué par les différents cours d'eau qui entaillent le relief. Les axes d'écoulement majeurs que sont le Lez et la Mosson modèlent le relief par leur tracé nord/sud perpendiculaire à la déclivité générale.

La commune de Montpellier est située entre ces deux cours d'eau : le Lez à l'est et la Mosson à l'ouest. Son paysage est surtout marqué par le pic Saint-Loup situé à 25 kilomètres au Nord de la ville et qui s'élève à 658 m.

La topographie générale du secteur d'étude est marquée par :

- Un point haut en partie Nord, dans le quartier des Hauts de Massane, surplombant de près de 100 m la partie Sud du périmètre de la concession ;
- Une limite Ouest surcreusée par le passage de la Mosson ;
- Sur la moitié Sud du site, une pente moyenne de 3% orientée du nord-est vers le sud-ouest.

La carte ci-dessous permet d'apprécier le relief global du périmètre de la concession.



Topographie du secteur d'étude

## 2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

### 2.1 GÉNÉRALITÉS

La commune de Montpellier constitue une zone de transition avec :

- Au nord, les premiers contreforts des garrigues composés par les plateaux calcaires,
- Au sud, la plaine littorale recouverte dans sa plus grande partie de matériaux détritiques et d'alluvions.

Le territoire communal de Montpellier fait ainsi apparaître plusieurs affleurements géologiques d'âges et de natures différents, répartis de manière inégale sur la commune.

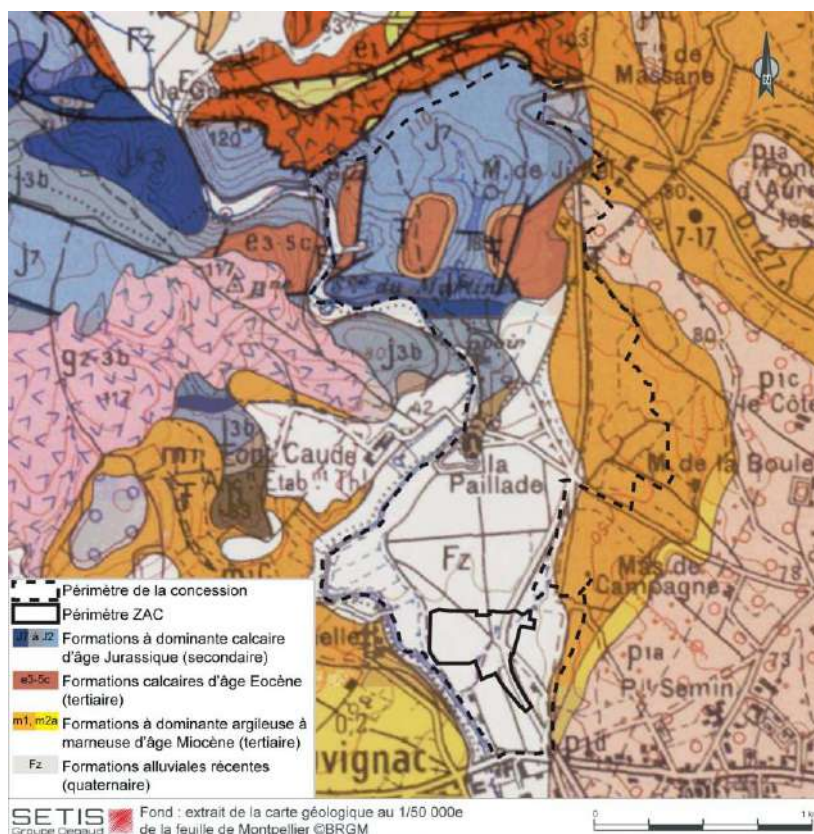
Les terrains les plus anciens appartiennent à la série Jurassique-Crétacé. Ils occupent une large partie au Nord de la commune tel que le secteur d'implantation du projet. De nature calcaire en dominante, ces terrains sont recouverts par endroit de sédiments tertiaires. Vient ensuite la série d'âge tertiaire dominée par les terrains du Pliocène et du Miocène qui couvrent l'essentiel du territoire. Ces formations présentent une dominante marneuse à argileuse.

Des terrains quaternaires de type dépôts alluvionnaires sont rencontrés au niveau des deux axes d'écoulement principaux de la commune, le Lez et la Mosson.

D'après la carte géologique de la France au 1/50 000<sup>e</sup> (feuille de Montpellier, BRGM), le substratum local du secteur de projet est constitué :

- Sur la moitié Nord du périmètre, par les formations calcaires du jurassique, présentes à faible profondeur sous une couverture argileuse plus ou moins sableuses pouvant atteindre quelques mètres d'épaisseur.
- Sur la moitié Sud du périmètre, par les marnes argileuses de Fontcaude (d'âge Miocène Inférieur), surmontées par des alluvions de la Mosson.

Des remblais liés à l'aménagement du secteur d'étude, sont à attendre en couverture sur des épaisseurs pouvant être potentiellement très variables.



Extrait de la carte géologique au 1/50 000<sup>e</sup>, Feuille de Montpellier BRGM



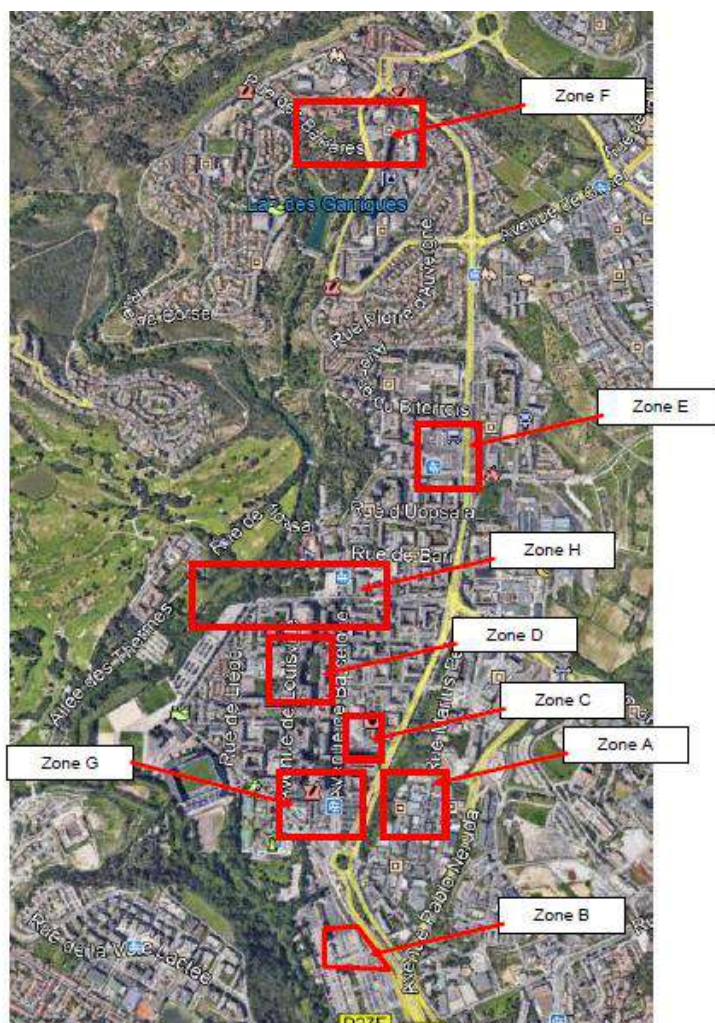
## 2.2 INVESTIGATIONS IN-SITU

Une étude géotechnique (type G1) a été menée sur différents secteurs du périmètre de la concession par le bureau d'études EGSA BTP en date du 12 Octobre 2020.

Les secteurs investigués sont détaillés sur la carte ci-contre.

Les investigations géotechniques ont porté sur la réalisation de :

- 5 sondages carottés,
- 8 sondages à la tarière,
- 1 piézomètre,
- 12 essais d'infiltration de type Lefranc.



*Vue aérienne des secteurs ayant fait l'objet d'investigations géotechniques*  
Extrait : Étude géotechnique G1, rapport référence 20-244-A1, EGSA BTP, octobre 2020

Les investigations mettent en évidence les successions lithologiques suivantes selon les secteurs :

Profondeur (m)	Description des formations rencontrées
<b>Secteur A</b>	
0 – 0.4	Remblai de graves à matrice limoneuse brune
0.4 – 1.8	Limon gris
1.8 – 3.9	Limon argileux brun à grave
6.1 – 10.05	Marnes sableuse grises à blocs calcaires
<b>Secteur B</b>	
0 – 0.16	Enrobé
0.16 – 0.5	Remblais en tout venant
0.5 – 3.2	Argiles grises
3.2 – 4.3	Argiles grises à petites graves

Profondeur (m)	Description des formations rencontrées
4.3 – 5.12	Marnes sableuse grises à blocs calcaires
<b>Secteur C</b>	
0 – 0.7	Enrobé puis remblais graveleux
0.7 – 5.06	Limon argileux gris
<b>Secteur D</b>	
0 – 0.5	Remblai de graves à matrice limoneuse brune
0.5 – 3.1	Limon argileux brun beige
3.1 – 4.2	Argile brun-beige consistante
4.2 – 5.05	Marnes beige
<b>Secteur E</b>	
0 – 0.9	Remblai : limons beige à graves
0.9 – 3.2	Limon argileux beige
3.2 – 5.08	Argile limoneuse grise
<b>Secteur F</b>	
0 – 0.7	Enrobé puis remblai limoneux brun
0.7 – 2.6	Argile sableuse brune à blocs calcaire
2.6 – 5.06	Calcaire beige fracturé ou non
<b>Secteur G</b>	
0 – 0.21	Couverture bétonnée
0.21 – 1.6	Remblai : sable beige à graves fines
1.6 – 4.5	Argile sableuse beige à grave
4.5 – 5.06	Argile marron à galets
<b>Secteur H</b>	
0 – 1.1	Enrobé puis remblai graveleux
1.1 – 2.1	Limons marrons à graves abondantes
2.1 – 4.7	Limons argileux marron à petites concrétions carbonatées
4.7 – 5.	Argile beige

Des lentilles d'argiles sont parfois observées sur certains forages.

## 2.3 BILAN ET PERMÉABILITÉ

Les différentes investigations réalisées dans l'emprise du secteur d'étude mettent en avant une forte disparité dans la constitution des sols. Des argiles présentes dans des proportions plus ou moins

importantes sont observées dans la grande majorité des sondages. Les horizons calcaires s'observent dans les sols à faible profondeur en remontant vers la partie Nord du secteur d'étude.

Les résultats des essais d'infiltration de type Lefranc indiquent des perméabilités faibles à très faibles qui varient entre  $9.4 \cdot 10^{-6}$  m/s et  $4.9 \cdot 10^{-8}$  m/s. Ces perméabilités sont caractéristiques des sols limoneux fins à argileux rencontrés dans la majorité des sondages. Les sols en présence dans l'emprise du secteurs d'étude présentent une aptitude limitée à l'infiltration des eaux pluviales sur les secteurs investigués. Compte tenu du caractère hétérogène des formations alluviales, la présence de passées plus sableuses à graveleuses, potentiellement plus favorable à l'infiltration, ne peut être exclue localement.

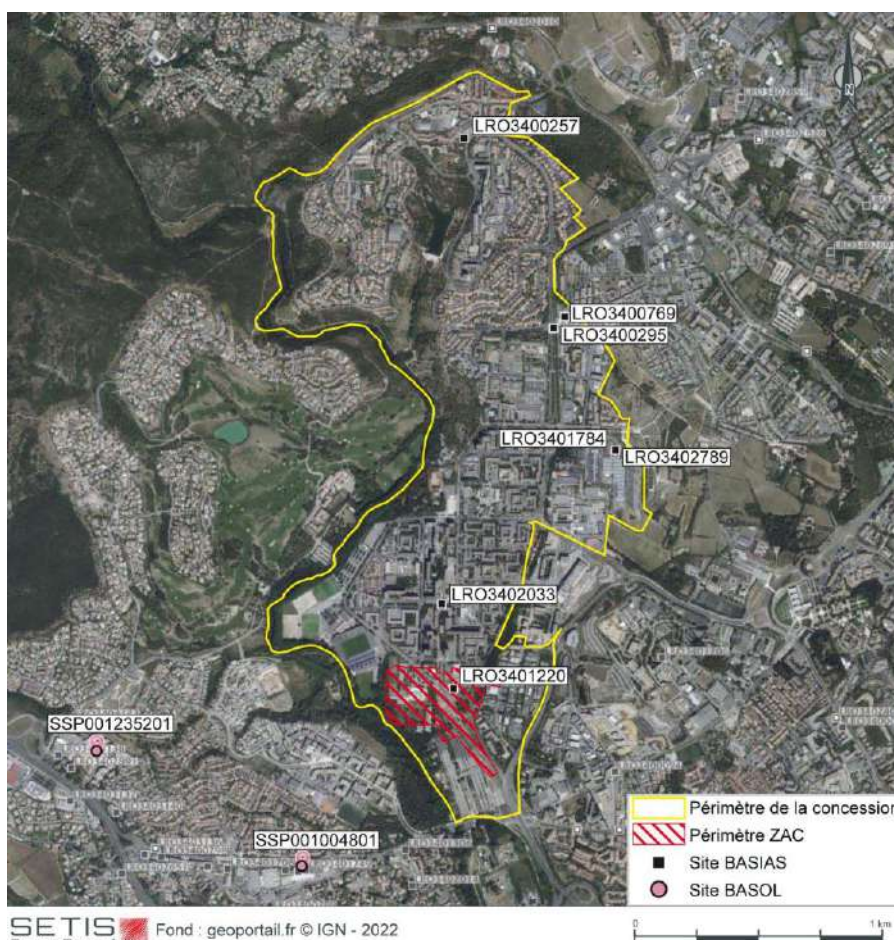
**Les sols à l'aplomb du projet se composent de dépôts alluviaux ou argileux surmontant des horizons calcaires présents à une profondeur croissante du nord vers le sud du secteur d'étude. Les formations de surface sont très peu perméables même si des passées plus sablo-graveleuses ne sont pas exclues localement.**

## 3 POLLUTION DES SOLS

### 3.1 SITES BASOL/SIS

La base de données Géorisques (ex BASOL) inventorie les sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics. Aucun site n'est inventorié dans l'emprise du secteur d'étude.

Deux sites, référencés sous les codes 34.0041 et 34.0049, se situent respectivement à 700 m et 1.3 km au sud-ouest du secteur d'étude en rive droite de la Mosson. La carte ci-dessous présente une localisation de ces sites.



Localisation des sites BASOL et BASIAS – Extrait de la base de données Infoterre© BRGM



Les sites BASOL sont localisés sur un sous bassin versant distinct de celui sur lequel s'implante le projet. À ce titre, ces sites sont sans influence sur les sols présents et sur les circulations souterraines susceptibles d'être rencontrées en profondeur, à l'aplomb du périmètre de la concession.

Le département de l'Hérault dispose également d'une base de données sur les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Sur la commune de Montpellier, les trois sites enregistrés sont tous localisés à plus de 3.5 km à l'Est du périmètre de la concession (sites références SSP00003900101, SSP0020480101, SSP00038090101). Ils se situent en aval topographique et hydrologique du projet et sont donc sans incidence sur les sols et les circulations souterraines présentes à l'aplomb du périmètre de la concession.

### 3.2 SITES BASIAS

La base de données Géorisques (ex BASIAS) inventorie les anciens sites industriels et activités de services. Plusieurs sites sont inventoriés dans l'emprise du secteur d'étude. La carte en page précédente présente une localisation de ces sites.

Synthèse des données BASIAS – Mars 2022

Site BASIAS	Distance au projet	Activité	État d'occupation
<b>LRO3401220</b> Pétroles SHELL Berre Société	En limite sud du secteur d'étude	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Site indiqué en activité dans la base de données. <i>La SA3M, étant propriétaire du site a indiqué un arrêt de l'activité en 2010.</i>  Première activité 28/08/1970
<b>LRO3402033</b> Société MIRABELLA Albert	En partie Sud du secteur d'étude	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation	Inconnu, site recherché en 1999 mais non retrouvé  Première activité 14/09/1966
<b>LRO3400295</b> <b>LRO3400769</b> Paillade Automobile	En limite Nord-Est du secteur d'étude	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	En activité,  Date de la première activité inconnue
<b>LRO3400257</b> COOP Languedoc	En partie Nord du secteur d'étude	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Site réaménagé en bureaux, annexe de Mairie
<b>LRO3401784</b> PASCAL Entreprise	280 m à l'Est du secteur d'étude	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée, site cherché en 1999 mais non trouvé  Première activité 28/12/1971
<b>LRO3402789</b> Société Ruiz Georges	280 m à l'Est du secteur d'étude	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	En activité  Première activité 103/09/1981

La société Pétroles Shell a fait l'objet de travaux de démantèlement et de dépollution des sols dans le cadre de sa cessation d'activité. Les éléments spécifiques relatifs aux travaux conduits sont détaillés au paragraphe 3.3 en suivant.

La société Mirabella ne semble plus en activité sur le secteur de projet à ce jour, car l'établissement n'a pas été retrouvé et est enregistré sur la commune voisine de Castelnau-Le-Lez. L'entreprise Pascal n'a pas été retrouvée sur site et n'est pas référencée comme une entreprise active sur les bases de données des sociétés en activités.

Les autres entreprises en activité sont situées à l'Est du projet et ne sont pas de nature à induire une altération des sols et des circulations souterraines dans l'emprise du périmètre de la concession, compte tenu de leur éloignement et des caractéristiques physiques des sols en présence.

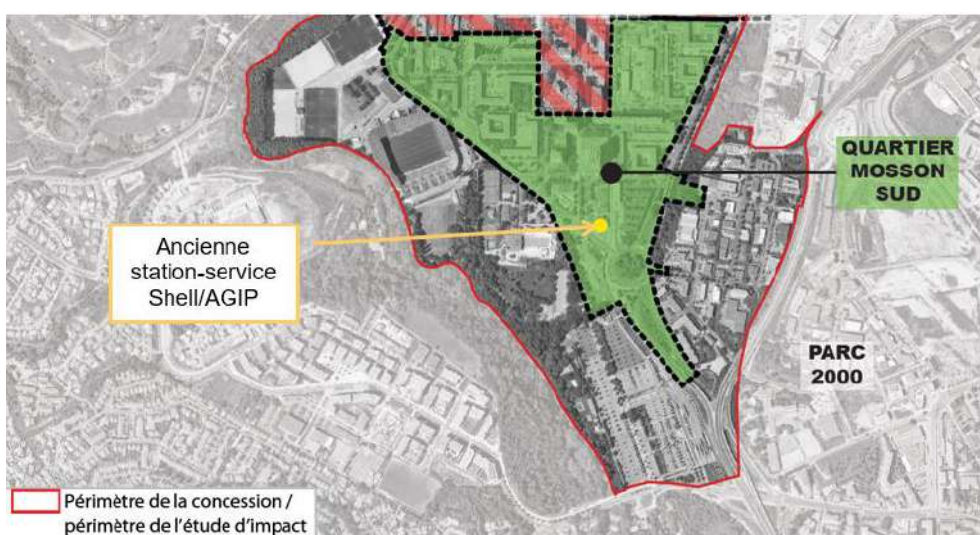
Les autres sites BASIAS présents au nord, à l'est et au sud du périmètre de la concession, et identifiables sur la cartographie présentée précédemment se situent sur des bassins versants hydrologiques différents de celui du secteur d'étude et sont suffisamment éloignés pour ne pas induire d'altération de la qualité des sols et des circulations souterraines à l'aplomb du périmètre de la concession.

### 3.3 POLLUTION DES SOLS SUR UNE ANCIENNE STATION-SERVICE – MOSSON SUD

L'ancienne station-service Shell se situe au croisement des avenues Heidelberg et de l'Europe, dans la partie Sud du quartier Mosson Sud. Cette station est devenue AGIP en 2003. L'activité a cessé en 2010.

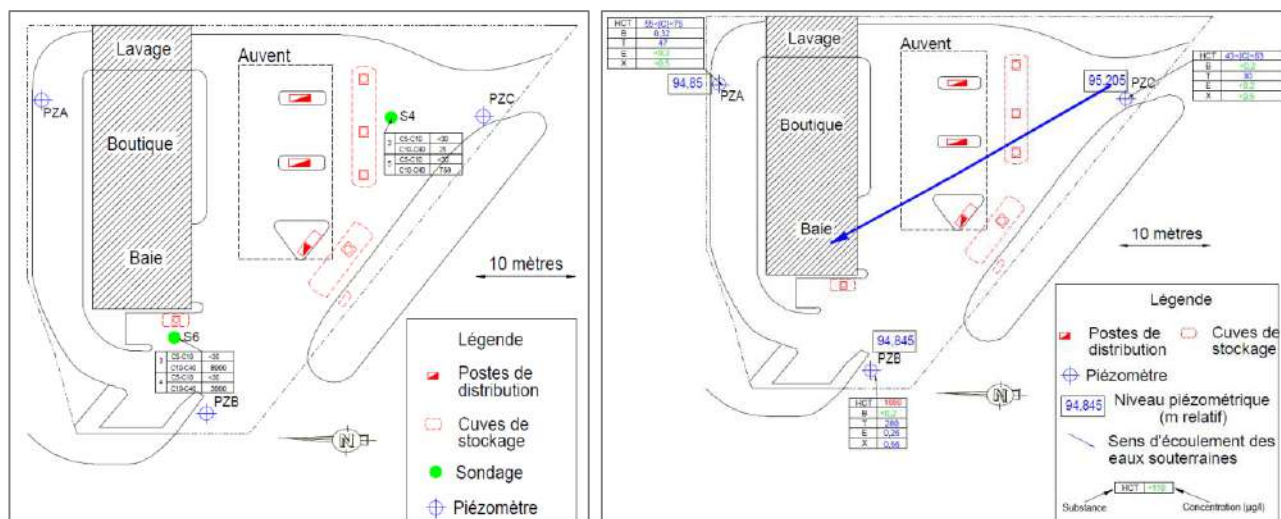
Le site a fait l'objet de plusieurs études dans le cadre de sa cessation d'activité puis en vue de son réaménagement :

- Un diagnostic environnemental destiné à évaluer les pollutions en présence à l'issue de l'activité ; rapport référence 03.004.A.R.02.1, A.M.D.E., 20/04/2021.
- Un suivi des travaux de démantèlement et de gestion des sols pollués ; rapport référence 03.004.A.R.03.1, A.M.D.E., 06/02/2015.
- Un rapport d'expertise des diagnostic et travaux conduits dans le cadre de la cessation d'activité, rapport référence 21MPL041, Suez Consulting, 16/09/2021.



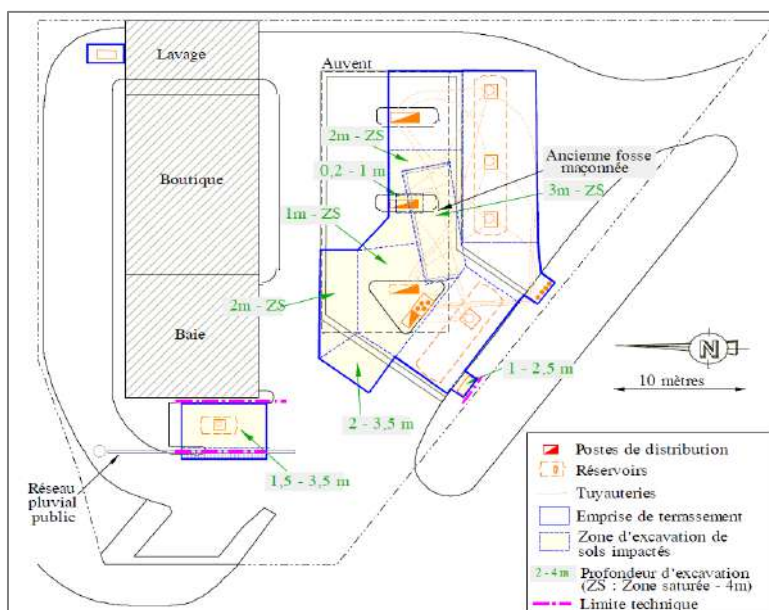
Localisation de la station Shell/AGIP sur le quartier Mosson Sud

En 2010, le diagnostic environnemental a mis en évidence une pollution des sols aux hydrocarbures et aux HAP au niveau des anciennes cuves d'huiles usagées. Une pollution aux hydrocarbures C5-C40 a été détectée sur les eaux souterraines en aval de la station-service. Le diagnostic définissait également les mesures de gestion à mettre en œuvre à savoir : extraction des réservoirs enterrés et excavation des sols pollués. Il recommandait également un contrôle de la qualité de l'air dans le bâtiment en cas de réouverture des locaux.



Concentrations remarquables en hydrocarbures adsorbés dans les sols (gauche) concentrations en hydrocarbures dissous et BTEX dans les eaux souterraines (droite)  
Extrait du rapport référence 03.004.A.R.02.1, A.M.D.E.

Les travaux de démantèlement et de dépollution préconisés ont été réalisés en décembre 2014 et janvier 2015. Ils ont consisté dans le retrait des cuves et l'évacuation des terres impactées vers des centres de traitement et de stockage agréés. Les secteurs d'excavation sont indiqués sur la cartographie ci-après. Le bâtiment de la station n'ayant pas été démantelé, les excavations dans le secteur de l'ancienne cuve d'huiles usagées ont été limitées par les fondations du bâtiment.



Localisation des zones de terrassement et d'excavation des sols impactés  
Extrait du rapport référence 03.004.A.R.03.1, A.M.D.E.

À l'issue des travaux des schémas conceptuels ont été réalisés et aboutissent aux conclusions suivantes :

- Malgré le maintien d'impacts résiduels en hydrocarbures dans les sols, aucun risque sanitaire n'est identifié sur l'emprise du site pour un usage identique à la dernière activité (industrielle).
- Si des travaux de terrassement sont envisagés ultérieurement et notamment après la démolition du bâtiment, une attention particulière devra être portée sur les sols présentant des impacts résiduels. Ces derniers devront être gérés selon la réglementation en vigueur.



En 2021, en vue du réaménagement du site, un rapport d'expertise a été commandé par la SA3M à Suez Consulting pour évaluer les rapports de diagnostic et de travaux de dépollution réalisés en 2010 et 2015. Cette expertise a mis en évidence les conclusions suivantes concernant ces deux rapports :

- Étude historique et documentaire incomplète,
- Investigations réalisées insuffisantes,
- Pas d'informations sur les filières de gestion des futurs déblais,
- Concentrations résiduelles importantes faisant office de pollutions concentrées et qui doivent donc, selon la méthodologie nationale, être gérées,
- Absence de mesures dans les gaz des sols,
- Analyses des risques résiduels basée sur le même usage (industriel), à actualiser vis-à-vis du projet d'aménagement.

**À ce jour, seule l'ancienne station-service Shell/Agip, située en partie Sud du quartier Mosson Sud, présente des pollutions de sols liées à l'ancienne activité. Ce site a fait l'objet de travaux de dépollution dans le cadre de sa cessation d'activité. Des investigations complémentaires sont nécessaires préalablement à toute réhabilitation de ce site.**

**Sur les autres secteurs du périmètre de la concession aucune pollution des sols particulière n'est suspectée en l'état actuel de nos connaissances.**

## 4 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

### 4.1 CARACTÉRISTIQUES DE L'AQUIFÈRE

La masse d'eau située à l'aplomb du secteur d'étude est référencée sous le code FRDG158-143E : « Calcaires Jurassiques du secteur Mosson ».

D'une superficie de 72 km<sup>2</sup>, elle correspond à des secteurs d'affleurement en partie septentrionale des communes de Grabels, Saint-Georges d'Orques, Juvignac, Murviel-Lès-Montpellier et Pignan. Les communes de Saint-Jean de Védas, Lavérune, Montpellier, Lattes et Villeneuve-Lès-Maguelone sont concernées uniquement par la partie sous couverture occidentale, à l'ouest des villes de Saint-Georges d'Orques, Juvignac et Grabels.

Les différentes observations réalisées sur ce secteur montrent le cloisonnement très marqué de ces calcaires dans le secteur de Juvignac et Grabels. Les sorties d'eau se situent sur ces communes, alors qu'il n'existe pas de sorties naturelles et pérennes plus au sud.

Les trois principaux exutoires sont :

- **La source intermittente d'Avy** située sur la commune de Grabels à 1.7 km au nord-ouest du secteur d'étude et qui peut débiter plus de 3 m<sup>3</sup>/s en crue. Elle tarit en étiage et le débit annuel moyen est de l'ordre de 200 à 400 l/s. Cette source alimente directement la Mosson.
- **La source du Martinet**, à 700 m à l'ouest du secteur d'étude, captée pour l'irrigation du Golf de Fontcaude. Le prélèvement annuel est de l'ordre de 250 000 m<sup>3</sup>/an, dont 10% sont réinjectés directement dans le lit superficiel de la Mosson au titre du maintien du débit d'étiage de ce cours d'eau. Le volume prélevé est de 2 000 m<sup>3</sup>/j au maximum.
- **La source thermale Fontcaude (ou source Valadière)**, utilisée dans le passé pour l'alimentation des thermes de Juvignac. Elle s'implante à 1.1 km à l'ouest du secteur d'étude. L'eau écoulée est issue d'un aquifère plus profond et représenté par les calcaires et dolomies du Dogger autochtone, alors que la source d'Avy et la source du Martinet sont les exutoires des calcaires du Jurassique supérieur. Les formations constituant le réservoir pour la source Fontcaude n'affleurent pratiquement pas et ce réservoir thermal semble indépendant de l'aquifère lié aux formations du Jurassique supérieur de l'entité nord Mosson.

## 4.2 ALIMENTATION ET PIÉZOMÉTRIE

L'aquifère est très complexe avec une partie Nord où les calcaires jurassiques affleurent, une partie centrale où les calcaires sont sous couverture tertiaire, une partie méridionale où les calcaires affleurent à nouveau pour ensuite s'enfoncer sous couverture vers l'est et le sud.

Pour la partie septentrionale, les exutoires de l'aquifère sont connus : la source d'Avy à Grabels et la source Martinet à Juvignac.

Pour la partie méridionale, il n'y a pas d'exutoire superficiel connu, d'autant que la Mosson ne semble pas drainer l'aquifère. Il existe des prélèvements importants dans cette partie de la masse d'eau qui semblent corrélés aux limites de capacités d'exploitation.

Sur les 10 sondages réalisés lors des reconnaissances géotechniques, six n'ont pas recoupé de niveau d'eaux souterraines. Sur les quatre autres ouvrages, les niveaux d'eau ont été observés **entre 3 et 4.5 m de profondeur en partie Sud du périmètre de la concession et à 1.5 m de profondeur en partie centrale. L'absence de constance dans le niveau d'eau tend à indiquer qu'il s'agit plus d'écoulements souterrains localisés que d'un véritable niveau aquifère continu.**

## 4.3 QUALITÉ ET VULNÉRABILITÉ DE LA RESSOURCE

L'eau de l'aquifère est bicarbonatée et calcique avec une minéralisation qui augmente à l'approche du littoral. Sa vulnérabilité est considérée comme grande lorsque les calcaires fissurés affleurent notamment à cause de l'augmentation de la minéralisation sur la partie aval de l'entité, lorsqu'elle est exploitée de manière intense.

L'agence de l'eau Rhône-Méditerranée dispose d'une station de mesure de la qualité des eaux souterraines des calcaires jurassiques du secteur de Mosson. Cette station est le forage Lou Garrigou (BSS002GPXW) sur la commune de Saint-Jean de Vedas, à 6.5 km au sud et en aval hydrogéologique du secteur d'étude.

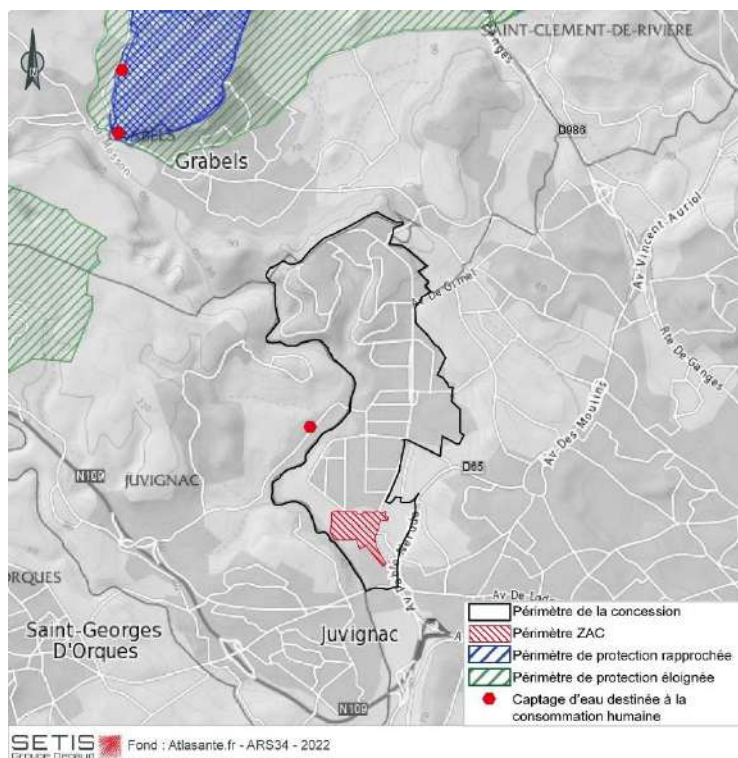
La qualité chimique des eaux des calcaires jurassiques du secteur Mosson est qualifiée de bonne depuis 2008. L'objectif d'atteinte du bon état fixé à 2015 est conservé depuis lors.

## 4.4 USAGES DE LA RESSOURCE

Selon les données de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée le principal usage de la ressource en eau présente à l'aplomb du secteur de projet est l'alimentation en eau potable.

Les captages exploités pour l'alimentation en eau potable ainsi que les périmètres de protection qui leur sont associés, sont éloignés du périmètre de la concession. De plus, ces captages sont positionnés en amont hydrogéologiques, ou sur des bassin-versants hydrogéologiques différents de celui sur lequel s'implante le projet (cf. carte en page suivante).

**Le secteur d'étude ne présente pas de sensibilité vis-à-vis de l'exploitation de la ressource pour la production d'eau potable.**



Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection - ARS Occitanie

D'autres ouvrages de prélèvement (non AEP) sont présents aux abords du secteur d'étude et localisés sur la carte ci-dessous.



Autres ouvrages non AEP de prélèvement – Infoterre © BRGM

Étant donné que les circulations souterraines locales convergent vers la Mosson, les ouvrages identifiés se situent en amont hydrogéologique du périmètre de la concession et ne sont donc pas influencés par les circulations souterraines présentes à son aplomb.



## 5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique est bien développé localement. Il est majoritairement marqué par la présence de la Mosson qui s'écoule en limite Ouest du périmètre de la concession et par le ruisseau du Rieutord qui s'écoule à proximité de la limite Est-Sud-Est. Le lac des Garrigues est un plan d'eau artificiel localisé entre les secteurs des Tritons et des Hauts de Massane dans le quartier des Hauts de Massane. Ce plan d'eau dispose d'un exutoire vers la Mosson. La carte en page suivante illustre le développement du réseau hydrographique sur au aux abords du périmètre de la concession.

Les cours d'eau du département de l'Hérault présentent un régime hydrologique méditerranéen qui se caractérise par des étiages sévères en été et des périodes de hautes eaux voire de crues importantes à l'automne. Certains cours d'eau ou tronçon de cours d'eau présentent ainsi un caractère temporaire.

Le régime des précipitations sur le département de l'Hérault conduit à des crues rapides et violentes des cours d'eau ce qui posent d'importants problèmes de gestion pour combiner les problématiques liées aux risques d'inondation, à la préservation d'un débit minimum écologique, à l'irrigation, au tourisme, etc...

### 5.1 DESCRIPTION DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ET FONCTIONNEMENT

#### 5.1.1 La Mosson

Le périmètre de la concession est marqué par l'écoulement de la rivière Mosson dont le cours marque la limite Ouest. Son bassin versant s'étend sur 395 km<sup>2</sup> (bassin versant karstique pour partie).

La Mosson, longue de 39,3 km, prend sa source dans la garrigue de la commune de Montarnaud. Son cours temporaire traverse les communes de Vailhauquès, Murles et Combaillaux avant d'arriver à Grabels où le cours d'eau devient pérenne. Dans cette commune se trouve la source de l'Avy (ou fesses-madame) dont l'eau bleutée parcourt 200 m avant de se jeter dans la rivière de la Mosson.

À partir de Grabels et le long du périmètre de la concession, son cours est encaissé. Elle longe le château de Caunelles, avant d'arriver sur la commune de Juvignac où elle retrouve la plaine et passe les ruines d'un pont roman situé à proximité du château Bonnier de la Mosson.

Elle s'élargit à l'arrivée au sein de la plaine de Maurin, sur le territoire de la commune de Lattes avant de se jeter plus à l'aval dans l'étang de L'Arnel.

La masse d'eau superficielle recoupée par le périmètre de la concession correspond à « La Mosson du ruisseau de Mieg Sole au ruisseau du Coulazou » (masse d'eau référencée FRDR146).

Le lit du cours d'eau se situe à environ 8 m en contrebas de l'altimétrie moyenne du quartier Mosson Sud. Il s'approfondit par rapport aux emprises de projet en remontant vers le nord pour atteindre 40 m de dénivelée avec l'altimétrie du quartier des Hauts de Massane.

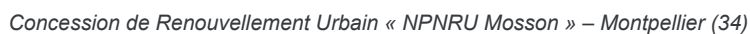
#### 5.1.2 Les affluents de la Mosson

##### LE RIEUTORD

Le Rieutord est un affluent rive gauche de la Mosson au niveau de la Fontaine du Roy. Il s'écoule selon un axe nord/sud sur une longueur de 2.9 km, drainant un bassin versant majoritairement urbanisé de près de 250 ha. Sa pente moyenne est de 2.1%.

Le lit mineur est busé sur sa partie aval, sur une longueur d'environ 130 m (traversée de l'Avenue de la Liberté), puis il rejoint la Mosson par un fossé à ciel ouvert en aval du giratoire et de la voie de tram. Ainsi son lit reste essentiellement naturel.





**Topographic map of the Montpellier area**

The map displays the Garonne river and its tributaries, including the Ruisseau de la Combe du Repaire and the Ruisseau de la Mosson. The urban area of Montpellier is visible, with the Garonne river flowing through it. The map includes a legend in the bottom right corner:

- Périmètre concession
- ▨ Périmètre ZAC
- Station d'analyse qualité
- Cours d'eau
- Cours d'eau busé

Key locations labeled on the map include Montpellier, Juvignac, Georges-d'Orques, and various smaller settlements and landmarks.

*Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.*



Ce cours d'eau est sensible aux épisodes orageux causant des débordements sur les secteurs de faible section du lit et où la végétation peut générer des embâcles.

Le bassin versant du Rieutord est divisé en 6 sous-bassins versants dont deux recoupent le périmètre de la concession (quartier Saint Paul, une partie des quartiers des Halles et de Mosson Sud). La carte ci-après permet de visualiser le découpage réalisé lors des études hydrauliques sur le Rieutord.



*Sous-bassins versants du Rieutord et emprise du secteur d'étude  
Extrait du rapport référence UFRN116RIV, Egis, juin 2021*

## LE RUISSEAU DE LA COMBE DU RENARD

Le ruisseau de la Combe du Renard, affluent rive droite de la Mosson se caractérise par un bassin versant de 5.5 km<sup>2</sup> sur les communes de Grabels et de Juvignac. La confluence est atteinte en face du stade de la Mosson. L'écoulement des eaux sur ce ruisseau reste à l'heure de la rédaction de la présente étude d'impact mal documenté. Son cours n'interceptant pas le périmètre de la concession, ce ruisseau n'interfère pas avec le projet.

### 5.1.3 Le Lac des Garrigues

Le Lac des Garrigues est un plan d'eau artificiel créé en 1896 par la mise en place d'un barrage. L'objectif de cet ouvrage était de constituer une retenue d'eau pour l'irrigation. Il s'agit d'un barrage poids dont la vocation est de stocker un volume d'eau brute pour l'irrigation. La cote normale est située à 86,3 m NGF. Il était alimenté par une source et les divers écoulements naturels de versant en provenance majoritairement du quartier des Hauts de Massane.

Aujourd'hui, la résurgence karstique s'est tarie. Un pompage dans la Mosson, à environ 500 m en aval du barrage, au niveau du seuil de la Gloriette, permettait de compléter l'alimentation naturelle de la retenue. Le pompage n'est aujourd'hui plus en service.



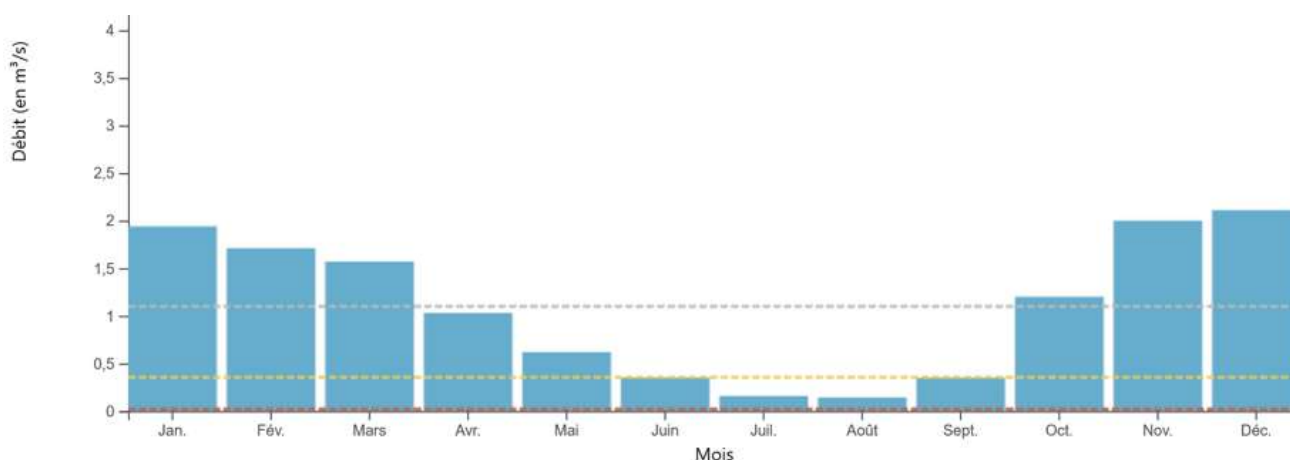
La retenue a récemment fait l'objet de travaux de réhabilitation en cohérence avec le classement du barrage en ouvrage de classe C. Montpellier Méditerranée Métropole a été maître d'ouvrage de ces travaux qui ont consistés principalement dans des renforcements structurels de l'ouvrage, la réalisation d'une nouvelle vidange et d'un nouvel évacuateur de crue. Des travaux d'accompagnement paysagers ont également été mis en œuvre dans ce cadre.

## 5.2 HYDROLOGIE

### 5.2.1 Débits

La Mosson fait l'objet d'un suivi hydrologique via une station de mesure du réseau national de bassin (code station Y3142010), implantée sur la commune de Saint-Jean-De-Vedas, à 7 km au sud du périmètre de la concession. Les relevés sur cette station sont réalisés depuis 1981.

Le débit moyen annuel est évalué à 1.1 m<sup>3</sup>/s. Les débits moyens mensuels sur la période de mesure sont détaillés sur le graphique ci-dessous.



Évolution des débits moyens mensuels de la Mosson à Saint-Jean-de-Vedas – Données Eau France

La Mosson est marquée par une évolution de son niveau d'eau sur une très forte amplitude à l'échelle annuelle avec des étiages marqués de Juin à Septembre et des crues de Novembre à Janvier.

Le débit d'étiage de la Mosson de période de retour 5 ans, à la station de Saint-Jean-de-Vedas est évalué à 0.034 m<sup>3</sup>/s.

Le cours d'eau a fait l'objet de plusieurs études permettant de préciser son fonctionnement hydrologique notamment en période de crue. Une étude hydraulique, réalisée en 2011 par le cabinet INGEROP a permis de modéliser l'écoulement du cours d'eau en différents points et selon différentes pluies. Le tableau ci-dessous reprend les données obtenues :

	Modèle Pluie - Débit [Sols non saturés ; Sols saturés]		
	T10	T30	T100
Mosson à Grabels	92 m <sup>3</sup> /s [50 ; 135]	147m <sup>3</sup> /s [95 ; 200]	230m <sup>3</sup> /s[155 ; 300]
Mosson à Juvignac	110m <sup>3</sup> /s [60 ; 160]	175m <sup>3</sup> /s[110; 240]	265m <sup>3</sup> /s[185 ; 345]
Mosson à Lavérune/St Jean de Vedas/ Montpellier	130m <sup>3</sup> /s [65 ; 195]	190m <sup>3</sup> /s[120 ;260]	295m <sup>3</sup> /s [205; 380]

Estimation des débits de la Mosson - Étude du BV de la Mosson, rapport référence HH2133 (MM2432), 2011)

La station de la Mosson à Juvignac est la plus représentative du fonctionnement du cours d'eau à proximité du périmètre étudié. Les études estiment qu'entre la Mosson à Grabels et la Mosson à Juvignac, le cours d'eau reçoit près de 18 m<sup>3</sup>/s lors d'une pluie décennale. Ces 18 m<sup>3</sup>/s

correspondraient donc aux apports des ruissellements de versant mais surtout du Ruisseau de la Combe du renard, de la surverse du lac des Garrigues et du ruisseau du Rieutord.

Le Rieutord ne fait pas l'objet d'un suivi des débits, aucune station de mesure n'est présente sur son cours.

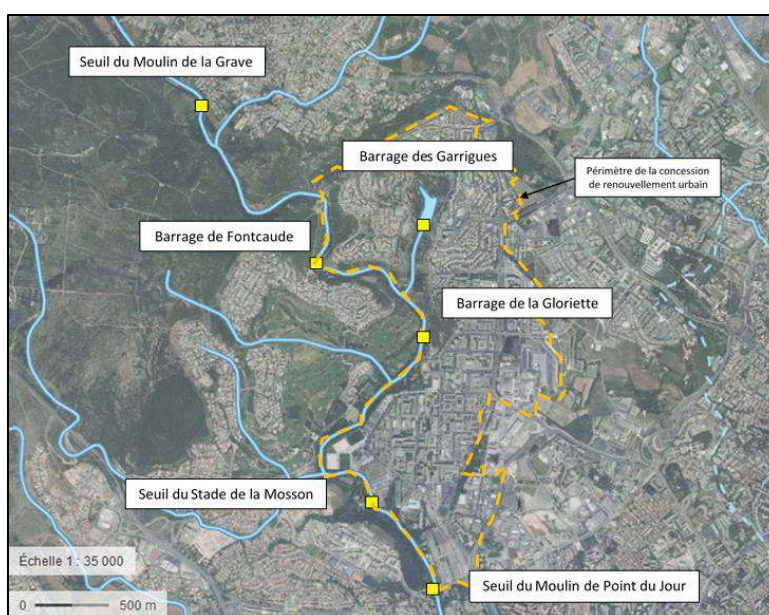
### 5.2.2 Ouvrages

Comme décrit précédemment, le barrage des Garrigues permet la rétention d'un volume d'eau conséquent formant le Lac des Garrigues.

Plusieurs ouvrages sont implantés sur le cours de la Mosson et influence les écoulements superficiels. Une étude globale réalisée en 2011 a permis le recensement et l'identification de l'état de près de 23 ouvrages. Les cinq ouvrages les plus proches du projet et concernant la Mosson sont les suivants :

- Ouvrage 10 M : **Seuil du Moulin de la Grave**, localisé à 1 km à l'ouest en amont hydraulique du secteur d'étude. Cet ouvrage a été créé afin de rehausser la ligne d'eau de la rivière et d'augmenter la force hydraulique, probablement afin d'assurer le mouvement du Moulin en aval.
- Ouvrage 11 M : **Barrage de Fontcaude**, implanté en bordure ouest du secteur de projet. Cette retenue a été implantée dans l'objectif de rehausser la ligne d'eau de la rivière et permet actuellement le franchissement de la Mosson. Il maintient également l'hygrométrie des berges et des milieux humides classés environnants.
- Ouvrage 12 M : **Barrage de la Gloriette / Clinique CEM** en limite ouest du secteur d'étude. Cet ouvrage également créé dans le but de rehausser la ligne d'eau, permet le maintien du niveau de la nappe alluviale d'accompagnement du cours d'eau face à des enjeux privés. La mise en place d'une station de mesure du débit est envisagée sur ce secteur.
- Ouvrage 13 M : **Seuil du Stade de la Mosson** situé en limite ouest du périmètre projet. Ce seuil a été aménagé afin de permettre le franchissement de la Mosson. Il assure aujourd'hui la protection d'infrastructures aval ainsi que la stabilisation du fond du lit.
- Ouvrage 14 M : **Seuil du Moulin du Point du Jour/ Chaussée château Bonnier de la Mosson** implanté au sud, en aval, du secteur d'étude. L'ouvrage permet le maintien du niveau de la nappe alluviale d'accompagnement du cours d'eau face à des enjeux privés (droits d'eau). La mise en place d'une station de mesure du débit est envisagée sur ce secteur.

La carte ci-dessous permet de localiser les différents ouvrages décrits précédemment.



Localisation des ouvrages hydrauliques à proximité du projet

## 5.3 QUALITÉ

Plusieurs stations d'analyses appartenant au réseau national de bassin sont présentes sur le cours de la Mosson en amont et en aval du périmètre de la concession. Les stations les plus proches du projet sont les suivantes :

- La Mosson à Grabels 2 (code station n°6189660) implantée à 1 km à l'amont,
- La Mosson à Montpellier (code station n°6300056) localisée au sud en aval, sous le pont reliant la commune de Juvignac à Montpellier.

### 5.3.1 La Mosson à Grabels 2

Le suivi réalisé sur cette station depuis 2013 indique un état écologique bon jusqu'en 2015 et médiocre depuis. Aucune donnée d'état chimique n'est disponible sur cette station. Le bilan de l'oxygène reflète un bon état sur les trois dernières années, de même que les nutriments azotés et phosphorés. Les paramètres biologiques mesurés (invertébrés benthiques et diatomées) indiquent un état médiocre et sont les paramètres déclassants de l'état écologique.

	2021	2020	2019	2018	2015	2014	2013
<b>Physico-chimie</b>							
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	TSE	BE	BE	BE
Température					IND	IND	IND
Nutriments azotés	TSE	BE	BE	BE	TSE	TSE	TSE
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification					TSE	TSE	TSE
Polluants spécifiques							
<b>Biologie</b>							
Invertébrés benthiques	MED	MED	MED				
Diatomées	MED	MED	MED		BE	BE	BE
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							
Etat écologique	MED	MED	MED	IND	BE	BE	BE
Potentiel écologique							
ETAT CHIMIQUE							

Suivi de qualité des eaux à la station de Grabels 2 – Agence de l'Eau Rhône Méditerranée mars 2022

### 5.3.2 La Mosson à Montpellier

Le suivi réalisé sur la Mosson à Montpellier indique une dégradation du bilan de l'oxygène entre Grabels et cette station pour 2020 et 2021. Les nutriments azotés et phosphorés sur ces deux dernières années traduisent un bon état. *Remarque : L'année 2022 étant en cours les données ne sont pour le moment pas représentatives de la qualité moyenne annuelle.*

Les paramètres biologiques invertébrés benthiques et diatomées, mesurés de 2015 à 2017, indiquent respectivement un état médiocre et moyen. Les premières analyses conduites en 2022 tendent à confirmer cet état pour le début d'année 2022 (*résultats à consolider avec les mesures restant à réaliser courant 2022*).

Les paramètres biologiques invertébrés benthiques sont déclassants et l'état écologique est classé comme médiocre de 2015 à 2017, ainsi que pour le début d'année 2022.

L'état chimique n'est pas connu à cette station.

Suivi de qualité des eaux à la station de Montpellier – Agence de l'Eau Rhône Méditerranée mars 2022

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
<b>Physico chimie</b>								
Bilan de l'oxygène	MOY	MOY	MOY	BE	BE	MOY	MOY	MED
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	MOY	BE	BE	BE	BE	BE	BE	MOY
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	TSE	TSE	TSE	TSE	TSE	TSE	TSE	BE
Polluants spécifiques	IND							
<b>Biologie</b>								
Invertébrés benthiques	MED					MED	MED	MED
Diatomées	MOY					MOY	BE	MOY
Macrophytes								
Poissons								
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique	MED	IND	IND	IND	IND	MED	MED	MED
Potentiel écologique								
ETAT CHIMIQUE	IND							

Les résultats des stations ci-dessus sont également repris plus en détail dans une étude globale de l'état des principaux cours d'eaux du département (Suivi de la qualité des eaux 2018 – Synthèse ; rapport référence 9453 ; Aquascope ; Aout 2019). Cette étude qualifie l'état moyen des eaux de la Mosson en 2018. Il en ressort que la qualité du cours d'eau présente une forte sensibilité en ce qui



concerne les paramètres bactériologiques. Ces derniers sont en effet influencés par les rejets des stations de traitement des eaux usées de Montarnaud, de Grabels et Juvignac présents sur en amont ou au droit du linéaire bordant le périmètre de la concession, notamment à la suite d'épisodes pluvieux intenses. Le cours d'eau présente une bonne capacité auto épuratoire sur le tronçon bordant le projet.

**Selon l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, la Mosson présente un bon état chimique et un état écologique médiocre sur le tronçon entre le ruisseau de Miege Sole et le ruisseau de Coulazou qui borde le périmètre de la concession. Les objectifs d'état fixés par le SDAGE 2022-2027 sont la conservation du bon état chimique et l'atteinte du bon potentiel écologique à l'horizon 2027.**

### 5.3.3 Le Lac des Garrigues

Le Lac des garrigues ne fait pas l'objet d'un suivi qualitatif. Des analyses ponctuelles ont été réalisées en novembre 2016 dans le cadre de l'étude de réaménagement du barrage. Le tableau ci-dessous reprend les résultats de ces études :

Stations	LQ	Lac des Garrigues - Point de plus grande profondeur	
		Zone euphotique (0-7 m)	Fond (7 m)
Jour		28/11/2016	28/11/2016
Heure		10h50	11h10
Mesures in situ :			
Transparence (m)	0,1 m	3,3	
Zone euphotique (m)	0,1 m	8,25	
Analyses en laboratoire :			
Matière en suspension (MES)	0,5 mg/l	2,8	4,4
Carbone organique dissous (COD)	0,2 mg(C)/l	3,65	3,87
Nitrates	0,5 mg(NO <sub>3</sub> )/l	10,5	9,7
Nitrites	0,01 mg(NO <sub>2</sub> )/l	0,34	0,35
Ammonium	0,01 mg(NH <sub>4</sub> )/l	0,39	0,55
Azote Kjeldahl	0,2 mg(N)/l	1,28	1,48
Azote global	0,5 mg(N)/l	3,75	3,78
Orthophosphates	0,015 mg(PO <sub>4</sub> )/l	0,016	0,019
Phosphore total	0,02 mg(P)/l	0,03	0,06
Chlorophylle a (µg/l)	1,5 µg/l	2,1	
Phéopigments (µg/l)	1,5 µg/l	<1,5	

Résultats des analyses physico-chimiques des eaux du Lac des Garrigues – Novembre 2016  
Aménagement du barrage du lac des Garrigues, étude hydrobiologique, rapport référence 9316, Aquascop, mars 2017

**Les résultats précédents indiquent un bon état des eaux du Lac des Garrigues en surface et un état moyen en profondeur, le paramètre déclassant principale étant l'Ammonium.**

## 5.4 USAGES DE LA RESSOURCE ET OUVRAGES

La retenue n'a aujourd'hui plus pour vocation l'irrigation. Il s'agit d'un plan d'eau d'agrément qui accueille une base nautique de voile et canoë-kayak ainsi qu'un parcours de santé de 3 km sur ses berges. Le lac est aussi un lieu de loisir halieutique.

La pêche est pratiquée sur le cours de la Mosson, notamment au niveau de la commune de Lavérune, à l'aval du périmètre de la concession.

Aucun prélèvement d'eau superficiel n'est enregistré sur les communes voisines du projet selon la base de données nationales des prélèvements d'eau.

La Mosson constitue l'exutoire principal des réseaux pluviaux du secteur d'étude.

## 6 RISQUES NATURELS

### 6.1 INONDATION

#### 6.1.1 PPRI

La commune de Montpellier est concernée par le Plan de Prévention des Risques inondation de la Basse vallée du Lez et de la Mosson. Le PPRI, approuvé le 13/01/2004, comporte un zonage réglementaire ainsi que des prescriptions d'aménagement et des normes constructives rassemblées dans son règlement.

La bordure Ouest du périmètre de la concession où s'écoule la Mosson, est concernée par un zonage du risque d'inondation R (zone rouge). **Cet aléa est présent sur le lit mineur et ses abords immédiats. Les quartiers d'aménagement projetés ne sont pas concernés par les zones d'aléas identifiées dans le PPRI.**

Le règlement du PPRI indique que le zonage correspond à des zones inondables naturelles, peu ou non urbanisées, d'aléa indifférencié.



Extrait du zonage réglementaire du PPRI Basse vallée du Lez et de la Mosson

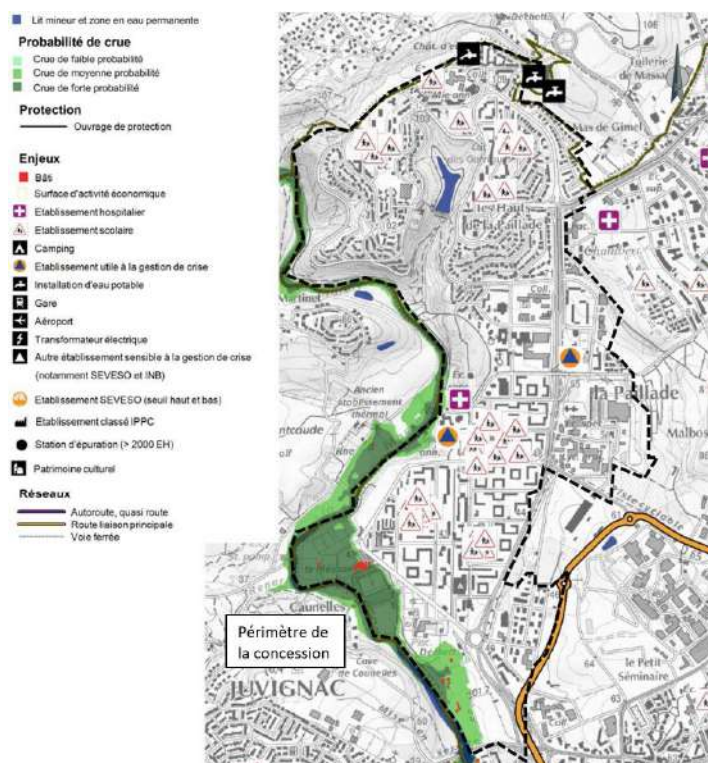
Les crues modélisées dans le cadre du PPRI Basse vallée du Lez et de la Mosson, à hauteur du secteur d'étude concernent uniquement les écoulements de la Mosson. Les écoulements et débordements des ruisseaux affluents (Rieutord et Combe du Renard) ne sont pas modélisés.

La révision du PPRi Basse vallée du Lez et de la Mosson sera initiée en 2022. Prévue sur une durée de 3 ans, cette révision prendra en compte notamment les écoulements et inondations liées au ruisseau du Rieutord. Les événements de référence pris en compte dans le cadre de cette révision sont le débit correspondant à la crue de 2014 sur la Mosson (crue historique supérieure à la crue centennale) et la crue centennale sur le Rieutord.

### 6.1.2 Le TRI de Montpellier/Lunel/Mauguio/Palavas de Montpellier

Le périmètre de la concession est inclus dans le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) Montpellier/Lunel/Mauguio/Palavas. Ce dernier s'étend sur 49 communes et identifie environ 232 000 habitants en zones exposées aux inondations sur un total de 305 000 habitants.

La cartographie des phénomènes d'inondation du TRI de Montpellier/Lunel/Mauguio/Palavas de Montpellier identifie uniquement les débordements des principaux cours d'eau du TRI à savoir : le Vidourle, le Lez, **la Mosson**, le Rhône et le Rhône. À hauteur du secteur d'étude, la carte de synthèse des risques d'inondation du TRI reprend, pour la crue de moyenne probabilité, les débordements inscrits au PPRi.



Extrait de la carte de synthèse des risques d'inondation sur le TRI de Montpellier/Lunel/Mauguio/Palavas

La gestion des risques d'inondation constitue un axe fort d'intervention dans le département de l'Hérault. À ce titre, plusieurs programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation afin d'en réduire les conséquences dommageables sur le territoire Montpelliérain, les habitations, les biens et les activités. Un PAPI 2 est en cours de finalisation sur la Mosson.

Dans le but d'améliorer la résilience des territoires exposés, le TRI de Montpellier va spécifiquement développer un système opérationnel de prévision en poursuivant le projet « Ville en alerte » porté par la Métropole. Un autre exemple de déclinaison est la lutte contre l'érosion, l'entretien des ripisylves et l'amélioration du fonctionnement morpho dynamique des cours d'eau.

Le SAGE Lez-Mosson fait également de la gestion du risque inondation une de ses orientations stratégiques. À ce titre, il identifie des zones d'expansion des crues à préserver et des zones d'expansions des crues à reconquérir. Il introduit par ailleurs la notion d'espace minimum de bon fonctionnement des cours d'eau. La préservation de cet espace de part et d'autre de chaque cours d'eau permet notamment de maintenir des zones d'expansion des crues.



### 6.1.3 Études hydrauliques

Une étude hydraulique a été réalisée par Egis dans le cadre du projet ANRU à la confluence de la Mosson et du Rieutord. Cette étude comprend différents scénarios destinés à définir une solution de gestion des risques optimale du point de vue hydraulique pour le projet ANRU.

En concertation avec Montpellier Méditerranée Métropole et la DDTM34 il a été décidé de retenir comme événement de référence la crue potentielle du futur PPRI, à savoir la crue de 2014 pour la Mosson et la crue centennale pour le Rieutord.

La carte ci-dessous permet de retranscrire les hauteurs d'eaux observables lors de la concomitance entre une crue centennale sur le Rieutord et une crue de type 2014 sur le bassin versant de la Mosson dans l'état actuel de l'imperméabilisation et des aménagements. Les débordements concernent la partie Sud du quartier Mosson Sud.



Carte des zones inondables et hauteurs d'eau – Crue de type 2014 Mosson et Crue 100 ans Rieutord  
Extrait rapport référence URNF116RIV\_V2, Egis, Juin 2021

La carte ci-après représente les aléas correspondants aux hauteurs d'eau sur la partie Sud du quartier Mosson Sud concernée par les débordements.



Carte des aléas inondation – Crue de type 2014 Mosson et Crue 100 ans Rieutord  
Extrait rapport référence URNF116RIV\_V2, Egis, Juin 2021

Les inondations concernent la limite Sud du quartier Mosson Sud, dans le secteur du giratoire entre les Avenues de L'Europe, Heidelberg et de la Liberté. Plusieurs secteurs sont concernés par un aléa fort. Dans une moindre mesure, plusieurs secteurs sont également concernés par des aléas faibles.

## 6.2 MOUVEMENT DE TERRAIN, CAVITÉ SOUTERRAINE

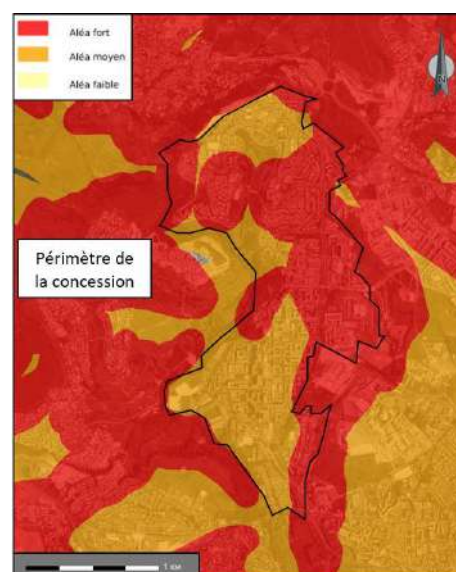
Le périmètre de la concession et ses abords ne sont pas exposés aux mouvements de terrain.

Une cavité souterraine naturelle est identifiée au niveau de la résurgence karstique qui alimentait le lac des Garrigues. Aucune autre cavité souterraine n'est indiquée sur le périmètre de la concession.

## 6.3 RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES ET MOUVEMENTS DE TERRAIN

Selon la cartographie interactive InfoTerre du BRGM, le périmètre de la concession est classé en zone d'aléa moyen à fort de « retrait-gonflement des argiles ». La carte ci-contre permet de visualiser la répartition de l'exposition selon les secteurs.

S'il n'interdit pas l'urbanisation, ce risque peut imposer certaines règles en matière de construction pour les fondations, structures, drainage, stabilité des talus, ... Ces principes ne relèvent pas des règles d'urbanisme et n'entrent pas dans le champ réglementaire des documents d'urbanisme. Les études géotechniques préalables à tout aménagement ont pour objet de préciser les caractéristiques physiques et mécaniques des sols en place et à définir les conditions de mise en œuvre des niveaux bas de bâtiments ainsi que les charges à reprendre. Elles détaillent également les conditions à remplir pour se prémunir vis-à-vis des tassements différentiels.



Extrait de la carte interactive des territoires exposés aux retraits/gonflement des argiles – Infoterre© BRGM



## 6.4 RISQUE SISMIQUE

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire en cinq zones de sismicité croissante :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- Quatre zones de sismicité 2 à 5 (aléa sismique faible, modéré, moyen et fort), où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments dit « à risque normal ».

**La commune de Montpellier est classée en zone de sismicité faible (zone 2), selon l'arrêté du 22 octobre 2010.**

Selon l'article R.563-3 du code de l'environnement, la classe dite « à risque normal » comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

Les règles parasismiques et notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation s'appliquent :

- Aux équipements, installations et bâtiments nouveaux,
- Aux additions aux bâtiments existants par juxtaposition, surélévation ou création de surfaces nouvelles,
- Aux modifications importantes des structures des bâtiments existants.

L'ensemble de ces règles sont notamment regroupées dans les Eurocodes 8.

## 6.5 RISQUE DE FEU DE FORÊT

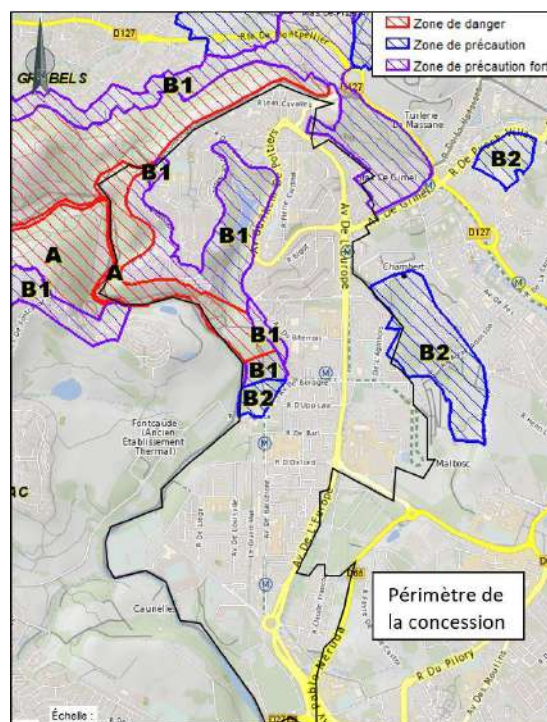
La commune de Montpellier est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Incendies de Forêt (PPRif), approuvé le 30 janvier 2008 (cf. extrait ci-contre). Les zones impactées sont principalement localisées aux extrémités Nord, Ouest et Sud-ouest du territoire communal dans les secteurs les plus végétalisés.

Les limites Nord-Ouest du quartier des Hauts de Massane et du Parc Mosson sont classées en zone de danger. La limite Nord-Est et le secteur du lac des Garrigues sont classés en zone de précautions fortes.

Une large moitié Nord du parc Mosson est classée zone de danger ou en zone de précaution forte. Un secteur au centre est classé en zone de précaution.

La grande majorité des espaces boisés existants dans l'emprise du périmètre de la concession et notamment sur le parc Mosson sont ainsi considérés comme des zones de danger ou de danger potentiel.

*Extrait de la carte du PPRif approuvé au 30/01/2008*



Ces secteurs sont concernés par des prescriptions constructives mais également par des règles concernant la lutte contre les incendies :

- Les zones A correspondent aux zones de danger avec un aléa feu de forêt fort où toutes les constructions nouvelles, implantations d'habitations légères de loisirs ou stationnements de caravanes sont interdites. Certains autres aménagements peuvent cependant se voir autorisés sous prescriptions.



- Les secteurs B1 correspondent à des aires de précaution fortes ou les nouvelles constructions isolées (situées à plus de 50 m de deux bâtiments existants) sont interdites tandis que les autres constructions se voient autorisées sous prescriptions.
- Les constructions nouvelles sont autorisées sous prescriptions sur les secteurs B2.

## 6.6 RADON

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Le radon a été reconnu cancérigène pulmonaire certain pour l'homme depuis 1987 par le centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'organisation mondiale pour la santé (OMS). En France, il constitue la principale source d'exposition aux rayonnements ionisants et le second facteur de risque de cancer du poumon après le tabagisme.

Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Les formations granitiques étant particulièrement riches en uranium, les territoires implantés au-dessus de celles-ci (Massif central, Vosges, Massif armoricain, etc.) se voient particulièrement concernés par les émissions de radon.

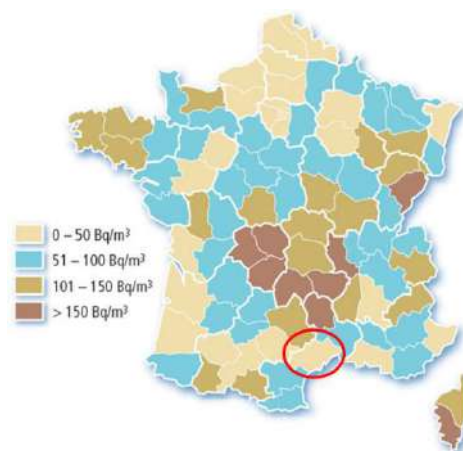
La concentration du radon dans l'air des bâtiments dépend de plusieurs facteurs dont :

- Les matériaux de construction des bâtiments ;
- Les caractéristiques du sol ;
- La ventilation des bâtiments.

À l'heure actuelle, la France n'a pas établi de limite réglementaire applicable aux habitations. En revanche, sur la base des données de l'organisation Mondiale de la Santé, la Commission Européenne et la France ont retenu la valeur de référence de 300 Bq / m<sup>3</sup> comme seuil en dessous duquel il convient de se situer.

Plusieurs campagnes de mesures nationales ont été menées par l'IRSN entre 1980 et 2000 afin de cartographier les concentrations moyennes en radon observables dans les bâtiments. La carte ci-contre permet d'en dresser le bilan par département.

Le département de l'Hérault, selon ces données, est un département concerné par des concentrations très faibles en radon dans les habitations.

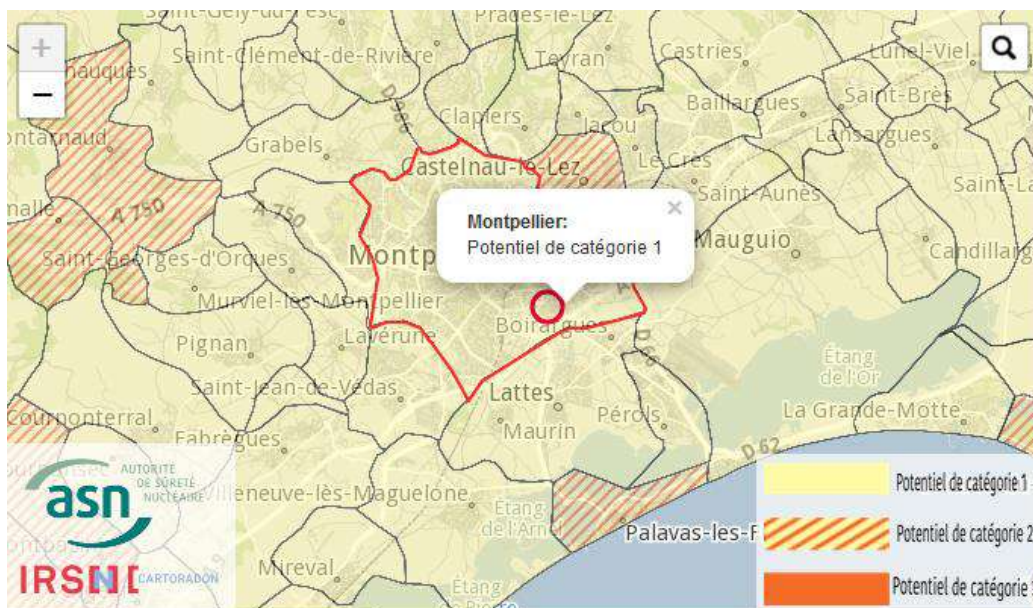


*Moyenne par département des concentrations en radon dans l'air des habitations - IRSN*

Une cartographie plus fine, à l'échelle des communes a ensuite été réalisée afin d'affiner les informations ci-dessus et de les croiser avec les données géologiques locales.

Le département de l'Hérault est, selon ces données, un département concerné par des concentrations très faibles en radon dans les habitations.

Une cartographie plus fine, à l'échelle des communes a ensuite été réalisée afin d'affiner les informations ci-dessus et de les croiser avec les données géologiques.



Potentiel radon de la commune de Montpellier – IRSN©

Selon la carte ci-dessus, la commune de Montpellier est localisée dans un périmètre de Catégorie 1 qui correspond à des communes implantées au-dessus de formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Une grande majorité des bâtiments y présente donc des concentrations en radon faible. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq/m<sup>3</sup> et moins de 2% dépassent 300 Bq/m<sup>3</sup>.

Sur les secteurs de classe 1, aucune prescription ne s'applique à l'heure de la rédaction du présent document.

Le site de l'IRSN établit une liste d'exemples de mesures à prendre afin de réduire les concentrations en radon dans les bâtiments. Elles visent à mettre en place « une barrière » contre le radon ou à évacuer l'air vicié en radon :

- **Assurer l'étanchéité des sous-sols, des vides sanitaires, des murs, des planchers et des passages de canalisation.**
- **Ventiler le sol en dessous du bâtiment et les vides sanitaires.**
- **Aérer les pièces** en mettant en place, le cas échéant, un système de ventilation mécanique double flux (entrée-sortie).
- **Améliorer le système de chauffage** lorsqu'il s'avère responsable de transfert du radon vers les parties les plus occupées des bâtis.

## 7 RÉSEAUX HUMIDES

### 7.1 EAU POTABLE

Montpellier Méditerranée Métropole exerce la compétence eau potable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010. La ville de Montpellier est alimentée à partir de deux ressources : la source du Lez et l'eau du canal du Bas-Rhône. La source du Lez est la ressource principale du territoire et l'eau du canal du Bas-Rhône intervient en appoint ou en secours. Un Plan de Gestion de la Ressource en eau a été adopté le 20 décembre 2018 avec pour objectif une résorption du déficit quantitatif de la ressource exploitée à l'horizon 2021. Parallèlement, le schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP) couvre la période 2015-2035 et a fait l'objet fin 2019 d'une actualisation en ce qui concerne les besoins actuels et futurs en eau brute sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole.

Ce SDAEP compte plusieurs opérations comme la construction d'une unité de traitement d'eau potable sur le site de VALEDEAU, la création de station de pompage, la réhabilitation de plus d'une trentaine de réservoirs d'eau, etc... Ces aménagements visent à pérenniser la compatibilité entre les besoins en

eau liés au développement démographique et économique du territoire ; et les capacités de production et de distribution d'eau potable.

Le secteur de projet est desservi par un réseau d'eau potable bien développé environ 20 km de canalisations. Un réseau est présent sous chacune des rues du secteur, permettant de desservir les différents bâtiments.

## 7.2 EAUX USÉES

Montpellier Méditerranée Métropole exerce depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2001 la compétence "Assainissement des Eaux Usées" sur l'ensemble de la Métropole.

Le secteur est bien desservi par le réseau d'eaux usées. Les eaux usées collectées sur le secteur d'étude sont envoyées vers la station de traitement intercommunale MAERA qui dispose d'une capacité nominale de 470 000 EH et présente une conformité en équipements et performances pour l'année 2020 (RPQS 3M 2020). Une modernisation de la station d'épuration est prévue sur la durée de réalisation du futur PLUi (horizon 2030) afin de conserver une adéquation entre les besoins en épuration d'eaux usées générés par le développement démographique et économique du territoire et la capacité des installations de traitement existantes.

Le secteur d'étude est parcouru par environ 22.6 km linéaires de canalisations d'eaux usées. Étant donné la déclivité du site, l'exutoire principal du réseau d'eaux usées est le collecteur structurant situé sous l'Avenue de la Liberté. La section des collecteurs principaux est majoritairement 150mm. L'exutoire est dimensionné en conduite de 630mm depuis la rue de Cos.

Une conduite semble exister traversant l'Avenue de l'Europe, au niveau de la rue Barri. Les réseaux d'eaux usées du secteur récupèrent donc probablement des effluents des quartiers alentours.

## 7.3 EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales est une compétence assurée par Montpellier Méditerranée Métropole.

Selon le règlement du PLU de Montpellier :

- En cas de reconstruction ou transformation de bâtiments existants, le coefficient d'imperméabilisation seuil pris en considération sera fixé à celui existant (avant reconstruction ou transformation) s'il est supérieur à 40%.
- Le PLU impose une gestion des eaux pluviales par rétention et rejet au réseau à débit régulé, basé sur le débit du terrain naturel avant aménagements.

Le futur PLUi préconise :

- Pour la gestion des pluies faibles :
  - Une rétention à la source de 40 L/m<sup>2</sup>, sans rejet vers le réseau ;
  - Une infiltration en moins de 12h ;
- Pour la gestion des pluies fortes :
  - Une rétention globale dimensionnée sur la base de 120 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé. La surface imperméabilisée correspond aux nouvelles surfaces imperméables et aux surfaces imperméables actuelles et modifiées dans le cadre d'un projet de réaménagement. Elle ne prend pas en compte les surfaces imperméables actuellement non modifiées, les surfaces perméables revêtues ou végétalisées.
  - Un rejet régulé vers le réseau calibré sur le débit de période de retour 2 ans avant aménagement + infiltration des premiers 40 L/m<sup>2</sup> (pluies faibles). Une modulation d'application de la règle est possible selon les secteurs et la typologie des projets.
- Pour la prise en compte des inondations liées à des épisodes pluvieux extrêmes :
  - Surélévation des seuils, libérer les zones d'accumulation, etc.

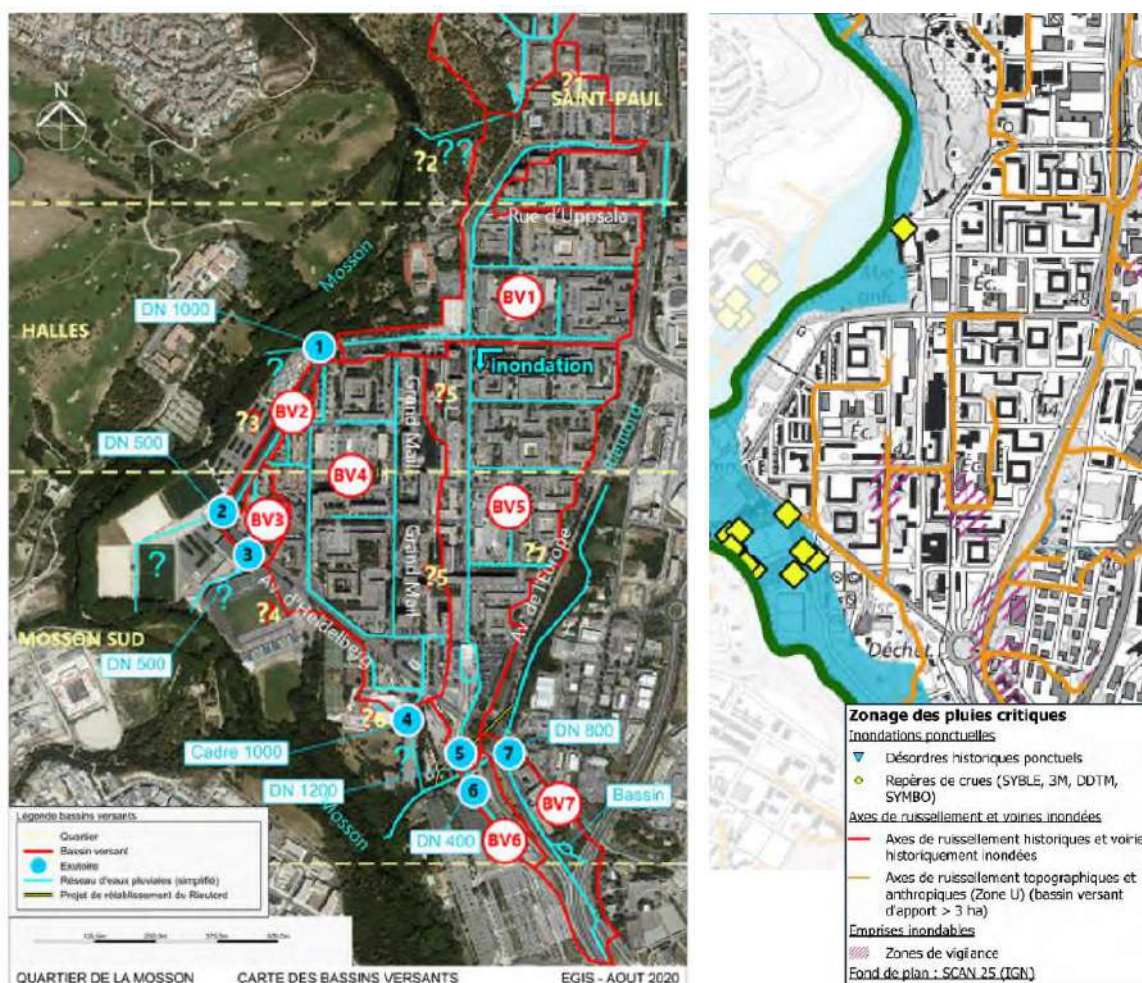


Les éléments précisés ci-dessous sont extraits du projet de définition des objectifs de gestion des eaux pluviales sur le secteur de projet réalisé par Egis, rapport référence B03, avril 2021.

Sur périmètre de la concession, la collecte des eaux pluviales est assurée par un système traditionnel de grilles/avaloirs et de canalisations enterrées. Le réseau, de type séparatif eaux pluviales, se déverse dans 7 exutoires reliés aux cours d'eau périphériques : la Mosson et le Rieutord.

Bassin versant	Exutoire	Surface	Quartiers drainés
1	DN1000, avenue d'Heidelberg (extrémité ouest du Cours des Halles)	16,2 ha	Saint-Paul + Halles
2	DN500, avenue d'Heidelberg	1,2 ha	Halles + Mosson Sud
3	DN500, avenue d'Heidelberg	1,5 ha	
4	Cadre 1000, avenue d'Heidelberg	19,6 ha	
5	DN1200, giratoire sud	19,2 ha	
6	DN400, avenue de la Liberté	1,4 ha	Mosson Sud
7	DN800, avenue de la Liberté	4,2 ha	Mosson Sud + RD65

Le cheminement des ouvrages entre ces exutoires et les cours d'eau, ainsi que certaines limites de bassin versant présentent quelques incertitudes qui n'ont à ce stade pas été levées (cf. ? sur la carte ci-après).



Extrait de la carte des bassins versants composant le réseau pluvial sur une large partie Sud du périmètre de la concession (gauche) ; identification des axes de ruissellement anthropiques et zones d'accumulation (droite)

Le lac des Garrigues ne semble pas constituer un exutoire des eaux pluviales des réseaux alentours. Il collecte néanmoins les écoulements naturels, non repris par les réseaux, se produisant sur son bassin versant. Les eaux pluviales du secteur des tritons et du quartier des hauts de Massane ont également pour exutoires la Mosson et le Rieutord.

## 8 SANTÉ HUMAINE

Les sensibilités pour la santé humaine présentes sur le secteur d'étude sont les suivantes :

- L'ancien site de la station Shell/Agip, à la pointe Sud du quartier Mosson Sud, présente des pollutions résiduelles nécessitant des diagnostics et si nécessaire des travaux de dépollutions complémentaires en vue de son réaménagement.
- Les eaux stagnantes sont favorables au développement de gîtes larvaires pour les moustiques qui peuvent constituer une nuisance pour les occupants de la zone, et notamment le moustique tigre, qui constitue la principale espèce de moustique perturbatrice du cadre de vie et est susceptible d'engendrer des effets sur la santé des populations. Dans le cas où cette stagnation dépasse 4 jours (96h), il existe un risque de développement de gîte larvaire<sup>1</sup>. Pour autant, une eau en mouvement comme elle peut l'être dans les fontaines décoratives, ou dans les cours d'eau ne représente aucun risque.
- Le secteur d'étude est classé en zone d'exposition faible au Radon.
- Le secteur de projet n'intercepte pas de périmètre de protection de captage et se situe en aval hydrogéologique des captages destinés à la production d'eau potable, les plus proches. Les calcaires ne sont pas affleurants sur le périmètre de la concession, ils se situent néanmoins à faible profondeur en partie Nord dans le quartier des Hauts de Massane. Les horizons de surfaces étant peu perméables, le risque de transfert est limité. Par ailleurs la qualité de la masse d'eau est bonne en aval du projet. La ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable présente une sensibilité faible à l'aplomb du projet.
- Les inondations, qui résultent pour partie des apports pluviaux urbains liés à l'imperméabilisation des sols contaminent les sources d'eau douce, accroissent le risque de maladies à transmission hydrique et créent des gîtes larvaires pour des insectes vecteurs de maladies tels que les moustiques. Elles provoquent également des noyades et des traumatismes physiques, endommagent les logements et perturbent la prestation des services de soins et de santé.

## 9 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX

La topographie du périmètre de la concession est marquée par la présence des coteaux composant les Hauts de Massane qui descendent progressivement vers le sud. La rivière Mosson s'écoule selon un axe Nord-Sud en limite Ouest du périmètre de la concession, dans un vallon qui s'élargit progressivement en rive gauche.

Les horizons géologiques présents en surface se caractérisent par une dominante argileuse à limoneuse. Ils reposent sur le substratum calcaire qui s'approfondit du nord vers le sud. Les perméabilités mesurées dans les horizons de surface sont faibles à très faibles et globalement peu favorables à l'infiltration d'importants volumes pluviaux. Des passées plus perméables ne sont toutefois pas exclues, localement.

Les risques de pollution des sols sont présents au niveau de l'ancienne station-service Shell/Agip, située en partie Sud du quartier Mosson Sud. Des travaux de dépollution ont été engagés dans le cadre de la cessation d'activité de ce site mais des pollutions résiduelles ou nouvelles sont suspectées. Des investigations complémentaires sont nécessaires préalablement à toute réhabilitation.

<sup>1</sup> Cycle de développement dans l'eau du moustique tigre 5 jours à 5 mois : source EID

L'aquifère présent à l'aplomb du projet est cis dans les formations calcaires. Des circulations souterraines ponctuelles ont été mises en évidence à quelques mètres de profondeur en parties centrale et sud du périmètre de la concession, sous la formation argileuse à limoneuse. Ces circulations ne correspondent pas au toit de l'aquifère mais participent probablement à son alimentation. L'aquifère est vulnérable sur les secteurs d'affleurement des calcaires. Aucune zone d'affleurement n'a été identifiée dans l'emprise du périmètre de la concession. Aussi, la ressource souterraine présente une sensibilité limitée à l'aplomb du périmètre de la concession. Le secteur d'étude est éloigné des captages destinés à l'alimentation en eau potable et de leurs périmètres de protection. Des prélèvements existent dans la ressource souterraine à quelques kilomètres du secteur de projet, ils se situent néanmoins en amont hydraulique ou dans des sous-bassins versants hydrogéologiques différents de celui du projet.

La Mosson présente un régime hydrologique méditerranéen qui se caractérise par des étiages sévères et des périodes de crues éclaires notamment à l'automne, lors des épisodes cévenols. La qualité chimique du cours d'eau est bonne et le potentiel écologique médiocre à hauteur du projet. Le Rieutord s'écoule en limite Est-sud-est du périmètre de la concession. Le cours d'eau ne fait pas l'objet de suivi hydrologique ni qualitatif. Ses débits sont fortement influencés par les épisodes pluvieux intenses puisqu'il constitue l'un des exutoires du réseau pluvial local.

Selon le PPRi Basse vallée du Lez et de la Mosson, le périmètre de la concession est exposé, sur sa limite Ouest, dans le secteur Parc Mosson, à des risques d'inondation par débordement de la Mosson. Le PPRi devrait être mis en révision courant 2022 en vue d'intégrer l'événement de référence d'octobre 2014 sur la Mosson, ainsi que les débordements liés à un événement centennal sur le ruisseau du Rieutord. Les premières modélisations réalisées sur ces deux cours d'eau avec les hypothèses du futur PPRi indiquent la présence de zones d'aléa faible à fort sur la partie Sud du quartier Mosson Sud. Le secteur de projet n'est pas exposé aux risques de mouvement de terrain ni à la présence de cavité souterraine en dehors de l'ancienne source qui alimentait le lac des Garrigues. Il se situe en zone d'aléa moyen à fort de retrait/gonflement des argiles. Le risque de feu de forêt est présent sur les secteurs boisés accompagnant la moitié Nord du Parc Mosson et en bordure Nord du quartier des Hauts de Massane. Le risque sismique et le potentiel radon sont considérés comme faibles.

Les réseaux humides sont bien développés sur le périmètre de la concession. Le réseau d'assainissement est de type séparatif. Les infrastructures d'alimentation en eau potable et en traitement des eaux usées sont adaptées aux besoins actuels et prévus dans le cadre du futur PLUi. Actuellement, il n'existe pas de dispositif spécifique de tamponnement des eaux pluviales sur le secteur d'étude qui est exposé localement à des débordements du réseau et au développement de zones d'accumulation des ruissellements (secteur de point bas) lors des pluies critiques.

Les sensibilités vis-à-vis de la santé humaine sur le périmètre de la concession concernant :

- Le risque sanitaire lié à la présence de pollutions résiduelles ou nouvelles des sols sur l'ancienne station-service Shell/AGIP.
- Le risque lié à la présence de zone de stagnation d'eau pouvant constituer des gîtes larvaires propices au développement du moustique tigre.
- Le risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain au niveau des axes préférentiels d'écoulement et des zones de stagnation, lors des pluies critiques (extrêmes).
- Le risque d'inondation par débordement du Rieutord en partie Sud quartier Mosson Sud.

La sensibilité est considérée comme faible pour l'exposition au radon et l'atteinte à la qualité de la ressource souterraine utilisée pour la production d'eau potable.



# MILIEU PHYSIQUE

## INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1 INCIDENCES TEMPORAIRES EN PHASE DE TRAVAUX

#### 1.1 SOLS ET CIRCULATIONS SOUTERRAINES

Lors de la phase travaux, les incidences sur les sols sont essentiellement liées au risque de pollution accidentelle et relèveront potentiellement des phénomènes suivants :

- Présence des installations de chantier avec stockage des engins, de lubrifiants, carburants, ... ;
- Circulations d'engins ;
- Risque de pollution par déversement accidentel (renversement de fûts, percement de réservoir d'engins, ...) ou par négligence (déchets non évacués ...).

**Le projet présente un risque d'incidence temporaire directe sur les sols vis-à-vis des pollutions accidentelles.**

Le projet d'aménagement de la Mosson s'établit sur un secteur déjà urbanisé où la majorité des sols en place a déjà subi les effets de l'urbanisation, et donc a déjà été remanié. La topographie naturelle actuelle sera peu modifiée et les remaniements concerneront essentiellement les premiers horizons de surface, soit les premiers mètres. La majorité des travaux interviendront dans la frange non saturée du sol.

L'aménagement de stationnements souterrains sur certains bâtiments notamment dans le cadre des constructions nouvelles sur les lots privés n'est pas exclu. Il affectera alors localement les formations en présence du fait de la suppression des horizons naturels et de leur remplacement par les infrastructures. Cependant, le respect des prescriptions définies par les études géotechniques préalables en termes de talutage et/ou de renforcement des parois de fouilles, permettra de se prémunir vis-à-vis de toute déstabilisation des sols, lors de l'ouverture des fouilles et de la réalisation des niveaux bas. En cas de réalisation de ces niveaux souterrains, des pompes d'exhaure pourront s'avérer nécessaires temporairement pour gérer les venues d'eau susceptibles d'être interceptées localement et rencontrées à 1.5m de profondeur en partie centrale du périmètre de la concession et entre 3.5 et 4m en partie Sud).

**Les incidences sur les propriétés mécaniques et physiques des sols en place resteront limitées aux abords immédiats des fondations et des niveaux enterrés.** La conception structurelle des aménagements s'adaptera à la nature et à la stabilité des sols en présence. Les phénomènes vibratoires produits par les engins lors des travaux de mise en œuvre des fondations et des niveaux bas de bâtiments, ne seront pas de nature à engendrer des vibrations susceptibles de menacer la sécurité des logements et autres constructions aux abords du projet, ni à provoquer des effets sur leurs occupants.

Le projet de renouvellement urbain prévoit la mise en œuvre d'une démarche vertueuse de chantier propre et à faibles nuisances pour les riverains.

Les travaux d'aménagement du projet entraîneront :

- Des déconstructions dont le volume est évalué en première approche à environ 30 000 m<sup>3</sup>.
- La réhabilitation de bâtiments.
- La démolition de voiries et la rectification de voiries et de poches de stationnement.

**Le réemploi des matériaux inertes et des matériaux de déconstruction qualitatifs sera mis en œuvre autant que possible pour le réaménagement des espaces publics,** dans la mesure de la compatibilité des caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux.

**Pour l'aménagement des espaces privés, il sera recherché des solutions optimisées de réemploi, de gestion et de valorisation des matériaux** qualitatifs issus des déconstructions dans une optique de développement de l'économie circulaire et de la préservation des ressources. Cet objectif sera inscrit dans les fiches de lots.

Les matériaux n'ayant pu être valorisés sur site seront acheminés vers des centres de tri et de stockage agréés. En cas d'impossibilité de valorisation, ils seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Le projet pourra nécessiter l'apport de matériaux in situ. Ces matériaux devront présenter une nature et des critères géotechniques ad hoc et être exempts de toute pollution. Le maître d'œuvre ou le chef de chantier s'assurera des contrôles de conformité nécessaires.

**Sur les secteurs de terrassement en attente de végétalisation ou d'aménagement, les risques d'érosion des sols en cas d'épisode pluvieux intense, de tassement des sols et d'envol de poussières, sont élevés.**

## 1.2 POLLUTION DES SOLS

En raison de la possible présence de pollutions récentes et de pollutions résiduelles sur le site de l'ancienne station-service Shell/AGIP, le rapport d'expertise de Suez Consulting de septembre 2021 recommande d'appliquer les actions suivantes sur ce site avant toute réhabilitation :

- Compléter l'étude historique et documentaire (notamment par la consultation des documents disponibles aux archives municipales) afin de s'assurer de l'exhaustivité des investigations réalisées par A.M.D.E.
- Réaliser des prélèvements d'eaux souterraines pour valider l'effet des opérations de dépollution.
- Vérifier l'étendue des pollutions résiduelles pour dimensionner plus précisément les futures opérations de dépollution à mener et les coûts associés.
- Réaliser des investigations complémentaires afin de valider l'absence de nouvelles pollutions (notamment compte tenu de l'usage du site entre la fin des travaux de dépollution en 2015 et 2021 : usage de parking sauvage, vidanges possibles et entretien de véhicules) et également pour déterminer les filières d'élimination des futurs déblais générés lors de l'aménagement futur du site.
- Réaliser des mesures de gaz des sols afin de contrôler la volatilisation des polluants présents dans les sols et afin d'utiliser ces résultats dans le cadre de nouveaux calculs de risques sanitaires.
- Réaliser une EQRS en lien avec le changement d'usage envisagé.

Les études complémentaires seront réalisées préalablement à la réhabilitation du site. Le cas échéant, les plans de gestion des pollutions, proposés à l'issue des études complémentaires, seront mis en œuvre afin d'aboutir à un site dont l'état sanitaire sera compatible avec la destination de logements collectifs prévue dans le cadre du projet de renouvellement urbain porté par la collectivité. **Le projet présente une incidence positive sur l'état sanitaire des sols du fait de la gestion des pollutions qu'il permet.**

**Étant donné que les produits des déconstructions et réhabilitations peuvent contenir de l'amiante et entraîner des pollutions, des diagnostics devront être mis en œuvre afin d'évaluer la présence d'amiante dans les bâtiments et voiries à déconstruire.**

## 1.3 QUALITÉ DES EAUX

### 1.3.1 Eaux souterraines

Les terrassements qui seront réalisés durant la phase des travaux intéresseront majoritairement la zone non saturée du sol. Le décapage des sols et les décaissements nécessaires à l'implantation des bâtiments et des niveaux souterrains réduiront temporairement l'épaisseur de la zone non saturée et sont susceptibles d'intercepter des circulations souterraines présentes localement à faible profondeur.

Néanmoins, la faible perméabilité des matériaux de couverture ainsi que le caractère ponctuel des circulations souterraines induisent **une vulnérabilité temporaire modérée de la ressource souterraine lors des travaux.**

### 1.3.2 Réseau hydrographique

Les travaux envisagés dans le cadre du projet ne concernent pas directement le réseau hydrographique. En effet, la création d'un franchissement sur le Rieutord en prolongement de la rue de Cos, afin de rallier Mosson Sud à Parc 2000, est encore en phase d'étude. Si cet aménagement devait être réalisé, il nécessiterait au préalable, la réalisation d'une procédure au titre de la Loi sur l'Eau visant à évaluer les incidences de cet aménagement et à proposer les mesures ERC nécessaires à la préservation des milieux. **Le projet ne présente pas d'incidence directe sur le réseau hydrographique en phase travaux.**

Le réseau pluvial local a pour exutoire le réseau hydrographique. Aussi, dans le cas où des eaux souillées ou chargées en matières en suspension, en provenance des zones de travaux, seraient interceptées par le réseau pluvial, ces dernières pourraient alors rejoindre la Mosson ou le Rieutord. **Le projet présente un risque temporaire et indirect de dégradation de la qualité des eaux superficielles.**

## 1.4 RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

Les travaux de reprise de réseaux humides nécessaires dans le cadre du réaménagement des espaces publics ainsi que les travaux de raccordement aux réseaux humides des nouveaux aménagements seront réalisés dans le règles de l'art et conformément aux prescriptions du règlement d'assainissement local. **Les travaux seront sans incidence notable sur le fonctionnement des réseaux d'eau potable et d'eaux usées.**

Le lessivage des secteurs de terrassement en temps de pluie est susceptible d'entraîner des matières en suspension et des pollutions liées aux activités de chantier et à la circulation des engins telles que les hydrocarbures, les huiles minérales, les macros déchets, vers le réseau pluvial desservant le périmètre de la concession.

**Le projet présente une incidence négative temporaire, directe sur le réseau pluvial local et donc indirectement vers le réseau hydrographique qui en constitue son exutoire.**

## 2 INCIDENCES PERMANENTES

### 2.1 SOLS

Les aménagements prévus dans le cadre du projet seront implantés majoritairement dans les horizons non saturés du sous-sol. Les constructions, réhabilitations, ouvrages de gestion des eaux pluviales ainsi que l'ensemble des aménagements prévus dans le cadre du renouvellement urbain de la Mosson seront réalisés dans les règles de l'art.

**Aussi, les structures et aménagements réalisés ne sont pas de nature à engendrer une déstabilisation des sols, ni une altération de leurs propriétés mécaniques et physiques.**



## 2.2 POLLUTION DES SOLS

Les travaux de dépollutions réalisés pour permettre la requalification de l'ancienne station Shell/AGIP ont une incidence positive permanente sur la qualité des sols et leur état sanitaire.

## 2.3 IMPERMÉABILISATION DES SOLS / RUISSELLEMENT

### 2.3.1 Volumes ruisselés produits

À l'échelle du périmètre de la concession, les surfaces imperméables qui représentent actuellement 76% seront abaissées à une valeur globale comprise entre 42 et 47% à l'horizon de réalisation du projet et selon le scénario de désimperméabilisation qui sera retenu in-fine.

**Le projet a une incidence positive directe sur le ruissellement en réduisant fortement les surfaces responsables de sa génération.**

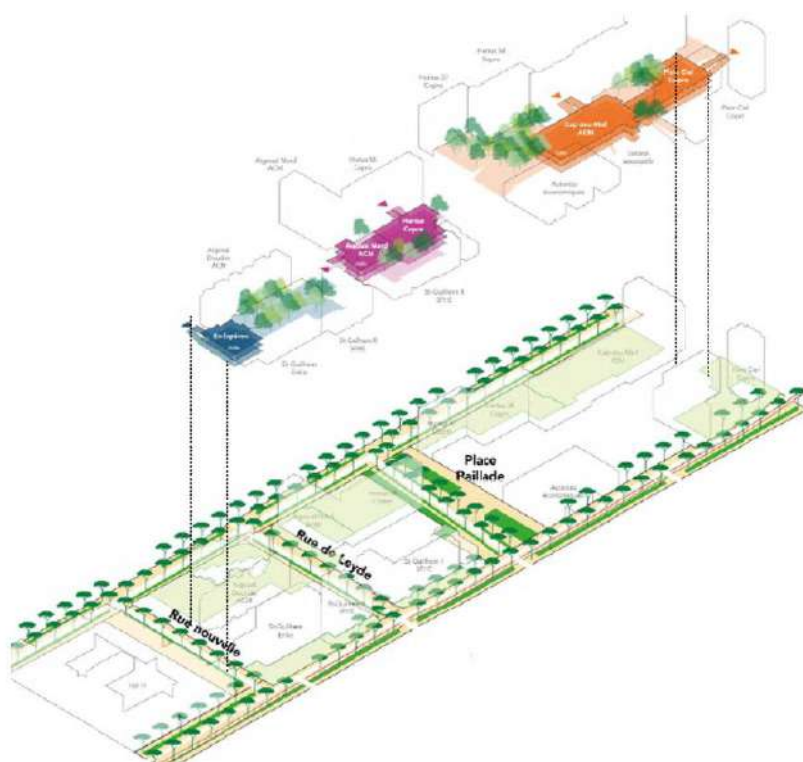
La désimperméabilisation sera variable selon les quartiers et selon la nature des espaces : espaces publics, parcelles réhabilités (« résidentialisation »), parcelles reconstruites. Elle dépend notamment de la nature et de l'emprise des travaux de renouvellement envisagés.



Répartition des différents types d'espaces sur les quartiers Saint-Paul, Halles et Mosson Sud  
Extrait présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis

- **Sur les quartiers des Halles (dont secteur Grand Mail) et de Mosson Sud** les espaces publics représentent 17.3ha pour une imperméabilisation actuelle voisine de 85%. Les travaux liés au renouvellement urbain permettront d'abaisser le taux d'imperméabilisation global sur l'espace public entre 69 et 77%. Le tableau ci-après précise par secteur les évolutions pressenties.

TAUX D'IMPERMÉABILISATION PAR SECTEUR			
Secteur	Surface	Taux d'imp. Actuel	Taux d'imp. Projet
Halles	3,47 ha	90%	Entre 41 et 84%
Heidelberg	1,10 ha	96%	62%
Louisville	0,27 ha	95%	95%
Grand Mail	2,01 ha	65%	65%
Barcelone	1,55 ha	95%	89%
Mosson Sud	1,74 ha	89%	73%
Autres	7,21 ha	84%	77%
TOTAL	17,35 ha	85%	Entre 69 et 77%



*Végétalisation des espaces publics sur le secteur Grand Mail et création d'un îlot de fraîcheur place Paillade*

Les parcelles réhabilitées sur ces deux quartiers représentent environ 11.2ha avec une imperméabilisation globale actuelle voisine de 77% dont 47% sur les espaces extérieurs. L'objectif cible pour le réaménagement de ces parcelles est d'abaisser le taux d'imperméabilisation des espaces extérieurs en imposant :

- Une surface minimale d'espace verts de 30%,
- Des surfaces perméables (revêtement poreux) hors espaces verts  $\leq$  aux surfaces imperméables,
- Un taux maximum d'imperméabilisation à la parcelle de 65%.

Les parcelles en reconstruction représentent 7.3ha. Sur ces secteurs, la baisse de l'imperméabilisation globale sera obtenue en imposant :

- Un taux d'imperméabilisation globale  $\leq$  50%,
- Un taux d'imperméabilisation des espaces extérieurs  $\leq$  30%.

La requalification du secteur Grand Mail permettra le développement des emprises végétalisées et la plantation d'arbres comme l'illustre la coupe ci-après.

## DES JARDINS SUSPENDUS

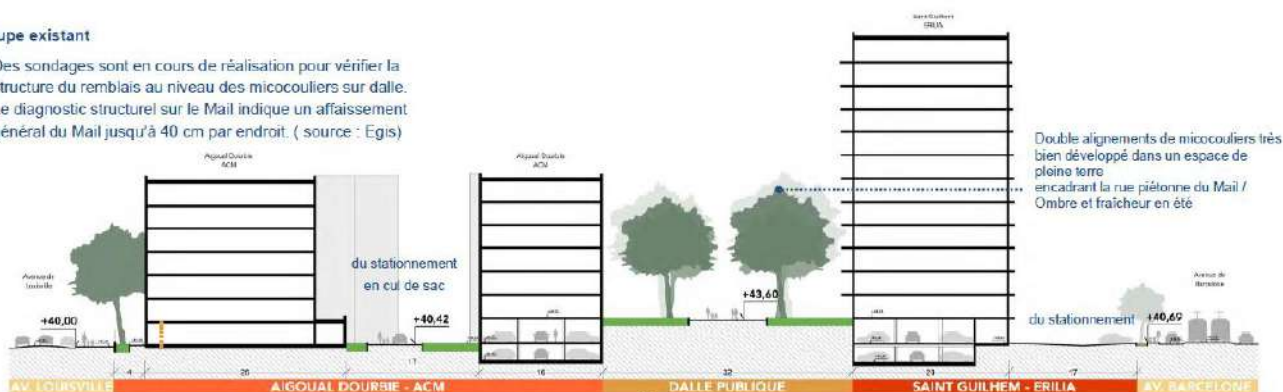
### Coupe projet

- Les espaces extérieurs des résidences Aigoual Dourbie (ACM) et Saint-Guilhem (ERILIA) sont réaménagés pour offrir plus d'espaces verts et de fraîcheur aux résidents.



### Coupe existant

- Des sondages sont en cours de réalisation pour vérifier la structure du remblais au niveau des micocouliers sur dalle.
- Le diagnostic structurel sur le Mail indique un affaissement général du Mail jusqu'à 40 cm par endroit. ( source : Egis)



Développement des emprises végétales sur les différents secteurs : public, privé, en résidentialisation

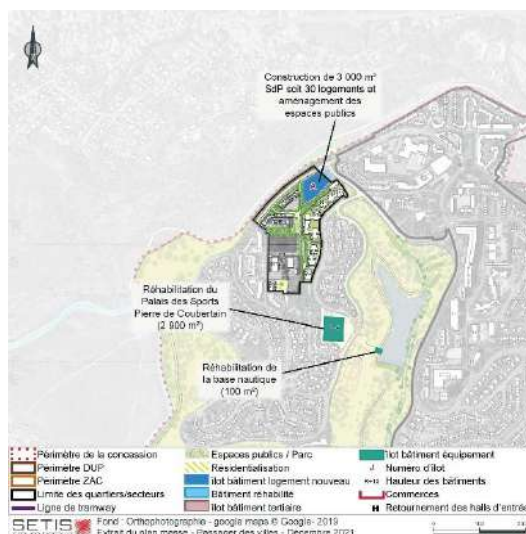
- Sur le quartier Saint-Paul, les espaces publics représentent 8.4ha avec une imperméabilisation actuelle voisine de 86%. Les travaux permettront un abaissement de l'imperméabilisation des sols à 79% pour le scénario minimum, et à 37% pour le scénario le plus ambitieux. Le tableau ci-dessous précise les évolutions pressenties sur les différents secteurs en fonction du scénario de désimperméabilisation retenu.

Nom	Surface totale m <sup>2</sup>	Scénario 1 désimperméabilisation minimale		Scénario 2 désimperméabilisation maximale	
		Surface imperméables m <sup>2</sup>	Taux d'imperméa- bilisation	Surface imperméables m <sup>2</sup>	Taux d'imperméa- bilisation
Avenue du Biterrois (section transversale)	4 762	4 325	91%	1 191	25%
Avenue du Biterrois (section nord-ouest)	3 939	3 809	97%	1 970	50%
Rue de la Narbonnaise	2 010	2 010	100%	804	40%
Cours Saint-Paul - Partie Centre (chaussée + trottoir sud-ouest)	2 861	2 639	92%	2 301	80%
Cours Saint-Paul - Partie Nord (tram + trottoirs connexes)	2 972	2 892	97%	1 832	62%
Cours Saint-Paul - Partie Sud (Trottoir Sud)	731	655	90%	0	0%
Cours Saint-Paul Ouest (place Mimi Azais)	3 360	2 487	74%	0	0%
Place des Halles	15 111	14 008	93%	5 300	35%
Rue de l'Agathois	7 467	7 419	99%	2 613	35%
Rue de l'Agenais	5 025	2 973	59%	1 589	32%
Rue de l'Albigois	3 180	2 934	92%	1 113	35%
Avenue de l'Europe (Tramway)	6 099	2 805	46%	3 294	54%
Avenue de l'Europe (Nord)	6 346	3 660	58%	2 070	33%
Avenue de l'Europe (Centre)	10 254	5 030	49%	3 496	34%
Avenue de l'Europe (Sud)	10 045	5 700	57%	5 561	55%

\*en vert = surface imperméabilisée réduite par rapport à l'existant



Les prescriptions de désimperméabilisation appliquées sur les quartiers des Halles et de Mosson Sud pour les parcelles réhabilitées et reconstruites seront similaires sur Saint-Paul. Les parcelles réhabilitées représentent 4.4ha et celles reconstruites 1.5ha sur ce quartier.



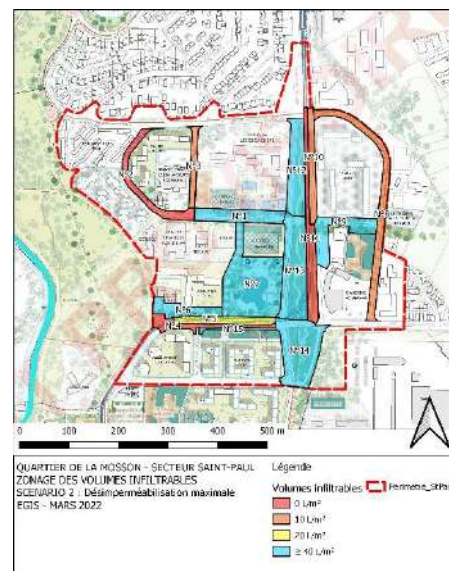
- **Sur le quartier des Tritons**, l'évolution de l'imperméabilisation sera limitée aux quelques réaménagements envisagés, et notamment à la reconstruction de l'îlot A. L'imperméabilisation sur cet îlot sera abaissée du fait de l'application des prescriptions du futur règlement d'assainissement du PLUI qui sont incitatives à la réduction des emprises imperméabilisées pour limiter les volumes rétention pluviale nécessaires.

**La baisse généralisée de l'imperméabilisation des sols va permettre de réduire les volumes ruisselés en temps de pluie.**

Parallèlement, le projet de renouvellement urbain va favoriser le développement de l'infiltration « à la parcelle » dans un objectif d'application des futures règles d'assainissement de la Métropole de Montpellier.

Ainsi, sur les espaces publics où l'infiltration peut être mobilisée, les volumes infiltrables sur les quartiers des Halles, de Saint Paul et de Mosson Sud ont été évalués à :

- 6 L/m<sup>2</sup> sur le Cours des Halles pour une vidange en 1 à 4j,
- 16 L/m<sup>2</sup> sur le Cours Mosson Sud pour une vidange en 1 à 4j,
- 0 à 40 L/m<sup>2</sup> sur le quartier Saint Paul, selon les secteurs détaillés ci-contre. L'infiltration peut atteindre localement jusqu'à 120 L/m<sup>2</sup> en cas de faible imperméabilisation. La vidange se réalise sur ce secteur en 12 à 48h.



*Exemple de répartition des volumes infiltrables sur le quartier Saint Paul  
Extrait présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis*

Sur les parcelles réhabilitées il sera imposé l'infiltration des petites pluies soit 40L/m<sup>2</sup> de surfaces imperméabilisée extérieure (hors toitures).

Sur les parcelles reconstruites, il sera imposé l'infiltration des petites pluies à hauteur de 40L/m<sup>2</sup> imperméabilisé.

**Le projet, en contribuant à la désimperméabilisation des sols et à l'infiltration naturelle d'une partie des pluies, a une incidence positive permanente sur le fonctionnement des sols végétalisés et dans une moindre mesure sur la recharge de la nappe.** En effet, les volumes infiltrés sur le secteur de projet représentent une faible part de la pluie efficace participant au bilan quantitatif de la ressource compte tenu des faibles perméabilités naturelles en présence.

### 2.3.2 Qualité des ruissellements pluviaux

La pollution chronique des ruissellements pluviaux sera réduite par rapport à la situation actuelle du fait notamment de la requalification et de la réduction des emprises de voiries ainsi que du développement de mesures de gestion pluviale à la source qui contribuent à réduire les pollutions véhiculées par les ruissellements en réduisant le chemin parcouru par ces derniers et la surface globale des emprises lessivées (source Projet de recherche MicroMégas).

La pollution saisonnière restera très faible et n'est pas nature à porter atteinte à la qualité des milieux récepteurs. En effet, compte tenu de sa localisation géographique, la région montpelliéraine est rarement sujette à des risques importants de chutes de neige ou de gel nécessitant l'utilisation importante de sels de déverglaçage. Aussi, les salages restent exceptionnels. Par ailleurs, Les quantités de sel de déverglaçage mises en œuvre le cas échéant resteront limitées et ne sont pas de nature à porter atteinte à la qualité des milieux récepteurs.

La loi Labbé (n°2014-110 du 06/02/2014) modifiée par l'article 68 de la Loi de Transition Énergétique (n°2015-992 du 17 août 2015) et la loi Pothier (n°2017-348 du 20 mars 2017) interdisent, depuis le 01/01/2017 aux personnes publiques et depuis le 01/01/2019 aux particuliers, d'utiliser/faire utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries. Les produits phytosanitaires de biocontrôle, à faibles risques et autorisés en agriculture biologique restent cependant utilisables, ainsi que tous les autres produits de protection des plantes (micro-organismes, substances de base).

Le risque de pollutions accidentelle demeure présent dans l'emprise du projet. La requalification de grands axes de circulation en boulevards urbains et la réduction des emprises de voirie localement contribuent à pacifier la circulation automobile en réduisant la vitesse ce qui réduit le risque d'accident susceptible d'induire des pollutions accidentelles.

**Le projet de renouvellement urbain contribue à réduire les pollutions chroniques supportées par les eaux pluviales sur les secteurs requalifiés et reconstruits. De même, le risque de pollution accidentelle est réduit par rapport à la situation actuelle. Les pollutions saisonnières attendues sont d'incidence négligeable sur la qualité des milieux récepteurs.**

## 2.4 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

**En réduisant les volumes pluviaux transférés vers l'aval, la réduction de l'imperméabilisation des sols ainsi que l'infiltration des petites pluies ont une incidence indirecte positive sur le fonctionnement du réseau hydrographique exutoire du réseau pluvial.** La gestion à la source des pluies fréquentes contribue par ailleurs à l'abatement des pollutions chroniques supportées par les ruissellements, notamment issus du lessivage des chaussées.

Le déploiement de mesures de gestion des eaux pluviales pour des épisodes de fortes pluies contribue à la régulation des débits ruisselés transférés vers l'aval. La gestion pluviale intégrée au projet de renouvellement urbain contribue ainsi à limiter la mise en charge des réseaux et donc les débordements

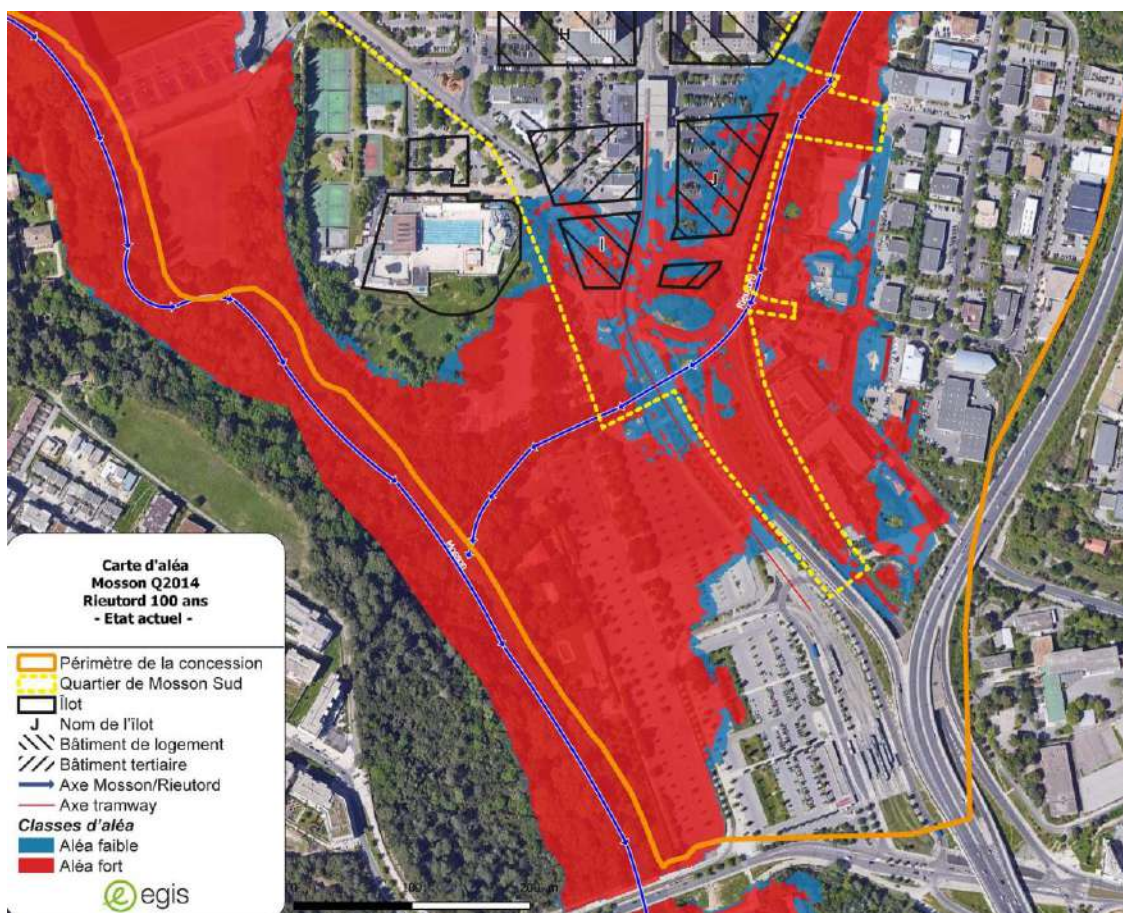


du réseau hydrographique susceptibles d'en résulter. **Le projet a une incidence indirecte positive sur le fonctionnement hydrologique du réseau hydrographique en temps de pluie.**

De même, **la réduction des pollutions chroniques et accidentelles susceptibles d'être véhiculées par les eaux pluviales constitue une incidence positive indirecte du projet sur la qualité du réseau hydrographique.**

## 2.5 RISQUES NATURELS

Les risques d'inondation existants sur la partie Sud du quartier Mosson Sud sont liés à la faible section du busage actuel du Rieutord à son exutoire, qui occasionne des débordements sur les voiries et parcelles où une urbanisation est prévue dans le cadre du projet. En l'état actuel des aléas et notamment du fait des aléas forts en présence, la réalisation des îlots I et J est impossible sur une large partie de leur emprise.



Superposition du projet d'aménagement sur la carte des aléas d'inondation

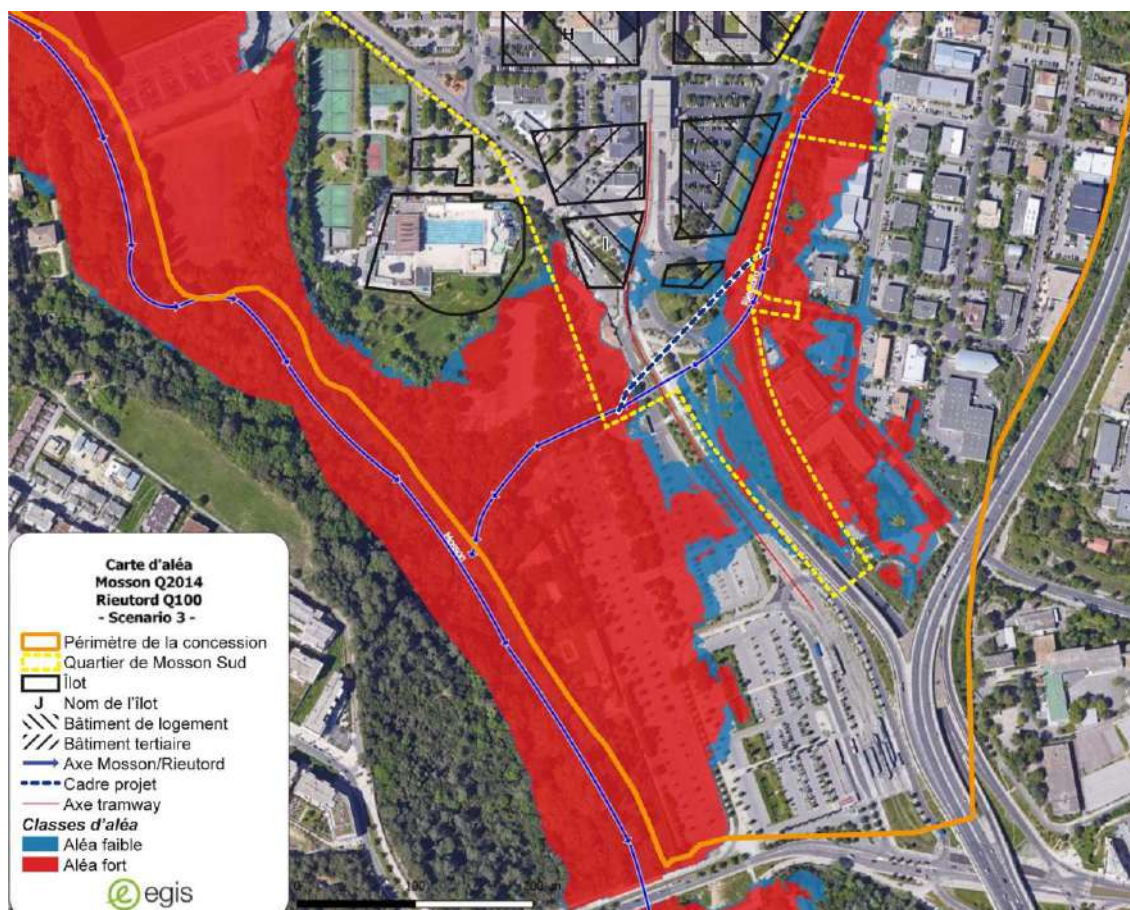
Afin de réduire l'emprise de la zone inondable, un nouvel ouvrage cadre est envisagé pour compléter l'ouvrage existant. Cet ouvrage hydraulique permettra de décharger une partie du débit du Rieutord vers la Mosson, soulageant ainsi le cadre existant et réduisant en conséquence sa mise en charge et les débordements à son aplomb. La section hydraulique du nouveau cadre serait de 6m<sup>2</sup> et viendrait compléter l'ouvrage existant qui présente une section hydraulique de 3.75m<sup>2</sup>. La réalisation du nouveau cadre s'accompagne d'un remodelage des terrains dans son secteur d'implantation afin de cantonner les écoulements sur les voiries.

Montpellier Métropole Méditerranée déposera un Porter A Connaissance (PAC) pour modification de l'ouvrage existant en novembre 2022 auprès de la DDTM 34. Le dépôt du PAC permettra la réalisation des travaux de mise en œuvre du cadre dans le courant 2024. Le PAC intégrera les éléments détaillés dans le schéma directeur hydraulique de la métropole, approuvé le 26 juillet 2022 et qui cible les caractéristiques techniques du cadre du Rieutord.



Les premières délivrances de PC sous conditions de respect des hypothèses hydrauliques et de cohérence avec le future PPRI s'effectueront ainsi en 2024/2025.

La carte en page suivante présente l'incidence attendue sur les aléas d'inondation suite à l'aménagement du cadre du Rieutord en partie Sud du cours Mosson Sud. La majeure partie des surfaces du secteur Mosson Sud impactée actuellement par les débordements sera mise hors d'eau et donc hors aléa lié au risque inondation, rendant ainsi possible la constructibilité sur les îlots I et J et l'aménagement de commerces, activités et logements.



*Superposition du projet sur la carte des aléas inondation après réalisation du cadre du Rieutord permettant de réduire l'emprise des débordements*

Les mesures de gestion pluviale développées dans le cadre du renouvellement urbain contribuent à réduire la mise en charge des réseaux pluviaux pour les pluies fréquentes et les épisodes plus intenses. Sans pouvoir les réduire totalement, le projet contribue ainsi à limiter les débordements résultant de la saturation des réseaux et donc les phénomènes d'inondation par ruissellement pluvial traduits dans la carte de zonage des pluies critiques du futur PLUi.

Les réhabilitations et nouvelles constructions qui seront réalisées dans le cadre du renouvellement urbain intégreront :

- Les dispositions constructives (structures et fondations) définies par les études géotechniques d'avant travaux et permettant de se prémunir vis-à-vis des risques de mouvement de terrain et de tassements différentiels induit par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles ;
- Les dispositions constructives imposées par la réglementation parasismique en vigueur ;
- Les prescriptions du règlement du PPRI pour les aménagements en limite Ouest du quartier Saint-Paul et situés en limite avec le secteur Parc Mosson, concerné par des zones de précaution.

**Le projet de renouvellement urbain intègre les aléas en présence et y est adapté** via le respect des prescriptions d'urbanisme et de construction en vigueur et à venir (révision du PPRI concernant les débordements du Rieutord). **Ainsi, le projet est sans incidence sur les risques naturels en présence et n'induit aucune aggravation de ces derniers.**

## 2.6 RÉSEAUX HUMIDES

### 2.6.1 Eau potable

La destination du projet étant le renouvellement urbain, l'augmentation des besoins en eau potable restera relativement limitée par rapport aux capacités de desserte et d'alimentation actuelles du périmètre de la concession.

En effet, les constructions nouvelles viennent en grande partie se substituer aux démolitions induites par le projet. **Les besoins actuels liés aux logements seront augmentés dans des proportions restant toutefois limitées.**

La requalification des équipements publics modifiera peu les besoins globaux associés à ces équipements à l'échelle du périmètre de la concession les capacités globales d'accueil évoluant peu. De même, les besoins associés aux démolitions d'équipements publics seront globalement repris par les nouveaux équipements publics réalisés dans le cadre du projet à l'échelle du périmètre de la concession. **Les besoins associés aux équipements publics ne seront pas significativement modifiés.**

Le projet prévoit la déconstruction de 6 équipements éducatifs totalisant 84 classes. Il prévoit également la construction de 2 pôles éducatifs, de 2 groupes scolaires et d'1 crèche. Les besoins des équipements éducatifs déconstruits seront transférés sur les nouveaux aménagements voire légèrement diminués. Aussi, **les besoins en eau potable associés au fonctionnement des équipements scolaires restent globalement stables voire légèrement diminués par rapport aux besoins actuels.**

Les surfaces commerciales qui seront construites dans le cadre du projet viennent se substituer pour environ 1/3 de la surface créée aux démolitions de commerces envisagées dans le cadre du renouvellement urbain. **Les besoins en eau potable liés aux surfaces commerciales seront augmentés par rapport à la situation actuelle.**

**Le projet de renouvellement urbain de la Mosson, induit une augmentation des besoins en eau potable sur le secteur, évaluée entre +210 et +265 m<sup>3</sup>/j par rapport aux besoins actuels.**

Le secteur de projet est fléché au PLU comme un secteur de mixité urbaine ou cohabitent des logements, des équipements publics, des commerces et activités utiles au fonctionnement collectif urbain.

À ce titre, les besoins en eau potable liés au développement démographique et économique sur ce secteur sont intégrés dans le Schéma Directeur d'Eau Potable qui couvre la période de 2015 à 2035, et dont la Maîtrise d'Ouvrage est réalisée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 par la Régie des Eaux de Montpellier Méditerranée Métropole. Le schéma directeur définit les travaux à conduire afin de maintenir l'équilibre entre les besoins du territoire et les capacités de distribution d'eau potable des installations.

**L'augmentation des besoins en eau potable du projet est intégrée aux documents programmatiques métropolitains et à ce titre, n'induit pas d'incidence supplémentaire sur l'exploitation de la ressource.**

En cas d'augmentation des besoins de capacité liée à la distribution d'eau potable, les travaux d'adaptation des réseaux pourront se réaliser en parallèle des travaux de renouvellement prévus sur l'espace public.

## 2.6.2 Eaux usées

L'évolution des émissions d'eaux usées suit celle des besoins en eau potable. **Le projet de renouvellement urbain de la Mosson, induit ainsi une augmentation des rejets en eaux usées évaluée entre +1 260 et +1 590 EH par rapport aux émissions actuelles**, et en considérant les hypothèses suivantes :

- les rejets correspondent à 90 % de la consommation d'eau potable,
- 150 l/j de rejet correspond à 1 Équivalent Habitant (EH).

Le secteur de projet est fléché au PLU comme un secteur de mixité urbaine ou cohabitant des logements, des équipements publics, des commerces et activités utiles au fonctionnement collectif urbain.

Par ailleurs, le renouvellement urbain de la Mosson ainsi que l'évolution démographique qui y est envisagée sont également intégrées dans le futur PLUI de la métropole de Montpellier, sur lequel se base le schéma directeur d'assainissement pour justifier des actions à conduire dans un objectif de satisfaction des besoins en traitement des effluents collectés sur le territoire desservi. Les importants travaux de modernisation engagés sur la station de traitement MAERA permettront de maintenir l'équilibre entre les besoins en traitement des eaux usées et la capacité des installations, dans l'optique de non dégradation de la qualité des milieux récepteurs.

**L'augmentation des émissions d'eaux usées dans l'emprise du périmètre de la concession est intégrée aux documents programmatiques métropolitains et à ce titre, n'induit pas d'incidence supplémentaire sur la qualité des milieux récepteurs.**

En cas d'augmentation des besoins de capacité liée à la desserte en assainissement, les travaux d'adaptation des réseaux pourront se réaliser en parallèle des travaux de renouvellement prévus sur l'espace public.

## 2.6.3 Réseau pluvial

**La réduction de l'imperméabilisation des sols ainsi que l'infiltration d'une partie des pluies ont une incidence directe positive sur le fonctionnement du réseau pluvial métropolitain, en réduisant les volumes pluviaux transférés vers ce réseau et donc sa mise en charge.**

De même, les mesures de gestion pluviale qui seront développées dans le cadre du renouvellement urbain permettront de générer de la rétention temporaire des écoulements et de réguler les débits pluviaux envoyés vers le réseau. **Le fonctionnement actuel du réseau en temps de pluie sera ainsi globalement amélioré par rapport à situation actuelle.**

Cette amélioration concerne peu le fonctionnement du réseau pluvial sur le quartier des Hauts de Massane compte tenu des interventions limitées qui s'y réaliseront dans le cadre du projet et qui concernent essentiellement un îlot en reconstruction (îlot A).

Les mesures de gestion pluviale envisagées dans le cadre du projet sont détaillées au chapitre *Milieu physique - Mesures pour éviter, réduire et compenser*, dans la suite de l'étude d'impact.

# 3 SANTÉ HUMAINE

**Les travaux de reconstruction envisagés sur l'ancienne station-service Shell/AGIP contribuent à la dépollution des sols et donc à l'amélioration sanitaire de ce site.**

Les ouvrages pluviaux du fait de leur destination, ainsi que l'architecture des bâtiments via la création de zone de replat ou de contrepente peuvent engendrer des zones de stagnation temporaire de l'eau. Les ouvrages de gestion pluviale ont été conçus de façon à garantir **une infiltration naturelle des eaux en moins de 4 jours évitant ainsi le risque de développement des larves de moustique tigre**. De même, la vidange des ouvrages de rétention des pluies plus importantes est dimensionnée pour s'effectuer dans la majorité des cas entre 24 et 48h, et au maximum en 4 jours (96 h).



Les ouvrages à ciel ouvert sont privilégiés autant que possible sur les espaces publics requalifiés et nouvellement créés. Ils sont également encouragés en association avec le développement des espaces verts, sur les parcelles réhabilitées et reconstruites. **La végétalisation des ouvrages contribue à limiter les conditions favorables de prolifération du moustique tigre.**

Le projet intègre une requalification importante des espaces publics où la gestion des eaux pluviales sera reprise dans le cadre des travaux. À cet effet, il sera porté une attention particulière à la suffisance des pentes aménagées pour l'évacuation des eaux. Dans le cadre de la réhabilitation des toitures des bâtiments existants et des constructions neuves dont les toitures ne seront pas végétalisées, il sera porté une attention particulière à la pente de ces dernières afin qu'elle soit suffisante pour permettre l'écoulement des eaux de pluie vers les descentes pluviales.

La problématique du moustique tigre est intégrée aux réflexions conduites par la collectivité qui assure également, en association avec l'EID, une sensibilisation des maîtres d'ouvrages et plus largement des citoyens sur cette thématique.

**Le projet intègre des aménagements pluviaux et des dispositions constructives liées à l'écoulement des eaux, destinées à éviter la pullulation des moustiques et plus particulièrement du moustique tigre.**

**Le projet intègre les prescriptions d'urbanisme et de construction liées à son exposition aux risques naturels et y est donc adapté. Il n'induit pas d'aggravation des risques naturels en présence.**

**Le projet n'induit pas d'incidence supplémentaire spécifique sur la santé humaine.**

## 4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Ne sont développées dans le tableau ci-après que les thématiques pour lesquelles le projet présente une incidence notable sur l'environnement en phase travaux et après aménagement.

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
<b>Phase travaux</b>				
Risque de pollution accidentelle des sols et circulations souterraines	Directe	Temporaire	Négative	Oui
Gestion des pollutions des sols ancienne station-service Shell/AGIP	Directe	Permanente	Positive	Oui des mesures de suivi peuvent être prescrites à l'issue des travaux de dépollution
Risques de dégradation de la qualité des eaux souterraines	Directe	Temporaire	Négative	Oui
Risques de dégradation de la qualité des eaux du réseau hydrographique	Indirecte	Temporaire	Négative	Oui
Réseau pluvial : risque de dégradation de la qualité des eaux en cas d'intrusion de ruissellements souillés ou chargés en MES	Directe	Temporaire	Négative	Oui

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
<b>Après aménagement</b>				
Dépollution de l'ancien site Shell/AGIP	Directe	Permanente	Positive	Non
Imperméabilisation des sols, baisse des volumes et débits ruisselés	Directe	Permanente	Positive	Non la désimperméabilisation est intégrée au projet
Réseau hydrographique	Directe	Permanente	Positive	Non
Réseaux d'eau potable et d'eaux usées	Directe	Permanente	Neutre	Non augmentation intégrée aux documents programmatiques
Réseau pluvial	Directe	Permanente	Positive	Non les mesures de gestion pluviale étant intégrées au projet
Santé humaine : dépollution des sols, adaptation aux risques naturels	Directe	Permanente	Positive	Non

# MILIEU PHYSIQUE

## MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

### 1 MESURES D'ÉVITEMENT

#### 1.1 PHASE TRAVAUX

Afin d'éviter les impacts sur la qualité des sols et les éventuelles circulations souterraines qui seraient interceptées en phase travaux, les prescriptions générales suivantes, destinées à éviter la survenance de pollutions seront mises en œuvre :

- Un balisage de chantier permettra d'isoler les secteurs de travaux et d'éviter toute divagation d'engin, permettant ainsi de limiter les risques de pollution accidentelle sur les secteurs de terrassements. Un plan de circulation sera également mis en œuvre à cet effet sur chaque zone de travaux.
- Le maître d'œuvre des travaux et/ou le chef de chantier des entreprises de travaux, vérifieront le bon état des engins intervenant sur le chantier et l'absence de fuite sur ces derniers.
- Ils contrôleront également la provenance et la conformité (nature inerte) des éventuels remblais d'apport nécessaires à la réalisation des aménagements.
- Les stockages sur site de produits potentiellement polluants seront évités. Si cet évitement n'est pas possible, les stockages s'effectueront dans des cuves doubles parois ou sur bacs de rétention étanche d'une capacité au moins équivalente au volume stocké. Ces stockages seront éloignés des secteurs sensibles et mis en sécurité pour éviter tout vandalisme.
- Les déchets de chantier (pièces d'usures, emballages, déchets ménagers) seront collectés quotidiennement et stockés dans des bennes adaptées, protégées de l'envol. Ils seront évacués à fréquence régulière vers les installations de traitement agréées.

Il est par ailleurs, prévu la mise en place d'une démarche chantier propre et à faible nuisance pour les riverains.

#### 1.2 RÉDUCTION DE L'IMPERMÉABILISATION

Comme évoqué au chapitre *Milieu physique – Incidences notables sur l'environnement*, le projet induit une diminution significative de l'imperméabilisation des sols.

Cette dernière sera abaissée entre 42% et 47% à l'échelle du périmètre de la concession. Elle sera mise en œuvre tant dans le cadre du renouvellement des espaces publics qu'au cours des réhabilitations et reconstructions sur les emprises privées.

La réduction de l'imperméabilisation des sols contribue à limiter le volume de ruissellement produits à l'échelle des secteurs réhabilités ou reconstruits, et émis en aval.

### 2 MESURES DE RÉDUCTION

#### 2.1 PHASE TRAVAUX

##### 2.1.1 Mesures générales

Les mesures ci-dessous sont envisagées pour palier à la survenance d'une pollution accidentelle et en réduire les effets dans l'optique de préserver les sols et les circulations souterraines éventuellement interceptées :

- Des kits de dépollution seront disponibles sur le chantier à tout moment et pendant toute la durée des travaux (produits absorbants et inhibiteurs, bottes de paille, sciure).



- Le maître d'œuvre des travaux ou le chef de chantier disposera en permanence d'une liste tenue à jour des services d'incendie et de secours de proximité. Il établira un rapport de chantier sur les mesures prises et les incidents intervenus.
- En cas de survenance d'une pollution accidentelle, le maître d'œuvre / le chef de chantier alertera au plus tôt la Direction des Eaux et de l'Assainissement (DEA) de 3M, gestionnaire des réseaux humides.
- En cas de pollution accidentelle, les terres souillées seront mises en fûts étanches et évacuées selon la filière appropriée vers un centre de traitement agréé. Les ouvrages dégradés seront réaménagés à l'identique dans leur caractéristiques techniques et leur fonctionnalité.

Les mesures suivantes seront également mises en œuvre en vue de la préservation de la qualité des milieux récepteurs.

- Les travaux de terrassement seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses autant que possible.
- La végétalisation des espaces sera réalisée rapidement après terrassement afin de limiter les phénomènes d'érosion liés au ruissellement et l'apport massif de particules fines dans les réseaux de récupération des eaux pluviales nouvellement créés.
- Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés antérieurement, ou à l'avancement, des aménagements qui en dépendent afin de permettre leur raccordement une fois les travaux de construction achevés. Cette mesure permet d'éviter tout colmatage anticipé des ouvrages.

### 2.1.2 Sols et matériaux

Préalablement aux travaux, des études géotechniques seront réalisées par les constructeurs afin de préciser les paramètres et valeurs à prendre en compte pour le dimensionnement des structures et fondations.

Les prescriptions des études géotechniques seront appliquées par les constructeurs, et les aménagements réalisés dans les règles de l'art.

La terre végétale décapée sera soigneusement stockée et séparée des autres matériaux extraits lors des terrassements en vue de sa réutilisation pour les aménagements paysagers.

Dans la mesure du possible et en cohérence avec leur caractère inerte, les matériaux extraits seront réutilisés pour la couche de réglage ou de forme ou, pour des modelés de terrain, en conformité avec la réglementation en vigueur.

### 2.1.3 Pollution des sols

Dans le cas où des mesures de suivi de la qualité des eaux souterraines ou des sols seraient prescrites à l'issues des dépollutions réalisées sur le site de l'ancienne station-service Shell/AGIP, elles seront mises en œuvre et suivies par SA3M propriétaire des terrains.

### 2.1.4 Autres pollutions

Des diagnostics amiante seront réalisés préalablement aux travaux de démolition des bâtiments et permettront de préciser la présence ou non d'amiante dans les diverses parties des bâtiments et de prévoir, le cas échéant, un plan de désamiantage qui sera mis en œuvre. Ce diagnostic est intégré au dossier de diagnostic technique nécessaire en cas de vente ou de travaux sur un bâtiment.

De même, il sera réalisé un diagnostic amiante / HAP préalablement aux travaux de réhabilitation des voiries sur l'espace public.

## 2.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet de renouvellement urbain intègre un développement des aménagements dédiés à la gestion pluviale tant sur l'espace public que sur les secteurs privés. Ce développement va entraîner une nette amélioration du fonctionnement des réseaux locaux car actuellement aucune gestion n'existe.

Les principes de gestion pluviale développés à l'échelle du périmètre de la concession consistent dans une approche différenciée selon les espaces et leurs contraintes propres :

- Espaces publics requalifiés (environ 50% des emprises de projet) :
  - Développement de mesures de gestion pluviale selon la faisabilité technico-économique,
- Parcelles réhabilitées en « résidentialisations » (environ 30% des emprises de projet) :
  - Proposition de règles de gestion pluviale adaptées,
- Parcelles reconstruites (environ 20% des emprises de projet) :
  - Application du futur règlement d'assainissement du PLUi.

L'objectif de gestion pluviale porté à l'échelle de l'opération de renouvellement urbain est ainsi d'identifier des solutions permettant de répondre au mieux aux ambitions de la Métropole de Montpellier, qui se déclinent en niveaux de pluies :

- Pluies faibles : gestion à la source par infiltration,
- Pluies moyennes et fortes : infiltration préférentielle, couplée si nécessaire à un rejet régulé au réseau pluvial,
- Pluies exceptionnelles : ne pas faire obstacle aux écoulements et protéger les biens et les personnes.

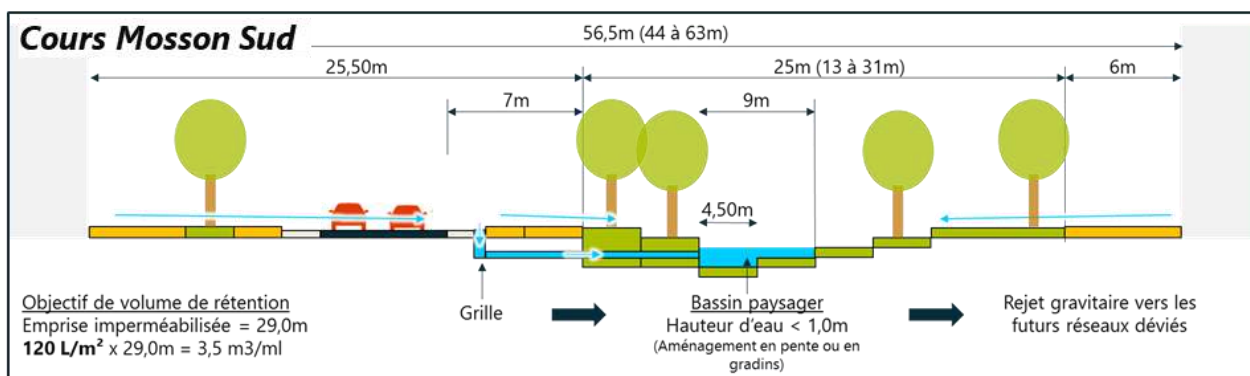
Les futures prescriptions du PLUi ont été intégrées comme objectifs de gestion sur les différents types de secteurs composant le périmètre de la concession. Pour répondre à ces objectifs, les mesures de gestion proposées se basent sur une série d'analyses technico-économiques. Dans tous les cas, une réduction du taux d'imperméabilisation et la gestion des eaux par les techniques « alternatives » (gestion à la source et infiltration) ont été systématiquement recherchées.

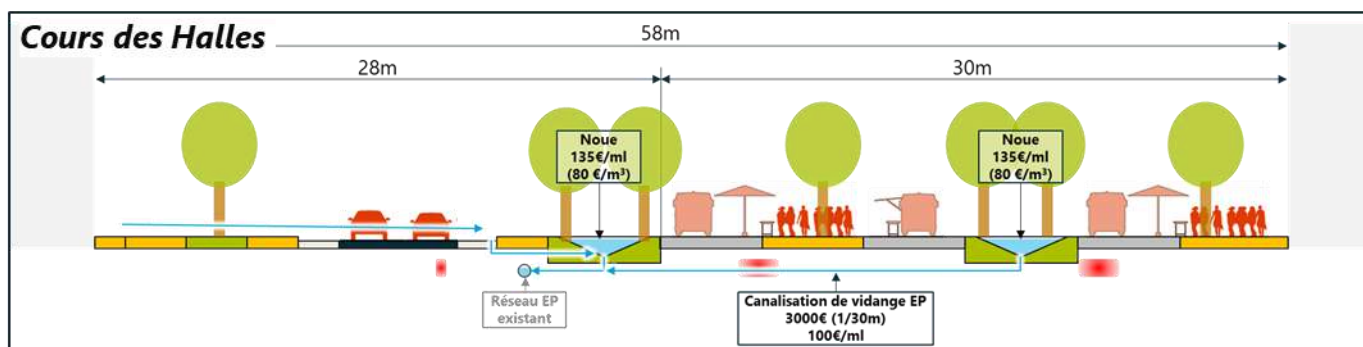
### 2.2.1 Principes de gestion appliqués sur les quartiers Mosson Sud et les Halles

#### ESPACES PUBLICS

Dans le contexte de tissu urbain dense qui caractérise les espaces publics sur ces quartiers, les ouvrages de gestion pluviale sont relativement compacts. Les pluies faibles sont stockées en fond d'ouvrage sur une hauteur d'eau d'environ 10 cm puis infiltrées naturellement. L'alimentation vers le réseau pluvial s'effectue au-dessus de cette première hauteur de rétention. Les très faibles perméabilités en présence induisent une infiltration de cette lame d'eau en moins de 4 jours, compte tenu des surfaces d'infiltration mobilisables limitées.

La gestion des pluies moyennes à fortes sur le cours des Halles et le cours Mosson Sud, s'effectue par tamponnement des eaux pluviales dans des ouvrages dédiés, puis rejet à débit régulé vers le réseau pluvial métropolitain. Les deux coupes ci-après indiquent les modalités de gestion envisageables sur ces deux cours.





Extraits Présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis

En dehors de ces deux axes structurants, les renouvellements envisagés sur les autres espaces publics ne permettent pas la libération d'emprises suffisantes pour développer des espaces de gestion pluviale à un coût acceptable. En effet, les études technico-économique comparatives menées sur certains profils en travaux du projet, ont permis de mettre en évidence la difficulté voire l'impossibilité d'appliquer le ratio de compensation à l'imperméabilisation initialement souhaité par la Métropole dans le cadre du futur PLUi (120 L/m<sup>2</sup>). La nature des travaux de requalification, partielle sur certains axes, a permis de définir des objectifs de compensations dérogatoires.

Ainsi, sur les secteurs tels que les cours des Halles et Mosson Sud où des mesures de gestion peuvent être développées elles accompagnent le renouvellement urbain.

Sur les secteurs tels que l'avenue de Louiseville, la rue de Leyde, le Grand Mail et l'avenue de Heidelberg, où la libération d'emprises au profit de la gestion pluviale est contrainte, le développement des revêtements perméables constitue le principal axe d'amélioration du fonctionnement pluvial actuel. En effet, la mobilisation de ces revêtements permet d'augmenter le volume de rétention à l'échelle des espaces publics de ces deux quartiers, à 38L/m<sup>2</sup> imperméabilisé contre 25 L/m<sup>2</sup> sans revêtement perméable.

## PARCELLES RÉHABILITÉES

Dans la mesure où la volumétrie et la répartition des bâtiments évoluera peu sur ces parcelles, le principal levier d'action permettant de limiter le volume de rétention pluviale à mettre en œuvre concerne le réaménagement des espaces extérieurs et leur désimperméabilisation. Sur ces espaces, le développement des espaces verts et des surfaces perméables permettra de réduire proportionnellement le volume de rétention nécessaire.

La mise en œuvre des principes suivants a été étudiée sur les résidences Saturne et Uranus situées au nord du quartier des Halles et représentatives des parcelles réhabilitées :

- Sur les parkings, la mise en place d'un massif drainant de 15 à 25cm d'épaisseur (30% de vide) sous les places de stationnement suffit pour retenir les eaux provenant aussi bien des places que des allées imperméabilisées. Ce volume ne devant pas être renvoyé vers le réseau public, les eaux s'infiltreront à un rythme variable selon la perméabilité des sols. Afin de limiter le recours aux tuyaux et engouffrements, l'alimentation de ce massif se fera de préférence au travers du revêtement poreux des places de stationnement. En cas de conflit avec des réseaux existants, il pourra être envisagé de déporter ce massif sous les voies de circulation. Ce principe pourra être étendu aux circulations piétonnes.
- Dans les espaces verts, la réalisation des jardins de pluie permettrait de conserver les usages et les plantations présents en cœur d'îlot. La réalisation de ces jardins de pluie consiste à effectuer de légers modelages du terrain, avec des dépressions n'excédant pas une profondeur de 10 à 20cm. Ces modelages, de forme libre permettent l'infiltration des pluies courantes. En cas de pluie exceptionnelle, ces dépressions retardent le ruissellement et réduisent les débits transférés vers l'aval. Une fois remplie, les eaux empruntent le même axe de ruissellement qu'actuellement, a priori dirigé vers le domaine public.



**RÉSIDENCE URANUS | VUE AÉRIENNE DE L'EXISTANT (EXTRAIT GOOGLE MAPS)**

**RÉSIDENCE URANUS | VUE EN PLAN PROJET (GRPT PDV, JUILLET 2020) + PRINCIPES DE GESTION DES EP**

**RÉSIDENCE SATURNE | VUE AÉRIENNE DE L'EXISTANT (EXTRAIT GOOGLE MAPS)**

**RÉSIDENCE SATURNE | VUE EN PLAN PROJET (GRPT PDV, JUILLET 2020) + PRINCIPES DE GESTION DES EP**


Légende :  « Jardin de pluie » : dépression de 20cm environ  
 Massif drainant sous stationnement avec revêtement poreux

*Exemples de développement des espaces végétalisés et perméables mis à profit pour la gestion des eaux pluviales sur les parcelles réhabilitées – Extrait rapport référence B03, avril 2021, Egis*

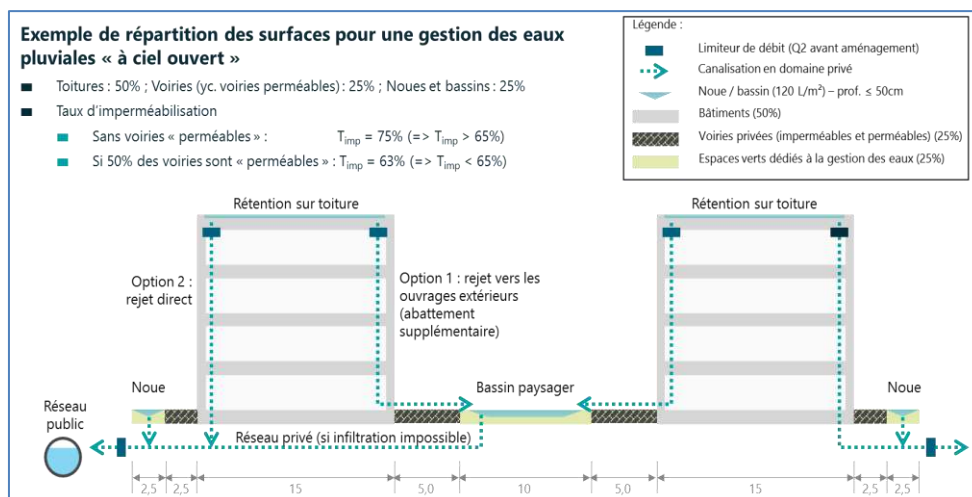
Il a été convenu avec la direction des eaux et de l'assainissement (DEA) de 3M que les eaux de toitures continueraient d'être envoyées vers le réseau métropolitain sans rétention sur ces parcelles. La faisabilité de mise en œuvre de toitures végétalisées légères sera néanmoins étudiée en cohérence avec la capacité portante structurelle des bâtiments. Ce point, ainsi que les modalités de gestion envisagées seront reportés dans les fiches de lots.

## PARCELLES RECONSTRUITES

Sur ces parcelles, le potentiel de désimperméabilisation est très important et peut-être développer via les actions suivantes, qui contribuent à réduire le volume de rétention pluviale nécessaire à l'opération et permettent le développement d'espaces dédiés à la gestion pluviale :

- Mise en œuvre de toiture végétalisées,
- Développement des espaces verts extérieurs,
- Développement des revêtements perméables,
- Limitation du taux d'imperméabilisation global de la parcelle à moins de 65%.

Dans ce cadre, les prescriptions de gestion des eaux pluviales imposées par le futur PLUi sont appliquées. La figure ci-dessous présente un exemple de répartition des surfaces dédiées à la gestion pluviale pour une parcelle reconstruite.



Extrait rapport référence B03, avril 2021, Egis

L'analyse technico-économique réalisée à travers les différents scénarii permet de retenir quelques recommandations en faveur de la gestion des eaux pluviales et du coût des ouvrages de rétention nécessaires. Ces recommandations n'ont pas valeur de règle absolue mais ont plutôt vocation à servir de guide pour la rédaction des fiches de lot, en permettant d'apprécier les incidences de la répartition des surfaces sur la gestion des eaux pluviales.

GUIDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES À LA PARCELLE (CONSTRUCTIONS NEUVES)

Énoncé	Intérêts	Gestion des petites pluies & Désimperméabilisation	Gestion des pluies fortes	Impact sur le coût des ouvrages de rétention
Surface des <b>espaces verts</b> ≥ 30% (avec ou sans rétention en toiture)	Limiter le coût des ouvrages de rétention en favorisant l'usage d'ouvrages de surface + Impacts positifs en faveur de la biodiversité et du cadre de vie en cas de « solutions fondées sur la nature » + Meilleures conditions pour infiltrer les petites pluies, notamment lorsqu'une rétention en toiture est prévue.	+++ Petites pluies captées à la source Infiltration possible Volume infiltrable plus important	++ Limitation du ruissellement Facilite l'intégration des ouvrages	++ -60€/m <sup>2</sup> d'espace vert ajoutée (jusqu'à 30%) à la place de voiries ou de bâti
Surfaces des <b>revêtements perméables</b> ≥ Surface des revêtements imperméables	Réduction du volume de rétention, de 120 L par m <sup>2</sup> de voirie désimperméabilisée + Disposition aisément intégrable. Par exemple : désimperméabilisation des places de parking	++ Petites pluies captées à la source Infiltration possible	+ Limitation du ruissellement	+ -10€ à -50€/m <sup>2</sup> de voirie perméable (par rapport à une voirie imperméable)
Taux d' <b>imperméabilisation</b> ≤ 65%	Réduction du volume de rétention, de 120 L par m <sup>2</sup> de surface perméable (voiries perméables + espaces verts)	++ Petites pluies captées à la source Infiltration possible	+ Limitation du ruissellement	+ -10€ à -50€/m <sup>2</sup> de surface perméable (par rapport à une voirie imperméable) non cumulable avec l'économie liée à la recommandation n°1
<b>Rétention en toiture</b> à hauteur de 120 L/m <sup>2</sup> de toiture	Limiter l'utilisation des espaces extérieurs pour la rétention des eaux pluviales de toiture ou le recours à des ouvrages enterrés, en particulier lorsque le taux d'espaces verts est inférieur à 30%	+ Petites pluies captées à la source	+ Facilite l'intégration des ouvrages	-- +20€ à +60€/m <sup>2</sup> de rétention en toiture (plus-value par rapport à une rétention au sol)

Extrait rapport référence B03, avril 2021, Egis

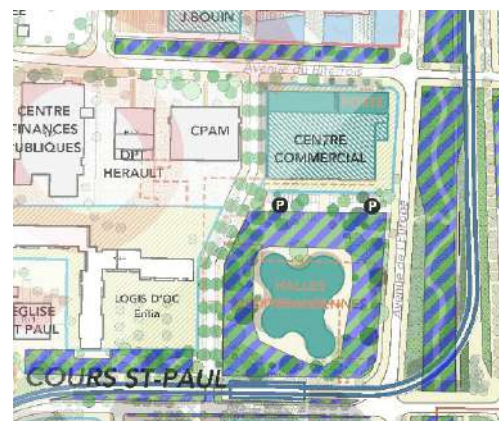
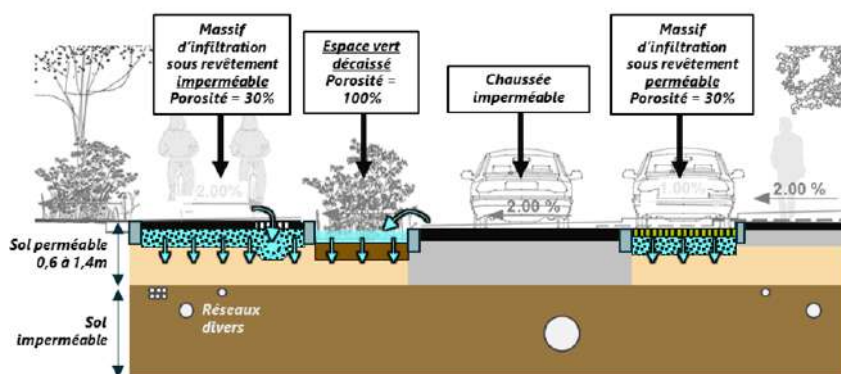
## 2.2.2 Principes de gestion appliqués sur le quartier Saint-Paul

### ESPACES PUBLICS

Sur le quartier Saint-Paul, les perméabilités de surface sont légèrement meilleures que sur les quartiers des Halles et Mosson Sud. Elles deviennent moins bonnes en profondeur. Aussi, la gestion des petites pluies est prévue par infiltration superficielle. Sur les secteurs où les volumes infiltrables sont moindres, les efforts de désimperméabilisation seront plus importants.

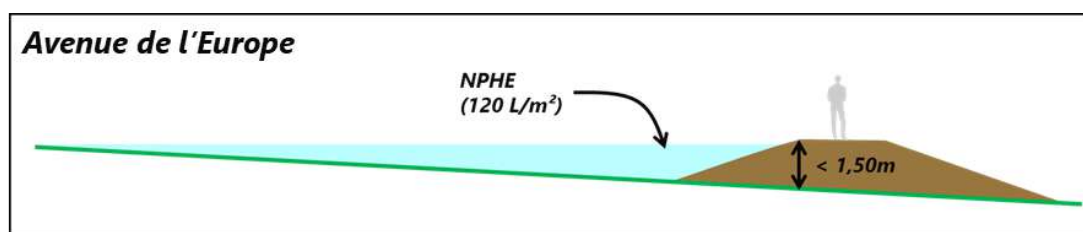
La coupe ci-après illustre le principe d'infiltration superficielle pouvant être retenu sur les espaces publics du quartier Saint-Paul. Le temps de vidange est ici compris entre 12 et 48h. La figure de droite ci-après illustre, en hachuré bleu/vert, un exemple des surfaces mobilisables pour l'infiltration superficielle.





Extraits Présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis

Sur le quartier Saint-Paul, les requalifications envisagées, couplées à des perméabilités légèrement meilleures, permettent d'envisager une rétention à hauteur de 120 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé sur les espaces publics requalifiés.



Coupe type des modalités de rétention pluviale envisageables sur l'Avenue de l'Europe  
Extrait Présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis

## PARCELLES RÉHABILITÉES ET RECONSTRUITES

Les modalités de gestion pluviales détaillées précédemment au paragraphe 2.2.1, pour ces deux types de parcelles, seront similaires sur ce quartier.

### 2.2.3 Principes de gestion appliqués sur le quartier des Hauts de Massane

Les renouvellements envisagés sur le quartier des Hauts de Massane concernent des parcelles en réhabilitation et des parcelles en reconstruction. Il n'est pas prévu de renouvellement substantiel sur les espaces publics.

Les modalités de gestion pluviales détaillées précédemment au paragraphe 2.2.1, pour ces deux types de parcelles, seront similaires sur ce quartier.

### 2.2.4 Synthèse des modalités de gestion pluviales envisageables

Le tableau ci-après résume pour les différents niveaux de pluies, les objectifs de gestion retenus à la suite des études technico-économiques, pour chaque type de secteur : espace public, parcelles en réhabilitation et parcelles en reconstruction.

Ce tableau est plus spécifiquement appliqué aux quartiers des Halles et de Mosson Sud en ce qui concerne les parcelles réhabilitées et reconstruites. Néanmoins, des prescriptions similaires sont attendues sur les quartiers de Saint-Paul et des Hauts de Massane.



Espace	Objectifs hydrauliques
Espace public requalifié	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gestion des pluies faibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Halles / Mosson Sud : <ul style="list-style-type: none"> <li>Cours des Halles : 6 L/m<sup>2</sup></li> <li>Cours Mosson Sud : 16 L/m<sup>2</sup></li> <li>Vidange en 1 à 4j</li> </ul> </li> <li>St Paul <ul style="list-style-type: none"> <li>0 à 40 L/m<sup>2</sup>, voire jusqu'à 120 L/m<sup>2</sup> en cas de faible imperméabilisation</li> <li>Vidange en 12 à 48h</li> </ul> </li> </ul> </li> <li><b>Gestion des pluies fortes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Jusqu'à 120 L/m<sup>2</sup></b>, selon les secteurs</li> <li><b>Halles/Mosson Sud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cours des Halles : 60 L/m<sup>2</sup></li> <li>Cours Mosson Sud : 120 L/m<sup>2</sup></li> <li>Autres secteurs : 0 L/m<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>St Paul <ul style="list-style-type: none"> <li>Avenue de l'Europe : 120 L/m<sup>2</sup></li> <li>Sur les autres secteurs : 120 L/m<sup>2</sup> atteignable : <ul style="list-style-type: none"> <li>Soit par forte désimpermeabilisation</li> <li>Soit par des ouvrages enterrés</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Débit limité à « Q2 avant aménagement »</li> </ul> </li> </ul>
Parcelles reconstruites (« reconstructions »)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gestion des pluies faibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volume infiltré : <b>jusqu'à 40 L/m<sup>2</sup></b>, selon <u>perméabilité du sol</u> et <u>surfaces d'infiltration mobilisables</u></li> <li>Décantation en fond d'ouvrage sur 10cm → infiltration en moins de 4 jours, dépollution</li> </ul> </li> <li><b>Gestion des pluies fortes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volume total de <b>120 L/m<sup>2</sup></b> (y compris volume infiltré)</li> <li>Rejet au réseau autorisé, dans la limite de « Q2 avant aménagement »,</li> </ul> </li> </ul>
Parcelles réhabilitées (« résidentialisations »)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gestion des pluies faibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>40 L/m<sup>2</sup></b> à retenir à la source</li> <li>Sans rejet au réseau, vidange en moins de 3-4 jours par infiltration</li> </ul> </li> <li><b>Gestion des pluies fortes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruissellement des voiries vers l'espace public</li> <li>Toitures raccordées directement au réseau</li> </ul> </li> </ul>

Extrait Présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis, annoté

Les objectifs de gestion pluviale détaillés dans le tableau précédent ont des implications en matières de règles architecturales et urbanistiques qui permettront d'atteindre les objectifs fixés.

Ces règles sont détaillées dans le tableau ci-après, établi plus spécifiquement pour les quartiers des Halles et de Mosson Sud. Elles seront néanmoins similaires sur les secteurs de Saint-Paul et des Hauts de Massane.

Espace	Règles architecturales/urbanistiques (nécessaires à l'application des règles hydrauliques)
Espace public requalifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>impermeabilisation</b> maximal : <b>entre 50% et 75%</b> (mesuré sur l'emprise globale des surfaces remaniées), en fonction de l'impermeabilisation des trottoirs et de la place du marché (cours des Halles)</li> </ul>
Parcelles reconstruites (« reconstructions »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>espaces verts</b> minimal (favoriser la gestion à ciel ouvert, la biodiversité et le cadre de vie) : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>30%</b> avec ou sans rétention en toiture</li> </ul> </li> <li>Surface de <b>revêtements perméables</b> (hors espaces verts) ≥ Surface de revêtements imperméables</li> <li>Taux d'<b>impermeabilisation</b> maximal : <b>65%</b> (mesuré sur l'emprise de chaque parcelle)</li> <li>Inciter à la <b>rétention en toiture</b> des 120 L/m<sup>2</sup>, en particulier si le taux d'espaces verts est inférieur à 40%, et de préférence par le biais de substrat végétal.</li> </ul>
Parcelles réhabilitées (« résidentialisations »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'<b>impermeabilisation global</b> ≤ <b>50%</b></li> <li>Taux d'<b>impermeabilisation des espaces extérieurs</b> ≤ <b>30%</b></li> </ul>

Extrait Présentation Quartier de la Mosson gestion des eaux pluviales 23/03/2022, Egis

### 2.2.5 Traitement des eaux pluviales

Le développement de la gestion pluviale à la source favorise la diminution des charges polluantes véhiculées par les eaux pluviales infiltrées et/ou envoyées vers les réseaux d'assainissement et les milieux naturels (Projet de recherche MicroMégas sur le devenir des micropolluants au sein des ouvrages de gestion des eaux pluviales à la source ou centralisés, soutenu par l'ONEMA l'AFB et l'Agence de l'eau RM, publication août 2020). Dans ce cadre, l'abattement de la charge particulaire est particulièrement efficace dans l'abattement des pollutions supportées par les eaux pluviales.

L'infiltration des premiers 40L/m<sup>2</sup> induit l'aménagement, en fond d'ouvrage de gestion des eaux pluviales, d'un secteur de décantation privilégiée. La décantation est d'autant plus efficace que les dispositifs sont plantés, la végétation jouant un rôle non négligeable dans la dégradation des micropolluants. Ces deniers restent par ailleurs cantonnés aux premières dizaines de cm du sol.

### 2.2.6 Adaptation aux événements extrêmes

Le projet prévoit la conservation d'axes d'écoulements préférentiels au droit des voiries. Ces axes contribuent à la diffusion des écoulements selon l'axe préférentiel principal, nord-sud.

Sur les secteurs de projet situés en zone d'accumulation selon la carte de zonage des pluies critiques du futur PLUi, les seuils d'accès aux bâtiments seront rehaussés.

Les axes d'écoulements et zone d'accumulations sur les différents secteurs de renouvellement feront l'objet d'une analyse plus détaillée dans le cadre des études PRO, notamment sur les secteurs où d'importantes modifications altimétriques sont envisagées (Grand Mail, secteur de la Tour d'Assas).

Les objectifs portés par les travaux seront la conservation des axes d'écoulement en limitant les obstacles à ces derniers et la mise en sécurité des nouvelles constructions sur les secteurs d'accumulation pressentis.

## 3 MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures envisagées dans le cadre du projet permettent de réduire intégralement les incidences du projet. En conséquence, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

## 4 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

### 4.1 EN PHASE TRAVAUX

Le coordonnateur de sécurité et/ou le maître d'œuvre de l'opération, qui sera en charge de la bonne conduite du chantier sur chaque secteur de travaux, veillera à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues dans la présente étude d'impact.

Il signalera tout incident afin que les mesures d'intervention soient prises rapidement et que les impacts sur les sols et les milieux récepteurs soient les plus limités possibles.

En cas de pollution accidentelle, les actions suivantes seront mises en œuvre :

#### ■ Détection de la pollution

Lorsqu'une pollution accidentelle se produit, il appartient au service gestionnaire de l'infrastructure dès qu'il est averti par une entité externe (services de police ou mairie ou pompiers...) ou dès qu'il constate la pollution, d'évaluer la pollution en se rendant sur place.

Une fiche de pollution accidentelle peut-être renseignée et précise :

- L'origine de l'alerte avec une précision de la date et heure.
- L'auteur de la fiche.
- La localisation de l'incident : précision de l'emplacement de la pollution et des ouvrages impactés en précisant leur nom et les linéaires ou zones impactées.

- Motif de l'alerte : nature (déversement de produits...), heure probable du début de l'incident, persistance ou non du déversement, personnes déjà présentes sur les lieux (police, élu, pompiers).
- Nature du rejet : identification du produit déversé et de sa toxicité.
- Responsable du sinistre.
- **Diffusion de l'alerte**  
Dès la détection de la pollution au droit du site d'étude, il s'agit d'alerter dans un premier temps l'ensemble des services concernés : services de police, services gestionnaires en aval, acteurs locaux, etc.  
Les services devant être alertés :
  - La Préfecture de l'Hérault,
  - La Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault,
  - La Direction Départementale de la Protection des Populations,
  - La gendarmerie,
  - La caserne des pompiers,
  - La Mairie de Montpellier,
  - Le cas échéant, les services de la Direction des Eaux et de l'Assainissement de 3M chargés de l'exploitation de l'ouvrage pour les ouvrages sur l'espace publics.
- **Compte rendu et bilan de l'accident**  
Une fois l'incident clos et l'ensemble des formalités susmentionnées respectées, il y a nécessité de formaliser l'incident et de prendre si besoin des mesures correctives pour prévenir de nouveaux incidents.  
Ce bilan est transmis à l'entité en charge de la démarche auto-surveillance à la DEA de 3M. Il pourra être communiqué aux services de l'état concernés (DDTM, ARS).

## 4.2 APRÈS AMÉNAGEMENT

### GESTIONNAIRE DES OUVRAGES

- Espaces publics : DEA 3M
- Espaces privés : Propriétaires des lots, syndic de copropriété ou association syndicale libre.

### ENTRETIEN DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les équipements de gestion des eaux pluviales seront régulièrement entretenus de manière à garantir leur bon fonctionnement permanent.

Les opérations d'entretien comprennent :

- Un entretien préventif qui concerne la propreté des ouvrages (ramassage des déchets divers, contrôle de la végétation, etc.).
- Un entretien curatif qui concerne l'élimination des matériaux, fines, boues et autres déchets déposés dans les ouvrages d'infiltration par curage mécanique et l'envoi des produits de curage vers des filières d'élimination adaptées dans le cadre des règlements en vigueur.
- L'entretien des espaces verts, des abords, des talus ou fond des ouvrages d'infiltration, consiste, 3 à 4 fois par an, en un fauchage et un ramassage des produits de fauchage. Aucun, produit chimique et/ou pesticide ne sera utilisé conformément à la réglementation en vigueur.

Les opérations de contrôle, de suivi et d'entretien seront menées selon les fréquences basées sur les pratiques usuelles des équipes d'exploitation de la DEA de 3M.



## 5 EFFET DES MESURES

Les mesures prévues par le projet sont destinées à préserver la qualité et le fonctionnement des milieux récepteurs de toute dégradation durant les travaux et après aménagement.

Sur la question de la gestion des eaux pluviales, les mesures prévues par le projet visent à limiter l'engorgement des réseaux et les désordres qui en résultent (saturation, débordement, inondation), et à préserver la qualité des milieux récepteurs en favorisant un abattement des pollutions supportées par les ruissellements au sein des ouvrages de gestion.

Les mesures de suivi visent à garantir la pérennité de la fonctionnalité des ouvrages mis en œuvre dans le cadre de l'aménagement.

## 6 DOCUMENTS CADRES SUR L'EAU

### 6.1 SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE 2022-2027

La commune de Montpellier est située dans le périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhône Méditerranée, dans le territoire côtiers côte d'Azur, approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2022.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée (2022-2027) fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin ainsi que les objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2027. Il décrit neuf orientations fondamentales qui répondent aux objectifs environnementaux de préservation et de restauration de la qualité des milieux, de réduction des émissions de substances dangereuses, de maîtrise du risque d'inondation, de préservation des zones humides et de gouvernance de l'eau. Ces neuf orientations se déclinent elles-mêmes en dispositions avec lesquelles le projet doit être compatible. Les dispositions concernant plus spécifiquement le projet sont présentées ci-dessous.

Les dispositions concernant plus particulièrement le projet sont les suivantes :

- **0-03 : Éclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique**
- **1-04 : Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale**
- **2-01 : Mettre en œuvre la séquence Éviter, Réduire, Compenser**
- **2-02 : Évaluer et suivre les impacts des projets**
- **5A-03 : Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine**
- **5A-04 : Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées**
- **5E-05 : Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité**
- **8-03 : Éviter les remblais en zone inondable**
- **8-05 : Limiter le ruissellement à la source**

Par ailleurs, les dispositions suivantes concourent à l'adaptation au changement climatique (orientation fondamentale 0 du SDAGE en vigueur) : 1-04 ; 2-01 et 2-02 ; 5A-03, 5A-04 ; 8-05.

**Le projet intègre les objectifs d'atteinte et de préservation du bon état des masses d'eau portés par le SDAGE.** Le tableau ci-après indique les mesures qui participent à ces objectifs.

Orientations fondamentales du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021	Analyse de la compatibilité du projet
<b>0 S'adapter aux effets du changement climatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Développement des emprises végétalisées et réduction de l'imperméabilisation des sols.</li> <li>– Amélioration thermique des bâtiments réhabilités et nouvelles constructions en respect de la RE 2020.</li> <li>– Participation à la réduction des émissions de gaz à effet de serre par le développement d'un réseau de chaleur urbain et des transports en communs.</li> <li>– Adaptation du projet aux risques naturels en présence.</li> </ul>
<b>1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduction des volumes ruisselés produits dans l'emprise du projet.</li> <li>– Développement de la gestion pluviale à la source sur des secteurs qui en sont actuellement dépourvus.</li> <li>– Mesures de prévention et de traitement du risque de pollution accidentelle en phase travaux.</li> </ul>
<b>2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduction des volumes et débits pluviaux transférés vers le réseau d'assainissement.</li> <li>– Mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » dans le cadre du projet.</li> <li>– Mise en place de mesures suivies en phase travaux.</li> </ul>
<b>5 Lutter contre la pollution en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Respect de la réglementation en vigueur concernant l'usage des produits phytosanitaires.</li> </ul>
<b>8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduction des volumes de ruissellement produits.</li> <li>– Réduction des volumes et débits envoyés vers le réseau pluvial intercommunal.</li> <li>– Adaptation de l'urbanisation aux risques d'inondation en présence.</li> <li>– Évitement de remblais en zone inondable. L'urbanisation des îlots I et J sur le quartier Mosson Sud sera réalisée une fois les travaux de mise en place du cadre du Rieutord réalisés.</li> </ul>

## 6.2 PGRI RHÔNE MÉDITERRANÉE 2022-2027

La Directive Inondation 2007/60/CE vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.

La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) correspond à la transposition en droit français de cette directive européenne.

Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) constitue l'outil de mise en œuvre de la directive inondation à l'échelle des grands bassins hydrographiques français.

Le PGRI a pour vocation d'encadrer et d'optimiser les outils actuels existants (PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues ...) et structurer la gestion des risques (prévention / protection / gestion de crise) à travers la définition :

- des objectifs et dispositions applicables à l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée ;
- des objectifs pour l'élaboration des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI).

Comme le SDAGE, le PGRI est approuvé pour une durée de 5 ans.

Le PGRI 2022-2027 Rhône Méditerranée a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 21 mars 2022. Les modifications apportées par rapport au PGRI 2016-2021 ont pour but de renforcer sa portée sur les territoires, sans en modifier sa structure, notamment ses 5 grands objectifs.

La commune de Montpellier est située dans le périmètre du PGRI Rhône Méditerranée. Les travaux de renouvellement urbain envisagés étant concernés par les débordements de cours d'eau uniquement sur la partie Sud du secteur Mosson Sud, les dispositions du PGRI concernent peu le projet. Néanmoins, les mesures de réduction de l'imperméabilisation et gestion des eaux pluviales qui seront mises en œuvre contribuent à la réalisation de la disposition D.2-4, limiter le ruissellement à la source.

De même, le fait de temporiser le renouvellement urbain sur les îlots I et J du quartier Mosson Sud, à l'issue des travaux de mise en œuvre du cadre du Rieutord, contribue à la réalisation de la disposition D.2-3, éviter les remblais en zone inondable.

**Le projet de renouvellement urbain ne s'oppose pas à la réalisation des objectifs de préservation des territoires vis-à-vis des risques d'inondation portés par le PGRI 2022-2027.**

### 6.3 SAGE LEZ, MOSSON, ÉTANGS PALAVASIENS

La commune de Montpellier fait partie du périmètre du SAGE Lez, Mosson, étangs Palavasiens. Adopté une première fois en mars 2003, le SAGE a été mis en révision en septembre 2009 et approuvé dans sa version révisée par arrêté préfectoral du 15 janvier 2015.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) précise les 4 enjeux majeurs du SAGE qui sont :

- La restauration et la préservation des milieux aquatiques, des zones humides et de leurs écosystèmes,
- La gestion des risques d'inondation dans le respect des milieux aquatiques,
- La préservation de la ressource naturelle et son partage entre les usages,
- La restauration et le maintien de la qualité des eaux.

En cohérence avec ces enjeux ont été définis plusieurs objectifs principaux :

- A\_Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques, des zones humides et de leurs écosystèmes pour garantir le maintien de la biodiversité et la qualité de l'eau ;
- B\_Concilier la gestion des risques d'inondation avec le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et humides ;
- C\_Assurer l'équilibre quantitatif et le partage de la ressource naturelle entre les usages pour éviter les déséquilibres quantitatifs et garantir les débits biologiques ;
- D\_Reconquérir et préserver la qualité des eaux en prévenant la dégradation des milieux aquatiques et Développer la gouvernance de l'eau sur le bassin versant.

Sont détaillées ci-après les déclinaisons des objectifs principaux concernant plus spécifiquement le projet et leur prise en compte par ce dernier.



Déclinaison	Prise en compte dans le cadre du projet de renouvellement urbain
A.1.1 Préserver les milieux aquatiques (cours d'eau et lagunes), l'espace minimum de bon fonctionnement des cours d'eau et les zones humides lors de l'élaboration des plans et projets d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le projet préserve les cours d'eau présents à ses abords et les zones inondables qui les caractérisent en orientant les nouveaux aménagements et renouvellements urbains en dehors de leurs emprises</li> </ul>
A.4.2 Limiter l'impact de l'imperméabilisation et du ruissellement urbain et agricole sur le comblement des lagunes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les mesures de gestion pluviale envisagées dans le cadre du projet favorisent une gestion à la source des ruissellements, ce qui permet de limiter le chemin parcouru par les ruissellements et donc leur charge polluante.</li> <li>– De plus, les mesures d'infiltration développées pour la gestion des petites pluies impliquent des espaces de décantation en fond d'ouvrage favorables à l'abattement de la charge particulaire supportée par les eaux pluviales.</li> </ul>
<p>B.2-3 Préserver les zones inondables en les intégrant dans les plans et projets d'aménagement</p> <p>B.2-5 Contrôler les remblais réalisés dans les zones inondables, y compris les remblais non encadrés par le régime IOTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le projet intègre les zones inondables connues de la Mosson et ne prévoit aucun nouvel aménagement dans les emprises exposées au risque.</li> <li>– Des modélisations ont été réalisées dans le cadre du projet de renouvellement urbain en vue de définir les risques d'inondation liés aux débordements du Rieutord. Ces modélisations ont permis d'identifier les actions à conduire pour réduire les risques. Ces actions seront mises en œuvre dans un cadre indépendant du projet de renouvellement urbain. Dans les secteurs exposés aux risques d'inondation par le Rieutord, l'urbanisation est conditionnée à la mise en œuvre des aménagements permettant de réduire les risques.</li> </ul>
B.2-6 Concevoir l'aménagement du territoire en intégrant l'évolution des risques liés au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les modélisations réalisées intègrent les événements actualisés de crues sur la Mosson ainsi que la crue centennale sur le Rieutord qui sont les événements retenus dans le cadre de la révision du PPRi de la basse vallée du Lez et de la Mosson.</li> <li>– Dans le cadre du projet, différents niveaux de pluies ont été pris en compte pour l'analyse de la gestion pluviale et la conservation des axes d'écoulement exceptionnels.</li> </ul>
B.2-8 Réduire la vulnérabilité aux inondations dans le bâti	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le projet évite les nouveaux aménagements en zone inondable.</li> <li>– Dans les secteurs exposés au risque d'inondation par accumulation des ruissellements il prévoit la rehausse des seuils d'accès.</li> <li>– Les axes d'écoulements préférentiel existants sont préservés dans le cadre du projet</li> </ul>
B.3-2 Améliorer la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Outre la désimperméabilisation qu'il intègre, le projet prévoit le développement de mesures de gestion pluviale sur les espaces publics et privés, améliorant nettement une situation actuelle où cette gestion est quasiment inexistante.</li> </ul>

Déclinaison	Prise en compte dans le cadre du projet de renouvellement urbain
D.2-4 Limiter les risques de pollution accidentelle et leurs impacts sanitaires	– Le projet intègre des mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des risques de pollution accidentelle.
D.2-5 Lutter contre la pollution phytosanitaire	– Le projet intègre la réglementation en vigueur en interdisant l'usage des produits phytosanitaires.
D.5-1 Mettre en œuvre des études sur le ruissellement urbain et périurbain à l'échelle des sous bassins	– Dans le cadre du projet de renouvellement urbain le ruissellement urbain et sa répartition ont été analysés. – Une délimitation par bassin versant a été réalisée et a permis d'identifier par secteur, les potentiels de désimperméabilisation et de développement des mesures de gestion pluviale.
D.5-2 Lutter contre les pollutions induites par Le ruissellement urbain et rural et le lessivage des sols en améliorant la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement	– Le projet intègre une importante désimperméabilisation des sols ainsi que la mise en œuvre des bonnes pratiques de gestion pluviale.

Le règlement du SAGE précise les règles applicables aux IOTA et ICPE qui entraîneraient une incidence sur les zones humides et/ou sur les zones d'expansion des crues.

Le projet qui s'inscrit en requalification de secteurs déjà urbanisés n'est pas concerné par la présence de zones humides. En outre, le projet n'a pas d'incidence notable sur les modalités d'écoulement des eaux souterraines et conserve les conditions d'écoulement des eaux superficielles, susceptibles d'alimenter les milieux humides en aval. Le projet est donc sans incidence sur les zones humides.

Les réhabilitations et reconstructions envisagées sont prévues pour la quasi-totalité en dehors des emprises concernées par l'expansion des crues. Par ailleurs, sur les secteurs actuellement exposés aux débordements du Rieutord, l'aménagement est différé dans l'attente de la réalisation des aménagements hydrauliques nécessaires à la suppression des risques en présence.

**Considérant les mesures qu'il intègre, le projet en s'oppose pas à la réalisation des objectifs du SAGE Lez, Mosson, étangs Palavaisiens.**

# MILIEU HUMAIN

## ÉTAT INITIAL

## 1 MONTPELLIER

### 1.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La Métropole de Montpellier est une collectivité territoriale créée le 1<sup>er</sup> janvier 2015. Elle compte 31 communes et 465 070 habitants (INSEE 2016). Montpellier est la 7<sup>e</sup> ville la plus peuplée de France et fait partie des villes les plus dynamiques de l'hexagone.

### 1.2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

La Métropole de Montpellier compte 465 070 habitants ce qui en fait la 15<sup>ème</sup> ville la plus peuplée de France. Elle représente 8 % de la population de la région Occitanie et 41 % du département de l'Hérault.

**Entre 2011 et 2016, la population de la Métropole de Montpellier a augmenté de 8,1 %** ce qui en fait l'une des plus dynamiques de France. Cette augmentation est régulière et soutenue depuis la fin des années 1990.

**La population de la Métropole est jeune** puisque 42,3 % des habitants ont moins de 30 ans et 21,2 % ont plus de 60 ans. La part des 30-59 ans est en diminution et représente 36,6 % de la population.

Sur le plan de l'habitat, la Métropole compte 250 942 logements dont 224 639 sont des résidences principales (INSEE 2016). Le nombre de résidences secondaires est de 3,5 % tandis que les logements vacants représentent 7 % du total.

La Métropole de Montpellier met en œuvre le Plan Local de l'Habitat (PLH) qui est en vigueur pour la période 2019-2024. Conformément à la loi SRU, le PLH impose d'atteindre 25 % de logements sociaux sur le territoire. Par conséquent, la part de logements locatifs sociaux dans les logements neufs a évolué de 30 à 36% entre le précédent et le nouveau PLH.

Concernant **le parc de logements**, il est majoritairement collectif avec une gamme assez équilibrée entre petits, moyens et grands logements. On observe néanmoins une tendance à la diminution de la taille des logements entre 2007 et 2017.

86 % des ménages de Montpellier vivent en appartement ; la part des maisons a diminué de 1,5 % entre 2011 et 2016.

La ville compte 217 445 emplois pour 217 101 actifs, 181 267 (soit **83,4 %**) **de ces emplois sont occupés par des personnes résidents au sein de la Métropole** (chiffres Insee 2016). Le taux d'activité parmi les plus de 15 ans est de 56,5 %.

## 2 QUARTIER DE LA MOSSON

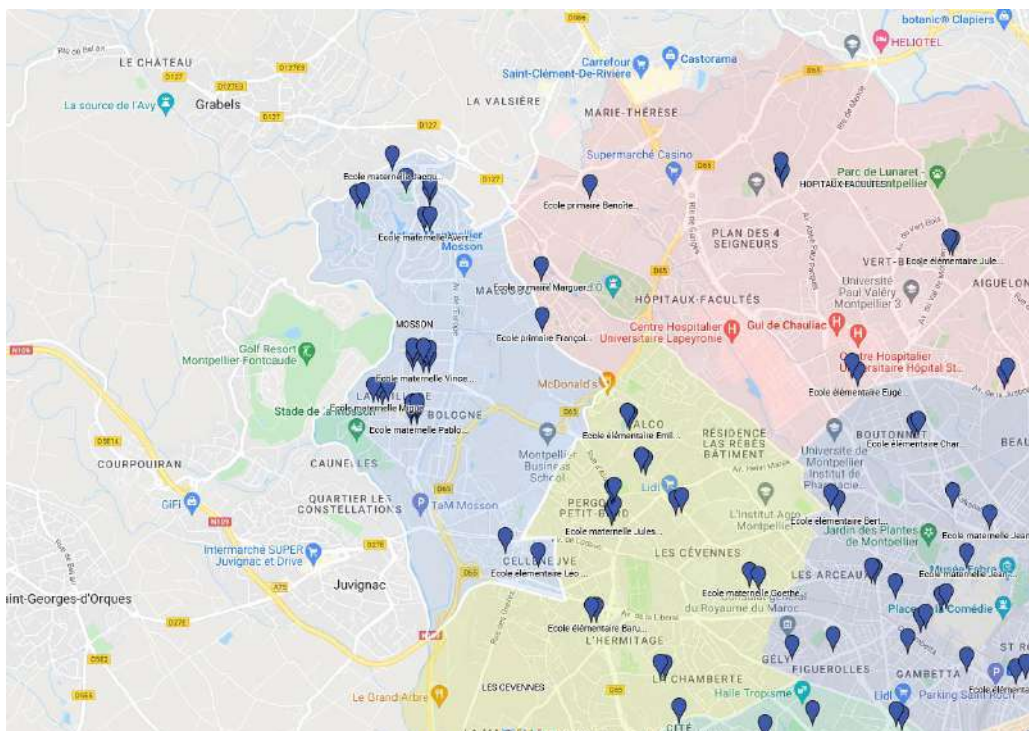
### 2.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le quartier de la Mosson fait l'objet d'une convention NPNRU signée le 23 juillet 2021 définissant le projet de renouvellement urbain contractualisé par l'ANRU.

C'est un quartier composé majoritairement de logements locatifs sociaux, plus particulièrement concentrés dans ses deux tiers Sud. Le site d'étude s'articule autour de quatre quartiers : La Paillade au sud (aussi nommée Mosson Sud), les Hauts de Massane au nord (comprenant le secteur des Tritons) et les quartiers Saint-Paul et des Halles (dont le Grand Mail est un secteur) situés au centre.



La Mosson a une offre scolaire très développée avec environ 200 classes réparties sur tous les niveaux scolaires (maternelle, primaire, collège, lycée), s'étendant jusqu'à Celleneuve et Malbosc.



Carte scolaire actuelle à l'ouest de l'agglomération – Montpellier3M

## 2.2 POSITIONNEMENT URBAIN

Montpellier constitue la ville-centre de la Métropole Montpellier Méditerranée. Le site d'étude s'insère dans la partie Nord-Ouest de la commune. Il est segmenté par la rivière de la Mosson à l'Ouest et l'Avenue de l'Europe à l'Est. L'accès au quartier est possible grâce à l'Avenue de l'Europe mais aussi l'Avenue de Barcelone ou Guilhem de Poitiers.

Avec 29 419 habitants, le quartier Mosson représente 10,4 % de la population de la ville. Comme évoqué précédemment, le quartier concentre la population la plus précaire, la plus pauvre, la plus éloignée de l'emploi et avec la plus forte dépendance vis-à-vis des prestations sociales à l'échelle de la Métropole.

Le périmètre du projet de requalification Mosson est composé majoritairement de logements anciens, certains créant des situations d'insalubrité, qui sont amenés à être démolis ou réhabilités. Ces logements sont souvent collectifs, plus particulièrement dans le secteur Sud de la Mosson. Le quartier de la Mosson est également composé pour une part plus faible d'équipements publics tels que le stade, le marché de la Mosson ou encore la médiathèque.

Il bénéficie en outre d'une très bonne desserte en transports en commun grâce à une ligne de tramway (ligne 1 qui permet de relier le centre-ville et la gare SNCF de Saint-Roch) et à une ligne de bus (ligne 19 qui dessert spécifiquement le quartier Mosson). Dans le futur proche, la ligne 3 du tramway permettra également de relier Juvignac et Pérols, par le centre-ville, grâce à son extension jusqu'à Saint Paul.

## 2.3 PRÉSENTATION DU SECTEUR MOSSON

Le périmètre de la Mosson est découpé en plusieurs quartiers :

- Les quartiers Mosson Sud, des Halles et Saint-Paul qui regroupent l'essentiel des logements collectifs,

- Le quartier des Hauts de Massane plus au Nord composé de pavillons et de logements collectifs, comprenant le secteur des Tritons, composé majoritairement de pavillons et de services.

**Au total, ce sont environ 9 000 logements qui sont situés sur le secteur d'étude.**

**Ce secteur a bénéficié du premier PNRU entre 2007 et 2013. Il a été inscrit sur la liste des 236 projets d'intérêt national du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain en décembre 2014.**

## 2.4 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

Les données socioéconomiques sont issues de la base de données 2018 de l'INSEE.

### 2.4.1 Présentation du quartier

Le périmètre d'étude correspond à l'ensemble de la Mosson comprenant les quartiers des Hauts de Massane, de Saint Paul, des Halles et Mosson Sud. Il est bordé par le cours d'eau de la Mosson à l'Ouest et au Sud, la commune de Grabels au Nord et l'Avenue de l'Europe à l'Est.

Le quartier compte 21 817 habitants en 2018 avec une population qui tend à augmenter de façon régulière chaque année. La morphologie urbaine du quartier est essentiellement composée de bâtiments à usage de logements collectifs très denses dans la partie Sud, et de logements individuels ou de petits collectifs dans la partie Nord.

Située au Nord-Ouest de l'agglomération montpelliéraine, le quartier de la Mosson couvre une surface d'environ 280 hectares. La Mosson a été construite à partir des années 1960 à une époque où l'urbanisation de la ville de Montpellier n'atteignait pas cette partie Nord-Ouest de la ville. Depuis, aucune rénovation thermique ou acoustique n'a été réalisée. Bien que ce secteur de la ville ait été entièrement urbanisé, le quartier se situe à proximité de grands espaces végétaux proches sur la commune de Grabels de part et d'autres du cours d'eau de la Mosson. Le quartier compte également un vaste parc urbain ; le parc Sophie Desmarets.

### 2.4.2 Données socioéconomiques et de population du secteur Mosson

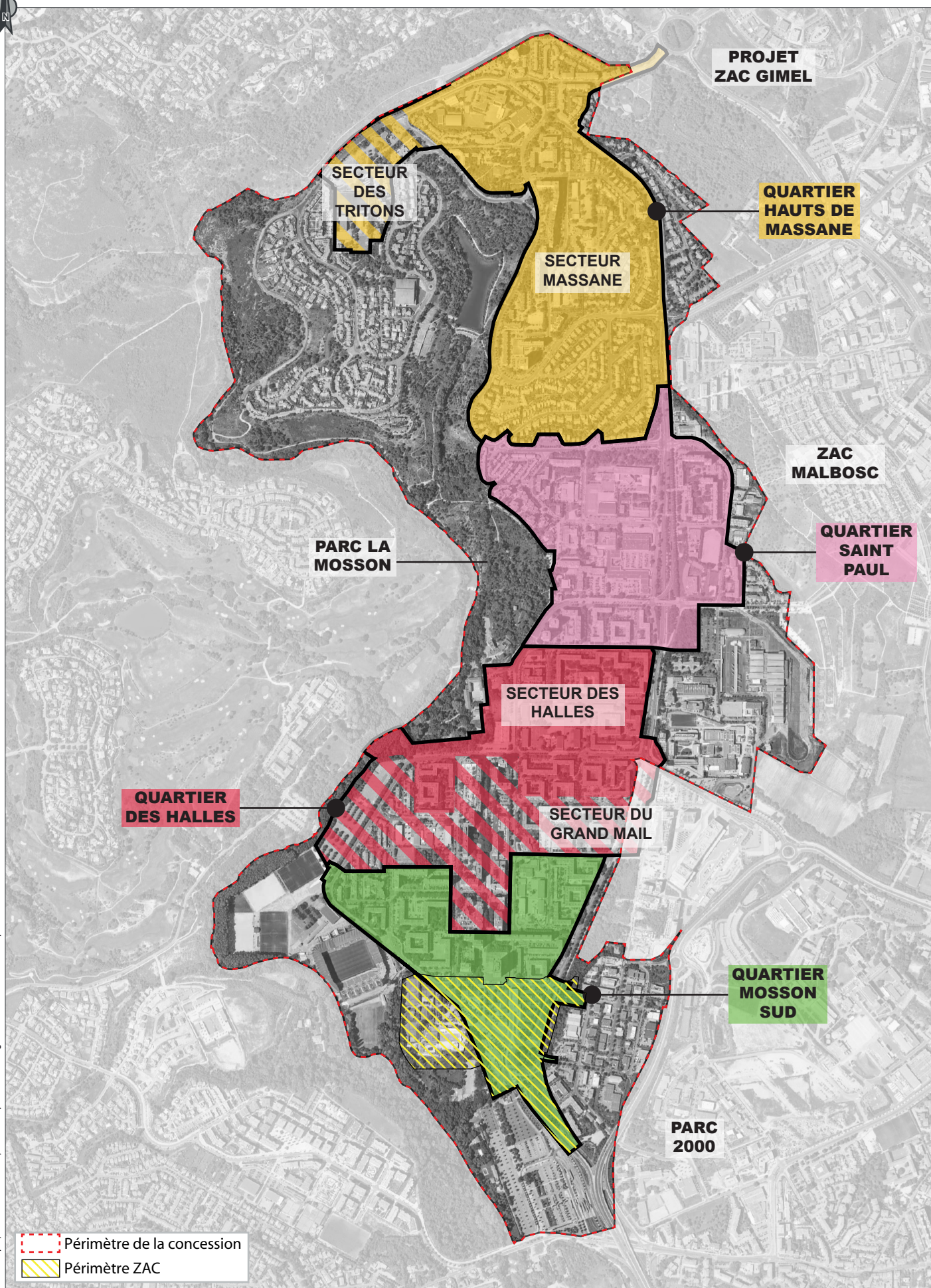
Le quartier est marqué par un faible accès à l'emploi avec :

- Un indice de chômage estimé très important (47 %),
- Un taux d'emploi des 15-64 ans faible : 30.8% à la Mosson en 2018, face à 51.1% sur l'ensemble de Montpellier
- Un faible taux d'évolution des entreprises (+13 %),
- Un taux d'activité féminin très faible (52 %),
- Une proportion d'emplois précaires élevée (21.4 %),
- Un nombre d'établissements actifs en hausse de 14,6 % entre 2009 et 2013 (+ 25,9 % sur Montpellier).

Le quartier de la Mosson présente le taux de pauvreté le plus élevé de la ville : 61% contre 27% à l'échelle municipale et 54% à l'échelle des QPV.



# LOCALISATION DES SECTEURS / QUARTIERS





## POPULATION

La population est inégalement répartie selon les tranches d'âges, elle reste cependant en augmentation constante après une forte augmentation entre 1999 et 2008.

44.1 % de la population de la Mosson est âgée de moins de 25 ans et 17 % de 60 ans ou plus. Ces proportions sont de 37.1 et 18.8 % pour les habitants de Montpellier. Les populations les plus âgées (75 ans ou plus) représentent 5 % de la population du quartier.

Globalement la population du quartier Mosson est plus jeune que sur l'ensemble du territoire montpellierain. Sa structure est également plus jeune que celle observée en France métropolitaine.

La population dans la Mosson a évolué de manière très différente selon les quartiers : le quartier Mosson Sud a été moins attractif que certains quartiers plus au Nord.

**Le nombre moyen de personnes par ménage est de 3.1 en 2018** (1,9 à Montpellier, 2 dans l'Unité Urbaine). Ce chiffre est plus élevé que la moyenne nationale et montpellieraine et a tendance à augmenter sur le long terme (passage de 2,9 à 3.1 personnes par logement entre 1990 et 2018). La tendance nationale est à la baisse du nombre de personnes par logement et s'explique principalement par le vieillissement de la population et la hausse du nombre de familles monoparentales ou de personnes vivant seules avec un ou plusieurs enfants. A la Mosson en revanche, cette tendance ne s'applique pas.

Cependant, le maintien d'un nombre élevé de personnes par ménages sur la Mosson s'explique en partie par la grande taille des logements dans le quartier : seuls 15.1% des résidences principales sont des 1 pièce ou 2 pièces ; et par la forte présence de familles avec enfant(s) (38 %).

Les couples avec enfants sont donc surreprésentés à l'inverse des personnes seules qui représentent seulement 26.5 % des ménages contre 52.5 % dans la commune de Montpellier. Les familles nombreuses (6 personnes et plus) sont 7 fois plus représentées à la Mosson que dans l'ensemble de la commune, entraînant des situations de suroccupation de logements plus fréquentes.

Les ménages propriétaires représentent 10.7 % des ménages, ce chiffre est largement inférieur à celui de la Métropole (30.8 %). De même, les locataires du privé sont moins nombreux proportionnellement que dans la ville de Montpellier (24,5 % contre 50,1 %). En effet, les logements sociaux représentent 64.7% du parc immobilier de la Mosson (17% à l'échelle communale).

### Répartition de la population par sexe et âge

	QP	Commune
Hommes (%)	47,9	47,0
Femmes (%)	52,1	53,0
Moins de 25 ans (%)	44,3	37,5
Femmes de moins de 25 ans parmi les femmes (%)	42,7	36,5
60 ans ou plus (%)	16,8	18,8
Femmes de 60 ans ou plus parmi les femmes (%)	18,0	21,2
Indice de jeunesse (- de 20 ans / 60 ans ou +)	2,3	1,3

Source : Insee, Recensement de la Population 2018

Répartition de la population – INSEE 2018

### Ménages

	QP	Commune
Ménages de 1 personne (%)	26,2	52,9
Ménages de 6 personnes ou plus (%)	11,3	1,6

Source : Insee, Recensement de la Population 2018

Composition des ménages – INSEE 2018

## NIVEAU DE VIE

Le niveau de vie de la population de la Mosson est plus modeste que celui de la ville et de l'agglomération. Le taux de pauvreté est le plus important de Montpellier et les inégalités de revenus sont plus faibles que la moyenne. La part d'allocataires dépendant totalement des prestations est de 30 %.

A la Mosson, près de 54% des enfants sont en situation de fragilité vis-à-vis de leur situation familiale, leur environnement ou la situation socio-professionnelle de leurs parents.

Ainsi, le chômage et la précarité de l'emploi restent prédominants à la Mosson, menant à une structure des revenus disponibles très inégalitaire par rapport à l'agglomération Montpelliéraine :

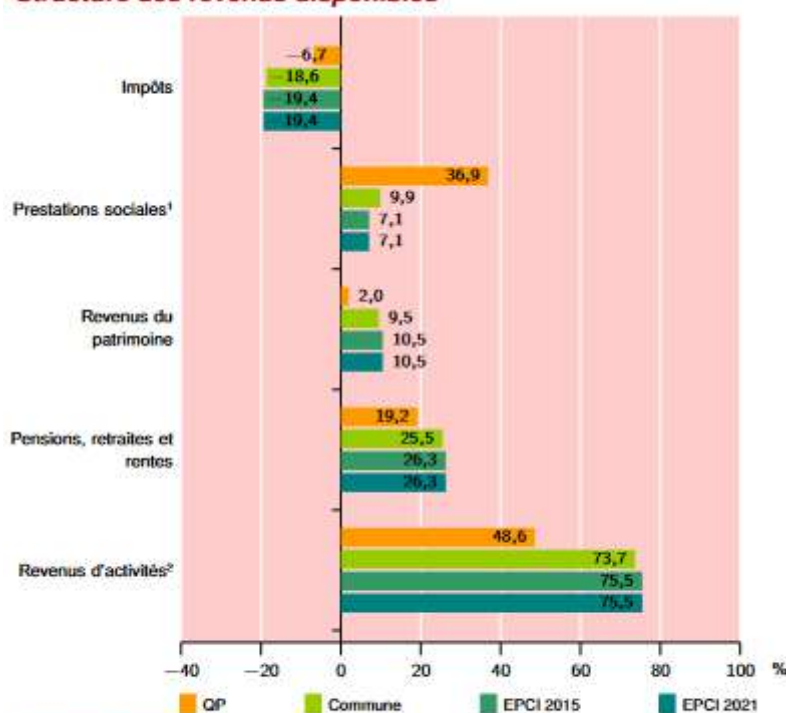
- 36.9% des revenus disponibles proviennent des prestations sociales (9.9% sur l'ensemble de Montpellier)
- 2% des revenus disponibles proviennent de revenus du patrimoine (9.5% à

### Familles percevant les allocations CAF

	QP	Commune
<b>Nombre de foyers allocataires percevant au moins une prestation CAF</b>	<b>6 938</b>	<b>108 729</b>
Population couverte par au moins une prestation CAF	18 502	189 975
<b>Part parmi les foyers allocataires :</b>		
Allocataires de moins de 25 ans non étudiants (%)	4,9	10,8
Allocataires étudiants (%)	1,8	25,8
Familles monoparentales (%)	15,4	10,5
Allocataires isolés (%)	41,6	67,3
Couples sans enfant (%)	9,8	6,2
Couples avec enfant(s) (%)	33,2	16,0
Couples avec 3 enfants ou plus (%)	19,0	5,0

Ménages percevant les allocations CAF - INSEE 2018

### Structure des revenus disponibles



<sup>1</sup> Prestations familiales, minimas sociaux, prestations logement

<sup>2</sup> Dont indemnités de chômage

Source : Insee-DGFiP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Fichier localisé social et fiscal (FiLoSoFi) 2018

Structure des revenus disponibles - INSEE 2018

l'échelle de Montpellier)

## INSERTION ÉCONOMIQUE

En 2017, 31.3% des 15-64 ans de la Mosson ont un emploi. Ce chiffre est plus faible comparativement à Montpellier (51.5%). On constate également une faible représentation des cadres et professions intellectuelles. La population active de la Mosson est majoritairement ouvrière et employée, 22.9% des emplois sont précaires.

Les demandeurs d'emploi représentent 18% de la population de la Mosson. La population du quartier est peu voire pas diplômée en majorité (seuls 15,4% ont un niveau de formation supérieur au bac).

### Niveau de formation <sup>3 et 4</sup> (%)

	QP			Commune		
	Total	F	H	Total	F	H
Inférieur au CAP-BEP	34,7	32,4	36,3	13,3	11,4	15,1
CAP-BEP	29,5	26,2	31,7	21,3	17,4	24,8
Bac	20,4	22,6	18,9	22,2	22,8	21,7
Supérieur au Bac	15,4	18,8	13,1	43,1	48,3	38,3

<sup>3</sup>Les pourcentages sont calculés sur la totalité des demandeurs d'emploi inscrits en catégories ABC (y compris non précisé et non renseigné), la somme peut donc être différente de 100.

<sup>4</sup>La redéfinition en 2019 de la variable "niveau de formation" issue des données de Pôle emploi entraîne une rupture de série entre 2018 et 2019

Source : Pôle Emploi Dares, STMT - Demandeurs d'emploi en fin de mois au 31/12/2020

### Niveau de formation - INSEE 2019

A la Mosson, les 50 ans ou plus ont tendance à être plus représentés parmi les demandeurs d'emplois. En effet, en 2020, les 50 ans et plus représentaient 24.6% des demandeurs d'emplois, face à 19.9% à l'échelle de Montpellier. Cela signifie en revanche que les jeunes (moins de 26 ans) et les 26-49 ans sont plus faiblement représentés.

Ce qui semble être un accès à l'emploi plus rapide des jeunes se justifie par plusieurs éléments, notamment :

- Les jeunes de la Mosson sont moins diplômés et s'intègrent sur le marché de l'emploi plus tôt
- Le caractère précaire de l'emploi (intérim, temps partiel...) reste prédominant

## OFFRE COMMERCIALE

L'offre commerciale de la Mosson se divise en 6 pôles principaux, pour environ 140 commerces. Elle se caractérise par une forte dispersion à l'échelle du quartier, avec jusqu'à 1.2km de distance entre deux pôles. Cette dispersion occasionne de nombreuses fragilités : des secteurs exclus du maillage commercial, des populations éloignées des commerces essentiels, des commerces isolés et peu fréquentés.

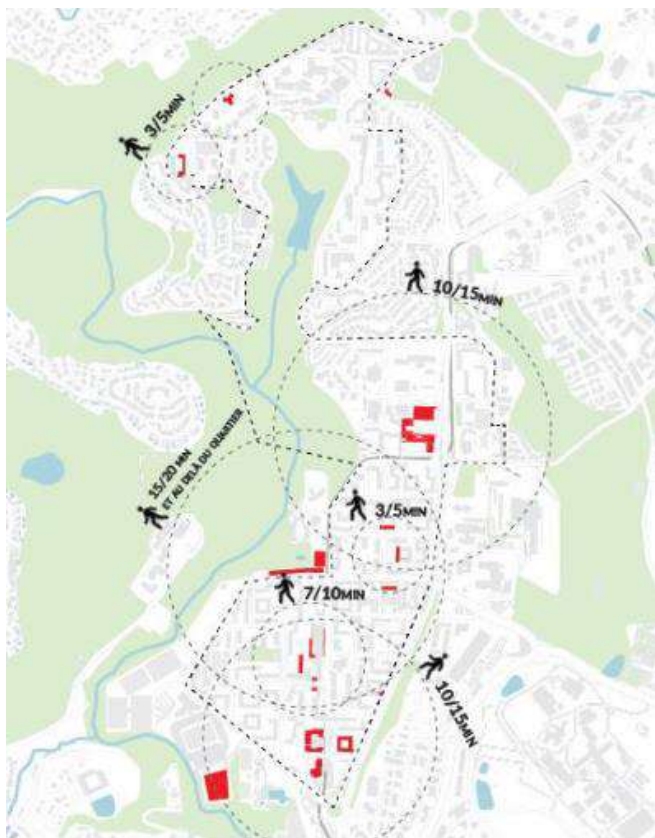
A l'échelle de la Mosson, 30% des commerces sont alimentaires, 16% sont des bar-hôtel-restaurant, 15% sont dans l'hygiène, la santé et la beauté. 15% des locaux restent cependant vacants, questionnant le dimensionnement des commerces à l'échelle du quartier.

Une offre de marché complète l'offre commerciale avec trois marchés structurants, se situant dans la moitié sud de la Mosson.

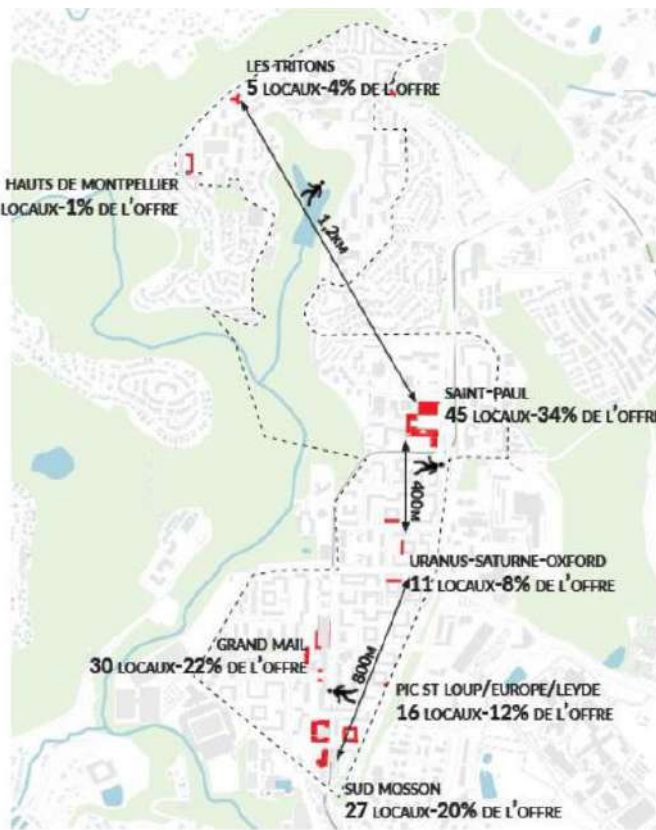
Cette composition commerciale induit des rayonnements variables qui se chevauchent avec :

- Deux pôles structurants : Mosson Sud et Saint Paul
- Deux polarités en difficulté : Oxford/Saturne/Neptune et le Grand Mail avec respectivement 36% et 13% de vacance
- Trois offres à valoriser : Le marché des Halles, le marché aux Plants et le marché aux Pucés. Ces deux derniers se tiennent au même endroit (parking public à l'ouest de la station de tramway Mosson), plusieurs jours par semaine.
- Deux pôles intermédiaires dans le secteur des Tritons.

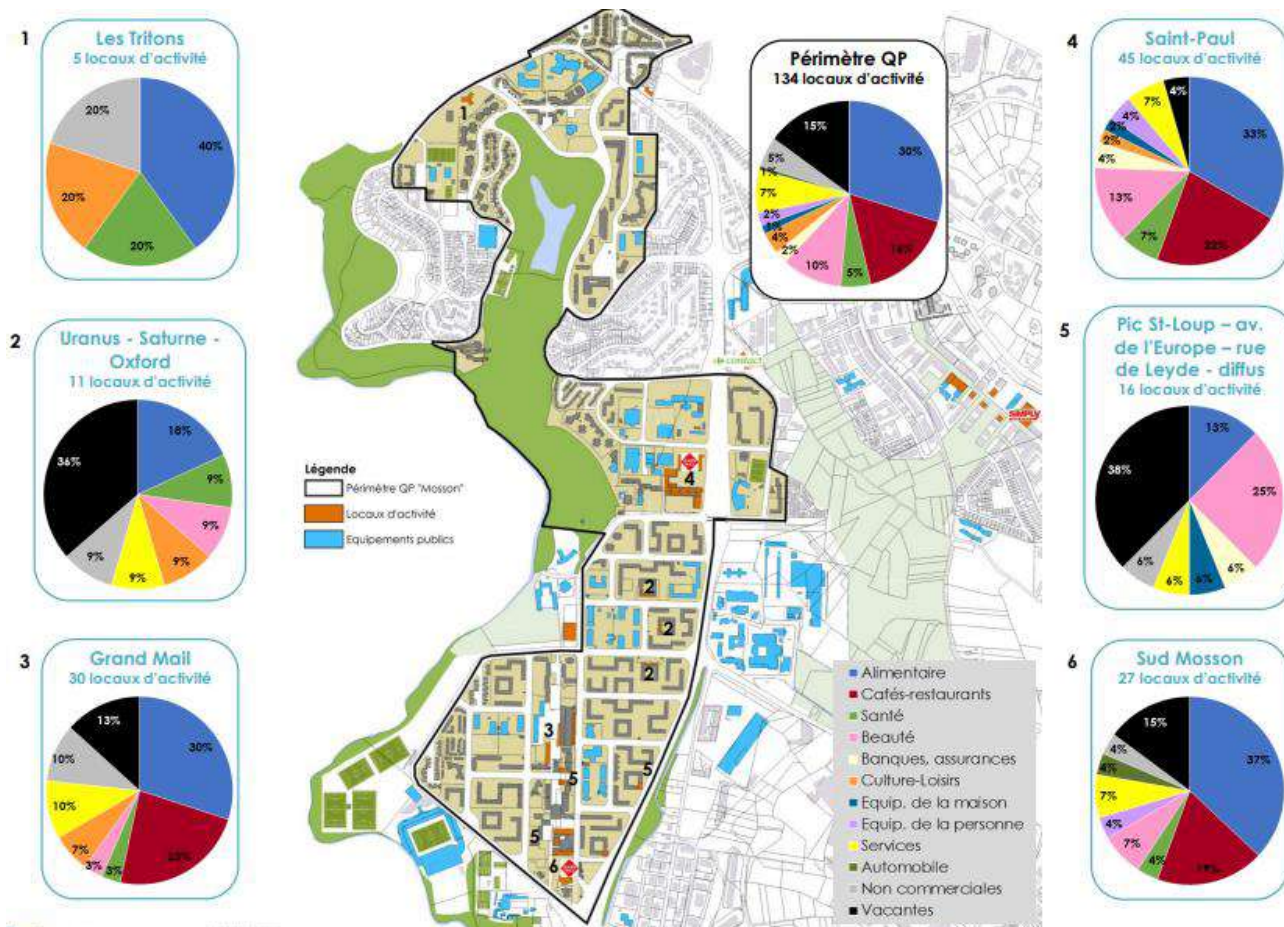




Rayonnement des pôles commerciaux – Argo&amp;Siloe – 2018



Pôles commerciaux de la Mosson – Argo&amp;Siloe – 2018



Offre commerciale à l'échelle de la Mosson – Epareca - 2018



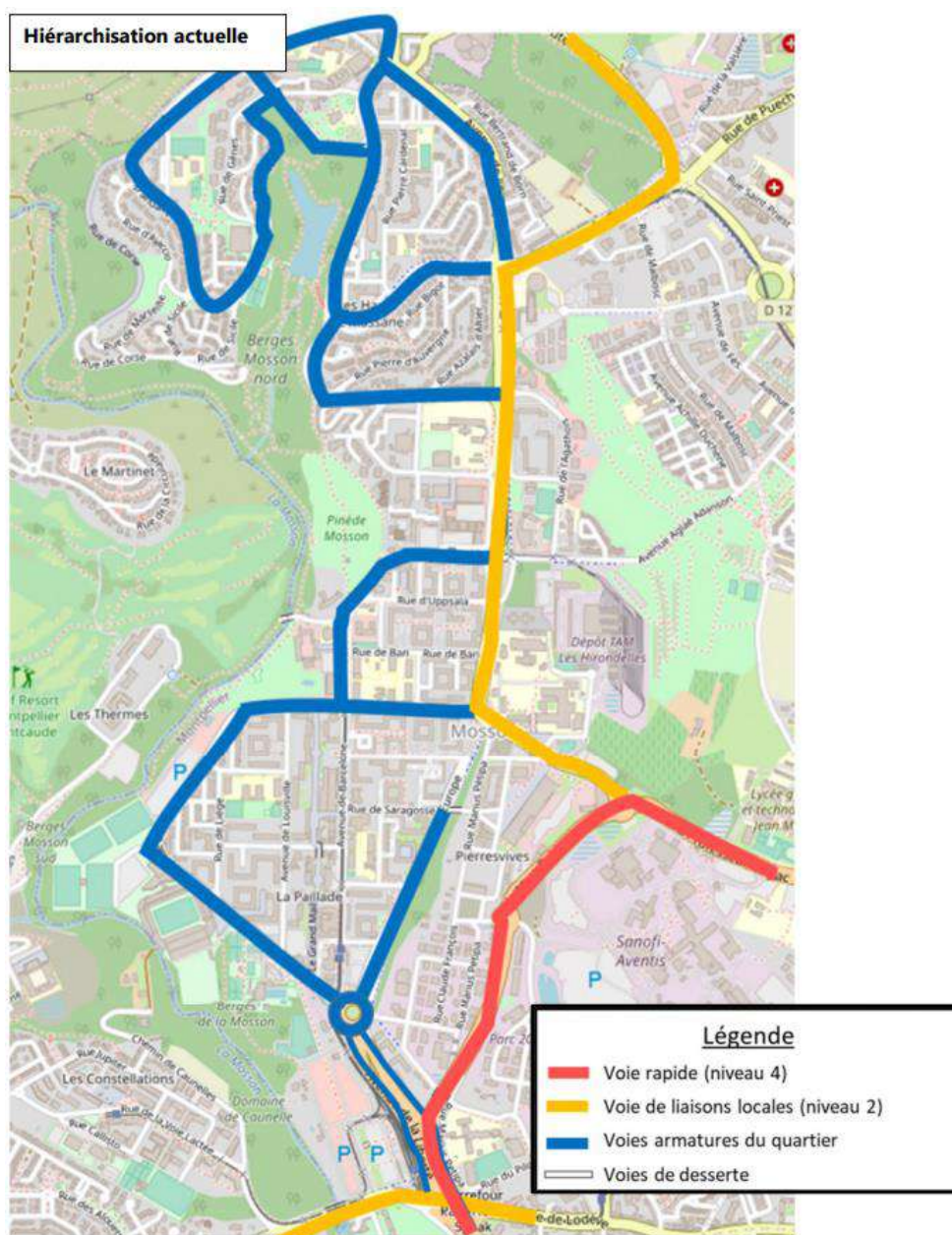
## 2.5 DÉPLACEMENTS

Les analyses ci-dessous s'appuient sur les études et de comptages réalisés par Egis entre 2017 et 2020 sur le secteur Mosson et à proximité.

### 2.5.1 Réseau routier actuel

L'accès ouest et sud au quartier s'effectue par l'avenue Pablo Neruda qui est une voie rapide à 2x2 voies qui joue le rôle d'axe superstructurant. Sa desserte est assurée par la rue Peter Benenson au Sud, la rue du Professeur Blayac au centre et l'Avenue de l'Europe au Nord qui sont des voies de liaisons locales assurant le transit interne vers la Mosson. Les liaisons intraquartier sont assurées par l'Avenue d'Heidelberg, la rue de Bologne, l'avenue de Barcelone ou encore l'avenue Guilhem de Poitiers.

La gestion des carrefours se fait majoritairement au travers de carrefours à feux, notamment en lien avec la présence du tram.



Hiérarchisation du réseau viaire actuel - EGIS

## 2.5.2 Fonctionnement du réseau routier

Le fonctionnement actuel du réseau routier est **globalement satisfaisant**. Cependant, **des remontées de file assez importantes sont constatées en heures de pointe sur l'entrée sud du quartier**. Le giratoire René Char qui permet de relier le centre du secteur d'étude via la rue du Professeur Blayac connaît des saturations en heures de pointe. C'est également le cas du carrefour entre la route de Lodève et l'Avenue Pablo Neruda dans la partie Sud. Les niveaux de trafics y sont élevés et ces carrefours sont très chargés en heures de pointe (plus de 1 500 véhicules en HP sur la route de Lodève).

**La circulation est fluide dans les pénétrantes internes du secteur d'étude** même si l'entrée sud via l'avenue de la Liberté supporte un trafic soutenu.

## 2.5.3 Comptages et trafics routier

### LOCALISATION DES COMPTAGES ET TRAFICS MOYENS JOURNALIERS

Les trafics routiers sont exprimés en veh/jour et cumulent les deux sens de circulation.

Usuellement, il est reconnu pour une voie de circulation que :

- Moins de 4 000 veh/j correspond à un trafic faible,
- 4 000 à 10 000 veh/j correspond à un trafic modéré,
- 10 000 à 16 000 veh/j correspond à un trafic soutenu,
- Plus de 16 000 veh/j correspond à un trafic élevé.

Les volumes de trafic recueillis lors des comptages sont exprimés en TMJO, ce qui correspond au trafic moyen en jours ouvrés (du lundi au vendredi, or jours fériés). Un coefficient de passage de 0.9 peut être appliqué pour obtenir des flux TMJA c'est-à-dire des flux correspondants au trafic moyen journalier annuel (chaque jour de l'année).

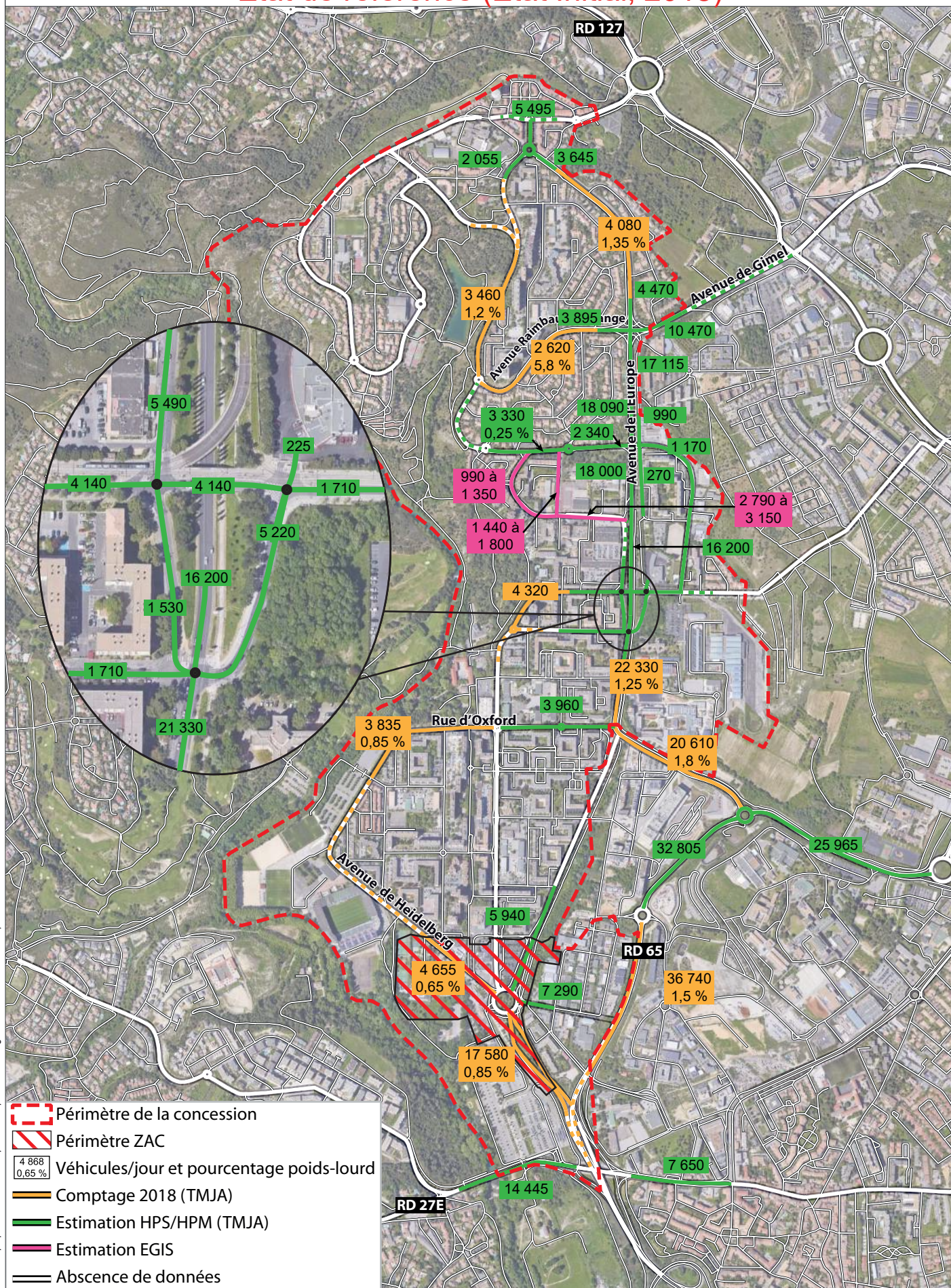
Ces comptages montrent que la plupart des axes de la partie nord du quartier supportent un trafic faible, avec moins de 4 000 veh/jour, exception faite pour l'Avenue de Heidelberg qui supporte un trafic modéré avec un TMJA de plus de 4 600 veh/jour.





# CARTE DES COMPTAGES ROUTIERS

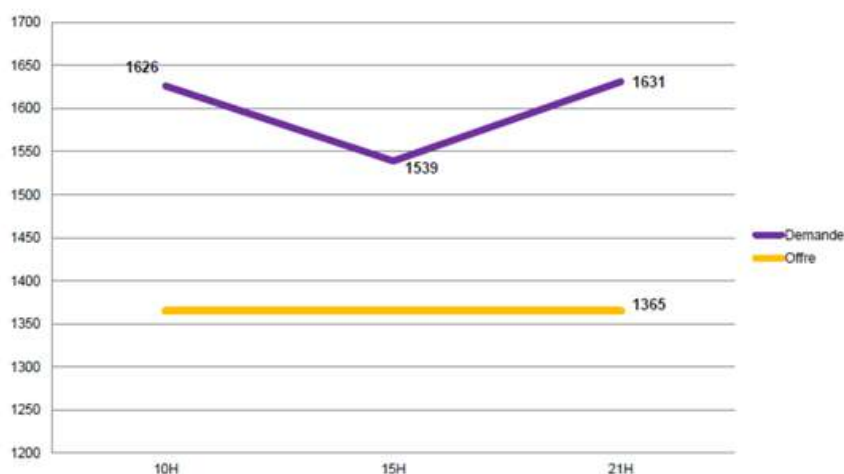
## État de référence (État Initial, 2018)





## 2.5.4 Stationnement

L'ensemble du stationnement au sein du quartier de la Mosson est gratuit. La majorité des voiries disposent de stationnement sur leurs côtés. Sur l'ensemble de la Mosson se trouvent environ 1500 places de stationnement sur des parkings publics, auxquels s'ajoutent les nombreuses places en voirie. Une étude menée par Horizon Conseil sur le sud du secteur (de la rue d'Oxford au giratoire Robert Schuman) montre que le nombre de places de stationnement public en voirie et sur parking sont proches (652 en voirie, 713 sur parking). Il est possible de supposer qu'il en est de même sur l'ensemble du secteur Mosson, voire avec un nombre supérieur de stationnements en voiries sur la partie qui possède très peu de parkings mais donc presque toutes les voiries sont ouvertes au stationnement. Avec cette estimation, le secteur de la Mosson compterait au minimum 3000 places de stationnement public. Similairement aux commerces et activités, ces places se concentrent en grande partie sur les deux tiers sud.



Offre et demande en stationnements publics dans le secteur sud – Horizon Conseil

La demande en stationnement est souvent plus forte que l'offre, menant à un phénomène de stationnement illicite très présent à la Mosson. L'étude d'Horizon Conseil sur le secteur sud a montré que pour 1365 places disponibles, la demande s'élevait de 1 539 à 1 631 places selon le moment de la journée.

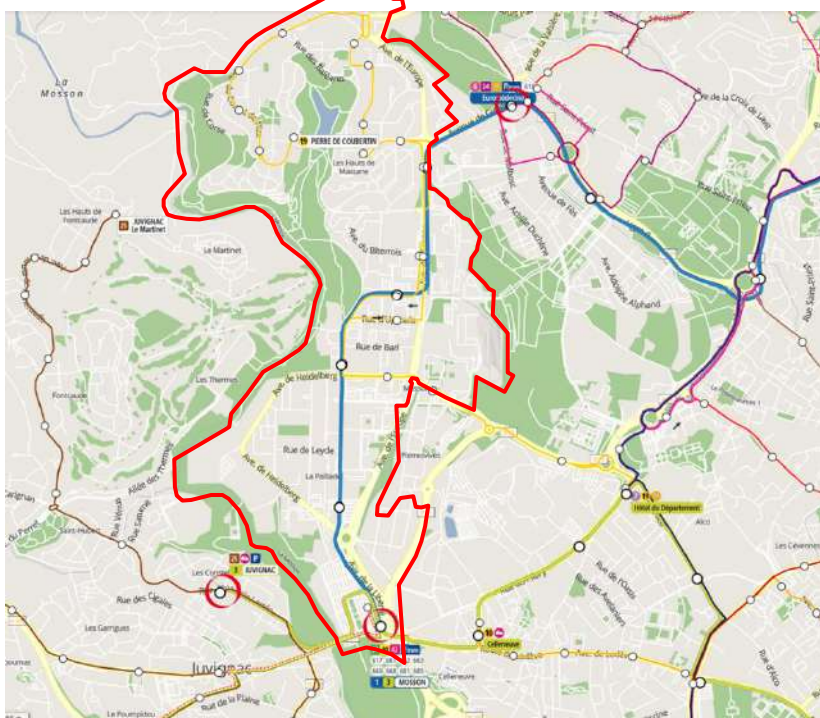
Cela implique un stationnement illicite assez important, en particulier le soir où la demande est la plus importante. Un véhicule sur quatre est en stationnement illicite, voir un sur deux sur certaines voies du quartier. Le stationnement illicite s'accroît au fil de la journée sur les voiries dans les parties résidentielles.

Cela implique un stationnement illicite assez important, en particulier le soir où la demande est la plus importante. Un véhicule sur quatre est en stationnement illicite, voir un sur deux sur certaines voies du quartier. Le stationnement illicite s'accroît au fil de la journée sur les voiries dans les parties résidentielles.

## 2.6 TRANSPORT EN COMMUN

Le secteur Mosson est traversé par deux lignes de transport en commun : la ligne de tramway 1 et la ligne de bus 19. La fréquence de passage de ces lignes aux heures de pointe est de 6 bus et 15 tram/heure et par sens les jours ouvrés. Ainsi, environ 190 tramway 1 quotidiens desservent le quartier de la Mosson.

Le quartier est également desservi par la ligne de tramway 3, grâce au pôle d'échange multimodal de la Mosson se situant en limite Sud du secteur d'étude. Il permet ainsi de connecter les lignes de tramway 1 et



Extrait du plan du réseau de transport en commun de Montpellier – TaM

3 et dispose d'un vaste parking-relais, d'un véloparc et de la connexion avec trois lignes de transports urbains et 8 interurbains.

À noter que le périmètre desservi par une station de tramway concerne une majeure partie du secteur d'étude :

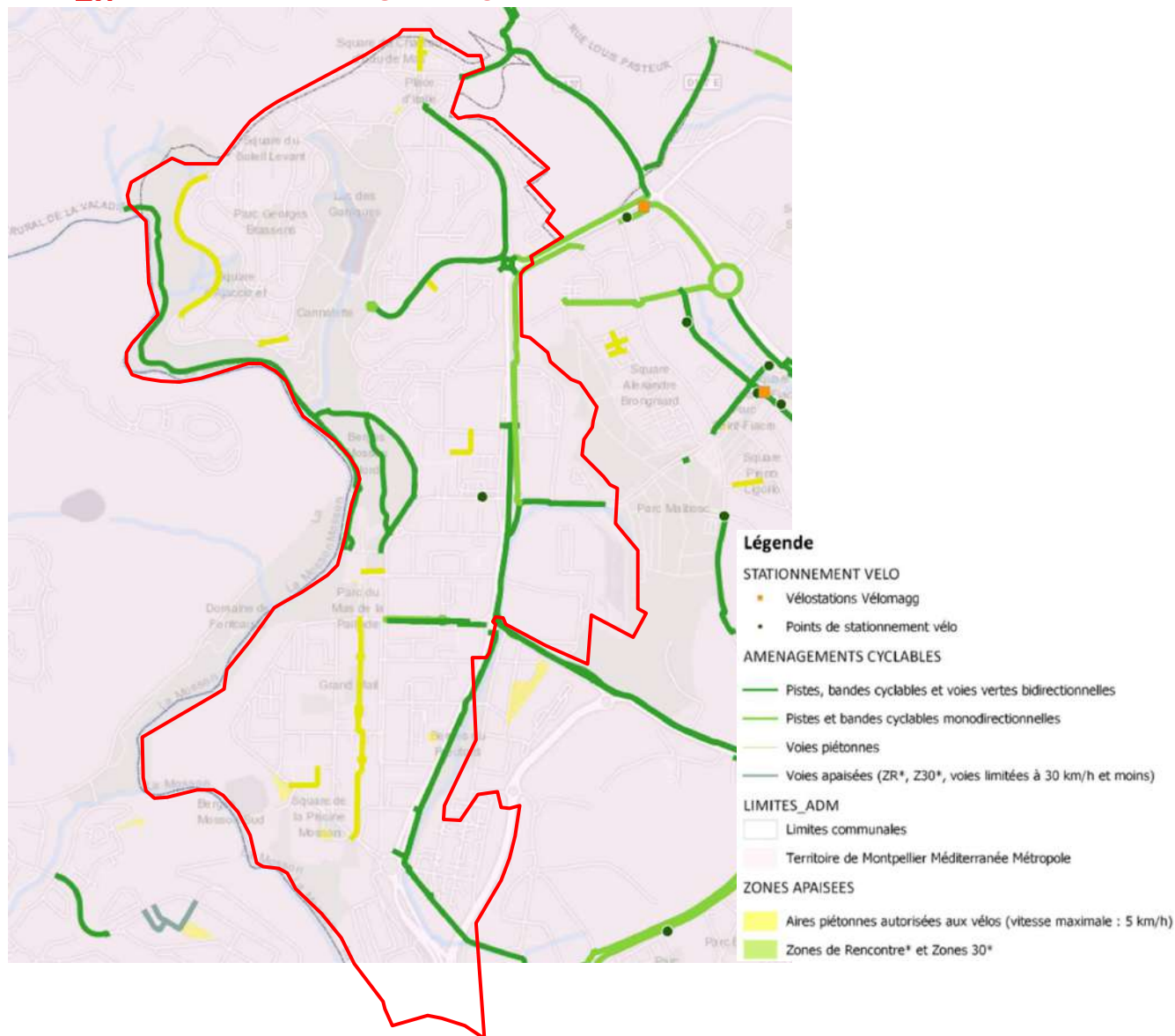


*Périmètre desservi par une station de tramway - PLU Montpellier*

La **desserte** du quartier Mosson peut être qualifiée de **bonne** malgré son éloignement avec le centre-ville distant de plus de 5km à vol d'oiseau et de 30 mn en transport en commun.



## 2.7 DÉPLACEMENTS À VÉLO



Extrait de la carte de localisation des aménagements cyclables à Montpellier – Montpellier Méditerranée Métropole

Le quartier de la Mosson est **faiblement doté en aménagements cyclables** avec des itinéraires souvent discontinus. Seule la voie verte parallèle à l'Avenue de l'Europe constitue un itinéraire cyclable sécurisé.

## 2.8 DÉPLACEMENTS PIÉTONS

Cette analyse est issue de l'étude paysagère réalisée par Eskis en 2017.

La trame orthogonale du réseau viaire varie de 250 à 100 mètres de côté (par comparaison la trame de Cerda à Barcelone est de 60 mètres) donnant une échelle assez peu accueillante pour le piéton qui peut difficilement franchir ou traverser ces îlots opaques.

Même si les trottoirs sont confortables (4 mètres), ce paysage urbain peu perméable est hors d'échelle pour le piéton. Il est de plus marqué par le caractère très routier des voies encadrées par les grilles des stationnements résidentiels doublés des stationnements sur chaussée.

D'une certaine manière, la circulation piétonne souffre de l'inadéquation entre l'échelle des îlots d'origine et leur récente résidentialisation, privant le piéton d'accès interstitiels aux pieds d'immeubles,

venelles et cours intérieures. Des verrous urbains (impasses, locaux inoccupés et anxiogènes) limitent les déplacements piétons, poussant ponctuellement les usagers à faire des détours.

Le stationnement illicite, notamment sur les trottoirs rend aussi les déplacements piétons difficiles à certains endroits.



*Stationnement sur les trottoirs dans le quartier des Hauts de Massane*

### 3 LE PÉRIMÈTRE D'AMÉNAGEMENT

Le périmètre de la Concession de Renouvellement Urbain « NPNRU Mosson » d'une surface d'environ 280 ha s'insère dans un espace urbain à l'écart du centre-ville. Construit dans les années 1960 et 1970, le secteur était auparavant occupé par des terrains agricoles de part et d'autre de ce qui constitue aujourd'hui le théâtre Jean Vilar qui était le seul bâtiment construit préalablement.

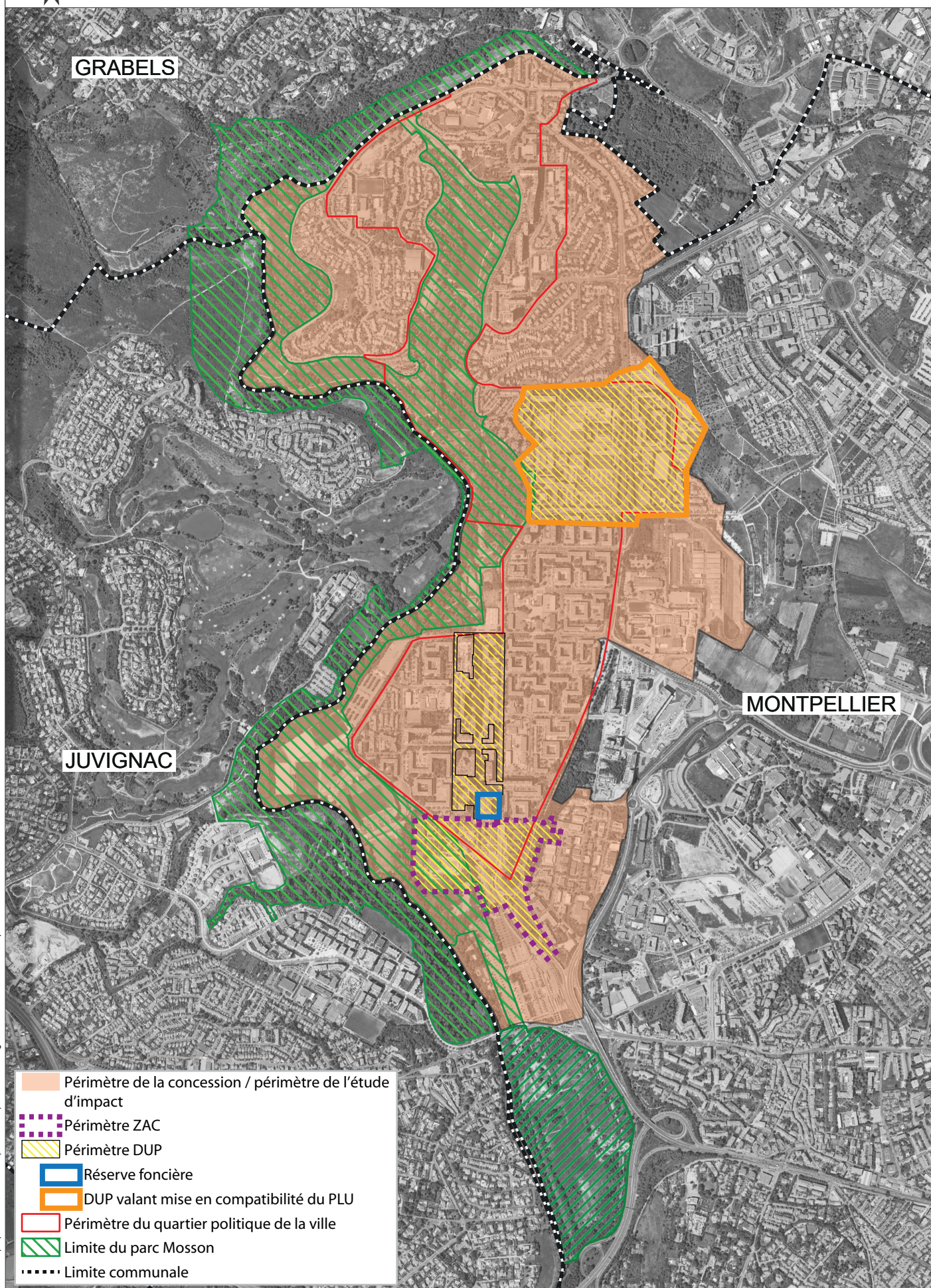
Le périmètre est occupé par des immeubles d'habitation de hauteurs variables : le quartier des Hauts de Massane, notamment le secteur des Tritons, est essentiellement composé de maison individuelles et de petits collectifs en R+2 – R+3. A l'inverse, les deux tiers sud, à partir du quartier Saint Paul sont essentiellement composés de barres d'immeubles denses, sous la forme de barres d'immeubles en forme de I ou de carrés de 10 à 20 étages. Dans ces quartiers se trouvent également des immeubles de très grande hauteur, servant de repères visuels, tels que la Tour d'Assas, haute de 76m.

La densité globale du bâti est importante compte tenu du contexte urbain du site : immeubles d'habitation, grands équipements publics, espaces de stationnement et voiries.





# LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES





## 4 PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS QUARTIERS DE LA MOSSON

### 4.1 PARC DE LA MOSSON

Le Parc de la Mosson longe la majeure partie de l'ouest du quartier de la Mosson, créant actuellement une rupture avec les communes se situant de ce côté de la métropole. En effet, malgré sa qualité paysagère, celui-ci est par endroits difficilement accessible et traversable.

Bien que formant un ensemble paysager, au sein du parc se trouvent plusieurs espaces ayant chacun leurs particularités et usages. Certains sont sauvages, comme sur la frange ouest. Certains espaces sont dédiés à des activités culturelles comme à proximité des Halles, ou encore à des activités de loisirs notamment au niveau du Lac des Garrigues. Le parc de la Mosson a donc des attraits et équipements d'envergure métropolitaine, cependant il reste isolé du reste de la Mosson et son accès n'est pas facilité par les infrastructures existantes. Il est aujourd'hui sous-utilisé malgré l'emprise qu'il représente au sein de la Mosson.

Actuellement, le parc est soumis aux aléas du régime hydrographique de la Mosson. Le secteur a déjà connu des inondations par le passé (crue de 2014).

#### 4.1.1 Le Lac des Garrigues

Le Lac des Garrigues et sa base nautique se trouvent dans une dépression située dans le quartier des Hauts de Massane, à l'est du secteur des Tritons. Ce lac d'1,6 ha situé dans un espace boisé de 9 hectares est très fréquenté par les habitants de la Mosson, apportant une qualité naturelle notable à un quartier très densifié.

Cet espace a un attrait sportif grâce à un parc de Street Workout et plusieurs terrains de tennis à l'ouest, ainsi que des cheminements piétons et un parcours sportif autour du lac.



*Le lac des Garrigues, son barrage et sa proximité avec le pôle sportif (palais des sports)*

Cependant, cette partie du parc est enclavée entre deux zones urbanisées et des voies routières d'importance à l'échelle du quartier (Avenue Guilhem de Poitiers et Avenue de Naples), qui, associées aux différences de relief, créent une rupture ne facilitant pas l'accès vers cet espace vert.

Le lac des Garrigues et sa base nautique sont aujourd'hui peu mis en valeur. Le lac est régulièrement pollué par tous types de déchets et est sujet aux risques d'inondations et de débordements. Dans le cadre de la mise en conformité de l'ouvrage, des travaux de réhabilitation du barrage ont été nécessaires, travaux au cours desquels il a été réalisé le curage du fond, afin d'évacuer les déchets et de réaliser une dépollution du site.

Il représente un espace important et apprécié par les habitants, avec un fort potentiel, pouvant devenir un véritable pôle d'attraction au sein du quartier.

#### 4.1.2 Un parc sauvage, isolé de l'urbanisation

La frange nord-ouest du parc est très peu urbanisée et imperméabilisée. Elle est longée par la Mosson, située en contrebas, créant une rupture naturelle avec le reste du paysage à l'ouest. Tout le long de cette partie du parc se trouve un cheminement piéton situé sur un talus offrant un lieu et un trajet à la qualité paysagère particulière.

La Rue de Corse notamment, fermée à la circulation, représente un fort potentiel de cheminement doux de qualité au sein de cet espace. Plusieurs cheminements piétons parcourent cette partie du parc, offrant l'opportunité de profiter du caractère sauvage et naturel des bois. Cependant, le caractère sauvage de ce parc, son relief et l'Avenue du Comté de Nice le longeant sur la partie nord rendent difficile l'accès à cet espace.



*La Rue de Corse (à gauche), offrant des points de vue sur le parc sauvage de la Mosson (à droite)*

Ce lieu est aujourd'hui peu utilisé principalement à cause de son dénivelé. Une grande partie se situe sur des pentes assez raides en direction des berges de la Mosson, peu propices aux promenades confortables.

#### 4.1.3 Des usages culturels et de promenade

Une des parties les plus attrayantes du parc pour les montpelliérains se trouve à proximité des Halles. Une grande surface est encore végétalisée, tout le long de la Mosson, en un parc entretenu et accessible aux habitants. A l'entrée nord de ce parc Sophie Desmarets se trouve également une mairie de proximité ainsi qu'une Maison pour tous et le théâtre organisant de nombreux événements culturels (théâtre, danse, concerts).

Ce lieu est aussi celui du début du Marché de Plein Air de la Mosson, se tenant quatre jours par semaine, sur toute la longueur de cet espace, le long de l'Avenue de Heidelberg. Ce marché est reconnu de tout Montpellier et attire de nombreux habitants de la ville et des communes environnantes.





*La Parc Sophie Desmarets, ses jeux pour enfants et son offre culturelle*

#### 4.1.4 Un parc sportif

Le Parc de la Mosson se termine au Sud par la zone sportive la Mosson, contenant la majorité des grands équipements sportifs du quartier.

S'y trouvent quatre stades, une petite dizaine de terrains de tennis, un boulodrome et un centre nautique. Le Centre Nautique Neptune fait partie du réseau des piscines de la Métropole et accueille donc des scolaires durant toute l'année. Chaque jour, la piscine accueille environ 200 usagers.

L'équipement sportif principal cependant est le Stade de la Mosson, accueillant notamment les matchs de l'équipe de football de Montpellier. Sa capacité d'accueil est d'environ 32 900 places. L'emprise foncière et les flux représentés par ce stade ont donc un effet considérable sur cette partie du parc, et sur le quartier de la Mosson en général ; démontrant son intérêt métropolitain.

Cependant, lorsque le Stade n'accueille pas de match, ce lieu se trouve en grande partie désert hormis pour les quelques enfants allant aux stades et au centre nautique. En journée, ce site génère peu de déplacements et d'activités.



*Fréquentation des stades de la Mosson Sud, un matin de semaine (à gauche) et vision rapprochée sur le stade de la Mosson (à droite)*

Cette partie du parc est notamment sujette au risque inondation étant donné que le Stade de la Mosson se trouve dans le lit majeur de la Mosson.





The map displays the concession area (Périmètre de la concession) outlined in red. Within this area, several sectors are identified by colored lines and icons:

- Périmètre ZAC**: Indicated by a red hatched area in the bottom right corner.
- Secteur Nautique**: Indicated by a blue line and a sailboat icon.
- Secteur garrigue**: Indicated by a green line and a landscape icon.
- Secteur culturel**: Indicated by a yellow line and a theater mask icon.
- Secteur sportif**: Indicated by a pink line and a soccer ball icon.

Other icons on the map include a person on a bicycle, a person running, and a person swimming, which likely represent specific recreational or sports facilities within the concession area.

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



## 4.2 QUARTIER DES HAUTS DE MASSANE

### 4.2.1 Occupation du sol et bâti

#### SECTEUR EST HAUTS DE MASSANE

Le secteur Est se divise en deux parties :

- Le nord-ouest, composé de services et d'habitat collectif, majoritairement social
- Le sud et l'est, composés quasi uniquement d'habitat individuel

Le quartier est également fragmenté par le réseau routier, qui le divise en deux parties distinctes. À l'est, l'Avenue de l'Europe crée également une rupture avec Malbosc. À l'ouest, les logements collectifs en R+10 – R+11 situés sur un surplomb créent également une rupture physique et visuelle avec le Parc Nautique de la Mosson. Ce secteur est certainement l'espace où les différentes typologies de logements et de bâtis se remarquent le plus.



*Les immeubles collectifs, à l'ouest des Hauts de Massane, s'opposant au bâti individuel du reste du sous-ensemble – Google Earth*

#### SECTEUR TRITONS

Le secteur des Tritons, situé à l'ouest du lac, est composé quasi entièrement de logements, notamment individuels. On trouve au nord quelques immeubles sociaux collectifs et une copropriété, construits récemment suite à la démolition des 5 Tours des Tritons.



*Logements neufs des Hauts de Massane (à gauche), parcelle disponible suite à la démolition de la Tour d'Alembert (à droite)*

Les Tritons sont également, en dehors du Parc de la Mosson, le secteur avec le plus d'espaces verts, notamment un square entretenu et emménagé en cœur de quartier.

Les Tritons constituent un secteur enclavé entre, à l'est, le lac des Garrigues et ses environs boisés, et à l'ouest, un fort relief créant une rupture entre les Tritons et les bois et landes de Juvignac. Bien que cela confère une certaine qualité paysagère, les flux et liens entre les Tritons et autres secteurs et quartiers urbanisés de la Mosson ne sont pas facilités par ce paysage et se font principalement grâce au bus ou en voiture, par le nord.

En 2016, la démolition de la Tour d'Alembert (déjà inhabitée), qui avait été précédée de la démolition de la tour Cambon, ont libéré l'espace pour la construction de 60 logements, aujourd'hui existants et donnant un avant-goût de la future lisière urbaine du quartier de la Mosson. Le secteur des Tritons a donc déjà connu une grande phase de réhabilitation par la destruction de ses 5 tours emblématiques devenues insalubres.

#### 4.2.2 Services, commerces et vie de quartier

##### SECTEUR EST

Ce secteur accueille sept écoles et collèges, pour un total de 1334 élèves environ :

- Le collège des Garrigues : 564 élèves (22 classes)
- L'école maternelle Jacques Prévert : 92 élèves (4 classes)
- L'école maternelle Pablo Picasso : 52 élèves (3 classes)
- L'école maternelle Indira Gandhi et l'école élémentaire Akira Kurosawa : 326 élèves (21 classes)
- L'école maternelle Averroès et l'école élémentaire Galilée : 300 élèves (16 classes)
- Multi-accueil les Copains d'Abord de 25 places

D'un point de vue sportif, le secteur dispose d'un gymnase proche de l'école maternelle Jacques Prévert, et de terrains de baskets à proximité de l'école Averroès. En dehors de ces deux infrastructures, les équipements sont peu présents dans les Hauts de Massane.

Le secteur dispose de plusieurs services centrés sur le nord-ouest, notamment, une Mairie locale, une Maison pour tous, un Ehpad ainsi que quelques jardins partagés qui, s'alliant au gymnase et aux écoles, offrent à cet espace une certaine diversité d'usages et de populations.

Comme dans le reste de la Mosson, la population est relativement précaire, et le quartier est populaire, mais les habitats individuels offrent une certaine qualité résidentielle de par leur état structurel relativement bon. Cependant, la tendance globale est au vieillissement de l'immobilier qui tarde à se renouveler.



En termes de santé, le secteur Est dispose de deux pharmacies et à proximité immédiate, à l'est, se trouve le Centre Hospitalier Universitaire de Montpellier. Concernant les commerces, très peu sont présents sur ce secteur, hormis une épicerie et une boulangerie.

## SECTEUR TRITONS

Comparativement aux autres quartiers de la Mosson, le secteur des Tritons, essentiellement résidentiel, dispose de très peu de services et commerces ; s'y trouvent 5 locaux commerciaux au nord (essentiellement vacants) et 2 locaux à l'ouest (dont une épicerie), proche de l'Avenue du Comté de Nice. Des services tels qu'un bureau de poste, ou une pharmacie, ne sont pas présents.

Concernant les activités sportives, sont présents un terrain de foot et des terrains de basket à proximité de l'école. S'y trouve également le Palais des sports Pierre de Coubertin, qui a un rayonnement à l'échelle de la ville, pouvant accueillir plus de 4 000 spectateurs.

Les Tritons disposent d'une école maternelle (Nicolas Copernic) et d'une école élémentaire (Marc Bloch) accueillant au total 340 élèves pour 19 classes, et d'une association visant à promouvoir l'art et la musique.

### 4.2.3 Transports et déplacements

#### SECTEUR EST HAUTS DE MASSANE

Le secteur est bien desservi en transports en commun, étant traversé par la ligne de bus 19, du nord au sud. Le tram 1 passe également au niveau de l'Avenue de l'Europe.

Le secteur est parcouru par des voies routières structurantes : l'avenue Guilhem de Poitiers, l'avenue du Comté de Nice ou l'avenue Raimbaud d'Orange par exemple. Le secteur dispose de nombreux stationnements en voirie, essentiellement destinés aux habitants. Quelques parkings publics sont également présents, notamment près du plateau sportif, de l'Ehpad et de la Mairie, pour une offre publique d'environ 130 places de stationnement.

Ce secteur est caractérisé par un relief assez important pour rendre difficile les déplacements cycles. Similairement les déplacements piétons, bien que sécurisés grâce à un trafic relativement apaisé, peuvent s'avérer inconfortables pour certains usagers (PMR, jeunes enfants).

#### SECTEUR TRITONS

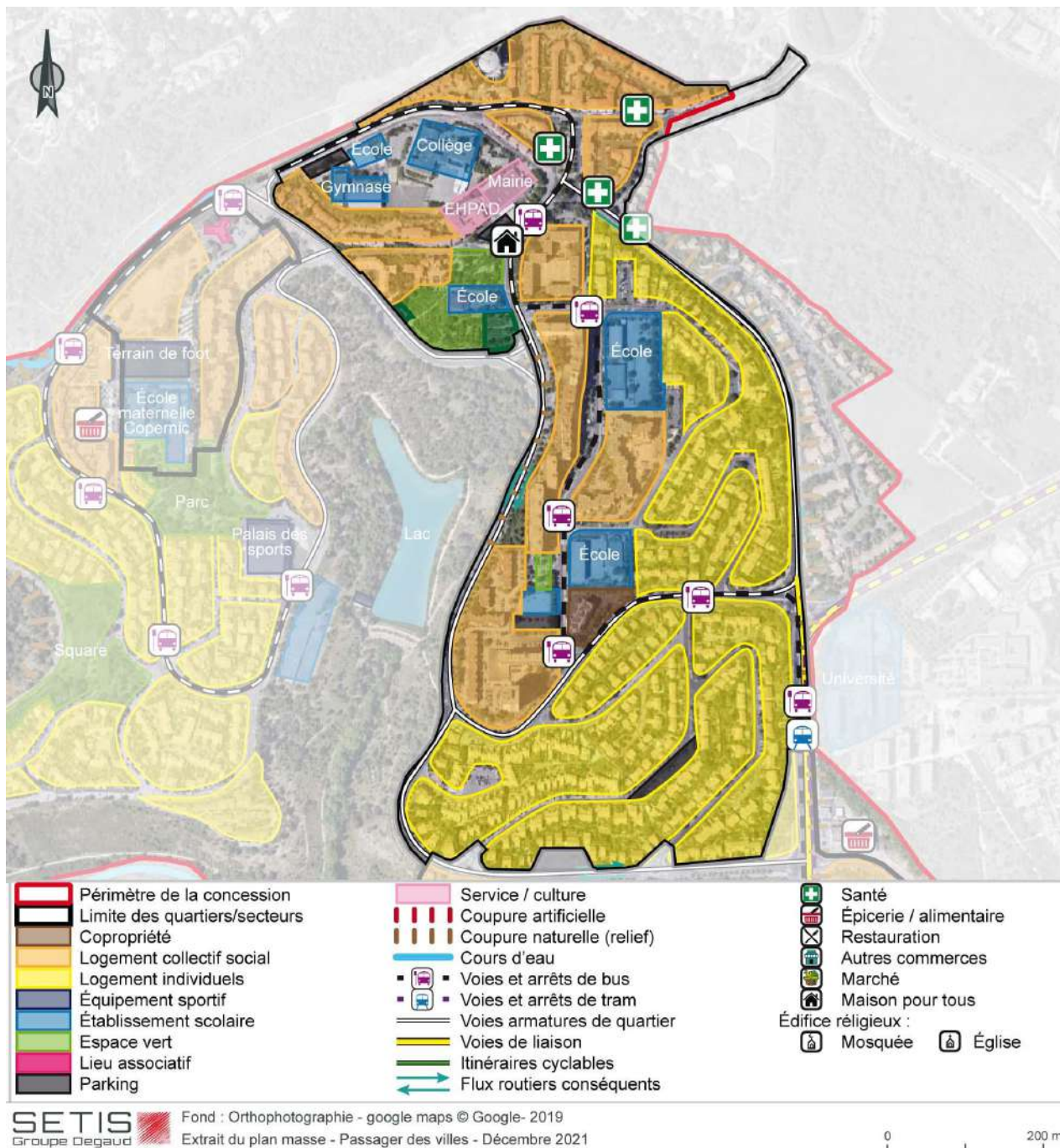
Le secteur des Tritons se caractérise au contraire par un certain enclavement. Celui-ci est quelque peu atténué par le passage de la ligne de bus 19 qui permet de connecter les Tritons au reste de la Mosson. Des déplacements automobiles conséquents sont constatés sur l'Avenue de Naples et l'Avenue du Comté de Nice, qui créent un lien avec les Hauts de Massane et desservent l'ensemble de l'offre résidentielle des Tritons.

En terme de stationnement, celui-ci se fait majoritairement en voirie, et à destination des habitants. Cependant, 2 parkings publics sont accessibles : un parking de 20 places vers l'ancien centre-commercial des Tritons, et 20 places au niveau du gymnase.

Le relief de ce secteur est similaire aux Hauts de Massane, contraignant ainsi les déplacements cycles et piétons de certains usagers. Le secteur des Tritons a l'avantage d'être relié au Parc de la Mosson via la Rue de Corse offrant des possibilités de cheminements piétons sécurisés et de qualité.

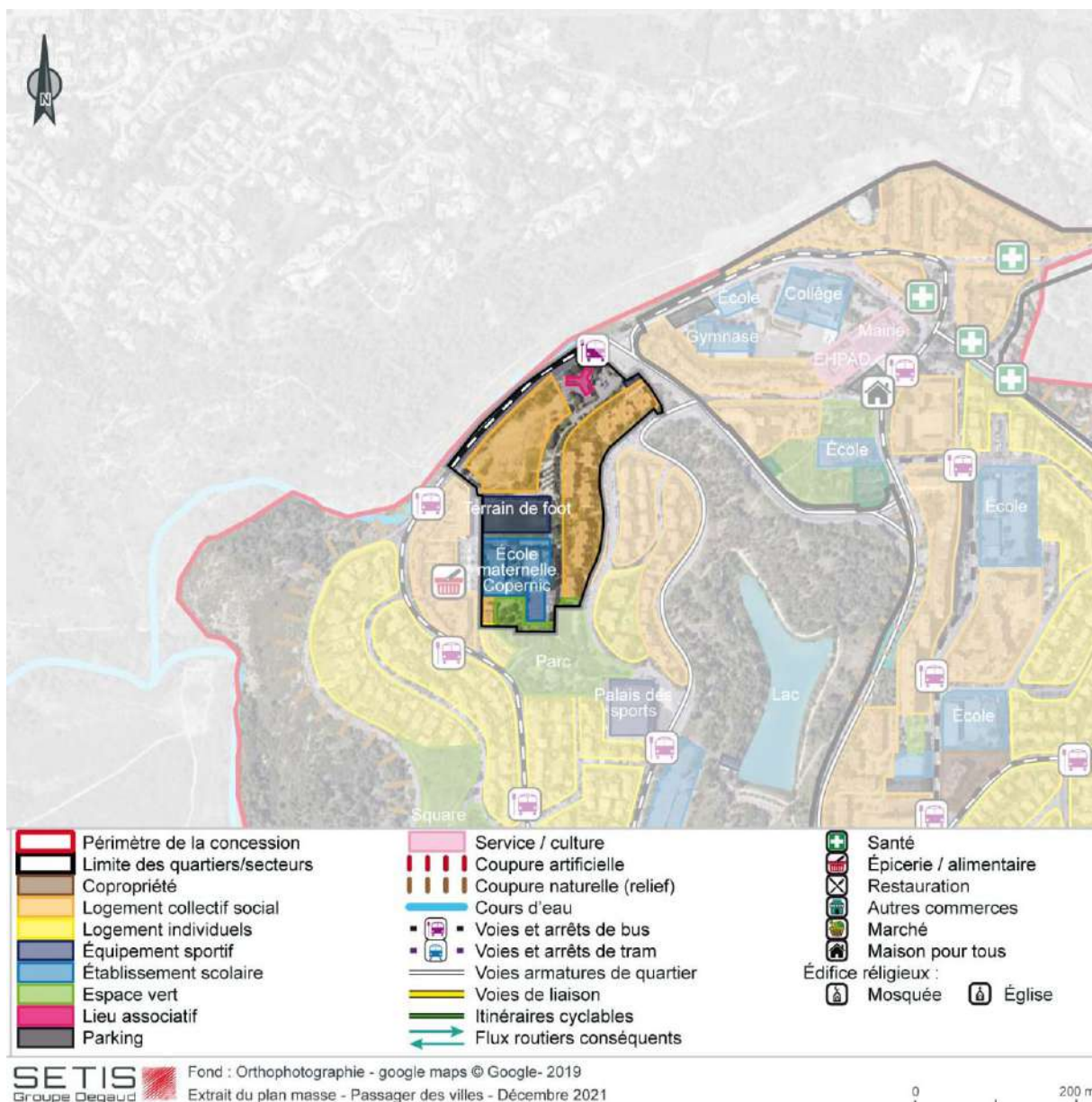
## 4.2.4 Synthèse

### SECTEUR EST HAUTS DE MASSANE





## SECTEUR TRITONS



### 4.3 QUARTIER SAINT PAUL

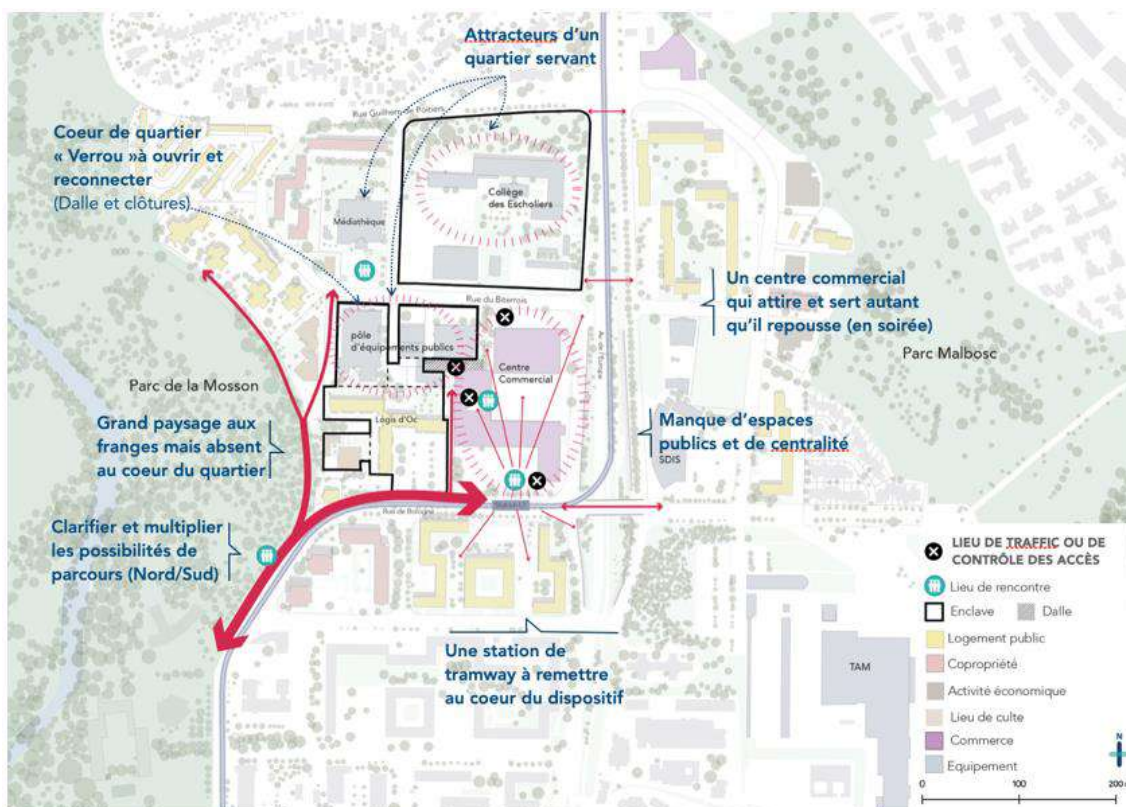
#### 4.3.1 Occupation du sol et bâti

Le quartier Saint Paul est composé en grande partie d'équipements publics et de commerces structurants au centre, les logements étant localisés sur les franges. Ces logements sont essentiellement collectifs et sociaux, certains sont des copropriétés.

Le quartier est majoritairement bâti et imperméabilisé, avec très peu d'espaces publics mis à part un parc de taille réduite près de l'Avenue de l'Europe et un espace vert plus au sud, clôturé et non accessible.

Saint Paul est caractérisé par un verrou urbain en son centre, matérialisé par la poste sur dalle. Le centre du quartier, où se trouvent cette dalle ainsi que le centre commercial, est verrouillé par le bâti, tel que la dalle en hauteur, et par des points de contrôle des accès, amenant les usagers à contourner le secteur, et à ne jamais le traverser.



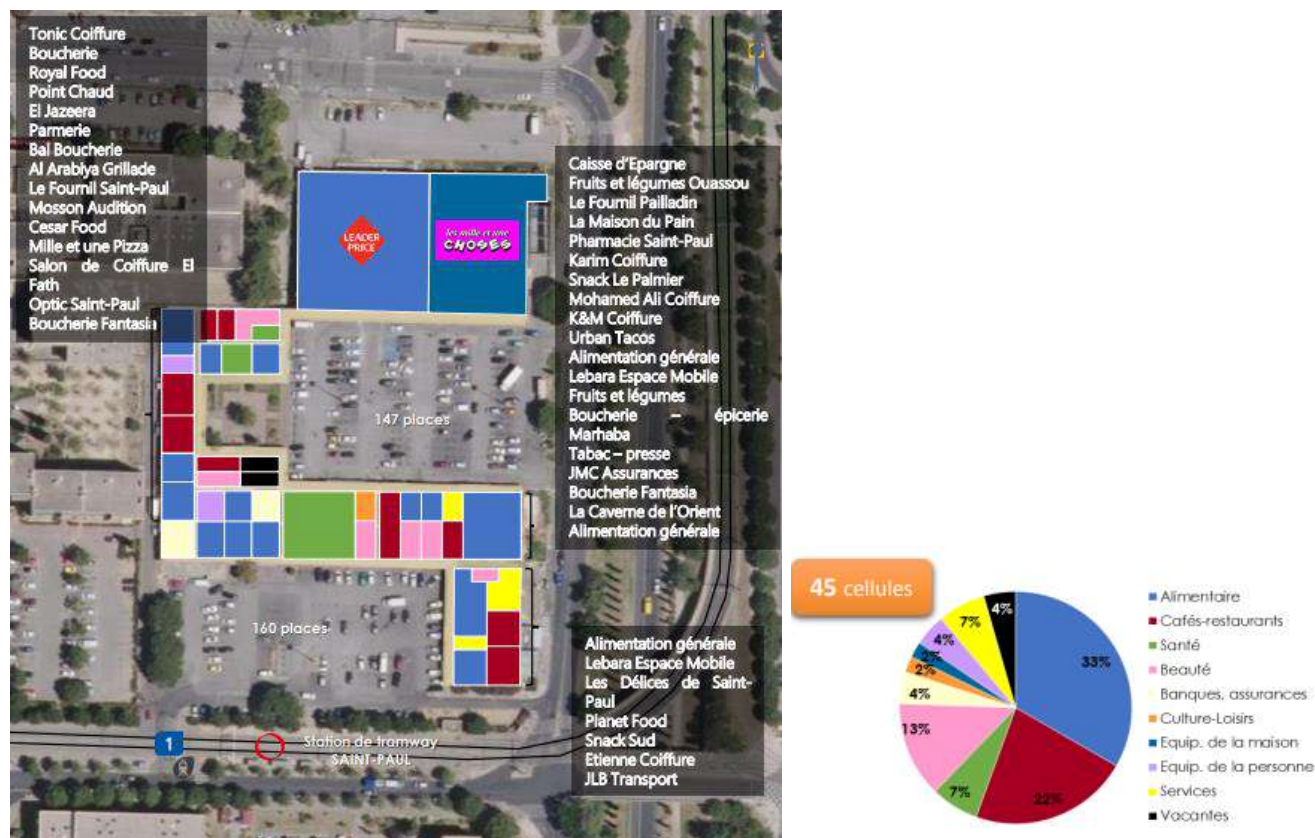


Fonctionnement du quartier Saint Paul aujourd'hui

#### 4.3.2 Services, commerces et vie de quartier

Un large espace commercial polarisant de 45 cellules se situe au centre du quartier Saint-Paul, articulé autour de deux parkings. Il est principalement structuré autour de la moyenne surface Aldi (très récent, anciennement un Leader Price) et de la sorderie Les Milles et Une Choses.

Cependant, cet espace commercial et ses parkings représentent les seuls espaces publics du quartier. La journée, ils ont donc un rôle d'utilité première et de nécessité quotidienne, tandis que la nuit ils sont des lieux de rassemblements malgré leur manque de qualité. Il y a une forte dichotomie entre la vie diurne et la vie nocturne qui s'observe dans ce quartier.



Offre commerciale de Saint-Paul – Argo&amp;Siloe – 2018

Plusieurs services et équipements structurants sont également présents, conférant un rôle de polarité au quartier. S'y trouvent notamment une médiathèque, un terrain de foot, un boulodrome, une poste, la CPAM, le centre des finances publiques ou encore le SDIS. Sont également présents une mosquée et deux églises, proches des habitations à l'ouest du quartier.

En date de janvier 2022, le quartier Saint Paul bénéficie d'un laboratoire d'analyses médicales, auparavant présent au pied de la Tour d'Assas.

Enfin, le secteur Saint-Paul dispose d'un collège réunissant les adolescents du quartier. Le collège des Escholiers accueille environ 750 élèves pour 28 classes.

En termes de santé, le quartier ne semble bénéficier que d'un médecin et un centre dentaire.

### 4.3.3 Transports et déplacements

La localisation du quartier Saint Paul est stratégique. Il joue un rôle de pivot nord-sud entre la Mosson Sud et les Hauts de Massane mais également est-ouest puisqu'il fait la jonction entre le parc de la Mosson et le Parc Malbosc. Les axes principaux du quartier sont l'Avenue du Biterrois, l'Avenue du Lauragais et la Rue de Bologne, qui contournent le cœur de Saint Paul.

En effet, les équipement publics et l'ensemble commercial situés en son centre bloquent les axes nord-sud empêchant un lien efficace entre ces différentes parties du quartier de la Mosson. Comme mentionné précédemment, les flux piétons sont limités par la trame bâtie et les usages qui en sont fait, notamment en cœur de quartier, sont parfois vecteurs d'insécurité. Similairement, les trajets routiers peuvent s'avérer difficiles à appréhender.

De même, le lien routier est-ouest n'est pas valorisé du fait de la présence de l'Avenue de l'Europe créant une rupture artificielle au sein de l'ensemble Saint Paul.

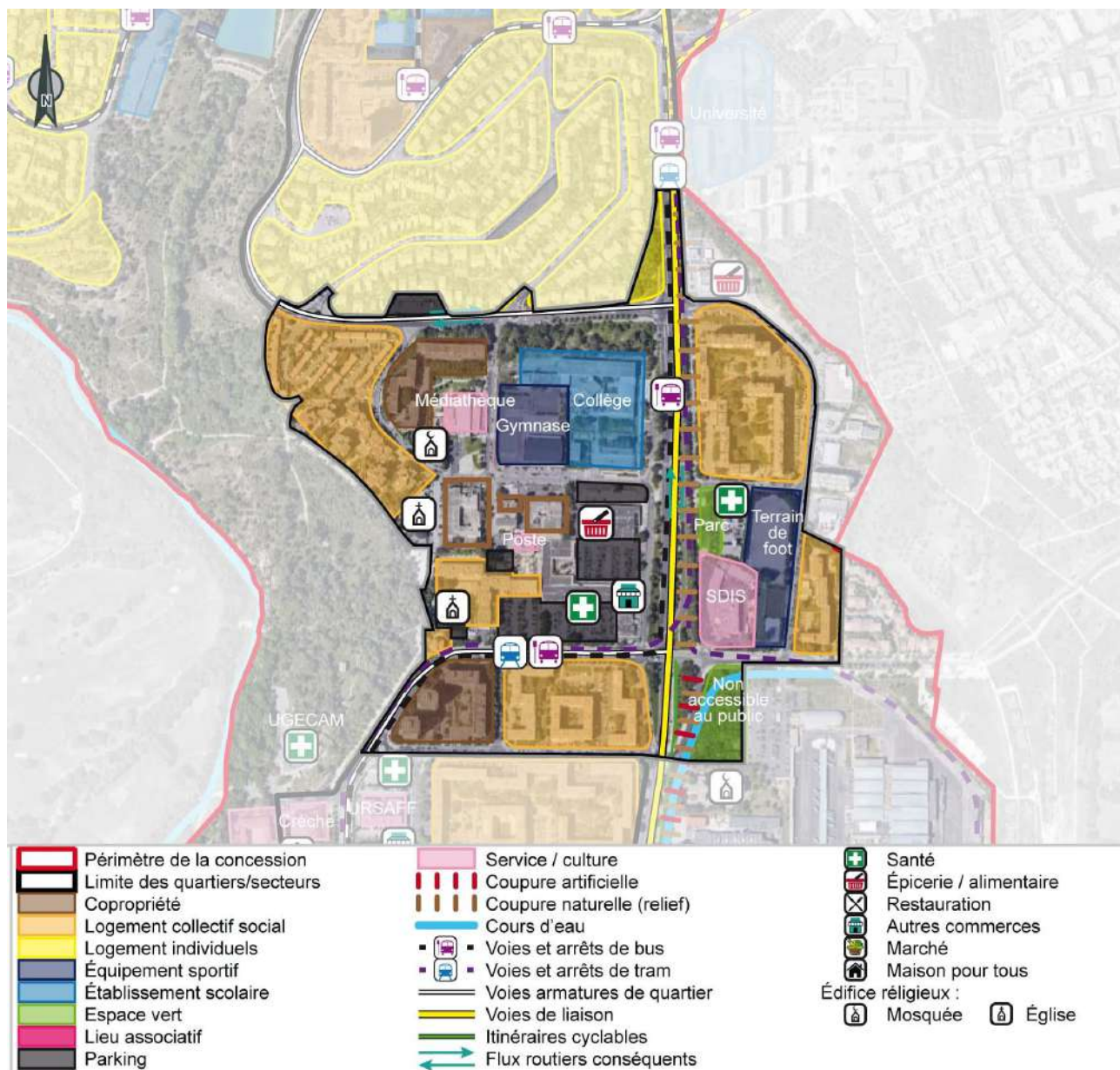
En termes de stationnement, Saint Paul est particulièrement équipé. Le centre commercial est accompagné de larges parkings publics. Au total, le secteur compte environ 450 stationnement publics sur parking. A cela s'ajoutent les stationnements en voirie présents sur la quasi-totalité des rues.



Un tram et un bus traversent le quartier du nord au sud, via l'Avenue de l'Europe et la Rue de Bologne, ils s'arrêtent tous les deux au niveau de l'ensemble commercial et le bus fait un arrêt supplémentaire à proximité du collège.

D'un point de vue cyclable, le secteur dispose seulement d'une piste située sur l'Avenue de l'Europe. Sur le reste du quartier, les déplacements sont souvent inconfortables : les différences de hauteur générées par la dalle, le trajet du tramway, les flux routiers parfois inorganisés les rendent difficiles.

#### 4.3.4 Synthèse



SETIS  
Groupe Degaud

Fond : Orthophotographie - google maps © Google- 2019  
Extrait du plan masse - Passager des villes - Décembre 2021

0 200 m



## 4.4 QUARTIER DES HALLES

### 4.4.1 Occupation du sol et bâti

Le quartier des Halles est occupé en majeure partie par du logement social collectif. Quelques rares bâtiments sont composés de logements collectifs en copropriété et deux îlots à l'ouest contiennent une quinzaine de logements individuels.

Les Halles se caractérisent par la présence de la dalle du Mail, représentant le secteur Grand Mail. Celle-ci crée une différence de niveaux au centre de ce quartier et apporte quelques rares espaces verts présents sur cette zone grâce à ses jardins suspendus, mais crée également une rupture physique. Plusieurs copropriétés sont notables sur ce secteur :

- La copropriété Font Del Rey : construite en 1971, une partie a été détruite en 2001. Aujourd'hui, elle compte 103 logements, essentiellement des T1 et T2, pour la plupart insalubres. 80% des logements appartenaient à une SCI connue pour profiter de la vulnérabilité des occupants.
- La copropriété Barcelone 2000 : elle abrite 24 commerces ainsi que de nombreux garages. Son imbrication avec la copropriété Font Del Rey les rendent indissociables en cas d'intervention sur l'une des deux.



*La copropriété Font del Rey et le linéaire commercial de l'Avenue de Barcelone (à gauche) et vue sur la passerelle de Leyde, témoignage de la rupture formée par le Grand Mail (à droite)*

### 4.4.2 Services, commerces et vie de quartier

Le quartier contient divers services : une antenne de la CAF, une section de police et l'URSSAF. S'y trouvent également une crèche et un théâtre à proximité immédiate. En termes de loisirs et sports, on y trouve également un boulodrome et un plateau sportif à proximité des écoles, au sud-ouest.

Dix écoles se trouvent sur ce secteur. Sur le pôle sud-ouest :

- Ecole élémentaire Louisville et l'école élémentaire Martin Luther King : 382 élèves (16 classes)
- Ecole élémentaire Heidelberg et l'école maternelle Cervantès : 372 élèves (20 classes)

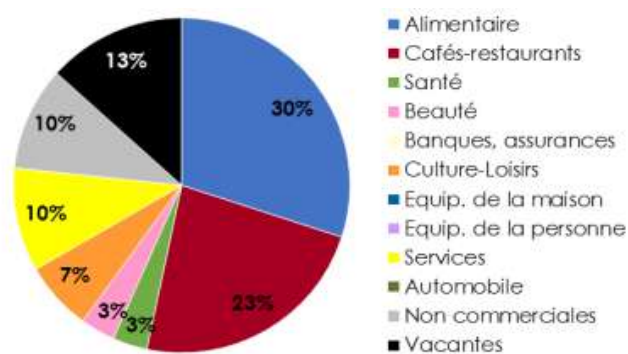
Sur le pôle nord :

- Ecole élémentaire Léopold Sedar Senghor et l'école maternelle James Joyce : 469 élèves (20 classes)
- Ecole maternelle Van Gogh et l'école élémentaire FD Roosevelt : 415 élèves (18 classes)
- Ecole maternelle Virginia Woolf et l'école primaire Boulloche : 357 élèves (20 classes)

Les écoles du quartier des Halles accueillent donc quasiment 2000 élèves.

En termes de santé, le quartier bénéficie d'un petit pôle médical accueillant plusieurs médecins, au nord, à la limite du quartier Saint Paul. L'offre est cependant minime par rapport au nombre d'habitants.

D'un point de vue commercial, le quartier tire son nom des Halles de la Paillade, qui, accompagnées d'un marché de plein air, créent un véritable pôle économique, attirant des populations de l'ensemble de la Métropole. La dalle du Mail, en partie présente au sud du quartier, regroupe également de nombreux commerces à proximité immédiate de logements collectifs et de jardins partagés.



Offre commerciale du Grand Mail

Le Grand Mail compte 30 locaux d'activités, dont 13% sont vacants. Ils sont peu visibles et peu accessibles en voiture car présents sur la dalle. Cette dernière perd progressivement sa vocation commerciale. Le linéaire commercial le long de l'Avenue de Barcelone offre quant à lui un choix alimentaire et de restauration notable. L'ensemble des cellules est cependant vieillissant et peu polarisant, limitant aujourd'hui leur attractivité.

#### 4.4.3 Risque inondation

Le quartier des Halles est concerné par le risque de crues, car il est longé de part et d'autres par la Mosson et le Rieutord, générant un risque inondation pour ce quartier. En effet, le Rieutord est sensible aux épisodes pluvieux orageux causant des débordements sur certaines sections du lit.

#### 4.4.4 Transports et déplacements

Le quartier est traversé par l'avenue de Barcelone, une voie structurante, directement liée à l'entrée de quartier à Mosson Sud. Cette avenue permet de relier le nord de la Mosson par l'Avenue de Bologne.

Sur cette même Avenue passent également un bus et un tram, s'arrêtant entre le pôle scolaire et les Halles de la Paillade. Ces réseaux connectent le quartier avec le centre-ville et diffusent ensuite les flux piétons sur l'ensemble du secteur.

Ces derniers sont par moment allongés par la trame bâtie du quartier : les grands ensembles, et îlots fermés occupant de larges surfaces, amènent les piétons à faire des détours pour atteindre leur destination.

Similairement à Saint Paul, les déplacements cyclables ne sont pas sécurisés, du fait de l'absence d'infrastructures. Ils sont ainsi peu nombreux à l'heure actuelle.

La question du stationnement, notamment sur le secteur Grand Mail, joue un rôle notable. De nombreux parkings privés, qu'ils soient aériens ou souterrains sont aujourd'hui inutilisables, pour deux raisons principales :

- Des potentiels mésusages en sont fait (trafics, stockage interdit, regroupements) qui sur le long terme ont généré de l'insécurité et ont poussé les habitants à ne plus les utiliser. Certains sont d'ores et déjà condamnés pour stopper ces mésusages, et sont donc devenus inaccessibles.
- Des défauts structurels les rendent dangereux pour un usage quotidien

Au total, le Grand Mail compte environ 1300 places de parkings privés en sous-sol dont 400 sont condamnés, soit un tiers de l'offre. Les stationnements privés aériens sont au nombre de 500 environ. Aucun espace de stationnement aérien n'est condamné mais certains (comme les stationnements de la résidence Cap Dou Mail) sont en mauvais état structurel.

### Parking Plein Ciel :

- 140 places en service
- très mauvais état structurel

### Parking Cap dou Mail :

- 222 places condamnées
- très mauvais état structurel

### Parking Hortus :

- 138 places en service
- 2x15 places à démolir

### Parking Aigoual Nord :

- 37 places en service
- 42 places réservées ACM
- 59 places condamnées
- très mauvais état structurel

### Parking St-Guilhem II :

- 65 places en service (Nord)
- 59 places condamnées (Sud)
- bon état structurel

### Parking Espérou :

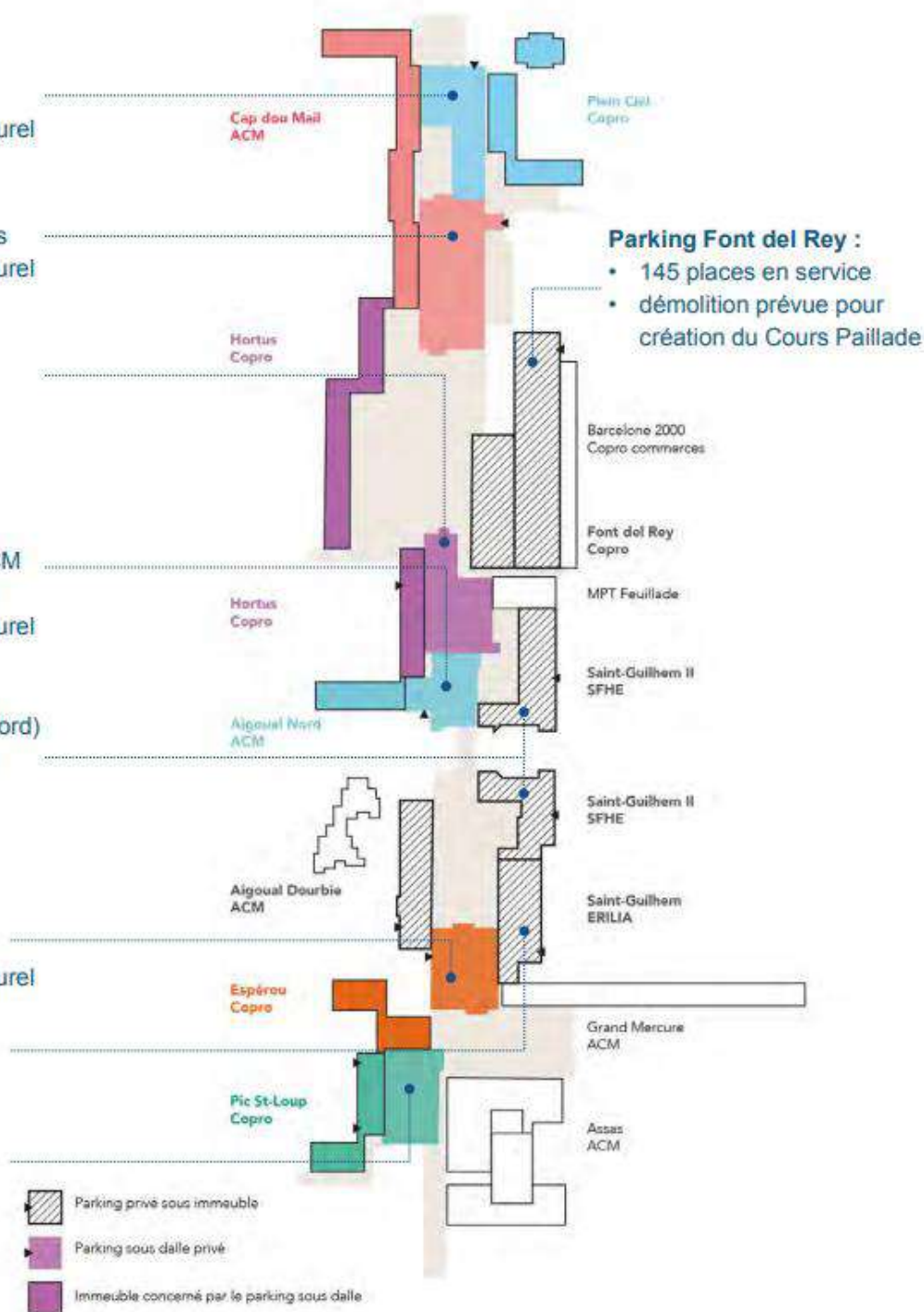
- 96 places en service
- 2x20 places à démolir
- très mauvais état structurel

### Parking St-Guilhem :

- 66 places en service

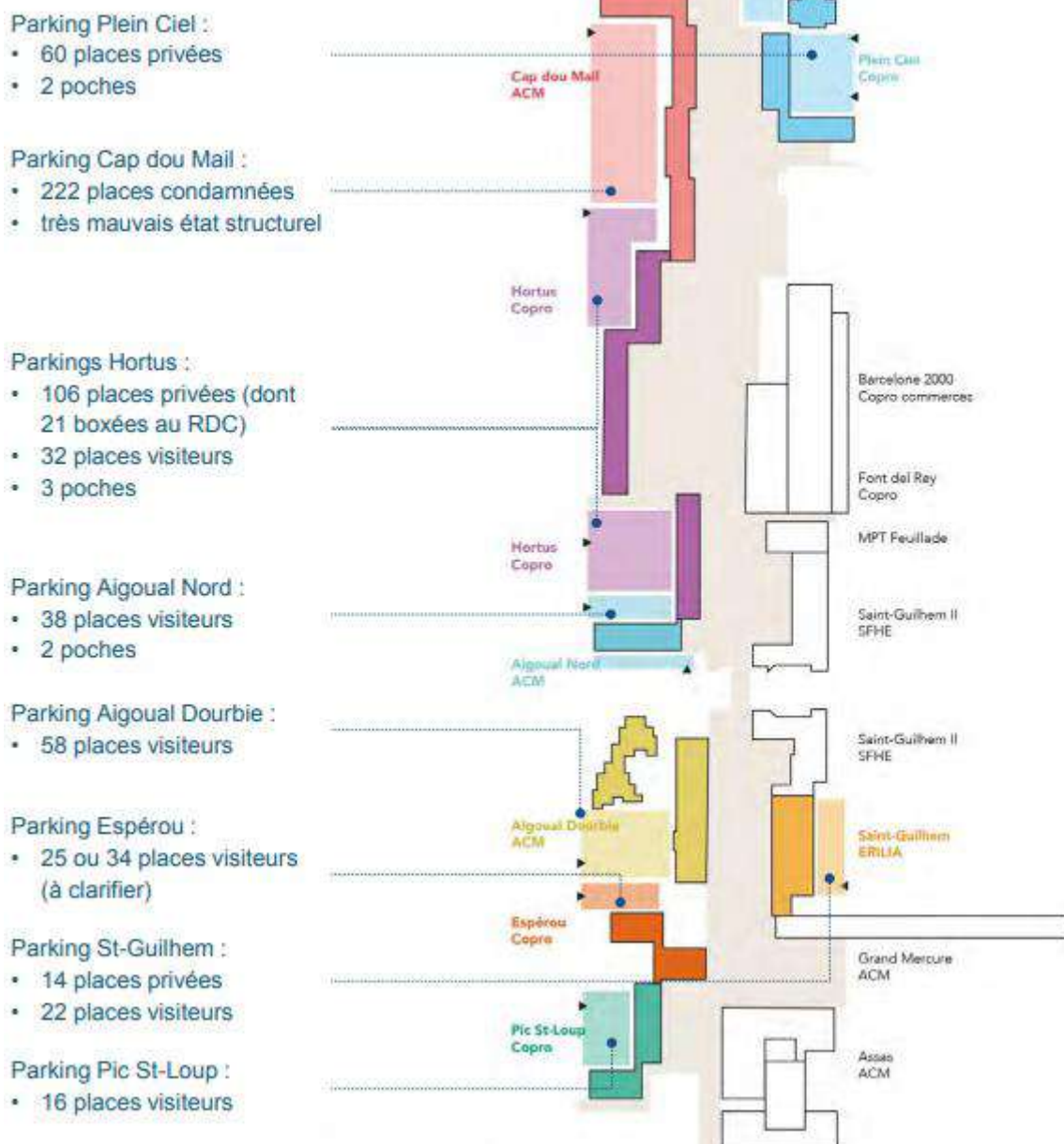
### Parking Pic St-Loup :

- 118 places en service
- à démolir en totalité



Etat et dénombrement des parkings privés en sous-sol de la dalle du Mail – Passagers des Villes





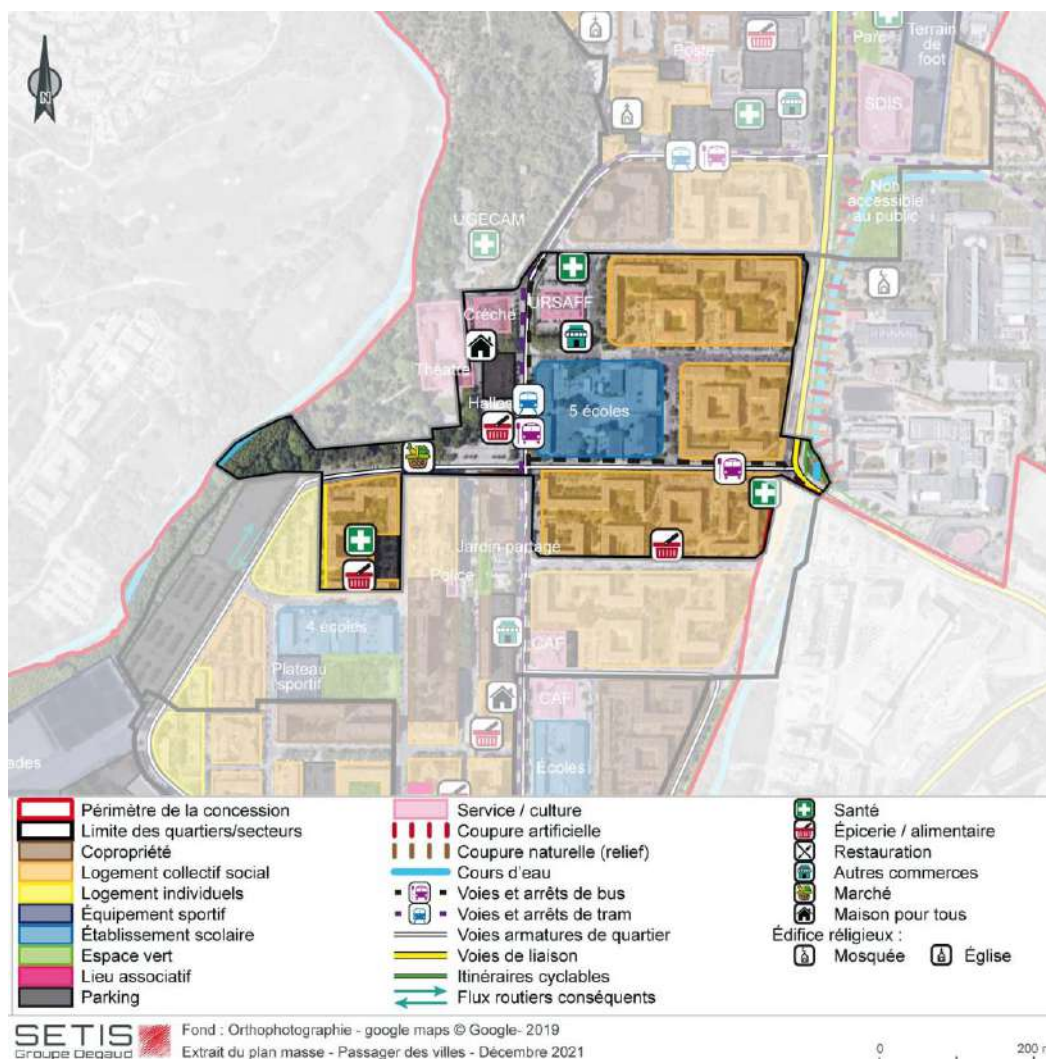
*Etat et dénombrement des parkings privés aériens - Passagers des Villes*

Dans le secteur du Grand Mail hors dalle, se trouvent également 200 places de stationnement privé souterrain, ainsi que 280 places de stationnement privé aérien.

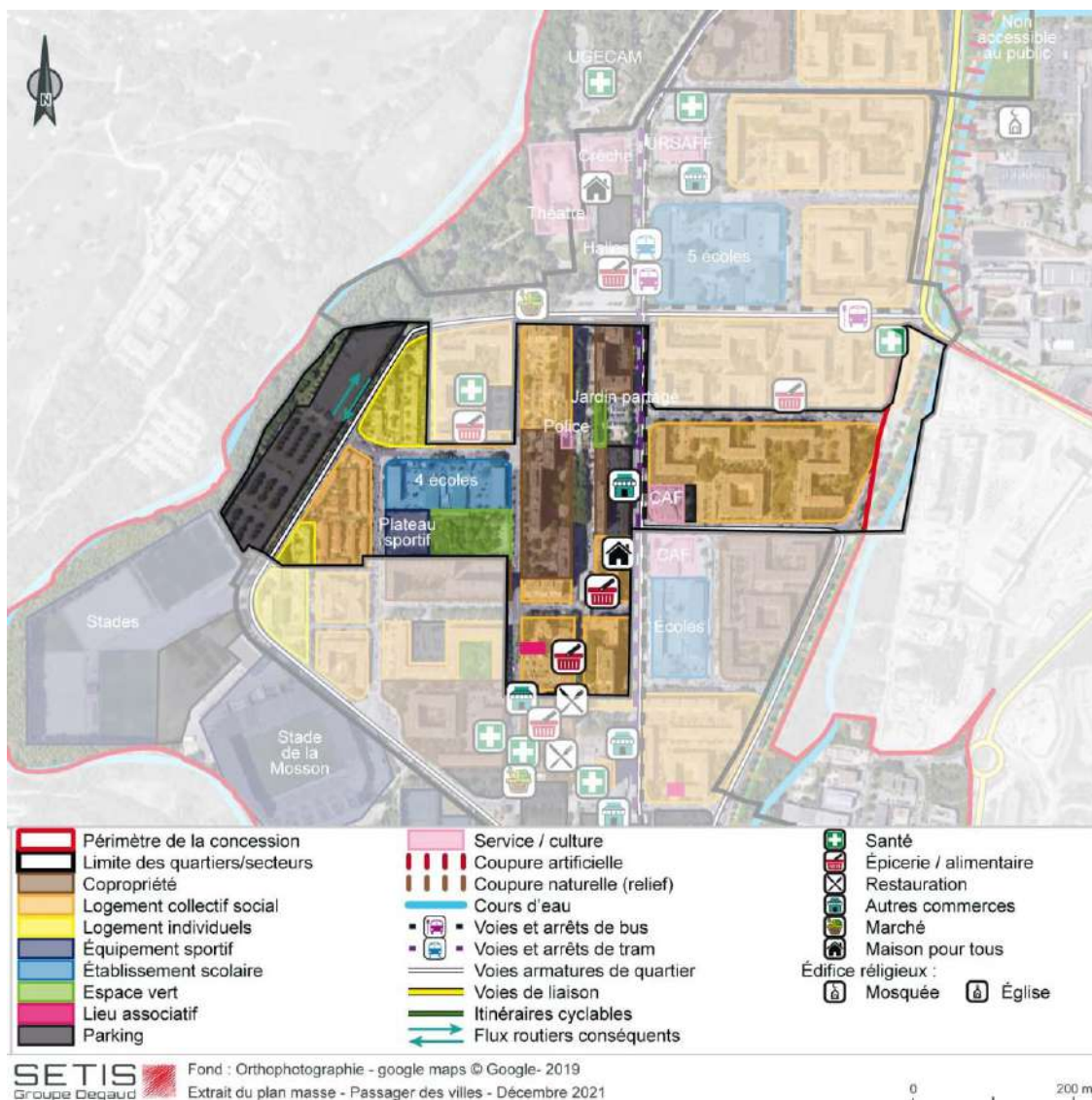
Concernant les parkings publics, l'ensemble du quartier des Halles est aussi bien équipé. De la même manière que les quartiers précédents, la majeure partie des voiries comprend des places de stationnement sur les côtés. L'étude de Horizon Conseil de 2018 estime qu'au minimum 380 places de stationnement public en voirie se trouvent dans le quartier des Halles. 440 places environ sont également disponibles sur des parkings publics.

## 4.4.5 Synthèse

### OCCUPATION DU SOL SECTEUR HALLES



## OCCUPATION DU SOL SECTEUR GRAND MAIL



### 4.5 MOSSON SUD : L'ENTRÉE DE VILLE

#### 4.5.1 Occupation du sol et bâti

Le quartier Mosson Sud est majoritairement occupé par des logements collectifs. Ces logements se divisent en logements sociaux et logements en copropriété. On trouve une dizaine de logements individuels à l'angle nord-ouest de l'ensemble.

Mosson Sud se caractérise également par la présence de l'extrémité sud de la dalle du Mail. La dalle du Grand Mail se termine sur la Tour d'Assas, la plus haute tour d'habitation de la région, d'une hauteur de 76m pour un total de 300 logements et 800 locataires environ (en 2009). La destruction de cette tour est prévue pour 2024.

Le logement de Mosson Sud est caractérisé par une forte précarité énergétique et une insalubrité qui amène régulièrement des situations dangereuses au sein du quartier (incendies, explosions, insécurité générale). Sont notamment notables l'insalubrité et la dégradation des copropriétés Pic Saint Loup et Espérou.

L'Espérou est une copropriété de 112 logements, en R+14 et le Pic Saint Loup compte 86 logements, également en R+14. C'est donc presque 200 logements, à l'échelle de ce quartier, qui présentent aujourd'hui un problème d'insalubrité et de précarité, et donc d'insécurité pour les habitants. La



copropriété Hortus, composée de 240 logements répartis sur 3 bâtiments est également une copropriété notable.

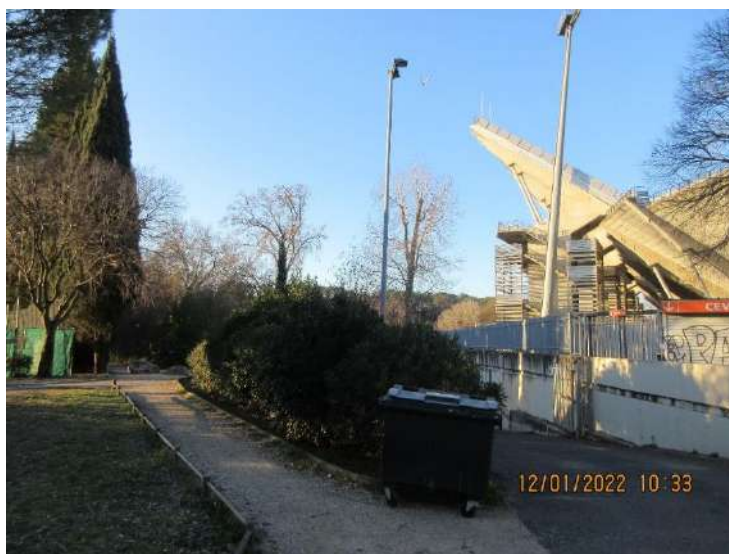


*Vue sur le Tour d'Assas (à gauche) et sur une copropriété insalubre et dégradée de Mosson Sud (à droite)*

La partie sud du quartier, à proximité immédiate du Rond-Point Schuman est en majorité occupée par des parkings, constituant un pôle d'intermodalité avec l'arrêt de tram Stade de la Mosson.

En effet, le sud de ce quartier marque une entrée de ville pour l'ouest de Montpellier. Outre le passage du tramway et les nombreux parkings, le rond-point Schuman s'affirme par sa taille et le trafic qu'il accueille et répartit sur l'ensemble du quartier de la Mosson (voir volet déplacements).

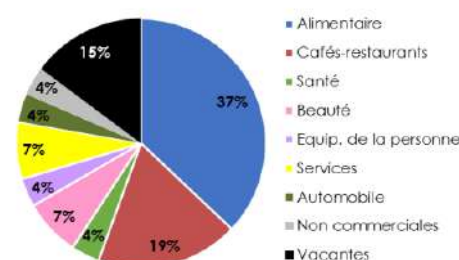
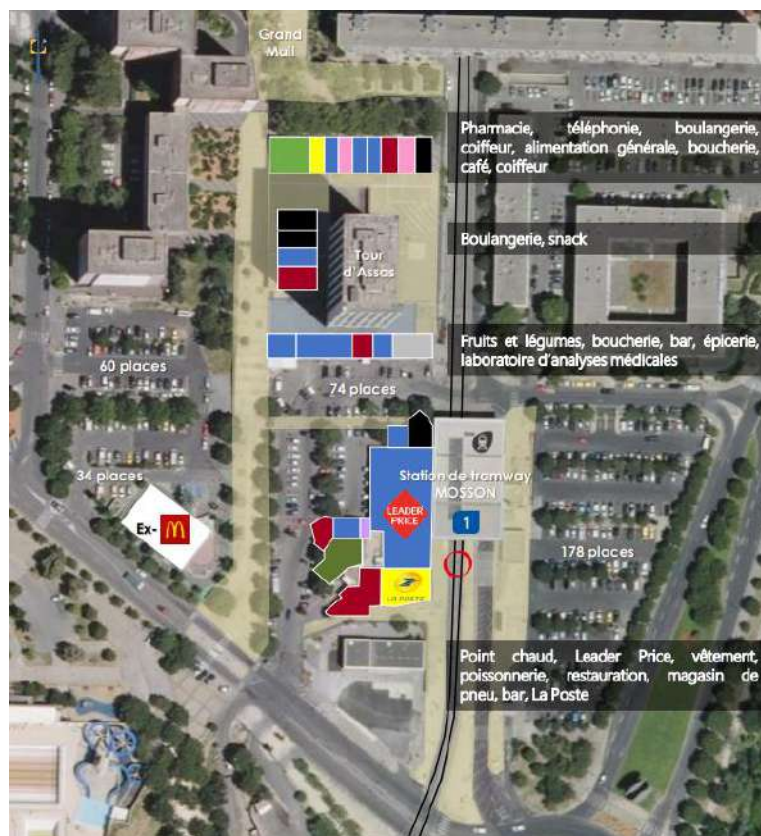
L'Avenue de Heidelberg, qui longe le quartier Mosson Sud depuis le rond-point Schuman forme une rupture paysagère et visuelle, qui, associée au Stade de la Mosson, semble séparer ce quartier du Parc de la Mosson et empêcher tout liens entre ces deux espaces. Seuls quelques cheminements piétons permettent de lier ces deux secteurs. L'Avenue de Heidelberg semble d'autant plus former une rupture qu'elle est peu fréquentée en journée comparativement à sa largeur et son emprise, laissant un silence et un manque d'activité (surtout quand le stade n'accueille pas de matchs) particuliers.



*Cheminement contournant le Stade de la Mosson, créant un léger lien entre la Mosson Sud et le Parc*

#### 4.5.2 Services, commerces et vie de quartier

Les bâtiments à l'angle de la Rue de Cos et de l'Avenue de Barcelone, ainsi que les locaux en RDC de la tour d'Assas accueillent les principaux commerces de Mosson Sud, dont un Leader Price, principale moyenne surface du quartier. Quelques autres commerces principalement alimentaires et de restauration se trouvent sur la frange ouest du Grand Mail. Au total, 27 cellules composent cette polarité commerciale.



Offre commerciale de la Mosson Sud – Epareca - 2018

Un petit marché de plein air s'organise sur le parking au sud de la copropriété située Avenue de Louisville. Ce marché n'est cependant pas officiel et est considéré comme une forme de concurrence déloyale envers l'offre commerciale déclarée. A proximité se trouve également une mosquée, dans un ancien McDonalds.

Quelques lieux associatifs et services sont présents sur le quartier notamment les Restos du Cœur, ainsi qu'une antenne de la CAF et une Maison pour Tous. S'y trouvent également une poste et une déchetterie au sud, à proximité du rond-point.

Au nord de Mosson Sud se trouvent quatre écoles :

- Ecole élémentaire Simon Bolivar et l'école maternelle Pablo Neruda : 380 élèves (20 classes)
- Ecole élémentaire Antoine Balard et l'école maternelle Madeleine Renaud : 383 élèves (21 classes)

Les écoles de Mosson Sud accueillent donc près de 800 élèves.

En termes de santé, le quartier ne dispose que d'une pharmacie et de très peu de médecins.

La vie du quartier est caractérisée par une forte solidarité entre les habitants face au caractère délabré du bâti. Ils dénoncent régulièrement les conditions de vie indécentes, la suroccupation et la vétusté des bâtiments, en particulier la tour d'Assas.



City stade situé au fond d'un parking de la Mosson Sud



L'usage des espaces publics de la Mosson Sud est aussi particulier, et se différencie du reste de la Mosson. Les grands parkings parfois sous-utilisés en journée sont détournés par des enfants et adolescents pour des activités sportives (foot, basket, trottinette, skateboard); tandis que les infrastructures de loisirs existantes ne sont que peu exploitées du fait de leur accessibilité et visibilité moins évidente.

#### 4.5.3 Risque inondation

Mosson Sud est concerné par le risque inondation, du fait de la proximité immédiate du Rieutord. La révision du PPRi Basse vallée du Lez et de la Mosson sera initiée en 2022 afin de prendre en compte les écoulements et inondations liées au ruisseau du Rieutord.

#### 4.5.4 Transports et déplacements

##### DÉPLACEMENTS EN VOITURE

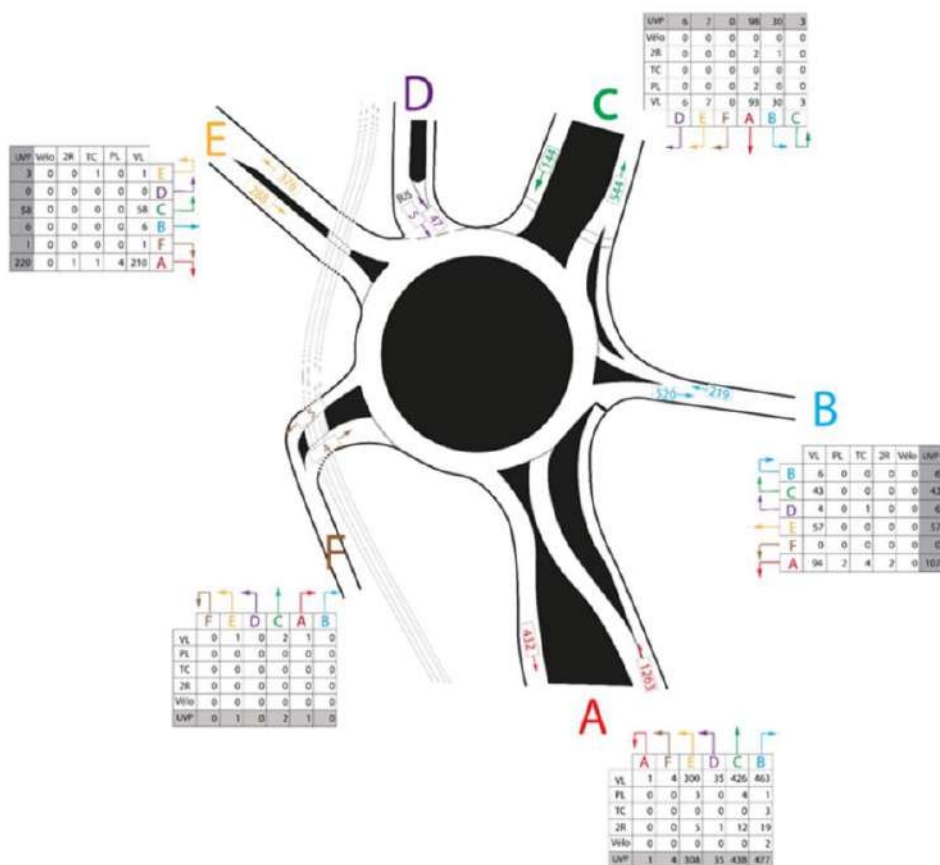
En voiture, la Mosson Sud est facilement accessible depuis le giratoire Robert Schuman, distribuant la circulation entre les avenues de l'Europe (à l'est), de la Liberté (vers le centre-ville) et de Heidelberg (à l'ouest).



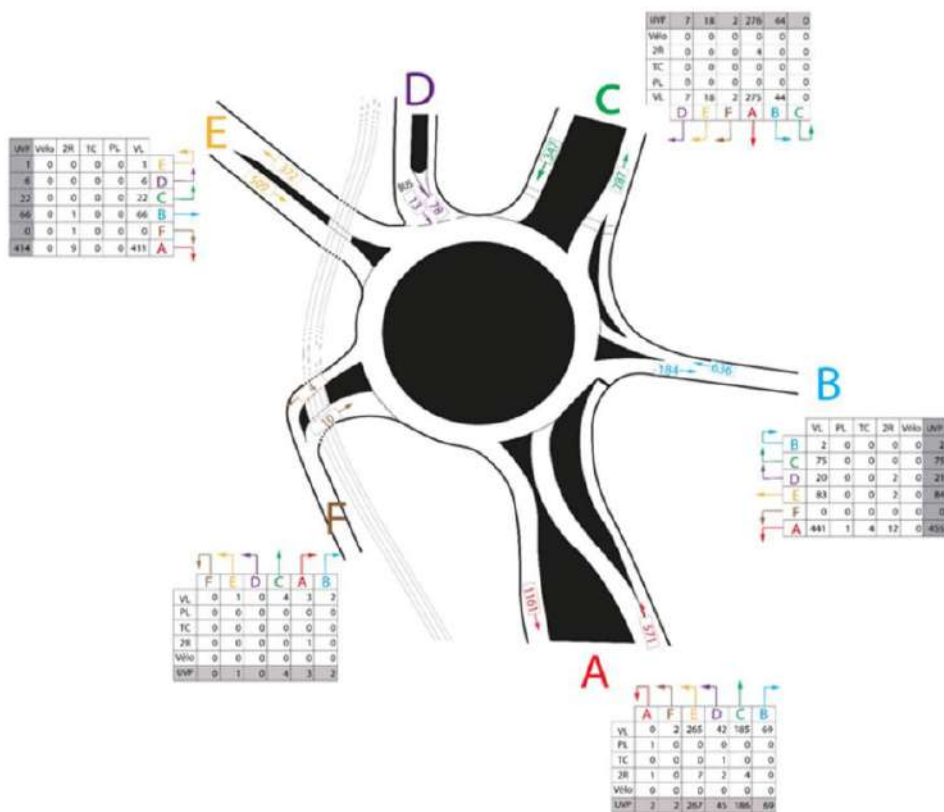
*A la sortie du giratoire : face à la voie de tramway et la friche de la station-service*

Des comptages directionnels ont également été réalisés en décembre 2018 afin de connaître les flux au niveau du giratoire Robert Schuman, en heure de pointe matin et soir. Ces comptages confirment qu'en heure de pointe matin, les flux sont majoritairement entrants et se répartissent sur les 3 avenues citées précédemment. Similairement, en heure de pointe soir, les flux sont essentiellement sortants depuis les Avenues de l'Europe, de la Liberté, et de Heidelberg.





Traffics directionnels en heure de pointe matin (8h-9h)



Traffics directionnels en heure de pointe du soir (17h-18h)

## STATIONNEMENT

Les stationnements de la Mosson Sud ont été intégralement dénombrés dans l'étude d'Horizon Conseil en 2018. Il est ainsi estimé que 360 places de stationnement publics seraient disponibles en voirie et sur des parkings. A cela s'ajoutent 380 places privées en souterrains et au minimum 40 places privés en aérien.

## DÉPLACEMENT EN TRANSPORTS EN COMMUN

Les lignes 1 et 3 du réseau de tramway marquent un arrêt à Mosson Sud au pôle multimodal Stade de la Mosson. Cette ligne crée un lien direct avec le quartier de la Mosson et le centre-ville de Montpellier. Sa proximité avec la voie rapide et le rond-point Schuman offre des possibilités d'intermodalité encore peu exploitées. Un parking-relais de 180 places est mis à disposition des usagers du tramway.

## DÉPLACEMENTS CYCLES ET PIÉTONS

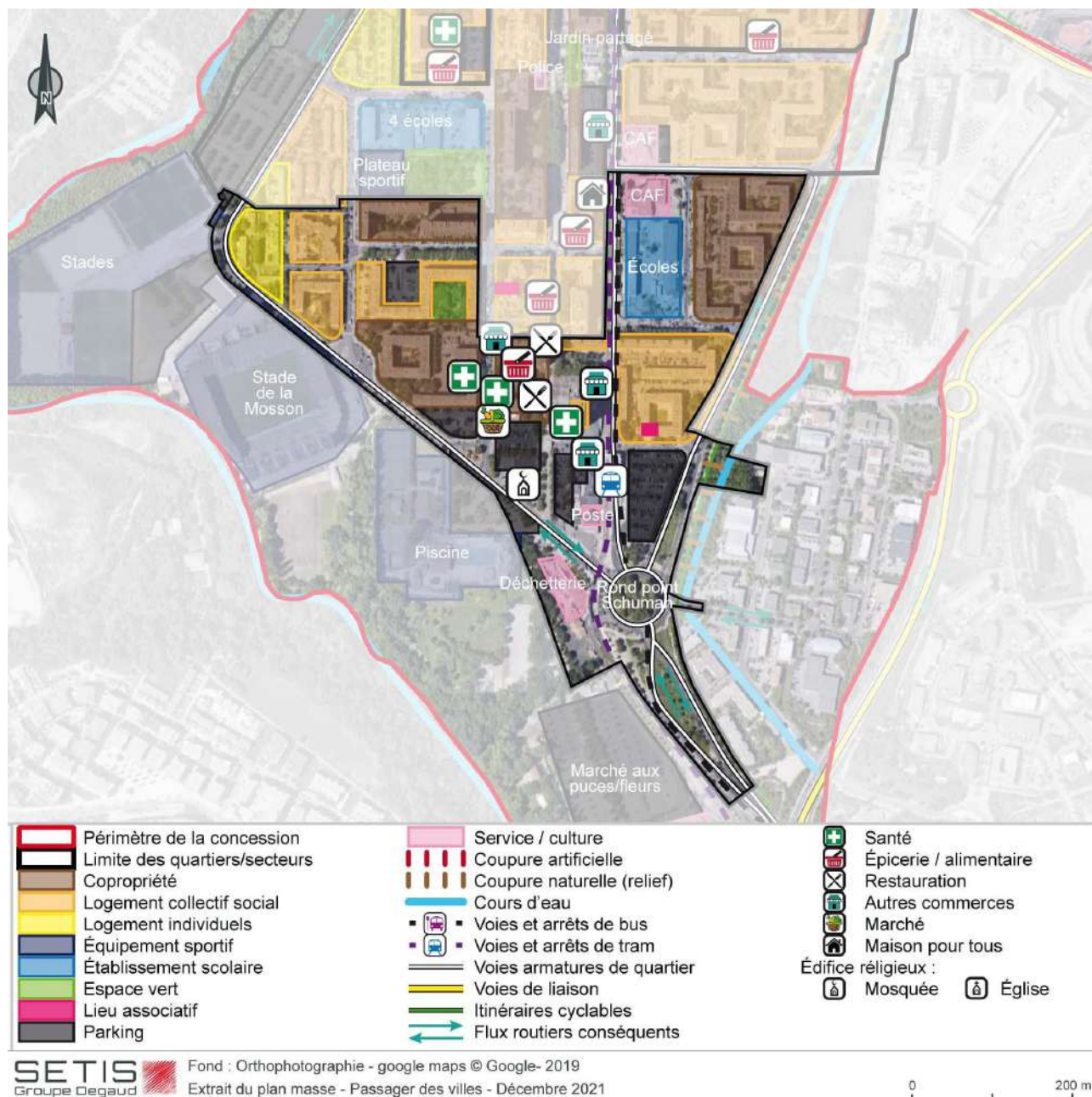
Le quartier est également longé par une voie cyclable le long de l'Avenue de l'Europe. Les modes doux sont peu présents et valorisés dans ce sous-ensemble comme dans le quartier en général.

A pied, c'est avant tout l'artère allant de l'arrêt de tramway jusqu'au Grand Mail et à la Halle des 4 Saisons qui est utilisée. Sur la face est, l'Avenue de l'Europe est équipée d'une voie piétons-cycles de bonne qualité, confortable et sécurisée.



*Cheminements et accès piétons sur l'artère Mosson Sud – Grand Mail – Epareca – 2018*

## 4.5.5 Synthèse



## 5 DOCUMENTS CADRES

### 5.1 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT) DE MONTPELLIER MÉTROPOLE MÉDITERRANÉE

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) de Montpellier Métropole Méditerranée, qui a été approuvé le 17 février 2006 puis révisé le 18 novembre 2019 est le document de référence pour l'ensemble des planifications urbaine à l'échelle de l'agglomération montpelliéraine.

Ce document fixe les orientations d'aménagement du territoire métropolitain à l'horizon 2040. Il doit intégrer les documents de rang supérieur tels que le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée. Il doit prioritairement protéger le patrimoine naturel et dresser les grandes orientations en matière de développement et d'urbanisme. Il privilégie le développement (logement, économie) sur des pôles déjà urbanisés pour limiter l'impact

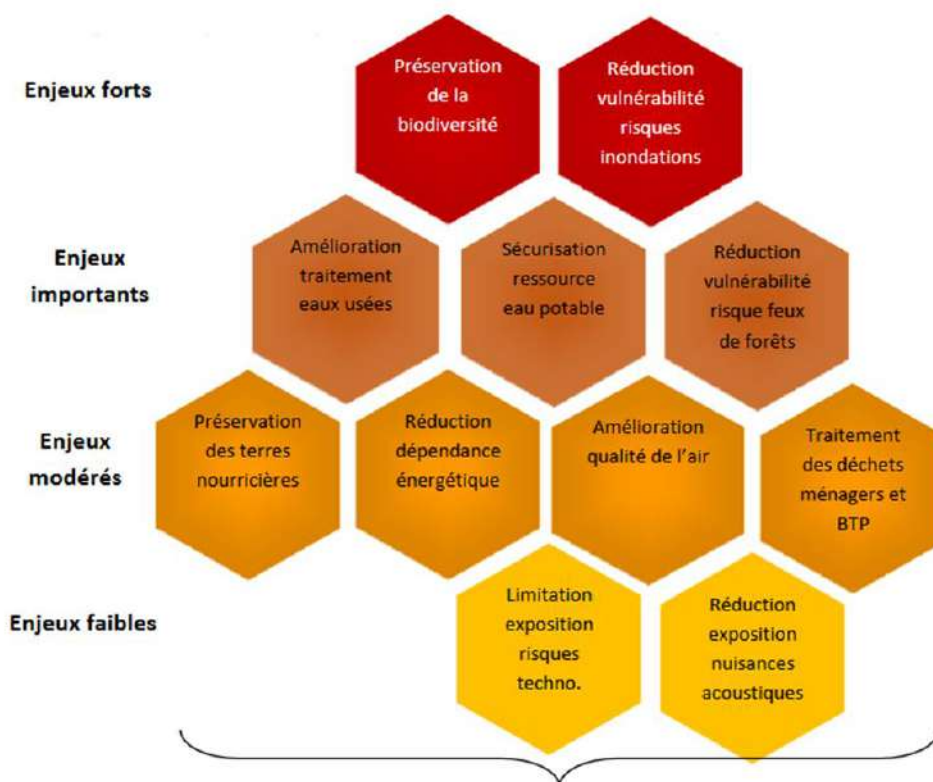


environnemental. Il fixe des règles d'ensemble qui s'imposent ensuite aux PLU, PDU et PLH de l'ensemble des communes de la Métropole de Montpellier.

Le SCOT s'articule autour de trois objectifs :

- Une métropole acclimatée :
  - Protéger et reconquérir agro-nature, paysages, biodiversité,
  - Gérer les risques et nuisances,
  - Optimiser les ressources du territoire,
  - Préserver le patrimoine littoral.
- Une métropole équilibrée et efficace :
  - Organiser les espaces urbains,
  - Favoriser la mobilité.
- Une métropole dynamique et attractive :
  - Répondre à tous les besoins en matière d'habitat,
  - Affirmer l'économie, ressource créatrice de richesses pour tous,
  - Favoriser l'épanouissement culturel et sportif,
  - Modérer la consommation foncière

En complément, le SCoT classe les différentes thématiques en fonction des enjeux :



*Enjeu transversal en lien avec chaque enjeu thématique :*

*Extrait du RNT du SCoT de l'agglomération de Montpellier*

Plus spécifiquement, le secteur Mosson ne fait pas l'objet de sensibilités environnementales particulières mises en avant dans le SCoT. Le Pôle d'échange multimodal (PEM) de la Mosson est identifié parmi les deux PEM où le report modal doit être appuyé. Dans le cadre de la rénovation urbaine du quartier Mosson, le PEM est amené à évoluer avec une transformation du parking et une reconfiguration de la station de tramway.

## 5.2 LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI) DE LA MÉTROPOLE DE MONTPELLIER

La transformation en Métropole, au 1er janvier 2015, de la Communauté d'Agglomération de Montpellier a entraîné le transfert de la compétence Plan Local d'Urbanisme (PLU) des communes membres vers la Métropole.

Montpellier Méditerranée Métropole, en collaboration avec les communes, a souhaité engager l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal Climat (PLUi-Climat), afin de répondre à deux objectifs majeurs :

- Décliner localement les orientations stratégiques du projet métropolitain « Montpellier Territoires, métropole productive » et du projet de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) révisé, définis collectivement ;
- Permettre la réalisation des projets urbains locaux.

**Ce PLUi est en cours d'élaboration** et plusieurs réunions publiques se sont tenues entre les printemps 2019 et 2020. **Il n'est donc par conséquent pas encore approuvé et c'est le PLU de Montpellier qui est opposable** sur le secteur d'étude.

Le **PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable)** définit les orientations du projet d'urbanisme sur l'ensemble du territoire intercommunal. Bien qu'il en soit encore au stade de projet, il met en avant certains points essentiels en matière d'urbanisation de zones d'habitation.

Dans le projet de PADD, plusieurs objectifs liés à la requalification du quartier Mosson ressortent :

- Anticiper les évolutions environnementales et climatiques et construire des modèles d'acclimatation et de résilience environnementales,
- Organiser les espaces urbains efficacement et équitablement,
- Organiser les déplacements pour une métropole apaisée à l'échelle locale et métropolitaine,
- Conjuguer préservation de l'environnement et des continuités écologiques et valorisation des ressources,
- Poursuivre l'effort de production en faveur d'une offre socialement accessible et diversifiée,
- Promouvoir un habitat qualifié et intégré,
- Rechercher la cohésion sociale et territoriale dans l'accès aux équipements et développer les facteurs d'attractivité,
- Favoriser le développement d'une offre commerciale plurielle et qualifiée,
- Donner la priorité à l'optimisation de l'urbanisation existante et engagée,
- Maîtriser les extensions urbaines.

## 5.3 LE PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE MONTPELLIER

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Montpellier a été approuvé le 31 mars 2004 puis révisé à plusieurs reprises, la dernière fois 9 juillet 2019.

### 5.3.1 Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Le PADD définit les orientations du projet d'urbanisme sur l'ensemble du territoire communal.

Il identifie un **grand projet d'intérêt métropolitain** situé dans le quartier Mosson : l'Office départemental des sports de l'Hérault et la bibliothèque municipale implantés par le Conseil départemental de l'Hérault sur l'avenue de l'Europe et la rue du professeur Blayac. L'aménagement du domaine Bonnier est aussi identifié parmi les futurs équipements envisagés au sein du quartier.

Le quartier Mosson est notifié parmi les quartiers regroupant les résidences de logements locatifs sociaux à requalifier. Une dédensification est prévue afin d'améliorer le cadre de vie des habitants

(ouverture du bâti, aération, cheminements piétons...). Ces opérations de réhabilitation sont accompagnées d'actions de résidentialisation.

La Mosson est aussi située à proximité de grands espaces verts ; la volonté est de développer un parc public de 30 hectares aux limites des quartiers Mosson, Celleneuve et Cévennes. La rivière Mosson joue également un rôle important pour le cadre de vie des habitants et la place des coulées vertes.

Le PADD met également en avant la fréquentation très importante de la ligne 1 du tramway, qui dessert le quartier Mosson, et le souhait de poursuivre l'aménagement d'espaces publics créateurs de centralités de quartier comme le Grand Mail.

Une autre volonté est d'accueillir davantage d'entreprises génératrices d'activités économiques dans le quartier Mosson.

### 5.3.2 Zonage réglementaire

Le périmètre du projet est classé en différentes zones selon le PLU opposable en vigueur.

La mention « w » au sein de chaque zonage signifie que la démolition de tout ou partie d'immeuble est soumise à permis de démolir et peut être interdite pour des motifs d'ordre esthétique ou historique (éléments architecturaux remarquables, alignements de bâtis jugés significatifs...).

Le démontage en vue de la reconstruction à l'identique de ces immeubles ou parties d'immeuble pourra être autorisé ainsi que leur aménagement (surélévation, extension...) s'ils respectent les objectifs de préservation annoncés ci-dessus en participant à la mise en valeur recherchée, et s'ils répondent par ailleurs aux autres dispositions du présent règlement.

#### 2U1

Il s'agit d'une zone qui se compose de quartiers à **dominante de logements collectifs**, situées dans la deuxième couronne d'urbanisation de la ville. La mixité urbaine s'y exprime.

Le principal objectif dans ce secteur est la mixité urbaine (habitat, équipements et activités - parmi les moins gênantes pour l'environnement résidentiel et utiles au fonctionnement collectif urbain) en prenant en compte des spécificités des différents quartiers, notamment en permettant une densité suffisante pour les équipements publics afin de créer des polarités ou des centralités de quartiers.

Dans son ensemble, la zone 2U1 se caractérise par :

- L'admission de toutes constructions autres que les installations classées soumises à autorisation non utiles au fonctionnement urbain collectif ;
- Une hauteur importante permettant notamment les constructions à usage d'habitations collectives.

Le périmètre d'étude s'inscrit dans le sous-secteur 2U1 qui regroupe la majorité des quartiers d'habitat collectif situés dans la deuxième couronne autour du centre historique.

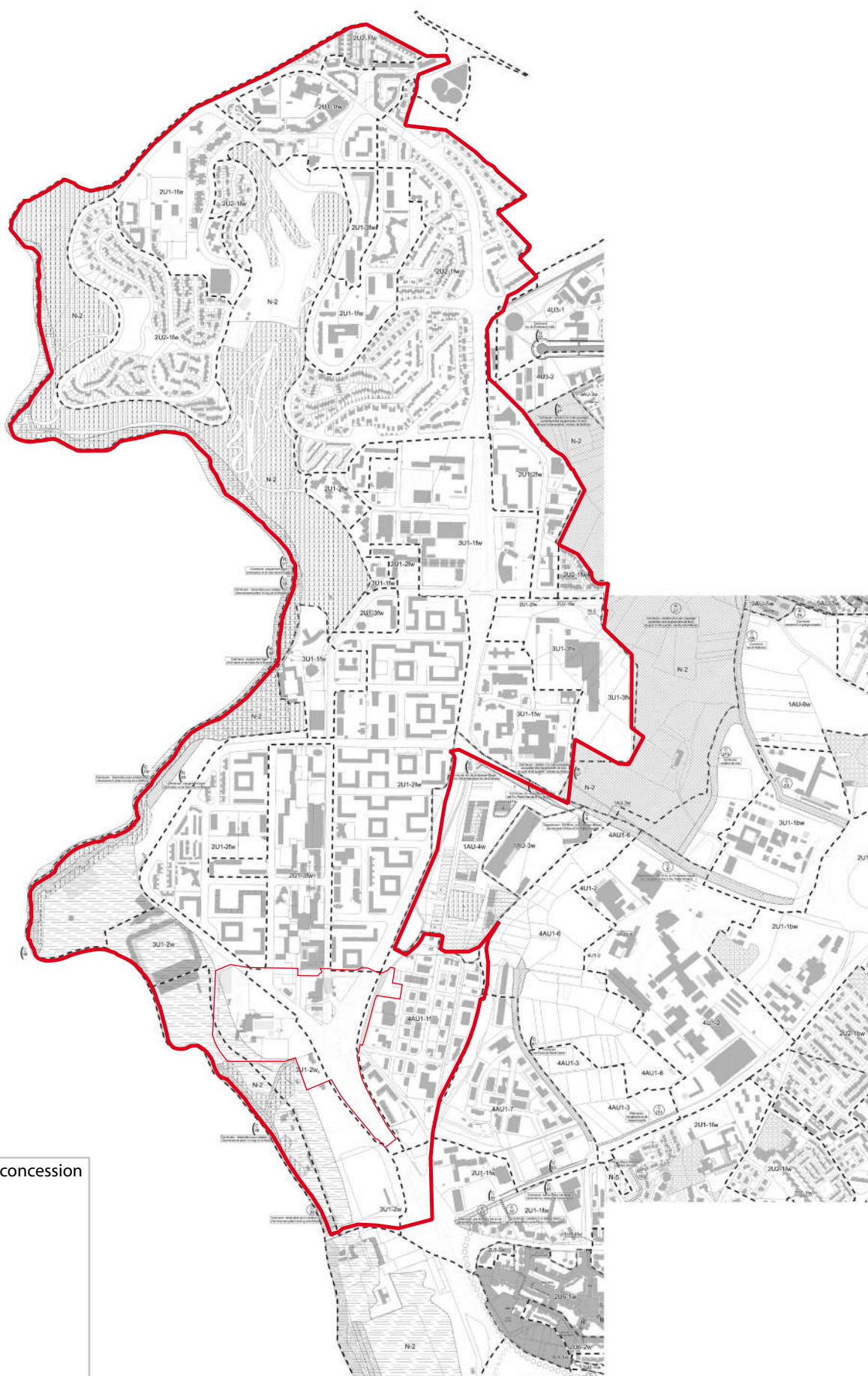
#### 2U2

Dans l'ensemble, elle se compose de quartiers à **dominante de logements individuels**, situés dans la deuxième couronne de la ville. La mixité urbaine s'y exprime en général. Dans certains quartiers toutefois (voir secteurs de zone) le développement des activités, commerces et services de proximité est encouragé.





# PLAN LOCAL D'URBANISME



Périmètre de la concession

Périmètre ZAC

Zonage du PLU

2U1

2U2

3U1

N2

4AU

Le principal objectif est de conserver la Mixité urbaine (habitat, équipements et activités - parmi les moins gênantes pour l'environnement résidentiel et utiles au fonctionnement collectif urbain), en prenant en compte certaines spécificités des différents quartiers, notamment :

- Maintenir le caractère d'habitat, principalement individuel ;
- Permettre une densité suffisante pour les équipements publics afin de créer des polarités ou des centralités de quartier, dans une recherche de qualité de l'environnement résidentiel.
- Maintenir ou développer l'installation d'activités selon qu'elles sont, en l'état, suffisantes ou non.

La zone 2U2 se caractérise par principalement des constructions à usage d'habitation ainsi que des commerces, services et bureaux dont l'aspect extérieur est compatible avec le milieu pavillonnaire existant. Le périmètre d'étude correspond au sous-secteur 2U21 qui regroupe des quartiers d'habitat individuel de la deuxième couronne autour du centre-ville.

### 3U1

Cette zone recouvre de grandes unités foncières appartenant à des propriétaires, à caractère institutionnel. Ces unités foncières correspondent le plus souvent à de **grands équipements collectifs, publics ou privés**.

Si la mixité urbaine ne s'exprime pas toujours pleinement à l'intérieur des limites de ces petites zones, elle s'exprime très largement à l'échelle des quartiers dans lesquels ces zones sont insérées.

Cette zone permet de répondre aux besoins d'évolution des institutions qui occupent ces secteurs (besoins exclusivement liés aux types d'utilisation ou d'occupation au sol existants).

La zone 3U1 se caractérise par l'autorisation de réhabiliter, rénover, construire des bâtiments liés aux activités présentes dans la zone.

Le sous-secteur 3U1-1 dans lequel s'inscrit le périmètre d'étude est le secteur de référence de la zone 3U1 qui regroupe la plupart des grandes propriétés et grands équipements publics ou privés.

### 4AU

Ce secteur est partiellement équipé et est **destiné à l'implantation d'activités**. Cela étant, des **programmes d'habitation peuvent être envisagés** dans certains secteurs lorsque l'environnement immédiat y est favorable et lorsque le programme d'habitation envisagé s'intègre correctement dans le tissu existant.

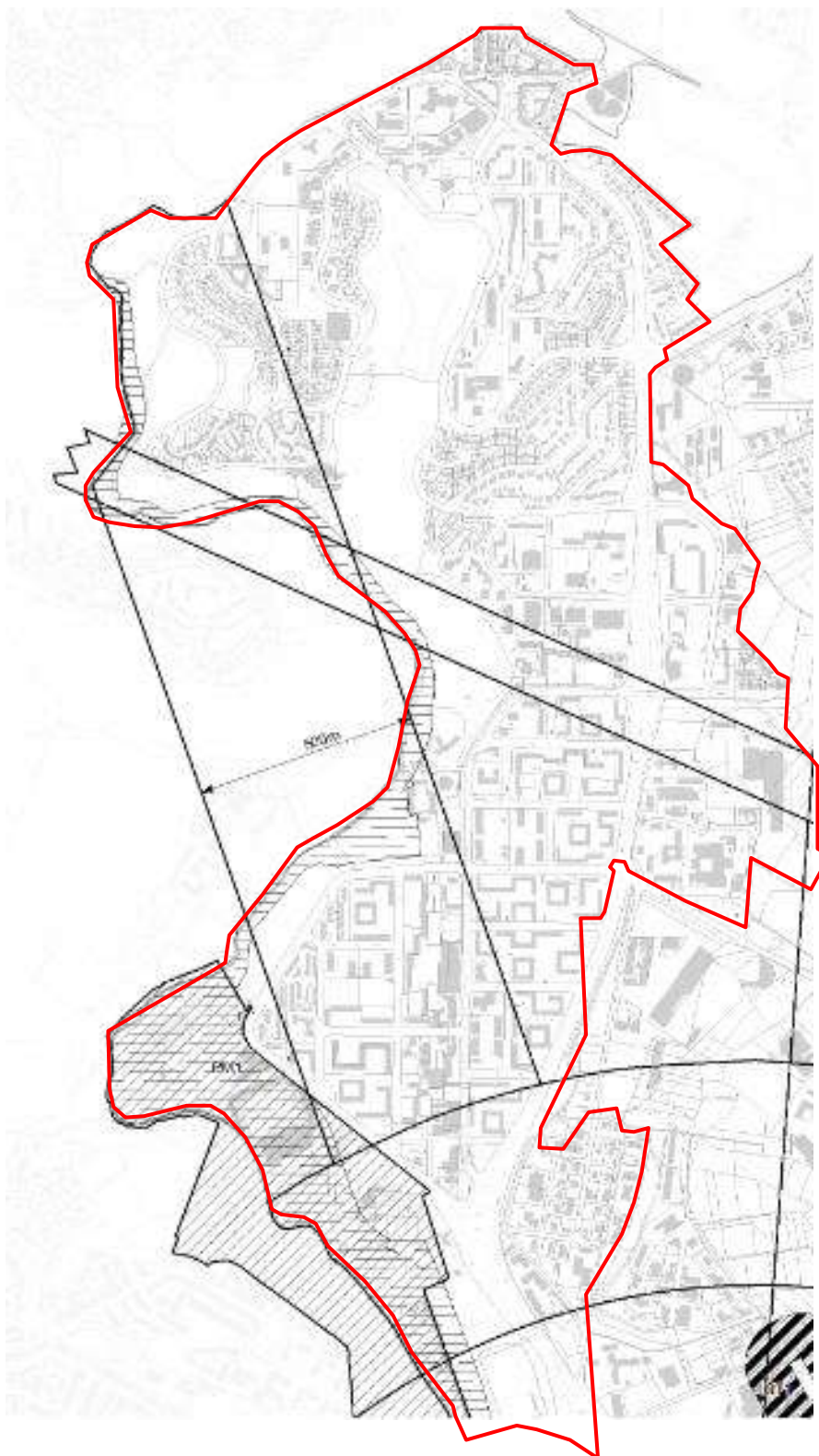
### N2

Il s'agit d'une zone de **protection de la nature et des sites**, de « coupures vertes ».

#### 5.3.3 Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

Le périmètre d'étude est concerné par trois servitudes :

- **Servitude AC2 relative aux protections des sites et monuments naturels**. Elle couvre les travaux autres que l'exploitation courante qui doivent être signalés au maire quatre mois à l'avance, tout travaux doivent faire l'objet d'un permis de construire,
- **Servitude PM1 relative aux Plan de prévention des risques inondation (cf. chapitre Milieu Physique, risques inondation),**
- **Servitude PT2** à la zone de protection des centres radioélectriques contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État. Il s'agit d'une zone secondaire de dégagement. Sur cette zone, l'administration peut procéder à l'expropriation des immeubles par nature pour lesquels aucun accord amiable n'est intervenu quant à leur modification ou à leur suppression.



*Extrait du plan des SUP du PLU de Montpellier PERIMETRE PROJET*

### 5.3.4 Le stationnement dans le PLU

Le stationnement prévu au PLU de Montpellier dans ce secteur par type de construction est de :

- Zone 2U1-1 :
  - Habitation collective : 1 place/50 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SP), plafonnée à 2 places/logement, local vélo : à minima 0,8m<sup>2</sup>/50m<sup>2</sup> de SP,



- Habitation individuelle : 1 place/50 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SP), plafonnée à 2 places/logement,
- La norme minimale de stationnement est plafonnée à 1 place/logement pour les logements locatifs sociaux,
- Commerces, bureaux : 1 place pour 40 m<sup>2</sup> de SP,
- Cas particulier dans les périmètres de desserte par le tramway : les règles imposées à minima sont :
  - 0,5 place/logement locatif social,
  - 1 place/logement autre.
- Zone 2U1-2 et 2U1-3 :
  - Habitation : 1 place/50 m<sup>2</sup> de plancher, norme minimale imposée plafonnée à 1 place/logement, local vélo : à minima 0,8m<sup>2</sup>/50m<sup>2</sup> de SP,
  - Commerces, bureaux : 1 place pour 100m<sup>2</sup> de surface de plancher,
  - Cas particulier dans les périmètres de desserte par le tramway : les règles imposées à minima sont :
    - 0,5 place/logement locatif social,
    - 1 place/logement autre.
- Zone 3U1-1 :
  - Habitation collective : 1 place/50 m<sup>2</sup> de SP, local vélo à minima 0,8m<sup>2</sup>/50m<sup>2</sup> de SP,
  - Bureaux : 1 place/30 m<sup>2</sup> de SP, local vélo : à minima 0,8m<sup>2</sup>/50m<sup>2</sup> de SP,
  - Commerces : 1 place/40 m<sup>2</sup> de SP,
  - Cas particulier dans les périmètres de desserte par le tramway : les règles imposées à minima sont :
    - 0,5 place/logement locatif social,
    - 1 place/logement autre.
- Zone 4AU1-1 :
  - Habitation : 1 place/50m<sup>2</sup> de SP, norme minimale plafonnée à 1 place/logement, local vélo : à minima 0,8m<sup>2</sup>/50m<sup>2</sup> de SP,
  - Industrie/artisanat : 1 place/60m<sup>2</sup> de SP,
  - Bureaux : 1 place/40m<sup>2</sup> de SP, local vélo : à minima 0,8m<sup>2</sup>/50m<sup>2</sup> de SP,
  - Résidences services personnes âgées : 1 place/50m<sup>2</sup> de SP (norme minimale imposée plafonnée 1 place pour 2 logements).
  - Cas particulier dans les périmètres de desserte par le tramway : les règles imposées à minima sont :
    - 0,5 place/logement locatif social,
    - 1 place/logement autre.

## 5.4 LE PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS (PDU)

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération de Montpellier a été approuvé le 19 juillet 2012 pour la période 2010-2020 préalablement à ce que Montpellier devienne une métropole (en 2015). Il définit la stratégie de la Métropole en matière d'organisation des mobilités de l'agglomération à court et moyen terme sur le pas de temps 2010-2020.

**Les deux grands objectifs du PDU sont de :**

- Favoriser les transports collectifs et mobilités alternatives,
- Privilégier l'intérêt communautaire.

Plus spécifiquement en matière de transports collectifs et de mobilités alternatives, l'objectif du PDU est de concevoir une politique globale des mobilités qui prend comme point de référence le citoyen comme usager des espaces publics, avant d'être un utilisateur de systèmes techniques de transport. Une priorisation des mobilités les moins polluantes et des usagers les plus vulnérables ou fragiles vient également compléter le dispositif d'élaboration. Le PDU doit ainsi contribuer à l'évolution des comportements de mobilité quotidienne. Au global, il s'agit de réduire la part modale de l'automobile de 10% d'ici 2020, soit l'équivalent d'une diminution de l'émission des Gaz à Effet de Serre (GES) issus des transports de 23% à l'horizon 2020.

Cette stratégie met en œuvre différentes options et propose une alternative crédible aux transports individuels, par exemple :

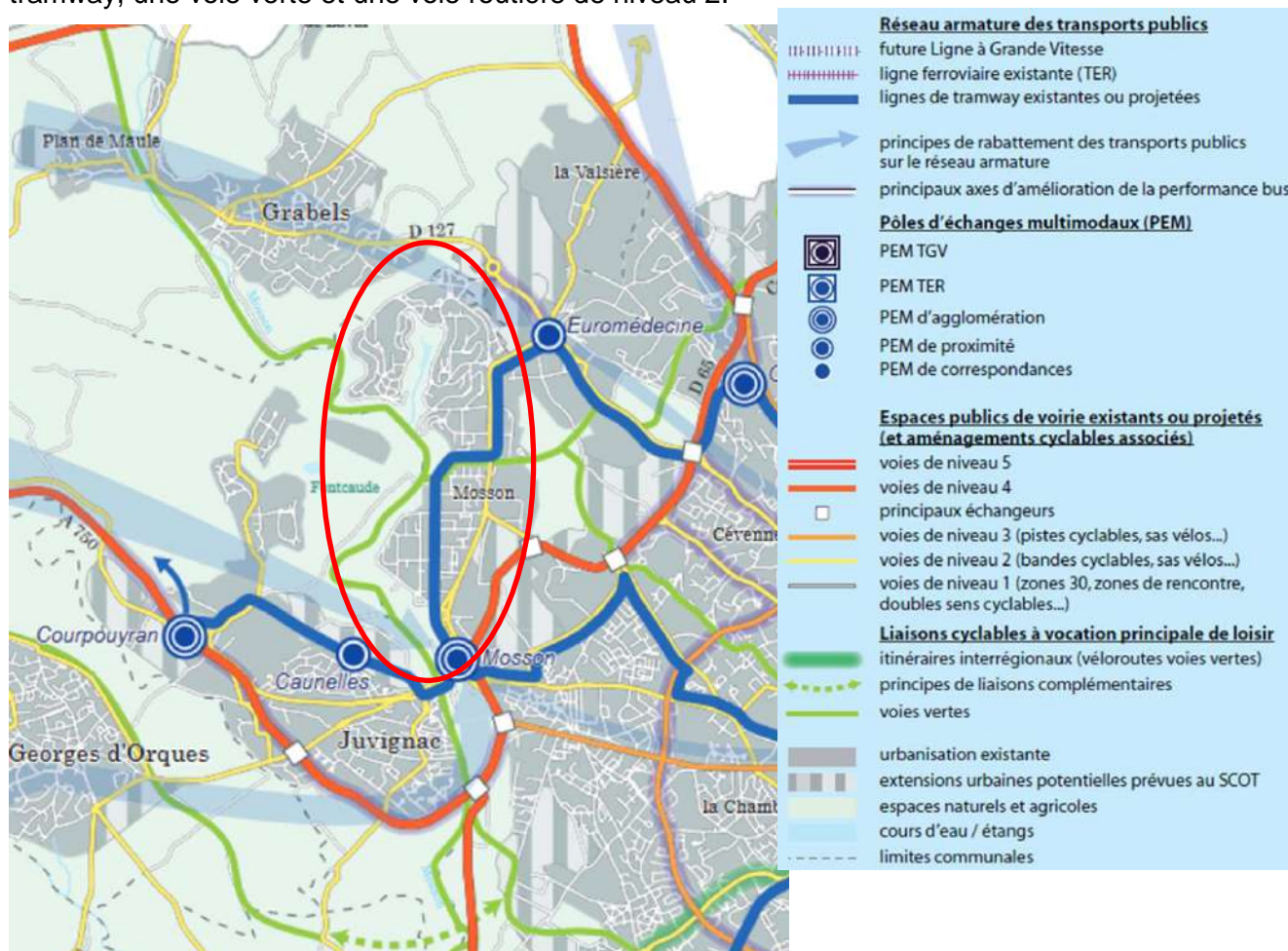
- En augmentant le nombre de parcs de stationnement consacrés à l'intermodalité, véritable pôle d'échange entre les différents moyens de transport : bus, voitures, vélos et piétons mais également trains, avions et navettes maritimes ;
- En favorisant les modes « actifs » respectueux des équilibres écologiques (piétons, vélos...).

De fait, cette politique induit une approche sociale des déplacements :

- Vis-à-vis des populations disposant de revenus modestes (chacun paie selon ses moyens) ;
- Vis-à-vis des personnes à mobilité réduite (accessibilité).

L'intérêt communautaire se matérialise par le fait que Montpellier Métropole est compétente sur son territoire en matière de création, d'aménagement et d'entretien de voirie d'intérêt communautaire. Elle intervient ainsi dans le cadre du Dossier Voirie de l'Agglomération (DVA), qui définit les réseaux routiers structurant la Métropole à un horizon de 30 ans et qui est établi sous la maîtrise d'ouvrage de l'État, en collaboration avec la Communauté.

Le plan de synthèse du PDU identifie **le secteur Mosson comme très bien desservi** par une voie de tramway, une voie verte et une voie routière de niveau 2.



Extrait du plan de synthèse du PDU de la Métropole de Montpellier

## 6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

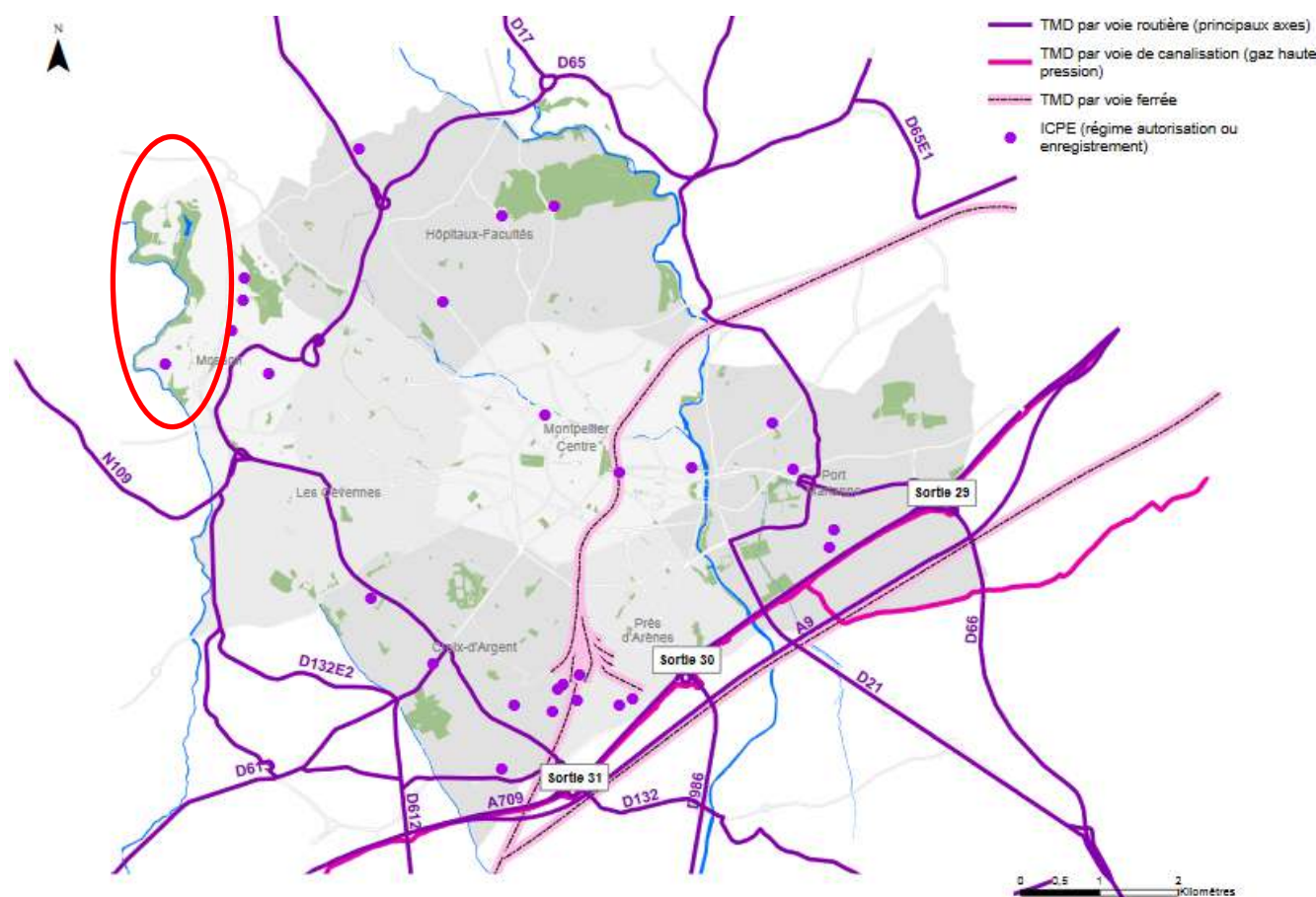
Le risque technologique se définit comme tout risque d'origine anthropique, qu'il soit :

- Industriel : événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.
- Lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD) : ce risque se manifeste lors du transport de matières dangereuses (carburants, gaz, produits toxiques et/ou inflammables, etc.) par voies ferroviaires, routières, fluviales ou canalisations.
- Nucléaire : est défini comme la survenance d'un accident lié au dysfonctionnement d'une centrale nucléaire ou au transport d'éléments radioactifs.
- Lié à une rupture de barrage : ce risque se produit consécutivement à la destruction partielle ou totale d'une retenue d'eau ou d'un barrage.

**La ville de Montpellier et par conséquent le périmètre d'étude ne sont pas concernés par la présence d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).**

Le site d'étude n'est pas concerné par la présence de risque TMD par canalisation mais par voie routière pour les secteurs situés à proximité de la RD65. **Aucune servitude liée à un quelconque risque technologique n'est identifiée sur le périmètre d'étude.**

Une **ICPE** (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) est recensée sur le secteur d'étude ; il s'agit de la déchetterie avenue de Heidelberg soumise à enregistrement.



Carte des risques ICPE et TMD sur la commune de Montpellier en 2019 – montpellier.fr



## 7 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

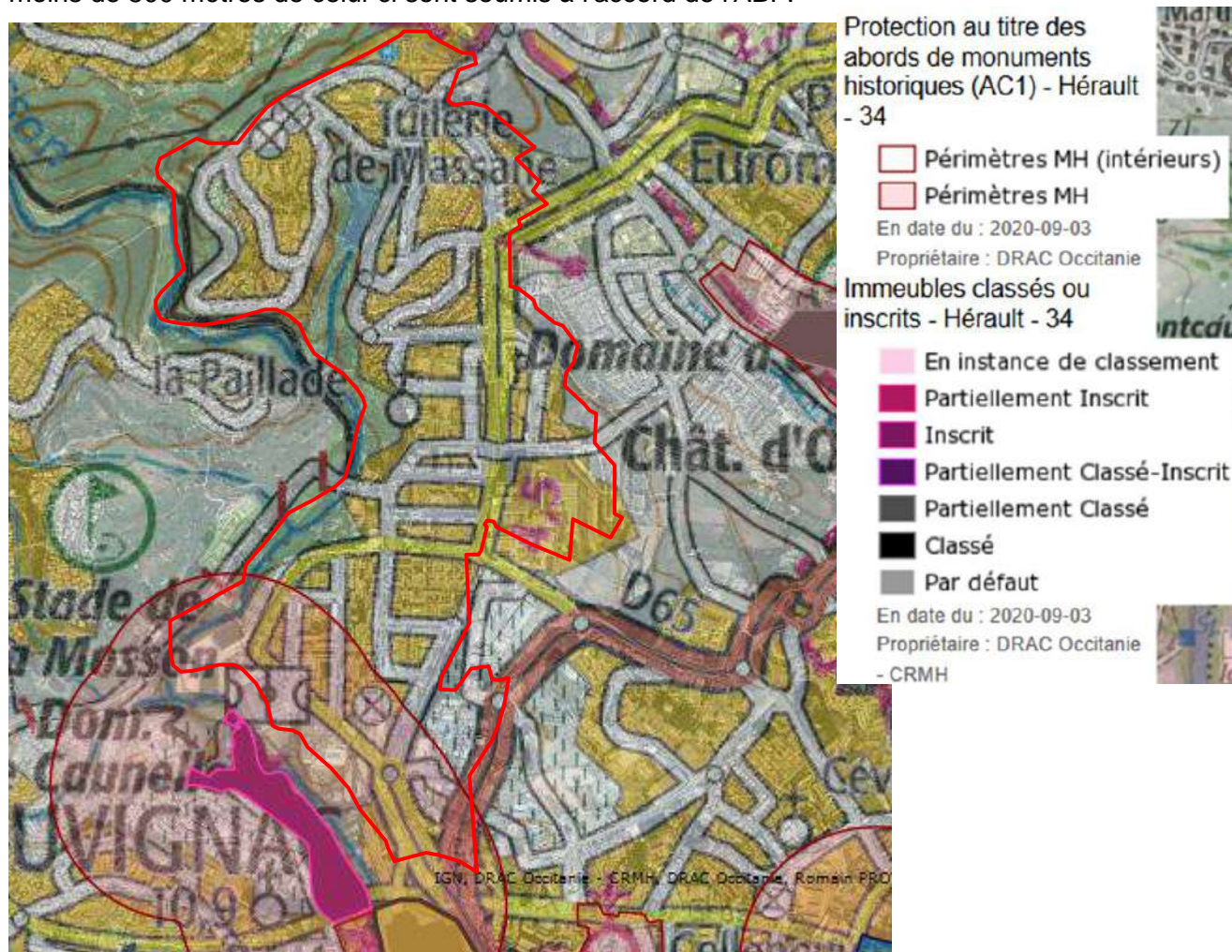
### 7.1 MONUMENTS HISTORIQUES, SITES CLASSÉS ET SITES INSCRITS

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

De nombreux monuments historiques et sites classés sont recensés sur la commune de Montpellier, 37 classés et 79 inscrits.

La partie Sud-Ouest du périmètre d'étude est concernée par le **périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques du domaine du château de Caunelles** situé en rive droite de la Mosson. Les travaux sur les immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci sont soumis à l'accord de l'ABF.



Extrait de l'Atlas des Patrimoines secteur Mosson

### 7.2 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

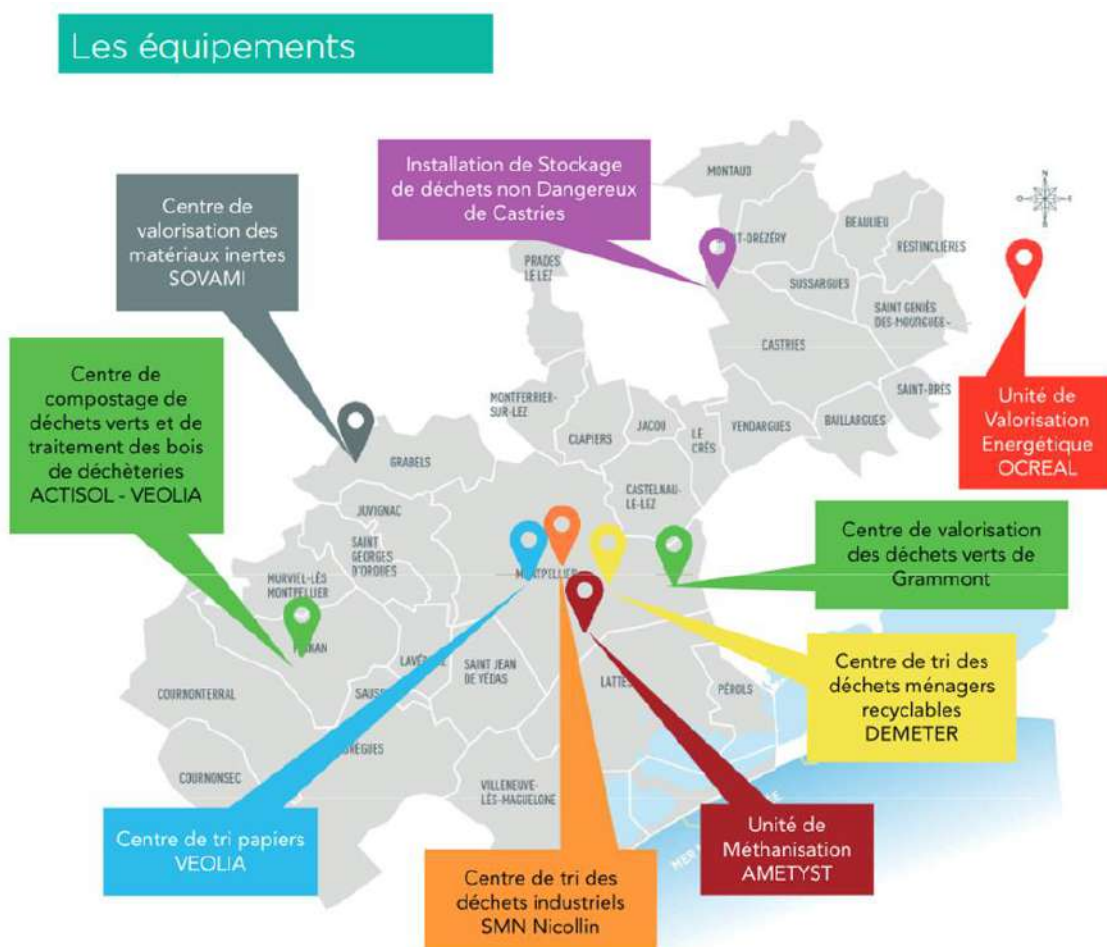
Le secteur d'étude n'est pas concerné par la présence d'un zonage de patrimoine archéologique.

## 8 GESTION DES DÉCHETS

La gestion des déchets est assurée par la Métropole de Montpellier au travers de la Direction de la Propreté et de la Valorisation des Déchets (DPVD) qui détient la compétence collecte des déchets ménagers et assimilés (DMA) sur l'ensemble des communes membres de la Métropole.

La compétence collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés se traduit par les équipements suivants sur le territoire :

- La collecte des ordures ménagères en porte à porte, en points de regroupement et en colonnes enterrées,
- L'exploitation et la gestion de l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) Ocreal à Lunel-Viel,
- L'exploitation et la gestion d'une ISDND (Installation de Stockage de déchets non Dangereux) à Castries,
- La collecte sélective multi-matériaux en porte à porte et en points d'apport volontaire,
- L'exploitation et la gestion d'un centre de tri des déchets ménagers recyclables,
- La collecte du verre en points d'apport volontaire,
- La collecte des déchets professionnels assimilés à des déchets ménagers (restaurants, commerçants, artisans),
- L'exploitation et la gestion des déchetteries,
- La gestion d'un centre de compostage de déchets verts et de traitement des bois de déchetteries et d'un centre de valorisation des déchets verts,
- La gestion d'un centre de tri papiers VEOLIA.



Les équipements en matière de déchets sur Montpellier Méditerranée Métropole



En service depuis 1999, l'**unité de valorisation énergétique de Lunel-Viel** transforme les déchets non recyclables de l'est de l'Hérault et de l'ouest du Gard en énergie. Les déchets y sont incinérés dans le but de produire de l'électricité, les déchets de la combustion sont également valorisés (mâchefers réutilisés pour la construction des routes, métaux réemployés dans l'industrie métallurgique). 96 % des déchets entrants sont valorisés (énergie et matière), 65 000 MWH d'électricité sont produits en moyenne chaque année et 11 545 foyers sont alimentés annuellement par l'électricité produite.

Sa capacité annuelle est d'environ 120 000 tonnes. En 2018, ce sont 121 983 tonnes d'ordures qui y ont été incinérées (76 % en ordures ménagères, 24 % en déchets non valorisables issus des déchetteries).

Dans le cadre du marché conclu avec la société OCREAL d'une part et conformément aux obligations relatives à la délégation de service public mise en œuvre par le syndicat mixte « Entre Pic et Etang » d'autre part, 26 144 tonnes de déchets issues de la Métropole de Montpellier ont été traitées au sein de l'unité de valorisation énergétique sise à Lunel-Viel. En particulier :

- 4 434 tonnes sont des déchets résiduels issus des collectes de certaines zones d'activités pauvres en matière organique et impropres à la méthanisation ;
- 10 182 tonnes sont des déchets à haut pouvoir calorifique issus du tri réalisé sur l'unité de méthanisation AMETYST (refus légers de la chaîne de tri) ;
- 6 607 tonnes sont des refus du centre de tri DEMETER (refus de tri des déchets déposés dans les bacs ou sacs jaunes),
- 2 422 tonnes sont des installations de tri DIB de Garosud qui conditionnent les cartons et papiers journaux déposés dans les déchèteries et les colonnes à papier.

Actuellement, le quartier de la Mosson est pollué par l'abandon de déchets sur la voie publique. Ces déchets sont par endroits dispersés (déchets légers emportés par le vent), ou regroupés, comme près du marché illégal de la Paillade et aux alentours du Grand Mail. Ces déchets se retrouvent ainsi dans la Mosson et le Rieutord, polluant les espaces verts et naturels du quartier, malgré les nombreux points de collecte existants.



*Dépôt sauvage de déchets (à gauche), matelas et déchets divers dans le Rieutord (à droite)*

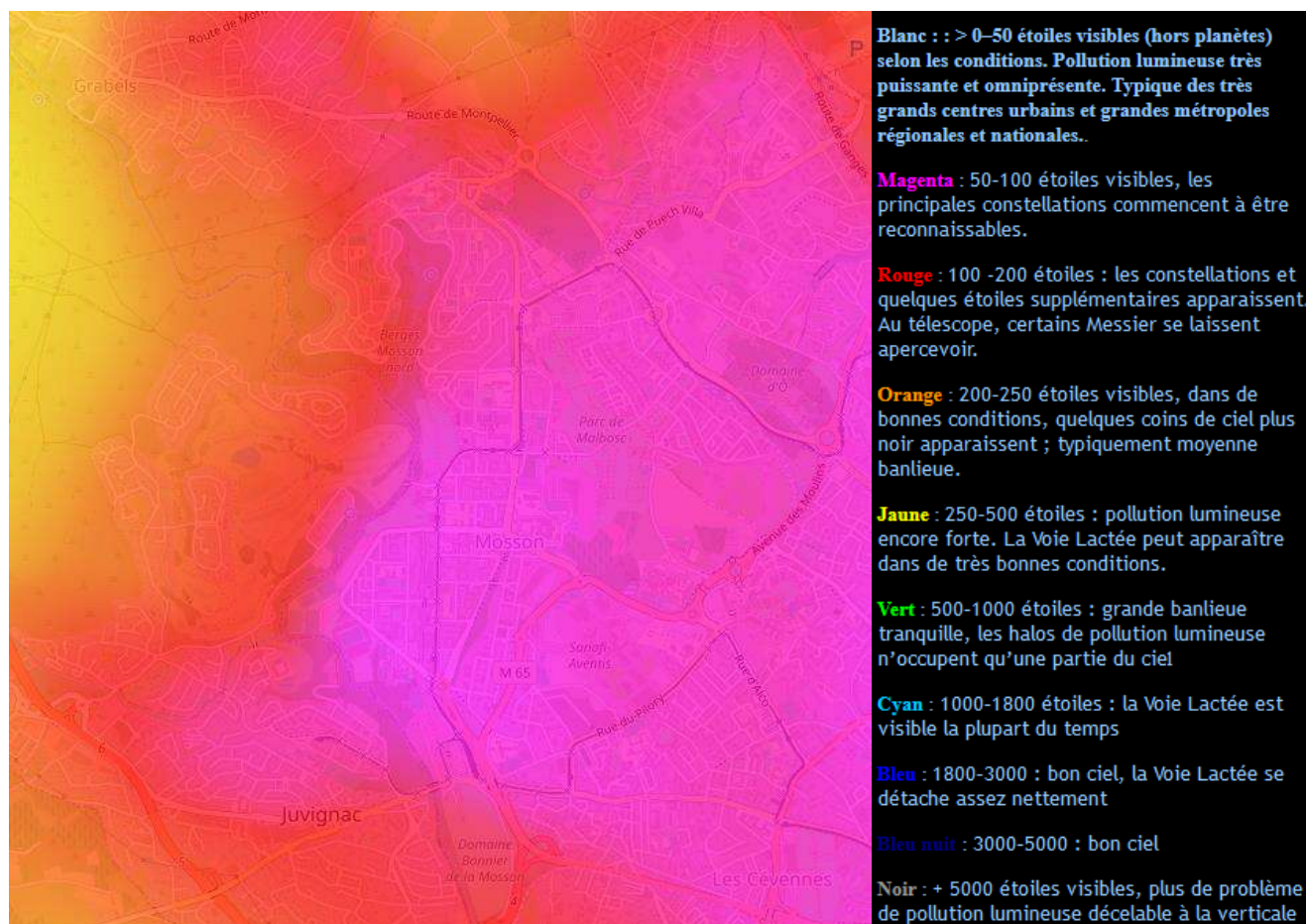


## 9 POLLUTION LUMINEUSE

L'éclairage disposé sur le périmètre d'étude est actuellement important compte tenu de la densité du réseau viaire et du bâti. Il est disposé le long de l'ensemble des voiries. L'éclairage du stade de la Mosson constitue le lieu le plus densément éclairé du quartier.

Les éclairages disposés dans le quartier sont pour une partie d'entre eux anciens, néanmoins le halo de lumière qu'ils diffusent est dirigé vers le sol ce qui tend à limiter la pollution lumineuse.

La commune de Montpellier ne pratique pas à l'heure actuelle des réductions ou extinction de l'éclairage les nuits, principalement pour des raisons de sécurité.



Emissions lumineuses à l'échelle de la Mosson - Avex-Asso

## 10 SANTÉ HUMAINE

### 10.1 L'INSALUBRITÉ DU BÂTI

L'habitat, lorsqu'il est insalubre, peut provoquer ou accentuer de nombreuses pathologies, selon l'état du logement et l'utilisation qui en est faite : saturnisme lié aux peintures au plomb dégradées, maladies respiratoires liées à l'humidité et au manque d'aération, maladies infectieuses favorisées par des équipements sanitaires insuffisants, mal-être et troubles psychiques en cas de logements trop exigus ou sans ouverture sur l'extérieur, accidents domestiques accrus par la présence d'installations électriques défectueuses, par l'instabilité de planchers, plafonds, escaliers... Un logement insalubre va donc avoir des conséquences sur la santé physique de ses habitants (humidité, manque de chauffage, nuisibles, fragilité) mais également psychologique (inconfort, insécurité, suroccupation, fragilité des enfants).

Il existe en France plus de 400 000 logements occupés considérés comme indignes, c'est-à-dire insalubres et/ou dangereux.

La qualité d'un logement contribue à faciliter la vie familiale, les conditions d'éducation des enfants et plus globalement, le bien-être de la famille. Ces questions sociales sont particulièrement sensibles au sein de la Mosson, les enfants étant notamment touchés par des situations de fragilités.

La question de l'insalubrité est prédominante à la Mosson, du fait de la quantité importante de copropriétés et de logements insalubres (Tour d'Assas, Pic Saint Loup, Espérou).

Le secteur d'étude est donc particulièrement concerné par le sujet de l'insalubrité, impactant fortement la santé des habitants.

## 10.2 LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Les champs électromagnétiques résultent de la combinaison des champs électriques et magnétiques. Tous les appareils électriques diffusent quotidiennement des champs électromagnétiques qui se mesurent en hertz (Hz).

Pour une très large gamme d'intensités, les champs électromagnétiques peuvent avoir des effets, directs ou indirects, sur la plupart des systèmes physiologiques.

L'AFSSET du 29 mars 2010 préconise « de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension, et de limiter les expositions », c'est-à-dire d'interdire la création de nouvelles constructions d'établissements sensibles (hôpitaux, écoles, etc.) à proximité des lignes THT (environ 100 mètres de part et d'autre de la ligne).

L'ensemble des expertises scientifiques conduites par l'OMS (Organisation mondiale de la santé) et l'Afsset (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail) conclue qu'aucun danger n'est avéré pour la santé en deçà des seuils recommandés (soit 100  $\mu$ T pour le champ magnétique). La réglementation en vigueur en France a retenu le seuil de 100  $\mu$ T, conformément aux positions de l'OMS.

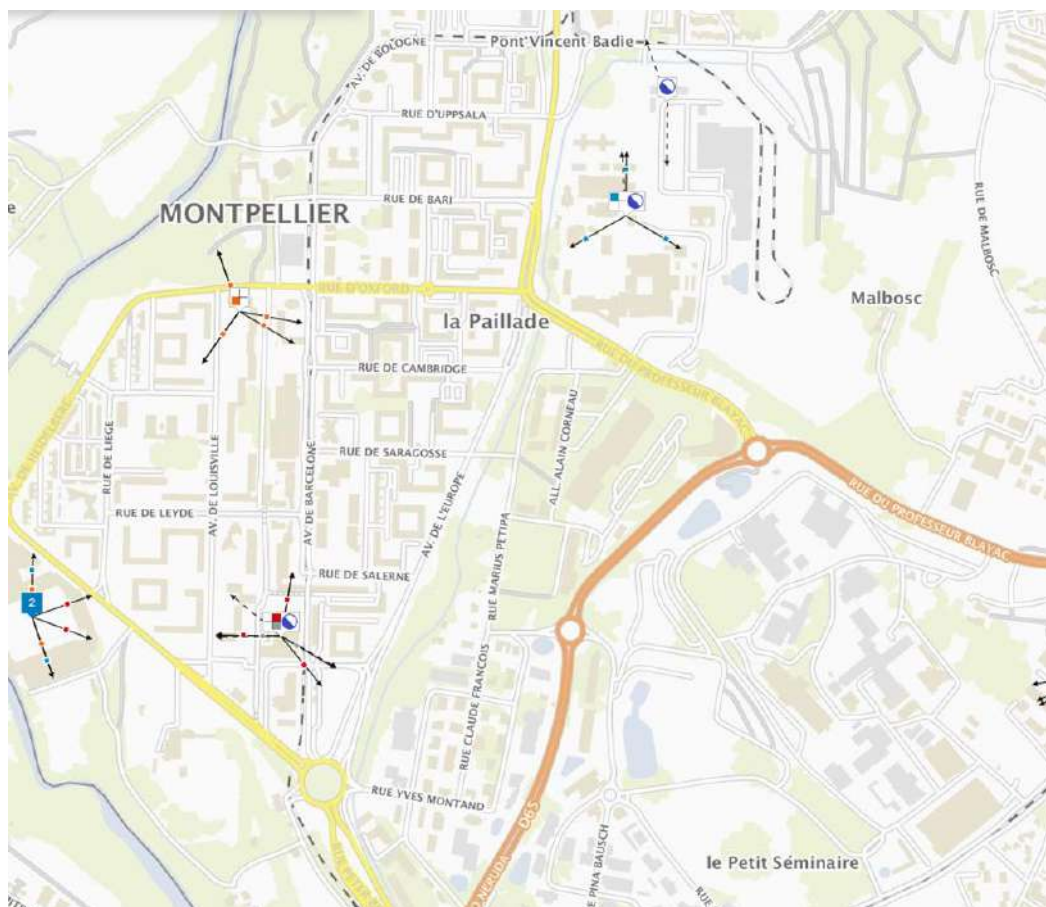
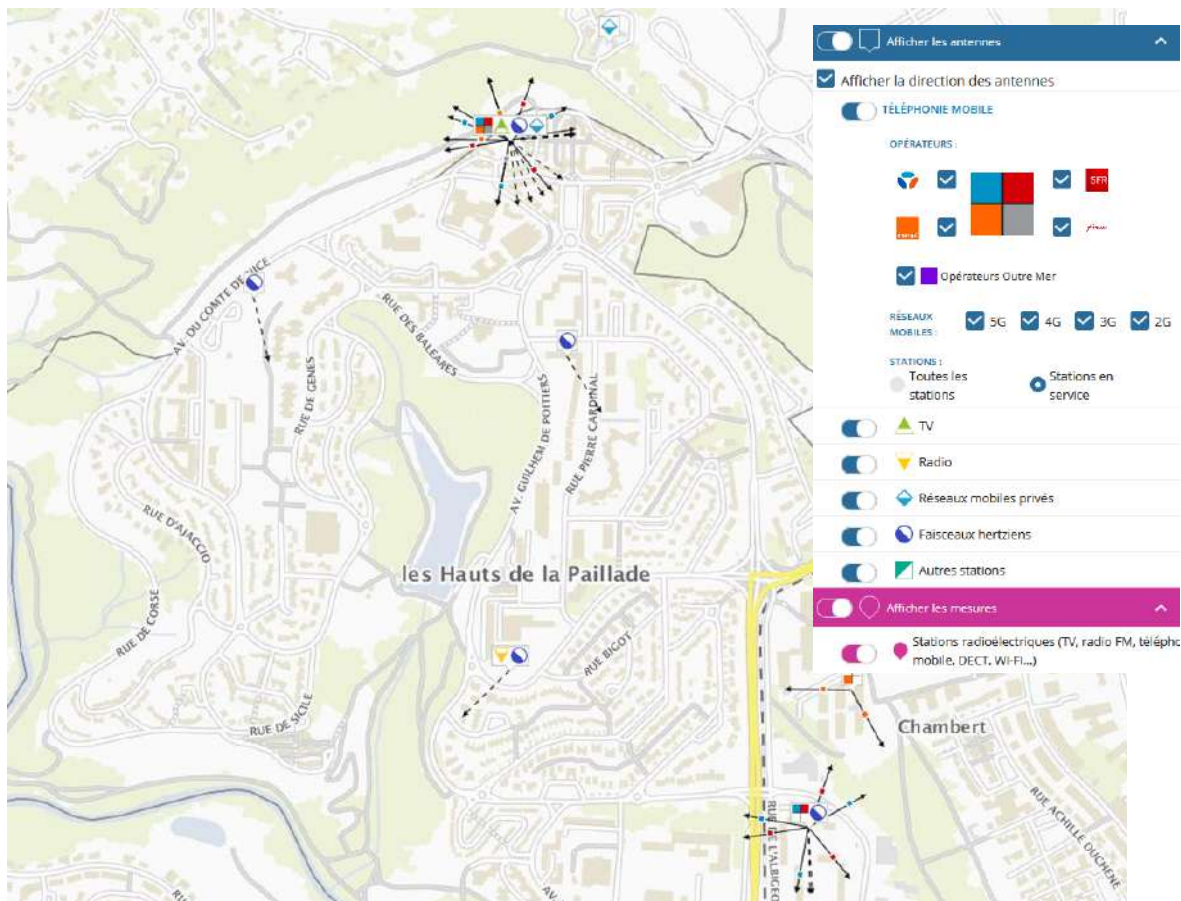
La zone d'étude n'est pas concernée par la présence de lignes Haute Tension.

Une petite vingtaine d'antennes sont recensées sur le secteur Mosson réparties de manière homogène sur le site : antennes radio, de téléphonie mobile et de type faisceaux hertziens.

Aucune mesure des champs électromagnétiques générées sur le quartier Mosson n'a été effectuée. Néanmoins, à Juvignac et dans le quartier Cévennes, des mesures ont été réalisées en 2018 ou 2019. Ces mesures ont mis en évidence une exposition globale de 0,53 à 9,10 volt/mètre, bien en deçà de la limite fixée à 28 volt/mètre conformément au décret du 3 mai 2002 du code des postes et télécommunications et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques.

Par conséquent, les usagers du site ne sont pas exposés à des champs électromagnétiques.





Localisation et direction des antennes dans le secteur Mosson – ANFR



## 11 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX

Le secteur Mosson est caractérisé par une faible variété d'offres de logements avec des logements de grandes voire de très grandes tailles. Ces logements sont souvent anciens et situés au sein d'immeubles de très grandes hauteurs. Les espaces publics apparaissent anciens, relativement dégradés et peu végétalisés.

Ces logements anciens induisent des consommations énergétiques élevées et ne répondent plus aux attentes des ménages actuels. Ce quartier est identifié parmi ceux regroupant les résidences de logements locatifs sociaux devant être requalifiés au travers d'opérations de réhabilitation. Le renouvellement du parc apparaît donc comme un enjeu fort à l'échelle du quartier.

Le quartier est bien desservi par les transports en commun avec notamment une ligne de tramway traversant du nord au sud, une seconde ligne rejoignant le Point d'Echange Multimodal et une ligne de bus. Le pôle d'échange multimodal de la Mosson au sud du secteur d'étude constitue un atout majeur pour la desserte et les interactions entre le quartier et les secteurs alentours, notamment le centre-ville qui est assez éloigné. Le réseau routier dessert également idéalement le site de part et d'autres des avenues de Heidelberg, de Louisville et de l'Europe, mais est soumis à des trafics élevés, alors que les aménagements cyclables sont peu présents à l'heure actuelle.

Le stationnement dans le quartier constitue un enjeu dans la mesure où le taux de stationnement illicite est important et l'offre insuffisante dans la partie Sud de la zone d'étude. Une réorganisation et une mobilisation des stationnements souterrains actuellement inutilisés semble nécessaire.

Les espaces verts occupent un espace important dans la partie Ouest du site le long de la Mosson alors que le reste du quartier est faiblement doté en végétation, Ces espaces verts sont à valoriser dans le cadre du projet.

Le quartier de la Mosson est donc un lieu aux nombreux enjeux : l'habitat est vieillissant et pour partie insalubre. Il abrite une population précaire qui a manifesté par le passé son mécontentement vis-à-vis de l'insécurité, de la qualité de l'habitat et du manque de diversité. Pourtant, c'est un quartier avec des espaces verts avec un fort potentiel de revalorisation, des équipements d'envergure métropolitaine et qui est facilement accessible depuis le centre-ville.

# MILIEU HUMAIN

## INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

#### 1.1 POPULATIONS EXPOSÉES

- **Habitants** : Les habitants de la Mosson seront impactés par les nuisances générées par les travaux (bruits, poussières). Ces nuisances seront principalement ressenties par les habitants des 2/3 sud où se tiennent la majeure partie des démolitions. De même, ils seront impactés dans leurs déplacements quotidiens : la requalification de certaines voiries pourra ralentir, voire fermer certains axes, modifiant les trajets quotidiens des habitants durant la phase de travaux.
- **Ecoliers, collégiens, lycéens** : Les élèves seront impactés par les bruits, poussières et trafics générés par d'éventuels travaux à proximité. Ils seront spécialement sensibles à ces nuisances du fait notamment de leurs horaires d'apprentissage qui correspondent aux horaires de déroulement d'un chantier.
- **Propriétaires et usagers de certains commerces** : L'accès à certains commerces pourra devenir plus difficile du fait des travaux (moins de visibilité, trottoirs fermés, échafaudages devant le bâtiment). Les commerçants et usagers seront également impactés par les bruits et poussières de travaux pouvant se dérouler à proximité. Le temps des travaux cela pourra mener à une baisse d'activité temporaire.
- **Usagers des complexes sportifs** : Les actions de réhabilitations d'équipements sportifs pourront ponctuellement nécessiter leur fermeture, le temps des travaux. La piscine Neptune notamment fermera temporairement ses portes pour 18 mois courant 2023, amenant ses usagers à se déplacer vers le secteur des Hôpitaux-Faculté où une nouvelle piscine aura été construite (25 min en tram, 15 min en vélo). Les 200 usagers journaliers des deux bassins de Neptune devront donc se déplacer vers un nouveau secteur, vers une piscine comportant un bassin, le temps des travaux.

#### 1.2 INCIDENCES DES TRAVAUX

##### 1.2.1 Des travaux socialement impactant

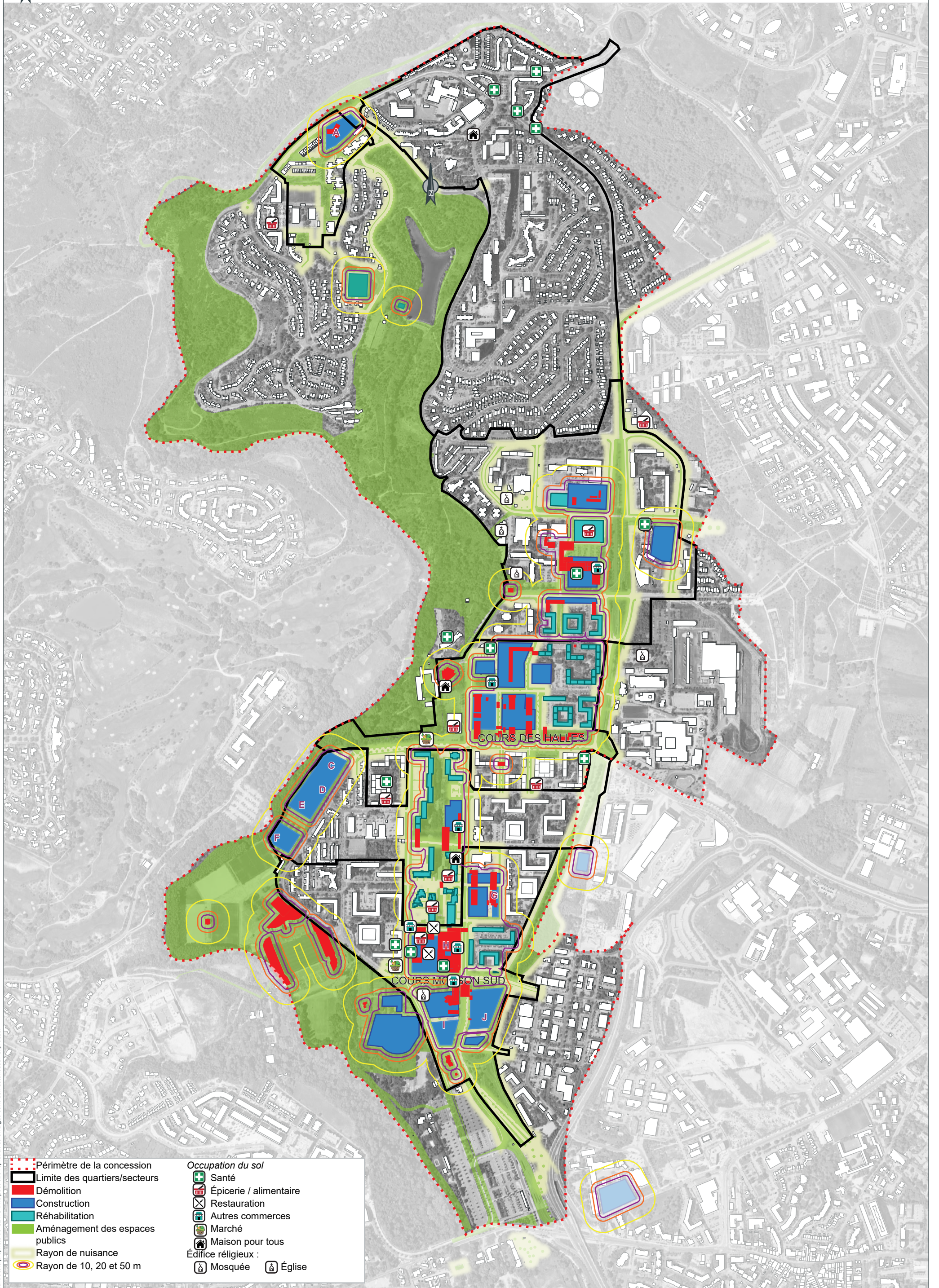
Certains travaux, notamment certaines déconstructions auront un impact social important au sein des quartiers car elles sont attendues et demandées par les habitants et seront signes d'un renouveau dans leurs conditions de vie. Socialement, les actions contre l'habitat indigne sont essentielles car elles jouent un rôle d'acceptation des pouvoirs publics et de leurs projets au sein des quartiers, qui ont souvent été délaissés par les politiques précédentes.

C'est notamment le cas de la Tour d'Assas et des résidences Font Del Rey ou Espérou, connues pour leur vétusté et leurs loyers élevés gérés par des marchands de sommeil. La déconstruction de ces logements aujourd'hui lieu de délinquance et de conditions de vie dégradées sera perçue de manière positive par les habitants.

De plus, la programmation des travaux inclut des emplois d'insertion professionnelle à destination des chercheurs d'emplois du quartier de la Mosson, facilitant ainsi l'accès à l'emploi et l'insertion dans le marché du travail sur le long terme.



# CARTE DES NUISANCES EN PHASE TRAVAUX



	Périmètre de la concession		Santé
	Limite des quartiers/secteurs		Épicerie / alimentaire
	Démolition		Restauration
	Construction		Autres commerces
	Réhabilitation		Marché
	Aménagement des espaces publics		Maison pour tous
	Rayon de nuisance		Édifice religieux : Mosquée
	Rayon de 10, 20 et 50 m		Église



### 1.2.2 Nuisances pour les usagers

- **Trafic** : Une partie des incidences proviendront des déplacements de camions transportant les déblais, matériaux et déchets. Le trafic sera également majoritairement impacté par les requalifications de voiries notamment les Rue de Cos, Rue d'Oxford, Rue de Saragosse, Rue de Bologne et Avenue Guilhem de Poitiers qui deviendront respectivement les cours Mosson Sud, des Halles, Paillade, Saint Paul et Malbosc ; entraînant des travaux sur l'ensemble de ces voiries. Le trafic entrant/sortant depuis le sud sera très fortement touché par la suppression du giratoire Schuman qui entraînera des travaux importants sur ce secteur. De plus, il est estimé que les volumes de démolition nécessiteront 1 500 camions pour être transportés.
- **Tramway** : Certains travaux seront de nature à impacter l'activité du tramway, en la stoppant ponctuellement.
- **Stationnements** : Le stationnement disponible en voirie sera réduit durant la durée des travaux sur les voiries devant être requalifiées. Ces places sont actuellement essentiellement occupées par des riverains.
- **Acoustique** : Les nuisances seront diffuses dans l'espace et le temps du fait de la durée des travaux et de la surface concernée, mais créeront des nuisances pour les riverains et usagers à proximité. Les impacts du projet sur l'ambiance sonore sont plus précisément développés dans le chapitre Acoustique – Incidences notables sur l'environnement.
- **Poussières** : Les travaux de démolitions, constructions, terrassement seront à l'origine d'émissions de poussières. Ces impacts sont développés dans le chapitre Air-Energie – Incidences notables sur l'environnement.
- **Visuel** : Les travaux nécessiteront la mise en place de grues, de barrières de chantiers et autres installations, le stationnement des engins qui impacteront le paysage de la Mosson durant les 10 ans de travaux et ainsi le cadre de vie des habitants. Ces impacts sont développés dans le chapitre Paysage – Incidences notables sur l'environnement.

La carte suivante représente ces nuisances pouvant être perçues dans des périmètres de 10m (riverains, habitants du bâtiment), 20m (passant proche du bâtiment) et 50m (passant de l'autre côté de la voirie/de l'îlot). Ces nuisances ne seront pas toutes perçues au même moment ; elles dépendront de la nature et de la période de réalisation des travaux. Ces cartes permettent de représenter les usages et individus impactés à un moment donné par les nuisances générées par les travaux.

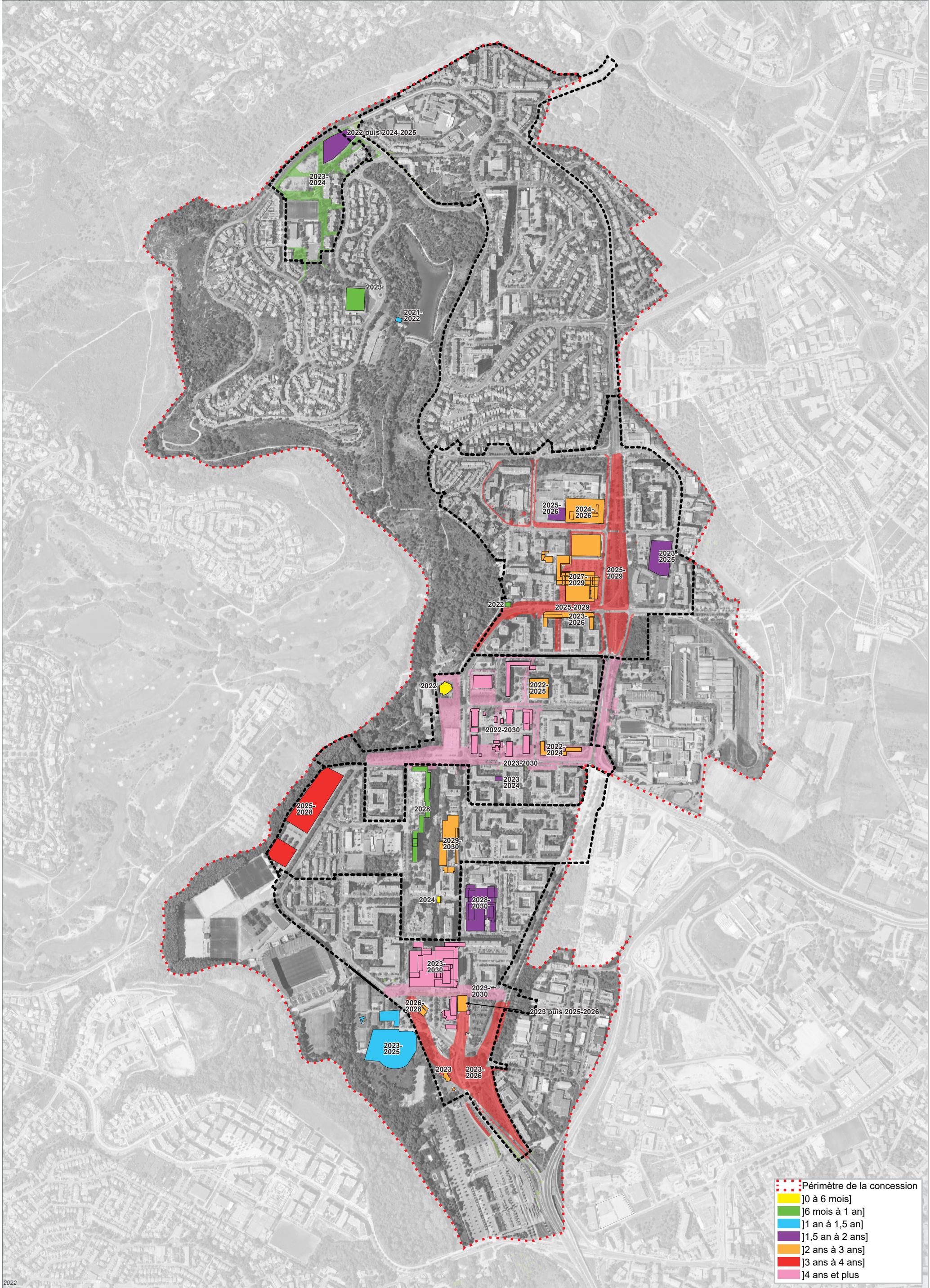
### 1.2.3 Volume de démolition

L'estimation de volume de déchets produits à l'échelle de la Mosson durant les travaux est d'environ 30 000m<sup>3</sup> soit :

- 15 300m<sup>3</sup> dans Mosson Sud
- 3 200m<sup>3</sup> dans Saint Paul
- 6 700m<sup>3</sup> dans le secteur des Halles
- 4 400m<sup>3</sup> dans le secteur Grand Mail
- 200m<sup>3</sup> dans le secteur des Tritons



# DURÉE DES TRAVAUX



Périmètre de la concession

]0 à 6 mois]

]6 mois à 1 an]

]1 an à 1,5 an]

]1,5 an à 2 ans]

]2 ans à 3 ans]

]3 ans à 4 ans]

]4 ans et plus



## 2 INCIDENCES À L'ÉCHELLE DE LA MOSSON

### 2.1 CADRE DE VIE

#### 2.1.1 Impacts sur la fonctionnalité urbaine

Le quartier de la Mosson se verra transformé dans son ensemble. Le projet porte l'ambition de préserver l'identité de chaque quartier et secteur tout en renouvelant et requalifiant les logements, services, loisirs, commerces et écoles.

Sur le long terme, le quartier bénéficiera d'une offre diversifiée dans tous les domaines (habitat, économie, sport, culture, associatif) de nature à attirer de nouvelles populations et à faire évoluer les usages.

Le projet prévoit donc que chaque quartier ait son identité et une offre locale de services essentiels suffisante pour leur population (notamment écoles et commerces) qui cependant, ne fonctionneront pas en vase clos :

- Certains secteurs seront plutôt résidentiels et proches de la nature comme le secteur des Tritons,
- Saint Paul conservera et développera, via son ouverture, son rôle de cœur économique. Le secteur créera le lien est-ouest actuellement inexistant avec des espaces publics requalifiés,
- Le secteur Grand Mail deviendra un pôle culturel et associatif, ramené à une échelle humaine,
- L'entrée de quartier de la Mosson Sud donnera plus de place à la végétalisation et aux déplacements doux vers et depuis le pôle sportif.

Ces caractéristiques formeront un ensemble, dans lequel divers pôles d'envergure locale voire communale accueilleront les populations du quartier, et d'ailleurs.

#### 2.1.2 Impacts sur les riverains

Les actions de déconstruction/réhabilitation/résidentialisation auront de nombreux impacts sur le quotidien des riverains. Dans un premier temps, les habitants des résidences Neptune, la Pinède, Uranus, Oxford, Saturne, Hortus, Font Del Rey, Barcelone 2000, Mercure, Pic Saint Loup, Espérou et de la Tour d'Assas seront fortement impactés puisque relogés. Certaines procédures de relogement ont été anticipées, notamment dans les résidences Uranus, Saturne et la Tour d'Assas.

Par la suite, le projet de requalification aura des impacts essentiellement positifs :

- Un plus grand confort de vie au quotidien,
- Impactant ainsi positivement le sommeil (moins de nuisances extérieures ou intérieures au logement),
- Moins de précarité énergétique, une meilleure réponse aux besoins environnementaux mais surtout économiques du quartier et de ses habitants,
- Un sentiment de sécurité sociale et psychologique,
- Une réduction des troubles tels que l'anxiété,
- La création d'un espace multi-usage comprenant des habitations à proximité des services et commerces nécessaires au quotidien, rendant le Grand Mail vivant et actif.

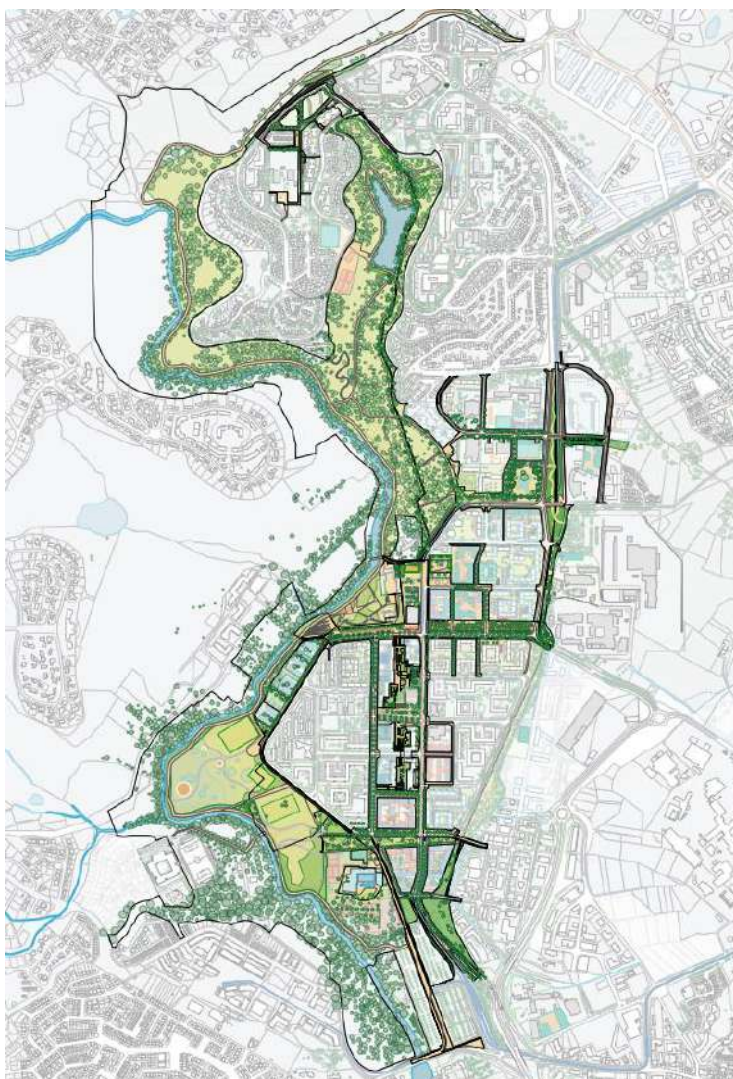
#### 2.1.3 Impacts sur les espaces publics

L'organisation et qualité des espaces publics seront intégralement retravaillées par le projet de requalification de la Mosson. Ils seront repris, dans chaque quartier et secteur de différentes manières :

- Création d'un pôle ludique et sportif sur le parc de la Mosson, qui pourrait être parcouru par des cheminements piétons,



- Création de parcs urbains linéaires sur des axes majeurs (Avenue de l'Europe) et sur les cours paysagers, permettant de requalifier des voiries, de pacifier le trafic automobile et de développer les usages,
- Développement d'espaces publics ouverts autour des grands équipements afin d'offrir des lieux de regroupement adaptés qui limiteraient les nuisances pour les riverains et les mésusages,
- Maillage du quartier grâce aux espaces publics : développement d'un axe nord-sud végétalisé, offrant des possibilités de cheminements piétons et cycles, ponctué par des traversées est-ouest allant du parc de la Mosson au parc urbain de l'Avenue de l'Europe et au Rieutord.
- Espace rue aménagé deviendra plus qualitatif et encouragera les promenades et usages variés
- Délimitations claires des espaces stationnés, circulés et promenés qui modifiera la pratique de stationnement illicite sur les trottoirs actuellement constatée.



*Espaces publics programmés dans le cadre du projet*

## 2.1.4 Impacts sur le stationnement

L'ensemble du projet de requalification de la Mosson prévoit la réorganisation des parkings, notamment souterrains. Dans les quartiers Saint Paul, des Halles et Mosson Sud, de nombreux stationnements, notamment souterrains, sont peu ou pas utilisés tandis que les voiries et leurs abords sont surchargées. La réhabilitation de ces stationnements souterrains permettra de réduire le stationnement en voirie et de redonner une qualité urbaine et paysagère aux rues aujourd'hui suroccupées par les voitures : il s'agit donc d'ouvrir les stationnements en sous-sol afin de pouvoir les supprimer en surface, tout en étant en conformité avec les documents d'urbanisme en vigueur.

Les besoins en stationnement des nouveaux habitants du quartier seront satisfaits par les places prévues pour les nouvelles constructions réalisées conformément au règlement du PLU :

- *Le secteur des Tritons se situe en zone 2-U1-1 nécessitant une place pour 50m<sup>2</sup> SDP ou au maximum 2 places par logement,*
- *Les autres secteurs et quartiers sont en zone de desserte de tramway impliquant que :  
Pour les constructions destinées à l'habitation situées tout ou partie dans les périmètres de desserte par le tramway définis dans les documents graphiques du règlement, la règle applicable est au minimum :*
  - *0,5 place par logement pour les logements locatifs sociaux,*
  - *0,5 place pour 3 places d'hébergement pour les établissements assurant l'hébergement des personnes âgées et les résidences universitaires ;*
  - *1 place par logement pour toutes les autres constructions destinées à l'habitation.*
  - *Pour les constructions autres que celles destinées à l'habitation situées tout ou partie dans les périmètres de desserte par le tramway définis dans les documents graphiques du règlement, la règle applicable est au minimum de 1 place de stationnement pour 300 m<sup>2</sup> de surface de plancher.*

*Les règles ci-avant pourront être minorées si la demande de permis de construire montre que le nombre de places de stationnement répond aux besoins engendrés par la nature et la fonction des constructions, travaux et ouvrages réalisés.*

*Pour des raisons d'ordre technique, architectural ou urbanistique empêchant la réalisation matérielle des places réglementaires sur le terrain d'assiette ou dans son environnement immédiat, le pétitionnaire pourra s'affranchir de ses obligations par deux moyens (L. 151-33) :*

- *L'obtention d'une concession à long terme dans un parc public de stationnement existant ou en cours de réalisation et situé à proximité de l'opération ;*
- *L'acquisition ou la concession de places dans un parking privé de stationnement existant ou en cours de réalisation et situé à proximité de l'opération.*

A partir de ce règlement, et en adaptant le dimensionnement aux opérations, les règles suivantes seront considérées dans la suite de l'étude concernant le stationnement automobile :

- Logements sociaux neufs : 0.5 place/logement
- Logements sociaux réhabilités : le logement social réhabilité bénéficiera de l'offre déjà existante dans les parcs souterrains avec 0.75 place/logement
- Logements privés : à maxima 1 place/logement, tout ou partie de ces places pouvant être mutualisées dans les parcs souterrains/aériens existants
- Services et équipements : 1 place maxima pour 150m<sup>2</sup> SDP
- Tertiaire : 0.5 place pour 25m<sup>2</sup> SDP
- Commerces de proximité et socles actifs : 2 places par commerce

Une stratégie de stationnement cycle est aussi intégrée à l'étude :

- Logements : 1 place pour 20m<sup>2</sup> de surface de plancher
- Tertiaire et service : 1 place pour 100m<sup>2</sup>
- Equipement : 10 place par équipement
- Ecole primaire : 20 places pour 100 élèves
- Collèges : 40 places pour 100 élèves

## 2.1.5 Impacts sur les déplacements

### CRÉATION DE LIENS NORD-SUD ET EST-OUEST

Le quartier est actuellement fragmenté par deux franges naturelles : la Mosson à l'ouest, le Rieutord, à l'est. Le projet de requalification du quartier aura pour objectif, et conséquence, de relier la trame urbaine existante à la trame verte et bleue, notamment via les cours paysagers. Cela permettra de redonner une certaine accessibilité au Parc de la Mosson, redonnant une qualité naturelle et paysagère au quartier ; mais également de le mailler d'est en ouest en liant la Mosson au Rieutord grâce à des traversées internes au quartier et vers l'est, vers le reste de Montpellier.

Ce lien sera aussi amélioré par la disparition de la voie centrale de l'Avenue de l'Europe qui supprimera les passages dénivelés et permettra des échanges plus faciles.

Deux traversées de la Mosson seront également créées vers Grabels et vers Juvignac. Ce lien qui aujourd'hui n'existe pas, permettra d'ouvrir l'ouest de Montpellier vers ces communes proches.

### LES DÉPLACEMENTS CYCLABLES

Le projet prévoit la création de deux pistes cyclables dans le secteur du parc : l'une longeant la Mosson, créant un lieu de promenade et sportif ; l'autre longeant l'interface parc/quartier afin de lier ces deux espaces fondamentalement différents.

Le parc sera ainsi plus facilement accessible à pied et en vélo, ce qui amènera éventuellement de nouveaux flux par modes doux dans cette direction, pour des usages sportifs, de promenade ou récréatifs.

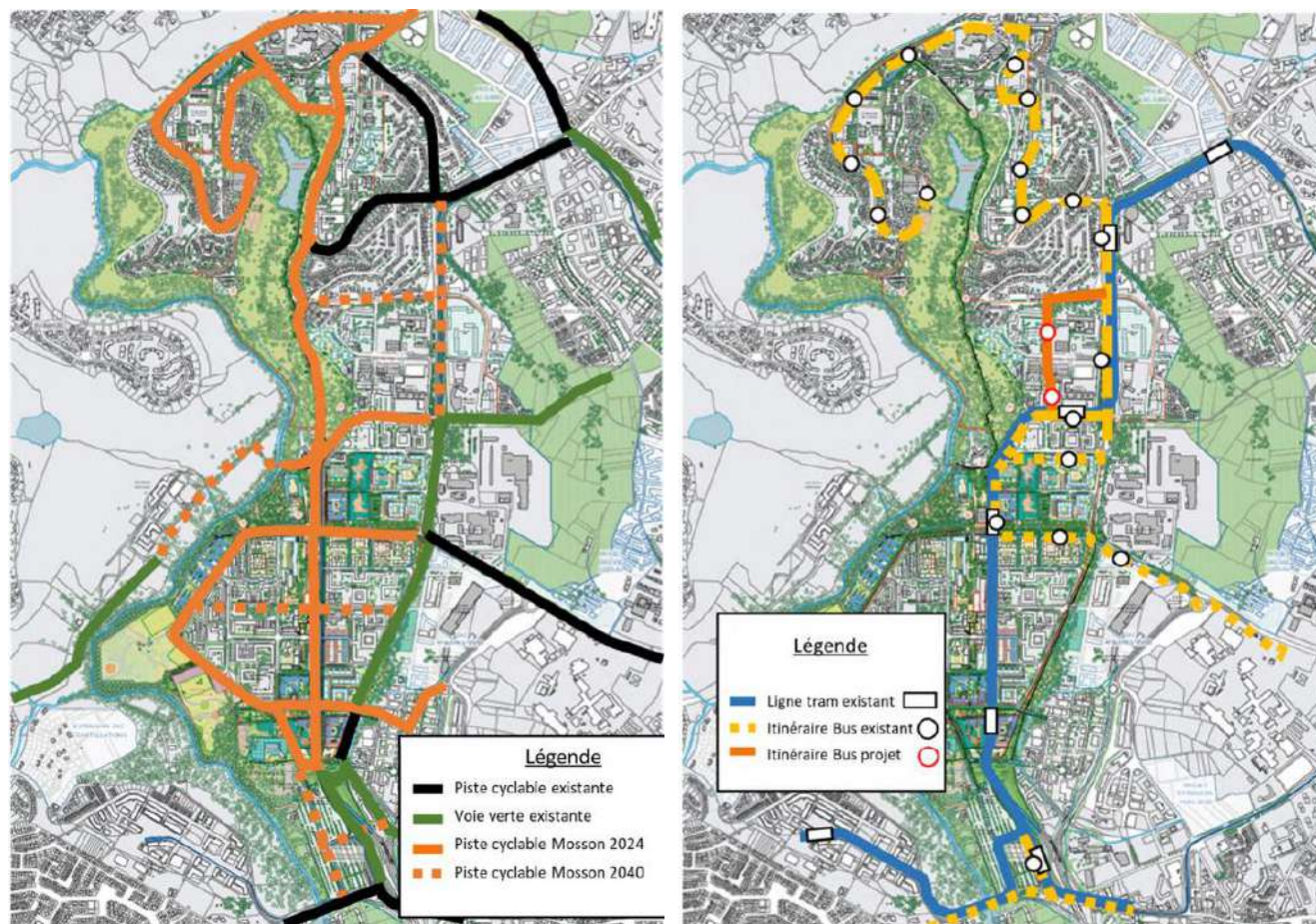
Les déplacements cycles seront améliorés suite aux travaux grâce à des aménagements cycles permettant de garantir la sécurité et rapidité des déplacements.

En 2024, l'objectif est d'avoir développé :

- Un axe structurant vélo permettant la traversée du quartier en nord-sud,
- Des aménagements vélos séparatifs sur les axes armatures du quartier qui concentreront les plus gros volumes de trafic routier.

En 2040, ce réseau sera complété pour assurer une liaison vers Juvignac et équiper les nouveaux axes routiers créés à cet horizon.





Proposition de schéma cyclable (à gauche) et transports en commun (à droite)

## LES DÉPLACEMENTS PIÉTONS

L'ouverture de certains ilots et cœurs de quartier (cf Saint Paul, dalle du Grand Mail) permettront de faciliter les déplacements piétons en ramenant le bâti à une échelle plus humaine. De nombreuses ruptures seront supprimées et pourront ainsi motiver de nouveaux déplacements à pieds, car les équipements, commerces et autres pôles d'intérêt seront plus accessibles.

La stratégie de requalification des parkings aura pour impact de libérer les trottoirs du stationnement illicite, sécurisant et rendant plus confortables les déplacements piétons.

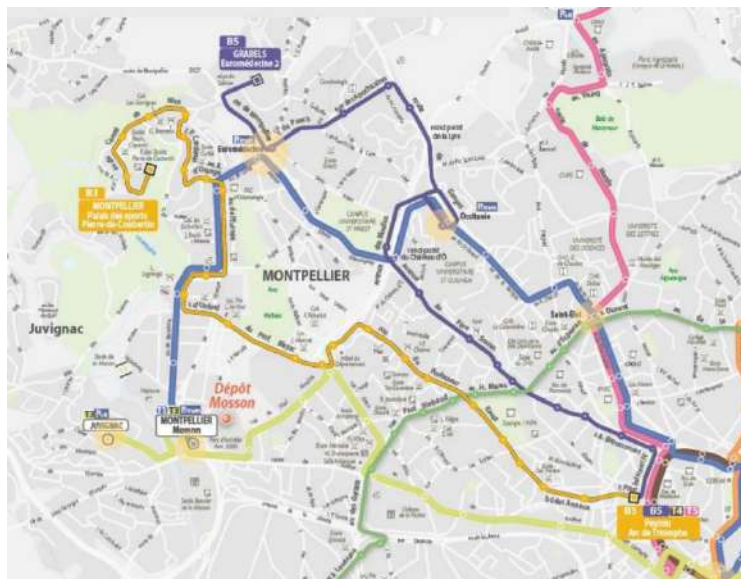
Les cheminements piétons des enfants vers les écoles sont aussi pleinement intégrés au projet : sur le long terme, la stratégie de « porosité » des pôles scolaires, permettra un accès facilité depuis différents endroits du quartier et facilité pour les enfants.

Des secteurs aujourd'hui peu valorisés ou inaccessibles tels que l'Avenue de l'Europe ou certains espaces du Parc de la Mosson redeviendront des espaces de promenades.

Enfin, la création des Cours permettra sur le long terme de motiver et développer les modes alternatifs à la voiture, notamment les déplacements piétons, mais aussi cycles et les micro-mobilités. En effet, l'aménagement paysager de ces axes, et l'espace ombragé qui sera créé par la végétation mise en place, permettront d'apporter plus de confort dans les déplacements piétons, en rendant ces espaces agréables, frais et accessibles.

## LES TRANSPORTS EN COMMUN

La nouvelle ligne de transport bus/tram dite « B3 » participera à améliorer la desserte du quartier. 11 000 voyageurs/jour seront attendus sur cette ligne dont 3 500 environ issus d'un report modal de la voiture. Elle relierait le Peyrou au Palais des Sports Pierre de Coubertin en 38 minutes, sur 24 stations dont 11 dans le quartier de la Mosson. Elle assurera également des correspondances avec quatre autres trams assurant des liens efficaces et rapides avec l'ensemble du réseau de transport en commun et donc l'ensemble de Montpellier, ce qui n'est actuellement pas le cas avec la seule ligne T1 traversant le quartier.



*Nouvelle ligne B3 prévue dans le cadre de la requalification de la Mosson*

## 2.2 INCIDENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'ensemble de l'offre commerciale, en équipements et en activités (sportives, économiques, associatives) sera diversifié sur le secteur de la Mosson. Associé à la création d'un lien avec les quartiers adjacents, cela apportera une mixité nouvelle dans ces différents secteurs, tant parmi les usagers que les employés, gérants, propriétaires.

De cela se développera une mixité au sein des emplois créés et existants, et une meilleure attractivité et ouverture du quartier à des populations extérieures au quartier.

### 2.2.1 Démographie

#### OFFRE DE LOGEMENTS

L'offre de logements au sein de la Mosson sera fortement diversifiée par rapport à l'existant, de plusieurs manières :

- Par la résidentialisation,
- Par de nouvelles typologies de logement,
- Par le transfert de logements publics sociaux en logements privés,
- Par des logements en accession aidée à la propriété.

L'ensemble de ces actions aura pour impact de diversifier la population au sein de la Mosson. L'offre en logements sociaux à loyers modérés restera importante pour assurer un logement aux habitants actuels. Dans le même temps, les nouvelles typologies, l'accession à la propriété permettront, sur le long terme, d'attirer des jeunes couples, des familles venues d'autres quartiers de Montpellier, et ainsi de favoriser la mixité de populations au sein de la Mosson.

Le bâti sera plus diversifié et l'architecture contemporaine programmée permettra de développer un environnement plus vert et agréable du fait des démolitions remplacées par des logements neufs et salubres. Le phénomène de mal-logement sera fortement réduit, et disparaîtra sur le long terme grâce à la transformation du parc de logement.

Au total, la Mosson comptera à l'état projet 310 logements supplémentaires par rapport à l'état actuel. En considérant une moyenne de 3 habitants, la population de la Mosson comptera à terme environ 930 habitants supplémentaires.



## BAISSE DE LA SURROCCUPATION DES LOGEMENTS ET RELOGEMENT

Une campagne de relogement prendra place dans le secteur de la Mosson, afin de reloger les habitants des résidences qui seront déconstruites. Les hypothèses de relogement sont les suivantes :

- Démolition d'environ 510 logements toujours occupés,
- Environ 680 relogements,
- 1500 habitants concernés.

Ces relogements, qui se feront en nombre plus important que les démolitions, permettront de réduire le phénomène de suroccupation actuellement existant à la Mosson. En effet, les logements sont parfois occupés par plusieurs ménages, ou plusieurs générations d'une même famille ; souvent pour des raisons financières. La politique de relogement du projet de requalification prévoit donc des décohabitations. Cela permettra d'apporter un plus grand confort de vie aux habitants qui vivront dans des appartements de taille adaptée, et donc plus de sécurité.

La suroccupation impactant l'ensemble de la qualité de vie d'un individu, cela aura des impacts sur de nombreux aspects de la vie quotidienne et diminuera potentiellement la situation de fragilité des enfants, surdéveloppée à la Mosson.

Cependant, le processus de délogements/relogements sera aussi créateur d'impacts possiblement négatifs. En effet, bien que cela se fasse dans un objectif d'amélioration des conditions de vie, cela reste un changement imposé pour les individus relogés. Les habitants se trouvent alors privés de leur chez-soi et de leurs repères (vie de l'immeuble, communauté, habitudes). Cette question est particulièrement sensible à Mosson où 62% des habitants ont emménagé dans leur logement il y a 20 ans ou plus. Ces effets seront néanmoins à nuancer sur le long terme, lorsque les habitants seront relogés dans des logements aux normes, à la taille adaptée à leur besoin, leur garantissant sécurité et confort. De même, la tranquillité des espaces publics qui en sortira ainsi que la mixité de population apporteront des bénéfices qui viendront pallier aux impacts du relogement.

## IMPACTS DE LA RÉSIDENTIALISATION

La résidentialisation correspond au fait de donner un caractère privé aux immeubles par l'aménagement de grilles, de jardins, contribuant à l'appropriation des lieux par les habitants. L'objectif est souvent d'améliorer l'image d'un quartier et réduire le sentiment d'insécurité et d'abandon par la modification des usages qui sont faits de cet espace.

Une résidentialisation planifiée avec des espaces communs entretenus et une esthétique agréable et particulière, peut engendrer un sentiment d'appartenance et d'appropriation, tout en apportant un caractère sécurisé aux espaces privés (cages d'escalier, parkings...) qui manque aujourd'hui à la Mosson. La résidentialisation faite dans ce sens apporte aux habitants un espace identifiable, privé et sécurisé nécessaire à la tranquillité quotidienne et impactera ainsi la qualité de vie.

Dans le secteur de la Mosson, la résidentialisation permettra sur le long terme d'améliorer la mixité sociale, aujourd'hui très faible, et d'améliorer l'attractivité du quartier, tout en diminuant la précarité de la population.

### 2.2.2 Equipements scolaires et petite enfance

La démolition des écoles existantes et la reconstruction de nouveaux pôles scolaires entraîneront un changement et une perturbation conséquentes aux yeux des écoliers. C'est notamment le changement d'habitude, de lieu, de contexte et d'entourage qui impacteront les élèves. Au total 84 classes seront concernées soit 2 000 élèves.

L'offre ainsi que le confort au sein des pôles éducatifs (sécurité, confort thermique, espace) sera amélioré par la construction de nouveaux bâtiments éducatifs. Le cadre d'apprentissage sera plus qualitatif ce qui constitue un attrait pour les enseignants et une meilleure continuité éducative pour les élèves. Chaque quartier sera alors équipé d'un pôle scolaire, garantissant un accès rapide et sécurisé (grâce aux requalifications de voiries) à tous.



Cette continuité sera également favorisée par l'emplacement des pôles, ponctuellement en frange de quartier, et par l'accessibilité facilitée depuis Grabels, Juvignac et le reste de Montpellier, à l'est. Ces différents éléments permettront de réduire la fragilisation scolaire actuellement constatée dans la Mosson.

La modification de la carte scolaire qui ira de pair avec ce positionnement en lisière permettra de réduire la ségrégation socio-résidentielle et ainsi, d'augmenter la mixité scolaire.

De plus, les nouveaux pôles éducatifs permettront de regrouper des structures de petite enfance, scolaire, périscolaire et sportive dans un même lieu, permettant un accès égal à tous ces équipements. Toutes ces actions généreront des impacts essentiellement positifs. Les élèves étudieraient dans des locaux neufs, mieux isolés, avec des accès sécurisés. La continuité scolaire serait assurée par la proximité des différents niveaux éducatifs (collège, lycée), et en recréant du lien avec les quartiers alentours, la diversité qualifiée comme manquante par les habitants serait donc favorisée.

### 2.2.3 Equipements, services et loisirs

#### PÔLES D'ATTRACTION

Le projet de renouvellement de la Mosson se base en partie sur la création ou le confortement de grands pôles attractifs. Ceux-ci seront essentiellement les Halles Méditerranée (pôle commercial), le Lac des Garrigues et sa base nautique (pôle ludique), la cité artisanale (pôle commercial et créatif) et le « système stade » comprenant le Stade de la Mosson, les terrains de tennis et le centre nautique Neptune (pôle sportif).

Ces pôles permettront d'étendre l'attraction du quartier à une échelle métropolitaine, créant un lien plus fort avec le reste de Montpellier grâce à des nouveaux flux de consommateurs, visiteurs et professionnels qui transiteront plus facilement grâce aux requalifications des voiries et valorisation des transports en commun.

### 2.2.4 Activités commerciales

Dans un premier temps, de nombreux commerces notamment dans les quartiers de Saint Paul et des Halles seront relocalisés. Cela impactera les activités qui devront se mettre brièvement en pause (quelques jours) le temps de la relocalisation. Au total, 107 cellules commerciales seront détruites pour ensuite relocaliser les commerces existants, au cas par cas. Cela représente les trois quarts de l'offre commerciale de la Mosson.

Par la suite, la distribution de l'offre commerciale sera principalement répartie dans les 2/3 sud, le tiers nord étant déjà essentiellement résidentiel.

Cependant, l'offre commerciale sera développée par la requalification de la Mosson : en effet, une surface totale de 13 000m<sup>2</sup> environ sera détruite, et compensée par la construction de nouvelles cellules commerciales sur une surface de 20 000m<sup>2</sup>. Cette surface totale supérieure permettra de relocaliser certains commerces existants, offrant un meilleur confort d'usage et une amélioration du service ; mais également de créer de nouvelles activités, et ainsi, de nouveaux emplois, offrant une mixité d'usage et un développement économique notable sur le secteur.

### 2.2.5 Création d'emploi

Concernant les activités économiques et l'emploi, les différents projets prévus tels les Halles Méditerranées seront générateur d'emplois stables et pérennes au sein de nouveaux pôles économiques attractifs ; soit en les créant via de nouvelles activités, soit en les relocalisations, via les bureaux d'Altemed par exemple.

Afin d'estimer la création d'emploi, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Relocalisation de 50% des commerces existant soit 70 commerces,
- Création d'environ 13 600m<sup>2</sup> de surfaces commerciales,

- Création d'environ 20 400m<sup>2</sup> d'activités tertiaires,

En tenant compte des hypothèses de 1 emploi pour 40m<sup>2</sup> d'activités commerciales et de 1 emploi pour 25m<sup>2</sup> d'activités tertiaires, les estimations de création d'emploi sont les suivantes :

- 340 emplois créés par les activités commerciales,
- 275 emplois conservés par les relocalisations d'activités existantes
- 820 emplois créés par les activités tertiaires,
- 400 emplois issus du déplacement du siège d'Altemed

## 3 INCIDENCES À L'ÉCHELLE DES QUARTIERS ET SECTEURS

### 3.1 PARC DE LA MOSSON

#### 3.1.1 Impacts sur le Lac des Garrigues

La base nautique du Lac des Garrigues est en cours de réhabilitation afin d'y intégrer un bâti de 100m<sup>2</sup>. Cette réhabilitation se faisant en lien avec le barrage permettra de requalifier cet espace public et sportif déjà très apprécié des riverains, et de remettre en valeur cet espace naturel.

Son rayon d'attractivité sera développé, permettant d'attirer des usagers extérieurs au quartier participant ainsi au développement d'une mixité d'usages et de populations au sein de la Mosson.

#### 3.1.2 Impacts sur les espaces naturels

Les usages seront améliorés, notamment la promenade au sein du parc grâce aux accès nouvellement créés. Le parc gardera son caractère sauvage tout en devenant accessible à de nouveaux usages essentiellement ludiques et de repos.

L'espace public, notamment de promenade que constituent à la fois le Parc de la Mosson et les berges du Rieutord seront liés grâce aux cours paysagers qui visent à recréer une véritable connexion est-ouest. Ainsi, la frange ouest du parc de la Mosson et les espaces publics qu'il abrite (Parc Sophie Desmarest, Stade de la Mosson et ses alentours) seront plus facilement accessibles.

## 3.2 QUARTIER DES HAUTS DE MASSANE

### 3.2.1 Cadre de vie

#### IMPACTS SUR LA FONCTIONNALITÉ URBAINE

L'impact principal du projet est l'utilisation des parcelles libérées par la démolition de la tour d'Alembert réalisée en 2017, et du centre commercial des Tritons pour développer de l'habitat collectif moyen. La qualité de cet habitat sera confortée par les requalifications des voiries Avenue du Comté de Nice et Rue des Baléares qui apporteront des espaces publics au pied des logements.

La structure urbaine sera, en dehors de ces interventions, peu modifiée par le projet de requalification de la Mosson. C'est avant tout la lisière nord qui sera retravaillée, impactant les déplacements (voir ci-dessous).

La fonctionnalité essentiellement résidentielle du quartier sera confortée par le développement de nouveaux logements et des espaces publics.



*Requalification des voiries en lien avec les nouvelles habitations et le Parc de la Mosson*

#### IMPACTS SUR LES RIVERAINS

Les habitants des Hauts de Massane seront relativement peu impactés par le projet de requalification de la Mosson. Les principaux travaux se feront au nord de l'Avenue du Comté de Nice, dans le secteur des Tritons, où une opération de construction de logements aura lieu.

Les habitants actuels ne verront donc pas leur cadre de vie notablement impacté, si ce n'est en phase de construction, par les bruits, poussières et éventuels impacts sur le trafic.

#### IMPACTS SUR LES STATIONNEMENTS

Le projet nécessitera la création de stationnements qui répondra aux minimums donnés par le PLU. Les hypothèses retenues pour le calcul sont celles décrites en 2.1.4.

D'après ces hypothèses, la construction de nouveaux logements dans le secteur des Tritons demandera la création d'au maximum 60 places de stationnements supplémentaires.

#### IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS

L'objectif en termes de mobilités est de renforcer les mobilités douces et le réseau de transports en commun, en incluant une desserte en Tram-bus (Bus à Haut Niveau de Service – BHNS) des Hauts de Massane ce qui permettrait de désenclaver le quartier et de faciliter les échanges entre cette zone plutôt résidentielle et les pôles commerciaux et sportifs plus au sud.

La requalification de l'Avenue du Comté de Nice permettra d'apporter plus de sécurité, de fluidité et de qualité urbaine à cette avenue aujourd'hui peu attirante, grâce à la réduction de la vitesse automobile, tout en la liant directement à la partie du parc de la Mosson la longeant, offrant des opportunités de promenade et une végétalisation actuellement inexistantes.



Le projet prévoit également de développer certains cheminements, notamment piétons, permettant de faciliter les déplacements des enfants vers les écoles Copernic et Bloch. Les traversées piétonnes et les arrêts de bus seront sécurisés.

Une piste cyclable dont l'aménagement est prévu traversera le quartier du nord au sud. Il y a donc possibilités d'un report modal vers le vélo.

L'étude d'EGIS a pu étudier et quantifier l'évolution du trafic due au réaménagement du quartier. Considérant le peu d'interventions prenant place au sein des Hauts de Massane, l'étude considère que le trafic ne sera pas de nature à évoluer.

### 3.2.2 Incidences socio-économiques

#### DÉMOGRAPHIE

Peu d'interventions sur les logements se feront au sein des Hauts de Massane. Les actions principales concerneront :

- La démolition du bâtiment de l'ancien centre commercial et des locaux d'AK Sports et Uni'sons
- A raison d'une moyenne de 3 habitants par logement, les 30 nouvelles constructions qui pourront accueillir environ 90 habitants, sur la parcelle libérée par les démolitions

En moyenne, 12% de la population est en âge d'être scolarisée (actuellement 3489 élèves sur 29 419 habitants). Dans le quartier des Hauts de Massane, cela signifierait 11 élèves supplémentaires.

#### EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PETITE ENFANCE

Considérant le nombre d'enfants en âge d'être scolarisés qui seront apportés par les nouveaux logements, les écoles seront en capacité de les accueillir au sein des 19 classes existantes.

Bien que le quartier dispose d'un multi-accueil/crèche de 25 places, l'accueil des jeunes enfants s'avèrera plus difficile qu'en école maternelle/élémentaire. Il se peut alors que des déplacements ponctuels soient nécessaires vers les crèches d'autres secteurs.

#### EQUIPEMENTS, SERVICES ET LOISIRS

Le palais des sports Pierre de Coubertin sera transformé pour accueillir de nouvelles activités et être remis aux normes techniques, pouvant ainsi bénéficier aux écoliers du secteur et à une bonne pratique sportive. Aujourd'hui destiné à des sportifs de haut niveau, il sera ouvert à toutes les populations, permettent de diversifier ses usages et fonctionnalités. Cette réhabilitation visant à développer de nouveaux sports au sein de la Mosson permettrait de développer ce pôle d'attraction, générant ainsi des flux vers le secteur des Tritons, aujourd'hui isolé du reste du quartier.

#### ACTIVITÉS COMMERCIALES

Les 5 cellules de l'ancien centre commercial Uni'sons, majoritairement inoccupées, ainsi que les locaux occupés par AK Sport et les stationnements situés sous ce dernier seront démolis.

Aucune nouvelle implantation commerciale n'est prévue par le projet, l'accent étant mis sur le logement et les espaces publics dans ce secteur ayant déjà cette fonctionnalité.

### 3.3 QUARTIER SAINT PAUL

#### 3.3.1 Cadre de vie

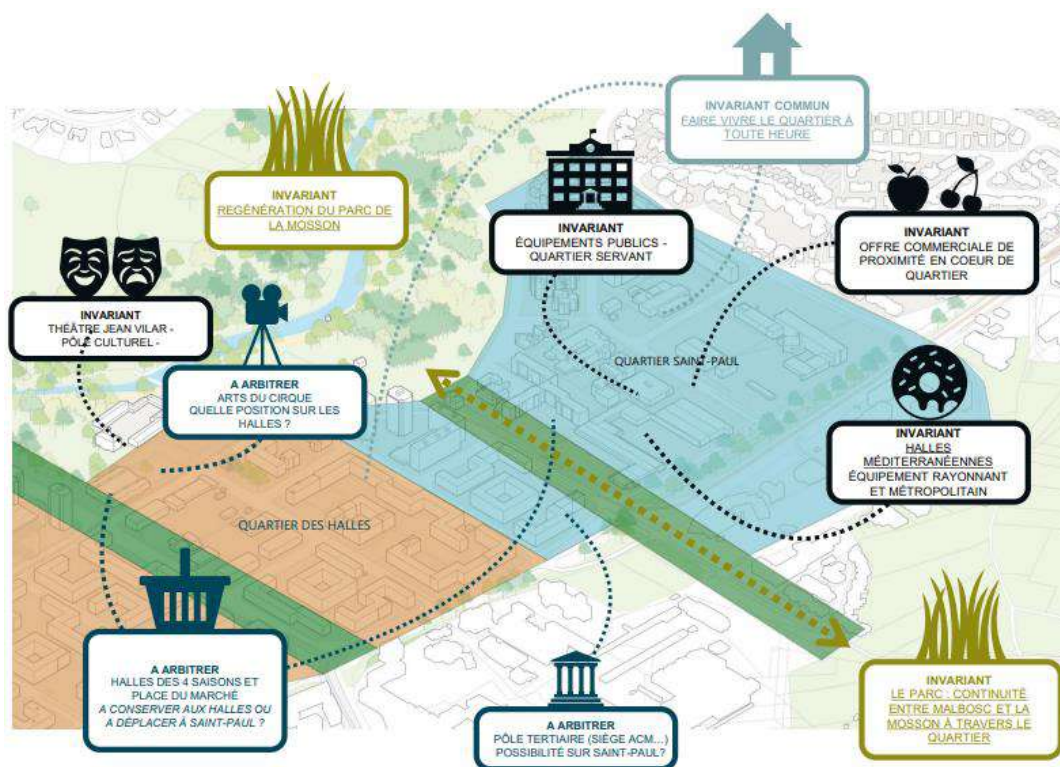
##### IMPACTS SUR LA FONCTIONNALITÉ URBAINE

Le centre du quartier, jouant actuellement un rôle de verrou, sera désenclavé par la démolition de certains équipements, telles que les petites surfaces du centre commercial, ou encore la poste qui sera relocalisée et sa dalle. Cela aura pour effet de libérer l'espace central et ainsi de faciliter les liens est-ouest et nord-sud, aujourd'hui difficilement possibles autrement que par l'Avenue de l'Europe.

Saint-Paul conservera sa fonction commerciale qui sera développée à la fois par la nouvelle offre mise en place mais également par la transformation du bâti qui facilitera les déambulations parmi les commerces et espaces publics.

La structure du quartier sera modifiée par l'implantation de logements neufs qui se fera en cœur de quartier. Cela permettra d'améliorer la mixité d'usage et la proximité entre habitants et commerces en opposition avec la structure actuelle qui sépare les commerces (au centre) des logements (en lisière). A l'est du quartier le terrain de football inutilisé sera réhabilité pour la construction du pôle éducatif des Gêmeaux.

L'architecture du quartier sera diversifiée par l'implantation d'une « folie architecturale » à travers les nouveaux bureaux d'Altemed.



La fonctionnalité urbaine de Saint Paul planifiée – Passagers des Villes

##### IMPACTS SUR LES RIVERAINS

Les riverains retrouveront à la fois de la sécurité et du confort à travers la création des espaces publics. En effets, les regroupements se faisant actuellement sur des parkings ou en pied d'immeuble seront déplacés dans des espaces appropriés apportant un confort privé (moins de nuisances, notamment sonores) et un confort public (regroupement dans des lieux qualitatifs et aménagés).

L'aménagement d'équipements publics, et notamment des bureaux d'Altemed déplaçant 400 employés dans le secteur, génèrera une activité nouvelle dans le secteur, notamment sur les heures de déjeuner ; avec des déambulations, déplacements, regroupements ponctuels.

## IMPACTS SUR LES ESPACES PUBLICS

Le nouvel espace public qui sera créé en cœur de quartier aura de nombreux impacts sur la vie quotidienne du secteur : il sera tout d'abord le premier et seul lieu qualitatif de regroupement, de promenade et de repos en extérieur à Saint Paul. Son objectif est également de limiter les regroupements mentionnés précédemment. Cet espace maillera le quartier, aidant également à supprimer cet aspect « verrou » de Saint Paul. Il affirmera les potentialités du quartier, aujourd'hui attrayant par ses services et commerces mais fermé par sa trame urbaine et son manque d'espaces publics. Il consolidera les espaces de rencontre qui répondront aux usages actuels des habitants.

Le projet aura donc pour impact, via les espaces publics d'ouvrir Saint Paul à différentes échelles : à l'échelle du quartier, pour les riverains ; de la Mosson, liant le parc Mosson et Malbosc ; de la ville, en créant un pôle attractif pour les Montpelliérains.

Le parc urbain qui sera aménagé sur l'Avenue de l'Europe apportera également un espace vert linéaire bienvenu en lisière du quartier Saint Paul tout en bénéficiant également à Malbosc. Cet aménagement permettra d'apaiser le trafic dans ce secteur et de supprimer la

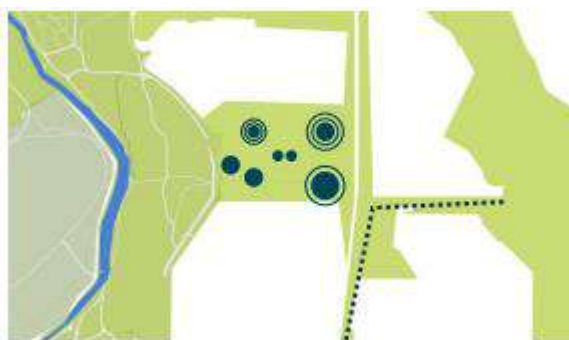
rupture actuellement représentée par l'Avenue de l'Europe. Cela permettra donc de désenclaver Saint Paul, tout en désimperméabilisant le quartier.

Enfin, la démolition de la résidence isolée de la Pinède permettra de lier le parc de la Mosson vers les Halles Méditerranées via un espace vert linéaire le long de la rue de Bologne.

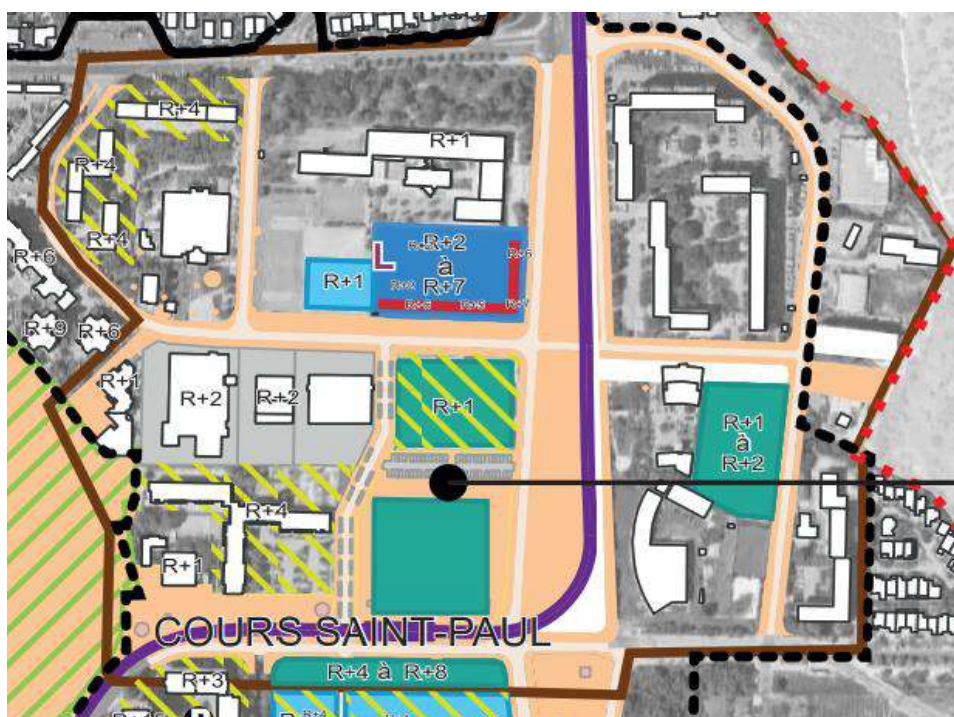
Au total, environ 73 600m<sup>2</sup> d'espaces publics seront aménagés dans Saint Paul.

## IMPACTS SUR LES STATIONNEMENTS

Une étude de dimensionnement du stationnement a été réalisée par EGIS sur le quartier Saint Paul. Le stationnement en situation future sera impacté ainsi (plan ci-dessous) :

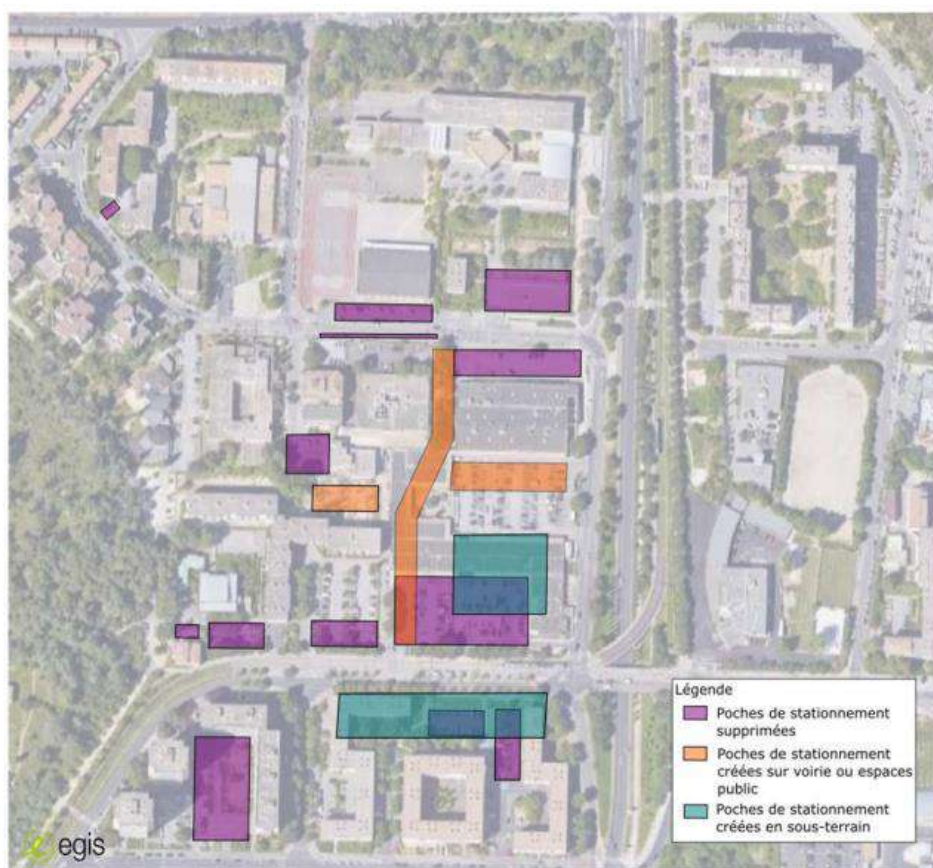


Invariant de la requalification - Passagers des Villes



Déverrouillage du cœur de quartier





Stationnement en situation future

Le projet nécessitera la création de stationnements, en lien avec les constructions, qui répondra aux règles définies au paragraphe 2.1.4 :

Opération	Surface / Nombre de logements	Règle de dimensionnement du stationnement automobile	Règle de dimensionnement du stationnement cycle
Construction de logements (ilot L)	130 logements, 7 200m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdp
Socle actif Biterrois	1 400m <sup>2</sup>	2 places par commerces	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdp
Equipements publics Biterrois	1 500m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place pour 150m <sup>2</sup> SdP	10 places
Halles Méditerranéennes	1 800m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place pour 150m <sup>2</sup> SdP	10 places
Siège Altemed	10 000m <sup>2</sup>	0.5 place pour 25m <sup>2</sup>	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdp

Concernant les équipements, services et logements existants qui seront impactés, les évolutions du stationnement seront les suivantes :

- Pour les copropriétés résidentialisées Del Riu et Allées du Bois : La construction datant d'avant le PLU actuel, il est prévu de conserver les stationnements actuels pour obtenir un ratio d'au moins 0,75 place par logement

- Pour les logements sociaux résidentialisés : Il est prévu de réduire légèrement le nombre de stationnements par rapport à l'existant pour atteindre également un ratio de 0.75 place par logement
- La création du cours Saint Paul entrainera la suppression de certaines poches de stationnement aériens en voirie. De manière similaire, la démolition d'une grande partie du centre commercial sera accompagnée de la suppression de stationnements associés.
- Les stationnements du collège seront également supprimés.

## IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS

Les cheminements piétons notamment seront facilités et encouragés par la nouvelle trame urbaine et l'offre commerciale développée en lien avec les espaces publics. Le verrou en cœur de quartier sera ouvert grâce à une nouvelle traversée aménagée, entre les Logis d'Oc et les Halles méditerranéennes, propice aux déambulations, liant l'Avenue du Biterrois à la Rue de Bologne.

L'Avenue de l'Europe, à l'est, sera fortement apaisée par la suppression de sa voie centrale, impactant les flux routiers. Cet aménagement favorisera les déplacements cyclables et piétons sur un axe nord-sud grâce au parc urbain qui sera réalisé. Les flux est-ouest seront également développés par la création du Cours Saint Paul dont l'aménagement permettra à tous les usagers (voitures, cycles, piétons) de circuler confortablement et en sécurité tout en étant relié à l'est à la Rue de l'Agenais, ouvrant Saint Paul vers Malbosc. Cela permettra de recréer des liens entre Saint-Paul et l'Agathois, à l'est, qui fonctionnent aujourd'hui en vase clos.

La densification du bâti autour de l'arrêt de tramway Saint Paul créera un véritable pôle, facilitant les déplacements vers et depuis la Mosson. Accompagné d'une architecture ambitieuse, l'arrêt de tramway deviendra un point d'intérêt proche des commerces et espaces publics.

Les trafics auront tendance à stagner voire à diminuer au niveau des voiries au croisement Avenue de l'Europe – Avenue Guilhem de Poitiers. Au total sur ce secteur s'observe une diminution de 8600 véhicules par jour ouvrés. Sur la moitié sud du secteur en revanche, la suppression de la voie centrale de l'Avenue de l'Europe aura tendance à reporter les trafics et à générer une augmentation de fréquentation de certaines voiries notamment l'Avenue du Lauragais qui passe d'environ 1 500 véhicules/jour à presque 13 000 véhicules/jour.

Au total, sur l'ensemble de Saint Paul et notamment avec la suppression d'une partie de l'Avenue de l'Europe, EGIS estime que le trafic automobile en jour ouvré augmenterait d'environ 2 400 véhicules/jour.

### 3.3.2 Incidences socio-économiques

#### DÉMOGRAPHIE

La programmation et les impacts associés concernant les logements sont les suivants :

- 130 logements neufs Avenue du Biterrois apportant environ 390 habitants dont 50 enfants en âge d'être scolarisés,
- Création d'un secteur polarisant comprenant un collège, des logements, des commerces et un équipement sportif,
- Réponse aux besoins démographiques à travers un nouvel habitat dense,
- Démolition d'environ 50 logements de la résidence Neptune, requalification des 160 logements sauvegardés, freinant fortement le phénomène de mal-logement pour environ 450 habitants,
- Nombreux impacts positifs pour les habitants de la résidence Neptune : sécurité, confort, arrêt des mésusages, définition d'un espace privé dédié à la résidence, isolation des logements, système électrique aux normes,
- Résidentialisation des copropriétés Del Riu, Allées du Bois et Logis d'Oc pour une surface totale de 20 500m²,

- Démolition d'environ 10 logements de la résidence La Pinède,
- Parc de logement renouvelé, favorisant la mixité de population sur le long terme.

## EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PETITE ENFANCE

Le collège des Escholiers sera peu impacté par les interventions au sein du quartier Saint Paul, si ce n'est par la déconstruction de deux bâtiments en bordure de l'Avenue du Biterrois afin d'y construire des logements et un socle actif. Les bâtiments déconstruits sont actuellement des stationnements et logements de fonction. Ces travaux permettront de réaliser un accès plus sécurisé en direction du collège.

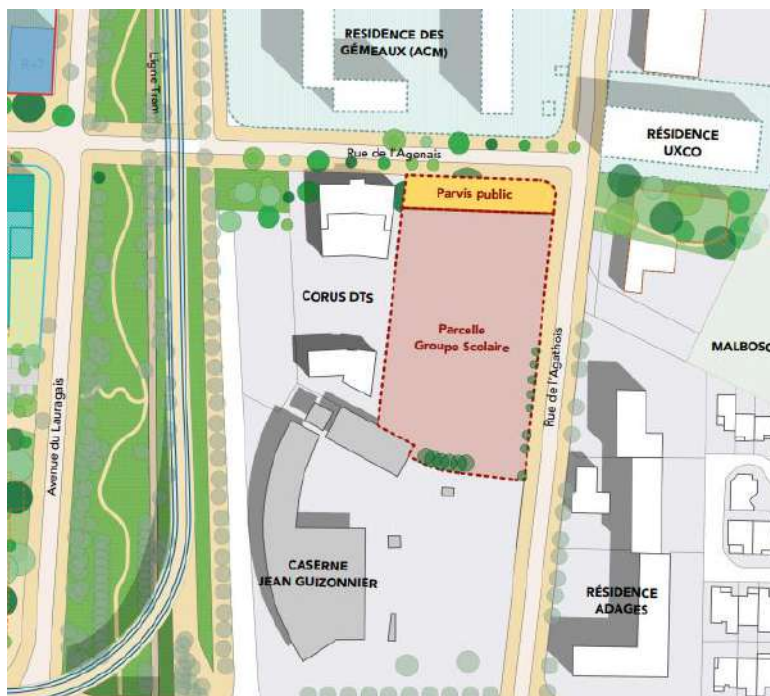
### GROUPE SCOLAIRE DES GÉMEAUX

Le pôle scolaire en lisière de quartier (sur l'ancien terrain de foot) pourra accueillir aux alentours de 430 élèves, développant la mixité au sein du cursus scolaire grâce à sa position « frontalière ».

Ce nouveau groupe scolaire des Gémeaux accueillera les effectifs des écoles primaires Woolf et Bouloche démolies dans le quartier des Halles soit environ 360 élèves. Il permettra de renforcer les liens entre la Mosson et l'Agathois, tout en assurant un confort et une continuité éducatifs pour les enfants de ces deux quartiers. Il apportera une certaine mixité scolaire en permettant à des enfants de deux quartiers différents de se retrouver sur le même espace. La construction de ce pôle permettra d'accueillir les élèves arrivant avec les nouvelles constructions.

En revanche, l'accueil petite enfance sera moins facilité car le quartier Saint Paul ne dispose d'aucune crèche.

Les élèves de la Mosson et de l'Agathois bénéficieront de nouvelles infrastructures scolaires et sportives assurant une meilleure continuité du parcours, un plus grand confort, et potentiellement une diminution des situations de fragilité chez les enfants.



Etat projeté du Groupe Scolaire des Gémeaux – Passagers des Villes

PROGRAMME	Etage	SDO (m2)
Accueil	RdC	147,8
Ecole maternelle	RdC/R+1	1135,0
Ecole élémentaire	RdC/R+1/R+2	1271,1
Espace commun	RdC/R+1/R+2	856
Périscolaire	RdC	400
Restauration	RdC	367
Personnel et service	RdC	122
Espace parentalité	RdC	123
<b>Sous-total Programme bâti</b>	<b>0</b>	<b>4423</b>

Espaces extérieurs		
Cours de récréation maternelles (+couvert)		840
Cours de récréation primaire (+couvert)		1320
Autres (parvis, stationnement PMR, Cars livraisons)		230
<b>Sous-total Espaces extérieurs</b>		<b>2390</b>

Programmation du Groupe Scolaire des Gémeaux - Passagers des Villes

## EQUIPEMENTS, SERVICES ET LOISIRS

Le gymnase Jean Bouin joue un rôle important dans la vie du quartier : évènements handisports, animations pour enfants, démonstrations artistiques. Sa réhabilitation affirmera ses qualités d'accueil



et permettra de continuer à développer ces divers événements et fonctions dans un espace plus attrayant et sécurisé. Sa proximité avec le collège des Escholiers permettra également de développer un pôle multifonctionnel (scolaire et sportif) au sein de Saint Paul.

Les services publics existants tels que le centre des finances publiques et la CPAM seront conservés et réadressés pour un meilleur service aux habitants du quartier. Ce réadressage se fera notamment en facilitant l'accès et les circulations vers ces services. De même, la pharmacie et la banque actuellement présentes dans le centre commercial seront conservées et relocalisées sur le socle actif du Biterrois. La poste sera relocalisée au même endroit suite à la démolition de son local actuel, permettant de conserver un service essentiel au cœur du quartier.

Enfin, il est prévu que le siège d'Altemed déménage en ce même lieu. Cette action symbolique, similaire à la création de la maison du projet, aidera à une meilleure acceptation, compréhension et participation des habitants à la requalification de la Mosson. Il participera à la création d'équipements d'envergures et symboliques, qui seront spécifiques au quartier.

### ACTIVITÉS COMMERCIALES

L'objectif est de conforter la vocation servicielle du quartier et d'amplifier son rayonnement géographique et temporel.

L'incidence majeure sur l'économie et l'activité du quartier viendra de l'offre rayonnante provenant de la mise en place des Halles Méditerranée, sur 1 800m<sup>2</sup>, suite à la démolition des cellules commerciales existantes (45 cellules de petite surfaces). La grande surface (Leader Price) restera sur place et sera réhabilitée pour maintenir et améliorer ce service.

La programmation des Halles Méditerranées reste à définir, mais ce nouveau pôle représente un enjeu de taille pour l'emploi, l'économie et l'attractivité du quartier. Ce programme s'appuiera en partie sur le cours Saint Paul (aujourd'hui l'Avenue de Bologne).

La construction d'un socle actif face au collège permettra une multiplicité des usages de part et d'autre de l'Avenue du Biterrois, tout en accueillant 40 à 50% des commerces dont les cellules auront été démolies dans l'ancien centre commercial permettant de maintenir l'offre commerciale riche de Saint Paul. De plus, les moyennes surfaces également existantes du côté de l'Avenue du Biterrois seront également conservées.

### CRÉATION D'EMPLOIS

400 employés seront amenés avec l'implantation du siège d'Altemed. Ces 400 employés seront autant de nouveaux usagers des transports en commun, des commerces environnants, des bars, restaurants, des parcs, des activités sportives. Les besoins de ces 400 employés amèneront également, sur le long terme, à l'implantation de nouvelles activités et de nouveaux services, participant alors au développement du quartier comme pôle économique et ludique.

Parallèlement, les 1 400m<sup>2</sup> de socle actif programmés sur l'Avenue du Biterrois généreront approximativement 35 emplois. Les Halles Méditerranées, sur une surface de plancher de 1 800m<sup>2</sup> seront créatrices de 70 emplois, environ.

### 3.4 SECTEUR DES HALLES

#### 3.4.1 Cadre de vie

##### IMPACTS SUR LA FONCTIONNALITÉ URBAINE

La fonctionnalité actuelle du secteur des Halles sera développée en se basant sur l'existant : sa vocation servicielle sera retravaillée et valorisée. La présence d'un important nouveau pôle éducatif, accompagné d'un commissariat de police, de la maison du projet et des Halles 4 Saisons existantes, créera un lieu de convergence, aux usages multiples qui attireront toute sorte d'usagers sur des temporalités multiples.

Le secteur des Halles développera le lien avec le Parc de la Mosson en créant une continuité servicielle jusqu'à l'entrée du Parc Sophie Desmarets. De même, le cours des Halles et l'Avenue de l'Europe requalifiée créeront un lien plus solide avec l'est grâce au franchissement du Rieutord déjà existant.

##### IMPACTS SUR LES RIVERAINS

Les riverains du quartier des Halles seront impactés par deux éléments principaux : le nouveau maillage viaire du quartier et la modification des services présents.

Le maillage du quartier sera plus accessible, à une échelle plus humaine, apportant un confort et une sécurité nécessaires dans un quartier bénéficiant de 3 pôles scolaires d'importance.

Les habitants du quartier des Halles seront également impactés par des actions « symboliques » du projet de requalification, tels que l'implantation de la Maison du Projet et du commissariat de police.

##### IMPACTS SUR LES ESPACES PUBLICS

La refonte des voiries permettra avant tout d'amener de nouveaux espaces publics actuellement manquant dans le quartier des Halles. Cela motivera les déplacements doux vers les lieux existants mais peu mis en valeur, tels que les Halles 4 Saisons et le parc Sophie Desmarets.

L'ouest du quartier des Halles connaîtra une grande action de requalification qui mettra en valeur les espaces de loisirs et culturels du secteur. A cela s'ajoutera une nouvelle place du village qui apportera un nouvel espace public végétalisé liant les Halles de la Paillade au Parc. La démolition de la crèche permettra également d'ouvrir l'espace, de créer une visibilité vers le Parc Sophie Desmarets. Ce dernier faisant office d'entrée vers le Parc de la Mosson, la requalification de ses abords bénéficiera au Parc de la Mosson et motivera les habitants à le redécouvrir pour des usages sportifs ou récréatif. Cela permettra également d'amener une qualité environnementale supplémentaire aux habitants qui redécouvriront le parc rendu plus visible et plus accessible.

##### IMPACTS SUR LES STATIONNEMENTS

La création des deux pôles scolaires des Halles n'intègre pas d'espaces de stationnement ou de dépose minute, dans l'objectif de favoriser les déplacements en transports en communs, en vélos ou piétons. Des aires de stationnement pour les vélos seront cependant créées.

Les parkings souterrains sous-utilisés seront requalifiés, ce qui réduira le nombre de voiture présentes sur la voirie. Sur le long terme, le stationnement illégal sera moins présent sur le secteur des Halles.

Le projet nécessitera la création de stationnements, en lien avec les constructions, qui répondra aux règles définies au paragraphe 2.1.4 :

Opération	Surface / Nombre de logements	Règle de dimensionnement pour le stationnement automobile	Règle de dimensionnement pour le stationnement cycle
Construction ilot B	140 logements, 10 100m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdg
Construction ilot K	90 logements, 7 500m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdg
Surface commerciale Saturne et Oxford	1 100m <sup>2</sup>	2 places par commerce	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdg
Socle actif ilot B	2 000m <sup>2</sup>	2 places par commerce	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdg

Concernant les équipements, services et logements existants qui seront impactés, les évolutions du stationnement seront les suivantes :

- Les stationnements des résidences Uranus, Saturne, Oxford et Corté seront impactés par les requalifications et démolitions. Lorsque ceux-ci existent, les stationnements souterrains seront en priorité réouverts afin de conserver une offre de 0.75 place par logement tout en libérant de l'espace en surface.
- Conformément à la programmation de l'ensemble des pôles éducatifs, les groupes scolaires des Halles Nord et Sud ne comprendront pas de nouveaux stationnements. Leur construction supprimera des poches aériennes actuellement présentes autour des écoles existantes et de la résidence Uranus.
- Les stationnements des services et équipements tels que la Maison du Projet, le boulodrome et les Halles 4 Saisons situés à l'ouest du quartier, seront mutualisés, permettant de libérer de l'espace en voirie pour les aménagements d'espaces publics

## IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS

Le cours des Halles, en plus d'apporter un axe structurant qualitatif, deviendra un espace de transit et de promenade, ouvert sur le quartier et permettant de recréer le lien entre les logements et les équipements. Les cheminements et déplacements doux seront facilités par la présence moins importante des stationnements automobiles en voirie.

Le maillage du quartier sera aussi plus adapté. En effet, le quartier des Halles étant majoritairement occupé par des résidences de grande taille (tant en hauteur qu'en surface occupée), le piéton se trouve souvent à devoir faire des tours et détours pour accéder à un lieu donné. De nouvelles rues créées parmi les résidences, notamment la résidence Oxford, permettront de recréer des traversées nord-sud rendant le quartier des Halles plus adapté aux déplacements piétons.

La construction des pôles éducatifs sera accompagnée d'une refonte des voiries (création et requalification) apportant plus de sécurité et plus de cheminements possibles au quotidien aux élèves et parents.

Similairement aux quartiers précédents, l'étude d'Egis permet de qualifier l'évolution du trafic entre l'état actuel et l'état projet. Ainsi, il est considéré que le trafic sur ce quartier diminuerait d'environ 15 600 véhicules/jour. Cette diminution s'opérera notamment sur les portions de l'Avenue de l'Europe suite au réaménagement de celle-ci, ainsi que sur la rue du Professeur Blayac en raison de la création de la nouvelle entrée sud-est.



### 3.4.2 Incidences socio-économiques

#### DÉMOGRAPHIE

Le quartier des Halles connaît un phénomène d'insalubrité important. Afin de faire disparaître ce problème, de nombreux travaux sont planifiés :

- Démolition de 50 logements dans la résidence Saturne (environ 100 habitants concernés),
- Démolition de 70 logements dans la résidence Uranus (environ 160 habitants concernés),
- Démolition de 10 logements dans la résidence Oxford (environ 20 habitants concernés),
- Résidentialisation du reste de ces résidences soit 460 logements pour environ 1000 habitants et 46 000m²,
- Résidentialisation du bâtiment Corté, pour 10 400m²,
- Construction d'environ 140 logements collectifs pour environ 420 habitants dont 50 enfants,
- Construction de 90 logements étudiants, développant la mixité de population dans un secteur où les jeunes sont très faiblement diplômés.

#### EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PETITE ENFANCE

Les 3 pôles scolaires regroupant 6 écoles seront démolis (54 classes). Deux pôles scolaires seront alors construits sur le même secteur, au nord et au sud de la rue du Bari : ce choix de lieu permettra de limiter les impacts sur le quotidien des enfants qui verront leur lieu de classe modifié de peu. Ces pôles garderont également leur emplacement stratégique, à proximité du tram et de résidences d'habitat collectif, mais également proche du parc Sophie Desmarets, déjà fréquenté et apprécié par les enfants.

Ces pôles étant neufs et planifiés au sein du projet, ils seront en capacité d'accueillir les enfants nouvellement arrivés dans le quartier.

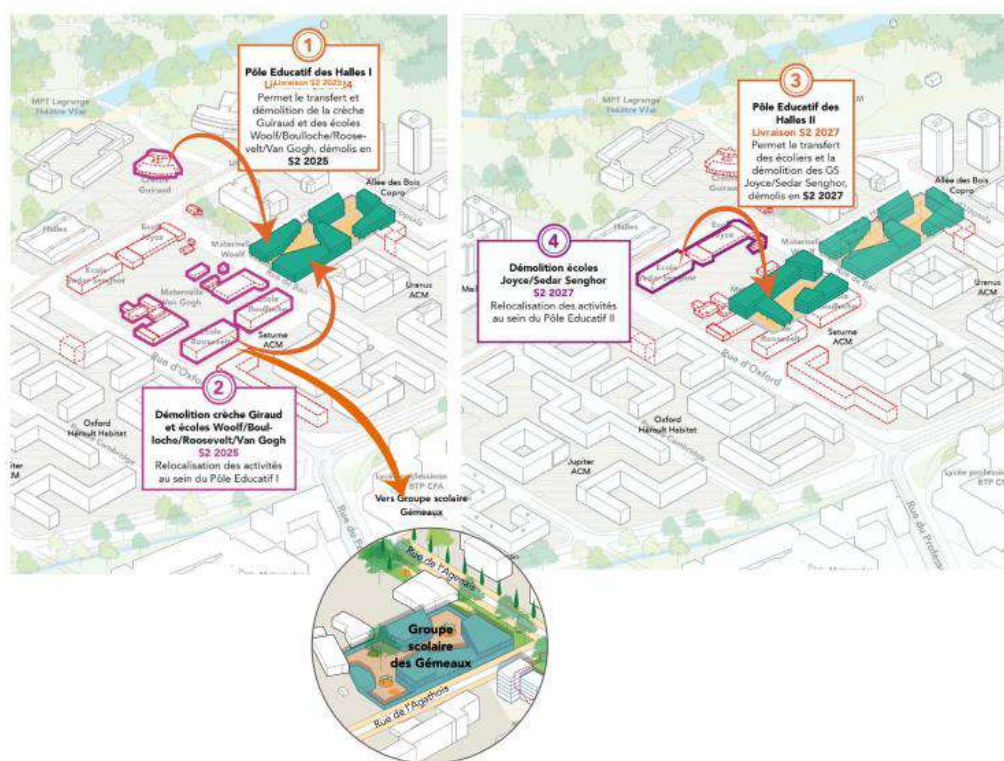
Il est prévu que la crèche Guiraud soit démolie, aujourd'hui isolée entre différents équipements. La construction d'une nouvelle crèche au sein du pôle éducatif nord des Halles permettra de compenser cette perte tout en relocalisant la crèche sur un secteur plus stratégique, faisant du pôle scolaire un lieu multi-usage.

#### EQUIPEMENTS, SERVICES ET LOISIRS

Similairement à la future implantation des bureaux d'Altemed, la présence de la Maison du projet dans les anciens bâtiments de l'URSAFF a pour objectif, et conséquence de servir le projet de requalification de la Mosson au sein de son territoire. Aujourd'hui déjà présente elle accueille de nombreux visiteurs et développe la participation des habitants au projet. Elle sera agrémentée dans les prochaines années par l'implantation d'une Mission Locale, d'un CCAS, d'un accueil CPAM et d'un FABLab, diversifiant l'offre en services qui sera de meilleure qualité pour les habitants.

L'installation d'un commissariat mixte regroupant Police Nationale et Municipale participera à rapprocher ce service de la population en les intégrant au sein de l'îlot Uranus.

Le boulodrome de l'Hortus, faisant directement face à la Maison du Projet sera démoli et relocalisé.



Transformation de l'offre scolaire du quartier des Halles

## ACTIVITÉS COMMERCIALES

La stratégie de développement des socles actifs en rez-de-chaussée sera poursuivie dans le quartier des Halles. Associée au confortement du marché de Plein Air, et à l'accessibilité renforcée vers les Halles, cette stratégie permettra de développer la vocation commerciale et servicielle du quartier. Ces socles actifs se retrouveront au niveau des résidences Oxford et Saturne sur environ 1 100m<sup>2</sup>, et sur le cours des Halles (2 000m<sup>2</sup>), créant une continuité commerciale du Grand Mail aux Halles.

## CRÉATION D'EMPLOIS

Les socles actifs seront créateurs d'environ 80 emplois. Concernant la Maison du Projet (3 000m<sup>2</sup>) et le Commissariat de Police (3 000m<sup>2</sup>), il est possible d'estimer qu'ils généreront 1 emploi par 25m<sup>2</sup>, donc au total 240 emplois.

## 3.5 SECTEUR DU GRAND MAIL

### 3.5.1 Cadre de vie

#### IMPACTS SUR LA FONCTIONNALITÉ URBAINE

Les impacts du projet seront les suivants :

- Mailler le quartier d'est en ouest grâce à la démolition de la passerelle de Leyde et la création de la place Paillade,
- Réactiver les rues en retournant les halls d'immeubles, les usages et commerces,
- Rupture formée par la dalle supprimée,
- Réorganisation du mail afin de le diviser en trois podiums et de donner à chacun un usage.

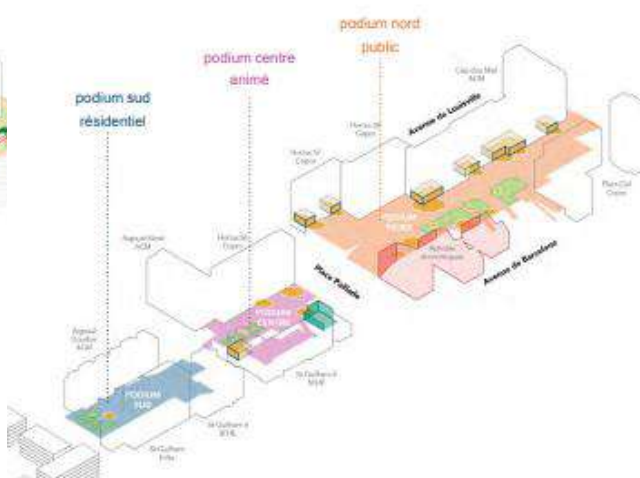
##### Objectifs

- Mailler le quartier d'est en ouest
- Relier les équipements publics
- Faciliter les parcours piétons au niveau du sol
- Compléter la vocation des quartiers par une programmation économique de cœur de quartier



##### Objectifs

- Créer des podiums en fonction des usages
- Offrir des usages résidentiels sur les podiums centre et sud
- Requalifier l'espace public plus ouvert sur la partie nord



Reconfiguration urbaine du Grand Mail - Passagers des Villes

Le parking sous-utilisé longeant l'Avenue de Heidelberg sera requalifié pour accueillir quatre îlots résidentiels, redonnant ainsi une utilité à cette emprise foncière d'importance et densifiant sans consommer d'espace.

#### IMPACTS SUR LES RIVERAINS

La requalification de l'ensemble du Grand Mail permettra également de réduire voire de faire disparaître les mésusages signalés par les habitants tels que les dépôts d'ordures, les regroupements anxiogènes, les contrôles de la passerelle, ou le stationnement illicite (qui cause de plus des problèmes structurels vis-à-vis de la dalle). Le retournement des halls et cages d'escalier vers les Avenues et les espaces publics auront des impacts similaires (sécurité, sérénité) en plus de permettre l'accueil de PMR et de diversifier la population.

Le Grand Mail gardera cependant ses particularités provenant de sa construction sur dalle, mais ne représentera plus une séparation, un bloc empêchant certains flux est-ouest (notamment piétons) de se faire confortablement.

Cela amènera certainement une nouvelle fréquentation, nécessaire, aux commerces de proximité présents sur la dalle du fait de l'accessibilité facilitée et multipliée.



## IMPACTS SUR LES ESPACES PUBLICS

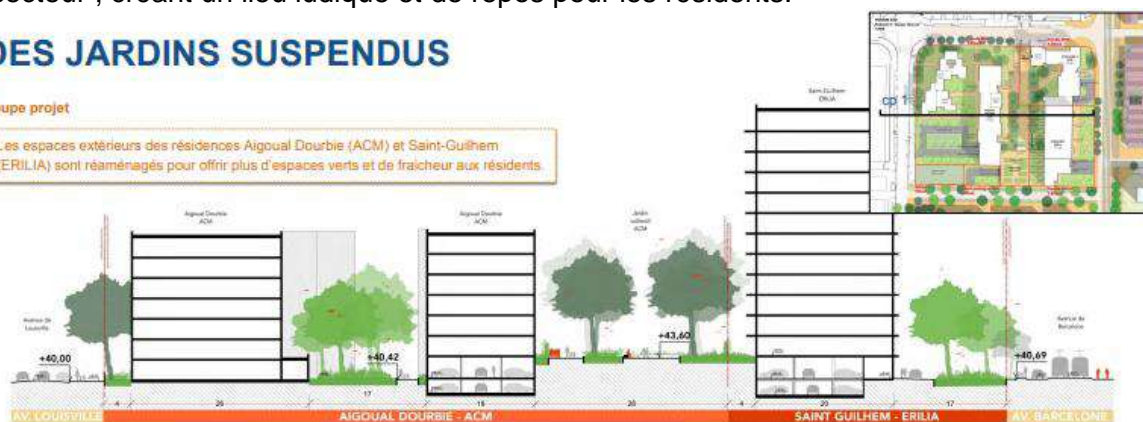
Les espaces publics du Grand Mail seront développés de manière adaptée à chaque Podium :

- Sur le podium sud, des jardins suspendus gérés par une association déjà présente sur le secteur ; créant un lieu ludique et de repos pour les résidents.

### DES JARDINS SUSPENDUS

Coupe projet

Les espaces extérieurs des résidences Aigoual Dourbie (ACM) et Saint-Guilhem (ERILIA) sont réaménagés pour offrir plus d'espaces verts et de fraîcheur aux résidents.



Coupe projet des espaces verts du podium sud - Passagers des Villes

- Sur le podium central, délimitations des espaces privés grâce à une végétation plus dense, créant des zones tampon entre habitat et espaces actifs

### PODIUM CENTRAL ACTIF

Une nouvelle entrée du Parking Hortus est créée depuis la place Paillade. Celle-ci nécessite une étude de faisabilité (dont le recouvrement avec des plans des bâtiments de Hortus).

Coupe projet



Coupe projet des espaces publics du podium central - Passagers des Villes

- Egalement sur le podium central, le développement d'une agriculture urbaine via un « Farm Lab » et d'un jardin botanique avec serre à proximité de deux associations et de la maison pour tous Feuillade
- En entrée du podium, la place Paillade, créée sous la passerelle de Leyde démolie, supprimant un lieu anxieux (contrôle des accès) et de rupture (différences de niveaux)

### PLACE PAILLADE



L'espace public de la Place Paillade - Passagers des Villes

- Les Avenues de Barcelone et de Louisville, se verront transformées en allées vertes, de par lesquelles les commerces et logements seront accessibles. Ce ne seront plus seulement des avenues de transit, mais également des destinations, des rues actives, leur redonnant un usage et une utilité.

### IMPACTS SUR LES STATIONNEMENTS

La reprise et la réouverture des parkings en sous-sol, aujourd'hui inutilisés contribuera à apporter plus de sécurité soit car les parkings sont devenus structurellement dangereux (parking Cap Dou Mail, Plein Ciel), soit car ils sont aujourd'hui utilisés pour des trafics et autres activités illégales, soit car ils servent de stockages divers. Cela participera aussi à développer la dalle du mail et son attractivité en supprimant les stationnements qui s'y font ponctuellement.

Le stationnement sera contraint en voirie, ce qui impactera les déplacements. Il sera limité au strict nécessaire.

Le projet nécessitera la création de stationnements, en lien avec les constructions, qui répondra aux règles définies au paragraphe 2.1.4 :

Opération	Surface / Nombre de logements	Règle de dimensionnement pour le stationnement automobile	Règle de dimensionnement pour le stationnement cycle
Construction ilots C et D	90 logements, 7 500m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdv
Construction ilot E	50 logements, 3 500m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdv
Construction ilot F	40 logements, 3 300m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdv
Construction ilot G	30 logements, 1 800m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdv
Activité économique Grand Mail	4 300m <sup>2</sup>	2 places par commerce	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdv
Cité artisanale	2 500m <sup>2</sup>	1 place maxima pour 150m <sup>2</sup>	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdv

Concernant les équipements, services et logements existants qui seront impactés, les évolutions du stationnement seront les suivantes :

Sur le secteur Grand Mail, la stratégie principale concernant le stationnement existant est de rouvrir et réhabiliter les parkings souterrains afin de contraindre et diminuer le stationnement en surface, notamment sur voirie et sur la dalle. Cette action sera prise lors de la requalification de l'ensemble des résidences.

### IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS

La démolition de la passerelle de Leyde participera à supprimer la rupture physique que représente actuellement la dalle du Mail. La Place Paillade rapportera ensuite la dalle à l'échelle et à la hauteur de la rue, facilitant les parcours piétons. La Place Paillade relie physiquement les sous-secteurs résidentiels organisés autour des rues de Barcelone et de Louisville, ainsi que les équipements liés (CAF, maison des parentalités, école Heidelberg, Maison pour Tous Louis Feuillade). La création d'un vaste plateau piéton au niveau du terrain naturel facilitera les trajets entre les secteurs, les équipements et favorisera la co-visibilité entre ceux-ci.

Parallèlement, le cours Paillade permettra d'affirmer le maillage est-ouest actuellement inexistant. Cela créera un lien entre la Mosson et le Rieutord, facilitant et encourageant potentiellement les déplacements au sein du quartier. La prolongation de la Rue de Saragosse créera un parcours depuis l'est du Rieutord jusqu'aux écoles, sécurisant les déplacements des enfants se faisant actuellement dans lieux de regroupement du Grand Mail, parfois anxiogènes et insécurisant pour des enfants.

La création de rues sur des axes est-ouest et la requalification de voiries nord-sud permettront également des déplacements à une échelle plus humaine, en gardant un espace densifié et urbain. Cela permettra des traversées du Grand Mail qui ne sera plus une barrière mais un lieu de passage et de visite. Les cheminements contre-intuitifs parmi les passages cachés et les reliefs seront supprimés, apportant plus de sécurité à chacun dans leurs déplacements.

Les accès vers le tram seront aussi facilités grâce aux traversées du cours prévues depuis les Avenues de Louisville et Barcelone. Les flux piétons vers/depuis les transports en commun seront valorisés, ce qui pourra réduire la dépendance à la voiture au sein du secteur.

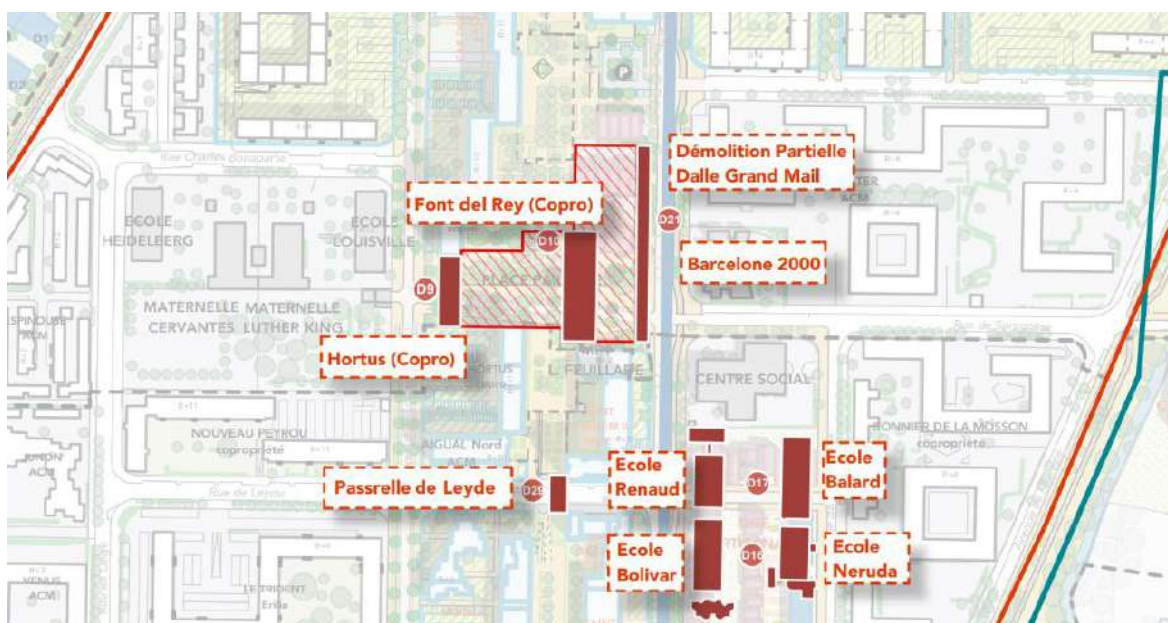
A termes, la connexion avec Pierres Vives et ses équipements se fera de manière plus fluide, permettant des échanges entre les deux secteurs. Un lien direct sera aussi créé avec les équipements des Halles et Mosson Sud, connectant différents pôles d'intérêt.

### 3.5.2 Incidences socio-économiques

#### DÉMOGRAPHIE

Les impacts sur l'offre de logements seront les suivants :

- Démolition de Barcelone 2000/Font del Rey (103 logements pour environ 225 habitants)
- Démolition de 50 logements dans Hortus (environ 110 habitants concernés)
- Requalification d'environ 280 logements de la résidence Cap Dou Mail (environ 610 habitants concernés)
- Résidentialisation des copropriétés Plein Ciel (2 700m<sup>2</sup>, 180 logements), Hortus (4 400m<sup>2</sup>, 190 logements) Aigoual Nord (1 300m<sup>2</sup>, 30 logements), Saint Guilhem A et B (500 et 700m<sup>2</sup>, 60 logements), Saint Guilhem (1 100m<sup>2</sup>, 112 logements), et Aigoual Dourbie (3 500m<sup>2</sup>, 117 logements) pour un total de 1520 habitants environ impactés



Démolitions sur le secteur Grand Mail

Les constructions prévues sur quatre îlots en R+2 à R+4 (parking Avenue de Heidelberg) compteront 180 logements. Ces logements neufs pourraient donc attirer environ 540 habitants en lisière de quartier dont 65 enfants en âge d'être scolarisés.



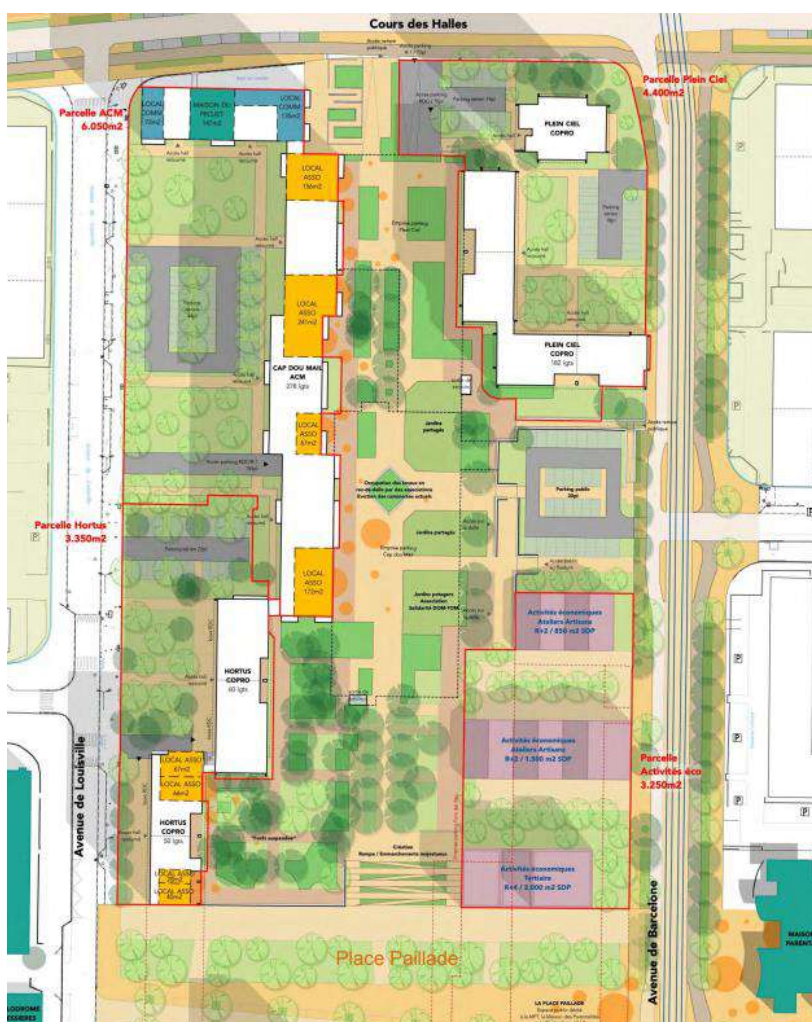
Une autre opération de diversification de logements se fera en conjonction avec la Cité Artisanale : il comprendra une trentaine logements, pouvant donc accueillir 90 habitants dont une petite dizaine d'enfants en âge d'être scolarisés.

## EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PETITE ENFANCE

Il n'y a pas d'équipements scolaires prévus sur le secteur Grand Mail. Les quasi 80 enfants en âge d'être scolarisés seront pris en charge par les pôles scolaires des Halles et de Saint Paul, décrits plus haut. Ces pôles font entièrement partie de la programmation du projet et seront donc dimensionnés pour la demande actuelle et future, créée par la requalification.

## EQUIPEMENTS, SERVICES ET LOISIRS

La diversification de l'offre se fera via un équipement polarisant : la création de la Cité Artisanale sur 6000m<sup>2</sup> accueillant entrepreneurs, artisans, associations, bureaux ainsi que les services associés notamment de restauration. Cette cité artisanale apportera de nouveaux emplois au sein du Grand Mail, participant à sa mutation fonctionnelle et attirera de nouveaux usagers.



*En rose, la future cité artisanale du Grand Mail - Passagers des Villes*

Le podium nord sera également enrichi par le programme associatif des Jardins Partagés, permettant de revaloriser un lieu emblématique du Grand Mail tout en diversifiant les usages qui en seront faits. Le Podium Nord deviendra le pôle associatif de la Mosson.

## ACTIVITÉS COMMERCIALES

Les activités commerciales seront impactées par deux actions :

- Démolition de 31 cellules commerciales en RDC de la résidence Barcelone 2000/Font Del Rey,
- Développement de l'activité économique en cœur de secteur sur une surface de 3 300m².

Les locaux commerciaux présents le long du Mail, en rez-de-chaussée des résidences accueilleront les commerces dont les cellules commerciales ont été démolies.

L'offre commerciale ne sera que peu impactée dans sa nature, mais le service assuré aux clients, le confort et le cadre de travail pour les commerçants seront nettement améliorés, permettant, sur le long terme d'augmenter la fréquentation, aujourd'hui fragile.

Avec l'ouverture du Grand Mail et les liens nord-sud et est-ouest recréés, les liens avec le secteur des Halles et notamment avec les Halles 4 saisons permettront de créer une entité commerciale de proximité, attirant aussi des habitants de tout Montpellier grâce à l'accessibilité facilitée vers et depuis le tramway.

## CRÉATION D'EMPLOIS

La création de la Cité Artisanale devrait générer jusqu'à 100 emplois environ, dans des domaines très variés (artisanat, associatif, entrepreneuriat, etc.) garantissant des usages variés ainsi qu'une grande mixité d'usagers, venus du quartier et de l'extérieur. Le second programme d'activités économiques sera générateur d'environ 110 emplois.

## 3.6 QUARTIER MOSSON SUD

### 3.6.1 Cadre de vie

#### IMPACTS SUR LA FONCTIONNALITÉ URBAINE

La Mosson Sud joue un rôle d'entrée de quartier, or aujourd'hui ce rôle est affaibli par le bâti et par la trame urbaine formant une rupture visuelle. Le projet prévoit de requalifier cette entrée de différentes manières :

- Réorienter l'entrée depuis le Parc 2000 grâce au cours Mosson Sud, permettant ainsi de lier la Mosson par un axe routier est-ouest. L'arrivée sur le cours Mosson Sud permettra d'afficher dès l'entrée de ville la qualité paysagère nouvelle de ce secteur. Cela permettra également de désenclaver la Mosson et sa face est, aujourd'hui fonctionnant en vase clos.
- La suppression du giratoire Schuman permettra de réduire fortement le caractère « autoroutier » et d'amener l'entrée sud vers un secteur à taille plus humaine

#### IMPACTS SUR LES RIVERAINS

La majorité des impacts sur la vie quotidienne des riverains proviendra de la rénovation complète de l'offre de logements, mettant notamment fin au phénomène de mal-logement (voir 2.2.1 Démographie) surreprésenté dans Mosson Sud

Le projet de requalification permettra notamment d'apporter plus de sécurité aux habitants grâce à la déconstruction de la tour d'Assas permettant d'agir sur le parc de logements insalubres et d'empêcher le marché illégal de se tenir.

#### IMPACTS SUR LES ESPACES PUBLICS

La surface d'espaces publics aménagés représentera 54 000m² au sein de la Mosson sud. Ces aménagements se feront essentiellement en lien avec les autres interventions notamment :

- La création du cours paysager

- Le développement du « système stade » comprenant le centre nautique Neptune, le stade de la Mosson et le Tennis Club
- Le réaménagement de l'entrée de ville, notamment en lieu et place du giratoire Schuman

Ces nouveaux espaces participeront à requalifier l'entrée de ville mais permettront surtout de redévelopper l'attractivité de Mosson Sud. Le quartier passera d'un secteur connu pour ses activités illégales et son habitat délabré malgré un pôle sportif de grand envergure ; à un secteur végétalisé, où des logements neufs et diversifiés côtoient le système stade entièrement requalifié.

### IMPACTS SUR LES STATIONNEMENTS

Le projet nécessitera la création de stationnements, en lien avec les constructions, qui répondra aux règles définies au paragraphe 2.1.4 :

Opération	Surface / Nombre de logements	Règle de dimensionnement pour le stationnement automobile	Règle de dimensionnement pour le stationnement cycle
Construction ilot H	300 logements, 17 800m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdP
Construction ilot I	90 logements, 6 100m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdP
Construction ilot J	180 logements, 12 600m <sup>2</sup>	A maxima, 1 place par logement	1 place pour 20m <sup>2</sup> sdP
Surface commerciale Mercure	500m <sup>2</sup>	2 places par commerce	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdP
Socle actif ilot H	2 100m <sup>2</sup>	2 places par commerce	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdP
Socle actif ilot J	2 100m <sup>2</sup>	2 places par commerce	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdP
Socle actif ilot I	1 700m <sup>2</sup>	2 places par commerce	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdP
Activité tertiaire ilot I	11 600m <sup>2</sup>	0.5 place pour 25m <sup>2</sup> SdP	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdP
Centre d'affaire ilot J	4 500m <sup>2</sup>	0.5 place pour 25m <sup>2</sup> SdP	1 place pour 100m <sup>2</sup> sdP

Concernant les équipements, services et logements existants qui seront impactés, les évolutions du stationnement seront les suivantes :

L'impact principal qui sera constaté sur les stationnements de la Mosson Sud se fera de la Tour d'Assas au rond-point Schuman. Ces espaces sont aujourd'hui majoritairement occupés par des poches de stationnement : la démolition de la Tour d'Assas et de l'auvent du tramway ; ainsi que la construction des ilots H, I et J permettront de requalifier ce secteur en diminuant grandement le stationnement en surface.



## IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS

### PRINCIPE DE RÉORGANISATION DE L'ENTRÉE DE QUARTIER

Dans la démarche de revaloriser l'entrée de ville qu'est Mosson Sud, le cours Mosson Sud deviendra d'envergure métropolitaine puisque le lien est-ouest, et la traversée du Rieutord, formant aujourd'hui une rupture, se fera en ce lieu. La station de tram Stade de la Mosson sera également requalifiée, avec un meilleur accès et la démolition de l'auvent qui libèrera de l'espace et de la visibilité sur le reste du quartier.

La réorganisation principale viendra avec la suppression du giratoire Schuman qui modifiera tout le réseau viaire de la Mosson Sud. Ces changements rapporteront le quartier à une échelle humaine, qui deviendra une destination à part entière grâce à sa proximité avec des équipements sportifs fédérateurs et son accès simplifié aux modes doux et aux transports en commun.



*Vue actuelle de l'entrée de ville, donnant sur l'auvent du tramway et la Tour d'Assas*

La Mosson Sud deviendrait un distributeur de flux, où chaque usager pourrait se rendre confortablement vers leur lieu de destination.



- Démolition de la Tour d'Assas : baisse significative du nombre de logements insalubres et impact social important.
- Démolition des copropriétés Pic Saint Loup et Espérou : ces démolitions impacteront également l'insalubrité du bâti et permettront de supprimer l'emprise des marchands de sommeil, importante dans le quartier Mosson Sud.
- Nouveaux ilots à l'extrémité sud : ils créeront un nouveau lien avec le Parc 2000 et le franchissement du Rieutord nouvellement réalisé. Ces éléments permettront de conforter l'ouverture du quartier vers l'est.
- Construction d'un nouvel ilot en lieu et place de la dalle sud du Grand Mail, aujourd'hui en partie occupée par la Tour d'Assas. Accompagné de la création du Cours Mosson Sud, cela permettra de mettre fin au phénomène de marché sauvage, qui crée une insécurité tant sociale, qu'économique pour les habitants et commerçants du secteur.

A terme, la construction de nouveaux ilots permettra de diversifier le logement :

- 300 logements en lieu et place de la Tour d'Assas
- 80 logements face au centre nautique Neptune
- 180 logements sur la façade sud du nouveau cours paysager

Cette diversification de logements comprendrait :

- 1710 habitants
- Dont 205 enfants en âge d'être scolarisés

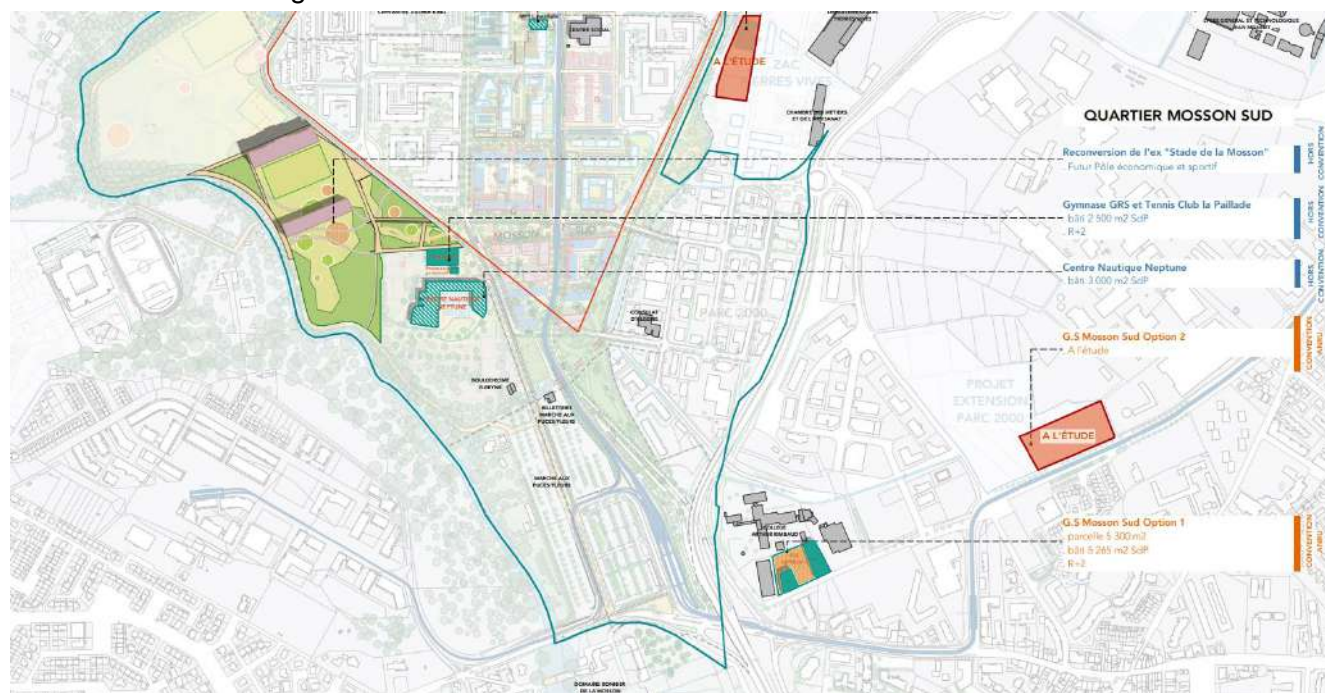
### EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PETITE ENFANCE

Les deux pôles scolaires Neruda/Bolivar et Renaud/Balard, représentant un total de 30 classes. Deux nouveaux pôles scolaires sont à l'étude :

- Un pôle en lisière de quartier, sur 5 300m<sup>2</sup>, sur le site du collège Arthur Rimbaud. Ce site développera la mixité au sein des élèves grâce à sa position géographique et un parcours scolaire continu au sein du même secteur.
- Un pôle, sur 9 500m<sup>2</sup>, dans le secteur du projet d'extension du Parc 2000 qui développera également la mixité au sein des élèves. Ce parc serait cependant plus éloigné et engendrerait des déplacements possiblement plus conséquents pour une majeure partie des élèves.



L'étude de ces pôles étant intégrée au projet, ils seront en capacité d'accueillir les élèves apportés par la nouvelle offre de logements.



Localisation des pôles scolaires à l'étude pour le quartier Mosson Sud

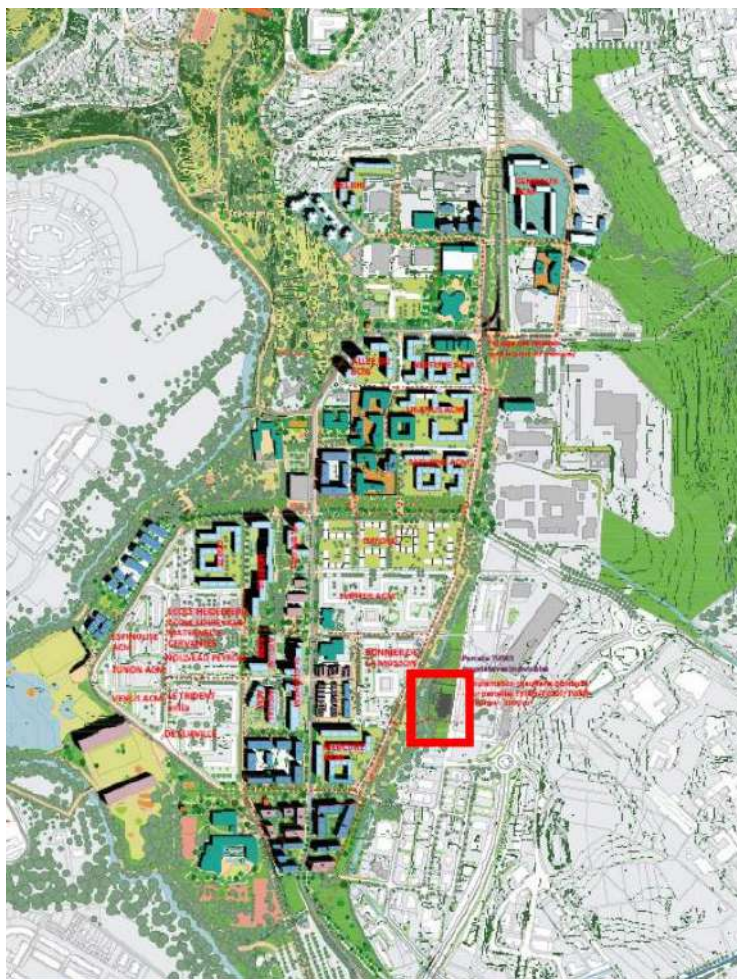
## EQUIPEMENTS, SERVICES ET LOISIRS

Une chaufferie est à l'étude, sur une parcelle au sud-est, en lisière de l'Avenue de l'Europe. Elle permettrait de créer un réseau de chaleur en premier sur les secteurs de Saint Paul à Mosson Sud. Ses principes seront plus développés dans le chapitre Air Energie – Incidences notables sur l'environnement.

Les autres impacts notables sur les équipements du secteur sont les suivants :

- La relocalisation de la mosquée de la Mosson Sud, installée dans un local inadapté (un ancien McDonalds)
- La déchetterie sera démolie et relocalisée à Grabels
- Le Centre Nautique Neptune sera rénové d'ici 2025.

Ce dernier réhabilité participera entièrement au « système stade » projeté qui sera lié, via le cours Mosson Sud au Parc 2000, et par extension à l'est de la ville. La Mosson Sud deviendra un pôle sportif d'envergure métropolitaine (ce qui est déjà le cas aujourd'hui) mais où il sera aussi possible de se promener et de profiter des commerces et espaces verts.



*Emplacement de la future chaufferie*

Une nouvelle vocation est réfléchi pour le stade de la Mosson, en lien avec la construction d'un nouveau stade au sud-est de Montpellier. Le stade restera un équipement sportif fédérateur. Il intégrera désormais les contraintes d'inondations, favorisera les pratiques extérieures ce qui permettra de l'ouvrir sur le quartier. Actuellement formant une entité fermée et grillagée, il est prévu qu'il devienne un lieu à accès libre proposant des activités sportives à l'ensemble des habitants. Il est également prévu qu'il devienne un complexe sportif public/privé où des partenaires privés pourraient développer de nouvelles activités sportives et économiques, diversifiant l'offre au sein du secteur.

Dans le même secteur, un gymnase GRS et tennis club est à l'étude, sur 1 500m<sup>2</sup>, ce qui conforterait le pôle sportif attracteur de la Mosson Sud.

## ACTIVITÉS COMMERCIALES

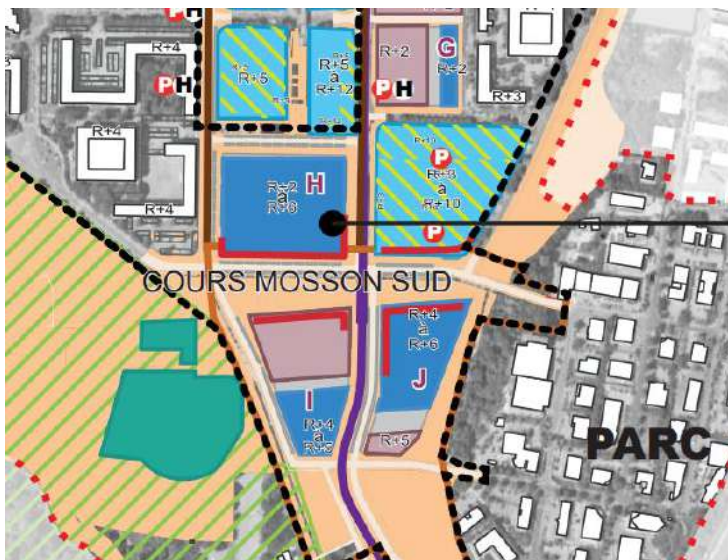
La création du cours Mosson Sud sera accompagnée de rez-de-chaussée actifs accueillant des commerces, activités économiques et servicielles ou encore des terrasses. Cela amènera une opportunité de promenade, de repos, qui n'est aujourd'hui pas présente au sein de Mosson Sud. Ces commerces se situeront sur les îlots de diversification de logements ainsi qu'en RDC de la résidence Mercure.

La réalisation de ces rez-de-chaussée actifs le long de ce cours offrant des opportunités de promenades compensera la démolition du centre commercial Louisville, au pied de la Tour d'Assas,



aujourd'hui très fréquenté. Cela permettra également de déplacer ces commerces vers un lieu proche et de meilleure qualité, la place devant le centre commercial actuel étant essentiellement occupée par des stationnements. La requalification des commerces en rez-de-chaussée et la réorganisation des polarités commerciales favoriseront une nouvelle attractivité en proposant une offre plus diversifiée et plus qualitative.

Au sud, la création d'un Hub Entrepreneurs est prévue afin de développer un Centre d'Affaires de Quartier, qui développera les activités économiques du secteur, et amènera de nouveaux acteurs. Des bureaux y seront associés, créant ainsi un pôle économique et professionnel au croisement de la Mosson, du Parc 2000 et de Celleneuve.



Rez-de-chaussée actifs sur le cours Mosson Sud

## CRÉATION D'EMPLOIS

Considérant les surfaces occupées par les activités commerciales et tertiaires suivantes :

- 5 900m<sup>2</sup> d'activités commerciales,
- 16 100m<sup>2</sup> d'activités tertiaires.

Alors la requalification du quartier Mosson Sud créera environ :

- 150 emplois pour les commerces,
- 640 emplois au sein des activités tertiaires.

## 4 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le risque TMD n'aura pas d'impact sur les nouvelles constructions. Le projet de requalification impactera cependant la déchetterie Avenue de Heidelberg, classée ICPE, car elle sera démolie et relocalisée.

## 5 GESTION DES DÉCHETS

Le projet de requalification de la Mosson pourrait amener de nombreux points de dépôts sauvages à disparaître. En effet, la démolition de la Tour d'Assas, la création d'espaces publics en lieu et place de marchés sauvages et la construction de nouveaux locaux commerciaux amèneront les dépôts de déchets résultant du marché illégal à disparaître en grande partie.

De même, les changements d'usages qui s'opéreront sur le Grand Mail permettront de réduire, voire faire disparaître sur le long terme, ces mésusages.

Cependant, la démolition de la déchetterie située Avenue de Heidelberg représente un risque pour ces dépôts sauvages qui pourraient augmenter en l'absence d'un point de collecte de proximité.

Concernant les constructions, l'apport de nouveaux habitants générera des productions supplémentaires de déchets. En 2020, 521kg/an/habitant de Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) étaient produits selon le rapport annuel 2020 sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets édité par Montpellier Méditerranée Métropole. Cette quantité affiche une nette baisse de 14% depuis 2016. En considérant que cette diminution se poursuit, il est possible d'estimer qu'en 2024 un habitant produira 448kg/an de DMA. Ainsi, pour 3510 potentiels habitants



supplémentaires liés aux nouvelles constructions, la production de déchets augmenterait de 1572 tonnes/an environ.

L'augmentation de la population est intégrée à l'évolution démographique prévue pour la ville de Montpellier et fait partie des objectifs territoriaux. La production de volumes supplémentaires de déchets est intégrée aux politiques locales concernant le traitement des déchets produits sont intégrées à cette perspective démographique.

## 6 POLLUTION LUMINEUSE

La Mosson est un quartier urbain dense, d'ores et déjà fortement éclairé. La requalification du quartier de la Mosson modifiera le constat de pollution lumineuse actuellement constaté sans que cette dernière soit significativement augmentée ou limitée :

- Sur le court et moyen terme, l'éclairage des rues ne pourra être éteint pour des questions de sécurité. Il pourra cependant être réduit ou adapté grâce à certaines technologies (voir Milieu Humain – Mesures pour Eviter, Réduire et Compenser)
- La transformation du Stade de la Mosson pourra permettre la diminution de l'éclairage nécessaire sur ce secteur
- La construction de bâtiments résidentiels en lieu et place de bâtiments actuellement inoccupés (Tour d'Assas par exemple) augmentera ponctuellement la pollution lumineuse
- La réalisation d'espaces publics sera accompagnée d'éclairages supplémentaires, augmentant ponctuellement la pollution lumineuse

## 7 SANTÉ HUMAINE

### 7.1 INSALUBRITÉ

Le principal problème de santé humaine présent à la Mosson concerne l'état actuel du bâti. De nombreuses copropriétés, notamment dans la moitié sud, sont insalubres, pouvant provoquer ou accentuer de nombreuses pathologies.

Le projet de requalification de la Mosson vise en priorité cet aspect, avec l'objectif de mettre fin au phénomène d'insalubrité et à la présence de marchands de sommeil. Le projet aurait donc pour impact d'améliorer les éléments de la santé touchés par l'insalubrité : maladie respiratoire, accident domestique, anxiété, insécurité, fragilité scolaire.

### 7.2 SÉCURITÉ

L'insécurité actuelle à la Mosson résulte principalement de mésusages, regroupements et contrôles de passages.

De manière similaire au sujet de l'insalubrité, la reprise du bâti, et notamment des infrastructures qui l'accompagne tels que les parkings et les chemins d'accès, permettra de réduire grandement l'insécurité car elle limitera fortement les mésusages.

Impacter l'insécurité et les mésusages de cette manière aura également des impacts sur la santé humaine, notamment sur la santé psychologique. Un plus grand sentiment de sécurité réduira les troubles anxieux qui peuvent naître dans un environnement caractérisé par l'insécurité.

### 7.3 CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Le projet n'introduit pas de nouvelle source de champs électromagnétiques. Cependant, l'ensemble des nouveaux habitants seront exposés aux sources existantes détaillées dans l'état initial. Les études utilisées pour l'état initial, ainsi que les données relevées sur site, ont montré le caractère non dangereux de ces antennes, qui émettent uniquement les fréquences nécessaires au bon

fonctionnement du réseau, du fait de la proximité d'écoles, d'un Ehpad ou de services publics. Les riverains futurs, comme les riverains actuels, seront donc exposés à des champs électromagnétiques ; ceux-ci restant cependant règlementés et largement inférieurs aux seuils règlementaires de 28 volt/mètre.

Le secteur le plus concerné par les champs électromagnétiques, qui est celui des Hauts de Massane, est le seul secteur où ne sont pas prévues de nouvelles constructions, limitant ainsi le nombre de nouveaux habitants exposés.

## 8 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Ne sont développées dans le tableau ci-après que les thématiques pour lesquelles le projet présente une incidence notable sur l'environnement en phase travaux et après aménagement.

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
<b>Phase travaux</b>				
Génération de nuisances sonores et de poussières	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Oui
Intervention sur voiries impactant le trafic	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Oui
Modification de l'accessibilité aux commerces et services	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Oui
Fermeture du Centre Nautique Neptune	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Non, les mesures sont intégrées dans la conception du projet
Trafic supplémentaire de camions	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Oui
Evolution du stationnement disponible en voirie	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Oui
Production de déchets	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Oui
<b>Après aménagement</b>				
Modification des activités (horaires, services) le temps de la relocalisation	–Directe	–Temporaire	–Négatif	–Oui
Création de nouvelles activités et de nouveaux emplois	–Directe	–Permanent	–Positif	–Non
Locaux neufs et pôles commerciaux/tertiaires pour les activités	–Directe	–Permanent	–Positif	–Non
Mixité au sein des habitants et des usagers	–Directe	–Permanent	–Positif	–Non
Installation d'équipements emblématiques	–Directe	–Permanent	–Positif	–Non

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
Confortement de pôles d'attraction	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Impacts psychologiques du relogement	– Directe	– Temporaire	– Négatif	– Oui
Interventions sur l'insalubrité et les marchands de sommeil	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Modification des conditions de vie suite au relogement	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Diversification de l'offre de logements	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Impacts sur la suroccupation	– Indirecte	– Permanent	– Positif	– Non
Aménagement d'espaces publics qualitatifs	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Impacts sur les mésusages et nuisances liées	– Indirecte	– Permanent	– Positif	– Non
Réhabilitation des équipements sportifs	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Maillage routier requalifié	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Modification du volume de trafic	– Indirecte	– Permanent	– Neutre	– Oui
Modification des parts modales	– Indirecte	– Permanent	– Positif	– Non
Création d'un maillage piétons et cycles	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Développement des transports en commun	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Modification du nombre de stationnements en voirie	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Délimitation des espaces stationnés, circulés et promenés	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Réadressage des services publics et développement de leur offre	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Ouverture de ruptures urbaines (Avenue de l'Europe, cœur de Saint Paul)	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Désenclavement des ilots urbains	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Développement de la continuité scolaire	– Indirecte	– Permanent	– Positif	– Non
Développement du confort éducatif	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Modification de la carte scolaire	– Indirecte	– Permanent	– Neutre	– Non
Modification des équipements petites enfance	– Directe	– Permanent	– Négatif	– Oui
Développement des liens intra et inter-quartiers (Agathois, Parc 2000...)	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non



Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
Ouverture du parc de la Mosson	– Directe	– Permanent	– Positif	– Non
Modification des émissions lumineuses	– Directe	– Permanent	– Négatif	– Oui
Augmentation de la production de déchets	– Directe	– Permanent	– Négatif	– Oui

# MILIEU HUMAIN

## MESURES POUR EVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

### 1 MESURES EN PHASE TRAVAUX

#### 1.1 MESURES DE RÉDUCTION

##### 1.1.1 Mesures propres au chantier

Une charte chantier à faibles nuisances sera rédigée à destination des entreprises, pour la mise en place d'un chantier à faible impact environnemental.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre. Les principes de ce chantier sont :

##### RESPECTER LA RÉGLEMENTATION

- Prendre connaissance et respecter la réglementation existante,
- Être titulaire d'une assurance « Responsabilité Civile » pour les professionnels intervenant sur le chantier ainsi que leurs cotraitants et sous-traitants, les couvrant pour tout dommage causé à l'occasion de la conduite des travaux ou des modalités de leur exécution.

##### GÉRER DES DÉCHETS

La démolition respectera les étapes suivantes :

- La vérification de la présence d'amiante, avec mise en place de la procédure de désamiantage conforme à la réglementation si nécessaire,
- L'identification des filières de gestion des déchets ainsi que la détermination de la nature et la quantité des déchets,
- Mise en place d'un tri avant l'évacuation,
- Le choix de la technique de démolition préalablement à leur évacuation,
- Leur évacuation par camions vers les différentes filières adaptées réparties sur le territoire de la métropole montpelliéraine.

Les déchets de démolition partiellement revalorisés :

- La pierre de Castries sera stockée puis vendue sur place ou réutilisée pour la construction des Groupes Scolaires,
- Le tri et la réutilisation des autres déchets se fera selon la qualité finale du matériau : ils seront soit mis à la disposition des artisans via une ressourcerie, soit réutilisés dans certaines constructions.

Les déchets dangereux de types amiantés ou contenant du plomb auront déjà été évacués et traités au début des travaux.

Par ailleurs, les entreprises devront respecter les mesures suivantes :

- Ne pas brûler de déchets sur site,
- Ne pas enfouir ou utiliser en remblais les déchets banals et dangereux,
- Débarrasser le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place,
- Tenir la voie publique en état de propreté,
- Mettre en place des poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier,
- Bâcher les bennes contenant des déchets fins ou pulvérulents.

Les entreprises de travaux publics devront également mettre en place un Plan d'Actions Déchets (PAD) qui définit et décrit tous les éléments généraux mis en place par l'entreprise pour le suivi et la gestion des déchets de chantier en termes de moyens, d'organisation et de procédures. Le PAD établi par l'entrepreneur pendant la période de préparation sera annexé au Plan d'Assurance Qualité (PAQ). Ce document portera notamment sur la gestion des matériaux issus :

- Des terrassements (dégagement des emprises, terre végétale, fouilles),
- Des déchets de bâtiments,
- Les conditions de réemploi sur site et de stockage sur site des matériaux impropres,
- La démolition des chaussées, avec valorisation des gravats et réutilisation sur site,
- Des rabotages de chaussée : réemploi,
- Des démolitions diverses (collecteurs, regards, descentes d'eau, etc.) : recyclage ou évacuation en décharge,
- De la démolition des murs ou tête des ouvrages actuels : principe de démolition, modalités de tri, destination ultime des déchets,

Le PAD précisera également les mesures prises pour assurer la propreté du chantier et assurer le tri des déchets (DIB ou DIS).

En début de chantier, l'entrepreneur communiquera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle de la bonne exécution du tri, du transport et de traitement des déchets de chantier.

### 1.1.2 Limiter les pollutions et poussières

Les entreprises devront s'engager à respecter les mesures suivantes :

- Prévoir une aire étanche réservée au stationnement des engins de chantiers,
- Stocker des produits dangereux et potentiellement polluants sur zone adaptée,
- Installer un poste de nettoyage des engins de chantier,
- Ne pas vider des résidus de produits dangereux dans les réseaux d'assainissement ou sources d'eau à proximité,
- Entretenir matériels et véhicules,
- Ne pas réaliser de vidange de véhicules sur site,
- Couper les moteurs de véhicules en stationnement, y compris pendant les livraisons,
- Utiliser un captage à la source pour ventiler et limiter l'émission de poussières et/ou utiliser un arrosage simple ou une brumisation légère afin d'empêcher la dispersion des poussières lors de la destruction.

### 1.1.3 Règlementation des périodes d'exécution des travaux

Les dispositions prises concernant les nuisances acoustiques sont développées dans le chapitre Acoustique – Mesures pour éviter, réduire, compenser.

### 1.1.4 Réduction spatiale de l'emprise des chantiers

Préalablement au commencement du chantier, il conviendra de veiller à une stricte délimitation des emprises du projet afin d'éviter toute pénétration des engins de travaux publics et toute implantation des installations de chantier sur une emprise plus importante que celle actuellement prévue.

### 1.1.5 Sécurité routière et sécurisation des abords

Les entreprises devront s'engager à respecter les mesures suivantes :

- Signaler les accès et sorties de chantier par panneaux triangulaires réglementaires,
- Signaler les éventuelles rues bloquées et déviations adaptées,



- Sécuriser les conditions d'insertion des Poids Lourds dans le trafic local,
- Une information sur le déroulement du chantier devra être mise en place à destination des riverains du projet,
- Assurer une accessibilité sécurisée aux habitations proches des différents chantiers,
- Identifier et signaler les cheminements publics dans les secteurs fortement impactés (Grand Mail, Saint Paul),
- Signaler les déviations et entrées de quartier notamment lors des travaux sur le giratoire Schuman.

#### 1.1.6 Limitation des trafics de poids lourds

Il conviendra de planifier la circulation des poids lourds, c'est-à-dire :

- Identifier les voiries fermées (à proximité d'établissements sensibles)
- Identifier des plages horaires

Les déblais extraits seront dans la mesure du possible réutilisés pour la réalisation des remblais ou modelés de terrain de manière à limiter les nuisances dues au trafic des poids lourds. Un phasage de chantier est par ailleurs envisagé, permettant de limiter les impacts globaux liés au trafic supplémentaire pendant la phase chantier.

#### 1.1.7 Déplacements et transports en commun

Un carrefour à feu sera aménagé en lieu et place du giratoire Schuman, le temps des travaux.

Les travaux de nature à stopper ponctuellement l'activité du tramway seront réalisés de nuit.

#### 1.1.8 Gestion du stationnement durant les travaux

Les travaux impacteront l'offre en stationnement des habitants. Afin de gérer cette offre, deux solutions seront mises en œuvre, basées notamment sur un phasage d'ouverture des espaces de stationnement :

- Réhabilitation des parkings souterrains sur les secteurs à aménager, avant de fermer ceux concernés par les travaux afin de restituer l'offre de stationnement pour les habitants,
- Dialogue avec les bailleurs et partenaires en vue de l'utilisation d'espaces privés de stationnement temporaires,
- Ouverture de poches de stationnement transitoire en surface à la faveur de foncier métropole / ville temporairement disponible.

#### 1.1.9 Communication et information des riverains

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson, plusieurs réunions publiques d'information ont été menées, depuis la phase d'élaboration en avril 2019 puis en mars 2022. Pour cette seconde réunion, une large diffusion a été réalisée sur les réseaux sociaux, sur le site Internet de la Métropole et un lien vers la plate-forme participative Participer.Montpellier.fr qui a mis en ligne les éléments du projet urbain, accessible à tous.

En complément, la Métropole a souhaité développer plusieurs axes forts d'association et d'information des habitants du quartier afin d'une part de favoriser une bonne connaissance du projet, de ses étapes auprès de l'ensemble des habitants, commerçants, associations du territoire.

Le cœur du dispositif est constitué par la Maison du projet localisée au cœur du quartier, un espace d'accueil ouvert au public. Cette Maison du projet a déménagé au début de l'année 2022 et son inauguration officielle a été réalisée le 26 mars 2022, accompagnée de journées portes ouvertes la semaine suivante.

Les outils qui sont développés dans ce cadre sont les suivants :

- Des permanences ouvertes au public 3 jours par semaine, avec des permanences thématiques sur les différentes thématiques du projet de renouvellement urbain : accompagnement des copropriétés, logement, projet urbain ...
- Un mail et un numéro de téléphone génériques pour tout besoin de renseignement
- Des prises de rendez-vous individuels à la demande
- Des séquences d'information spécifiques organisées en direction des publics concernés par différents volets du projet. Ainsi, entre janvier et mars 2022 ont été organisées plusieurs temps de rencontre pour les propriétaires occupants et locataires de plusieurs copropriétés qui sont vouées à la démolition, afin de pouvoir expliquer, conseiller, accompagner et rassurer les habitants concernés par des futures évictions et relogements
- La mise en place de documents d'information thématiques ou spécifiques (relogement, acquisitions, insertion professionnelle, accompagnement des entreprises de territoire à répondre aux marchés publics ...)
- Un lieu d'exposition des plans, photos, panneaux sur le projet urbain.

En complément, une lettre du projet va être déployée, diffusée à compter de mi-2022 pour informer régulièrement sur l'actualité, inviter aux temps de communication et concertation, annoncer les prochaines étapes. Est également en cours l'aménagement d'un stand au cœur des Halles de la Paillade, un marché alimentaire très fréquenté par tous les habitants du quartier, afin de pouvoir y tenir des permanences d'information et d'orienter les habitants vers la Maison du projet s'ils ne la connaissent pas encore.

L'ensemble de ces dispositifs sont amenées à être encore améliorés et adaptés avec la mise en place d'un Comité de participation citoyenne associant :

- Les deux Conseils citoyens Mosson et Hauts de Massane, instances de participation des habitants instaurées dans le cadre des Contrats de Ville, qui sont les interlocuteurs à associer réglementairement aux projets de renouvellement urbain
- Les conseils de quartier,
- Les comités de quartier, associations citoyennes indépendantes.

Parallèlement, plusieurs démarches ont été engagées afin d'associer les usagers à la conception des espaces publics ou des résidentialisations pour permettre une bonne prise en compte des besoins et usages, et anticiper une appropriation de ces espaces dans le futur quartier transformé. Ces concertations thématiques sont activées par chaque maître d'ouvrage concerné, SA3M pour les espaces publics, les bailleurs sociaux pour leurs résidentialisations. Plusieurs ont déjà été menées, avec par exemple les ateliers du 26 mars, 4 et 5 mai 2022 à propos du projet d'amélioration du parc de la Mosson.

Dans cet objectif, la SA3M a imposé au sein des groupements de maîtrise d'œuvre en cours de consultation, pour réaliser les nouveaux espaces publics du quartier, une compétence obligatoire de concertation d'habitants, impliquant un co-traitant spécialisé qui sera amené à proposer des outils et méthodes d'association des habitants à la conception de ces espaces.

Similairement, un affichage visible et clair sera réalisé sur chaque site de chantier afin d'y renseigner la nature, la durée et l'objectif des travaux.

#### 1.1.10 Rédaction d'un cahier des charges d'aménagements transitoires « le temps des rues »

Ce document sera rédigé par le maître d'œuvre afin de cadrer l'organisation des travaux. Ce document traitera les éléments suivants :

- L'organisation des espaces publics
- Gestion des travaux, de leur durée
- La mise en place d'une signalétique claire pour l'accès aux commerces (panneaux, banderoles)

- L'identification de cheminements publics dans les espaces en travaux/à proximité de travaux

Ce document permettra plus généralement d'organiser l'espace public de la rue et les usages liés durant les travaux.

### 1.1.11 Activité des équipements

Certains équipements verront leur activité impactée par des travaux de réhabilitation. Il conviendra d'informer le public des éventuels changements d'horaires, modifications d'activités ou déplacements sur un autre secteur.

Le centre nautique Neptune sera fermé pour une période de 18 mois courant 2023. Le calendrier des travaux à l'échelle métropolitaine, prévoit la finalisation d'une nouvelle piscine dans le secteur des Hôpitaux Facultés avant la fermeture du centre nautique Neptune, afin de pouvoir assurer un transfert et un maintien de l'activité.

### 1.1.12 Sécurité des entreprises et des usagers

Les questions de sécurité constituent un enjeu majeur dans le cadre du projet de renouvellement urbain, impliquant une prise en compte à chaque étape de définition du projet et en rapport avec l'ESSP en cours de finalisation, et également des mesures d'accompagnement pour permettre de mener à bien les chantiers dans des conditions de sécurité pour les riverains et les entreprises.

Ainsi, le référent Sureté de la Police Nationale sera régulièrement associé aux étapes de validation des projets afin de bien tenir compte du volet de prévention situationnelle et d'anticiper de potentielles dysfonctionnements à éviter.

En ce qui concerne la mise en œuvre et la préparation des conditions de réalisation sereine des chantiers, plusieurs mesures et procédures sont pilotées par le Conseil Local de sécurité et de Prévention de la délinquance de la Ville de Montpellier. Ainsi, chaque lancement de chantier occasionne un temps de travail spécifique avec les différents acteurs de la sécurité (Police Nationale, Municipale, Service de prévention spécialisée, médiateurs ...) afin d'analyser la situation, passer les consignes auprès des entreprises, créer des chaînes de contact à activer en cas de difficulté de sécurité ou menace qui apparaîtrait. Une fiche réflexe est ainsi opérationnelle et les services de sécurité très réactifs et soucieux de permettre la tenue des travaux. Une équipe de 7 médiateurs a été constituée au début de l'année 2022 dans le cadre du dispositif des Bataillons de la prévention, et aura en charge la médiation dans le cadre des chantiers du projet de renouvellement urbain.

Parallèlement, l'organisation du dispositif d'insertion professionnelle est piloté par la plateforme collaborative de la Métropole sur les clauses sociales afin de ne pas laisser la question de l'emploi devenir un sujet de pression aux embauches auprès des entreprises. Ainsi, des interlocuteurs uniques recensent les éventuels postulants en les orientant vers les dispositifs de droit commun, aucune embauche en insertion professionnelle ne pouvant se faire hors de ce dispositif unique. Dans cette perspective, pour éviter toute potentielle pression à la sous-traitance d'entreprise locale, une association financée par la Métropole, Alife Conseil, est chargée d'accompagner, vérifier, et suivre les éventuelles petites entreprises souhaitant travailler sur les chantiers.

## 2 MESURES EN PHASE AMÉNAGÉE

### 2.1 MESURES D'ÉVITEMENT

#### 2.1.1 Continuité d'activité des groupes scolaires

Les travaux concernant les groupes scolaires seront phasés dans le temps (opération tiroir).

La surface libérée par la démolition des groupes scolaires Neruda/Bolivar/ Renaud/ Balard permettra dans un premier temps d'accueillir par une opération tiroir les élèves des groupes scolaires Cervantès/Heidelberg et Luther King/Louisville pour réaliser ensuite la réhabilitation de ces groupes scolaires.



### 2.1.2 Maintien de la sécurité dans les parkings souterrains

Différents dispositifs garantiront un usage sécurisé des stationnements souterrains :

- La vidéosurveillance
- Un portail automatique à l'entrée du parking
- Une porte basculante
- Un éclairage couvrant toutes les places de stationnements et ne laissant pas d'endroits d'ombre.

## 2.2 MESURES DE RÉDUCTION

### 2.2.1 Relogement

La démolition des logements nécessitera le relogement des familles concernées. Grâce à un accompagnement « sur-mesure », les locataires seront au cœur du relogement afin de prendre en compte leurs souhaits et leurs besoins, les propositions de relogement se feront selon les envies dictées par les personnes concernées. Une attention particulière sera portée à la situation financière des habitants afin de proposer des appartements avec un loyer et des charges leur correspondant. Trois choix de logement seront proposés aux individus relogés.

La mise en œuvre opérationnelle des relogements est confiée à la Mission Relogement portée par la SA3M. Aujourd'hui, elle est composée d'une coordinatrice et de 3 travailleuses sociales à temps plein, situées à la Maison du Projet de la Mosson, chargées notamment de :

- Réaliser les enquêtes sociales auprès des ménages
- Expliquer les conditions du relogement et suivre les objectifs
- Accompagner les ménages dans leur démarche et consolider leur demande de logement
- Faire le rapprochement offre/demande sur l'ensemble des logements sociaux du territoire, et orienter les ménages ANRU vers les bailleurs et réservataires
- Suivre les modalités du relogement, dont l'accompagnement des ménages lors des formalités de déménagement et la mise en place de mesures renforcées si nécessaire

Elle anime également une cellule relogement mensuelle, permettant d'assurer le suivi des objectifs et la mobilisation des partenaires.

De plus, l'ensemble des avis de vacances du territoire métropolitain sont transmis à la Mission Relogement, qui dispose de 48h pour positionner prioritairement des candidats ANRU. Elle reçoit également les synopsis des programmes neufs, avec la possibilité de se positionner avant la répartition des logements par réservataires.

Cette méthodologie, ainsi que la mobilisation de la minoration des loyers dont la convention a été signée le 15 juin 2020, favorise les relogements des ménages ANRU dans le parc social neuf.

En effet, le PLH 2019-2024 prévoit la production de nouveaux logements locatifs sociaux sur le territoire Montpellierain avec des loyers de sortie de type PLAi adaptés aux faibles revenus des ménages afin d'assurer notamment le relogement des résidents d'immeubles concernés par le nouveau programme de rénovation urbaine de la Mosson.

### 2.2.2 Pollution lumineuse

Afin de garantir la sécurité des usagers, il n'est pas prévu d'extinction des éclairages la nuit dans les quartier QPV de l'agglomération Montpellieraine. La gestion de l'éclairage s'inscrit dans la stratégie du Schéma Directeur des Lumières en cours d'établissement à l'échelle de la Métropole. De plus, une compétence éclairage spécifique sera intégrée dans les études de maîtrise d'œuvre pour garantir la sécurité des usagers et la qualité des espaces et leur sureté.

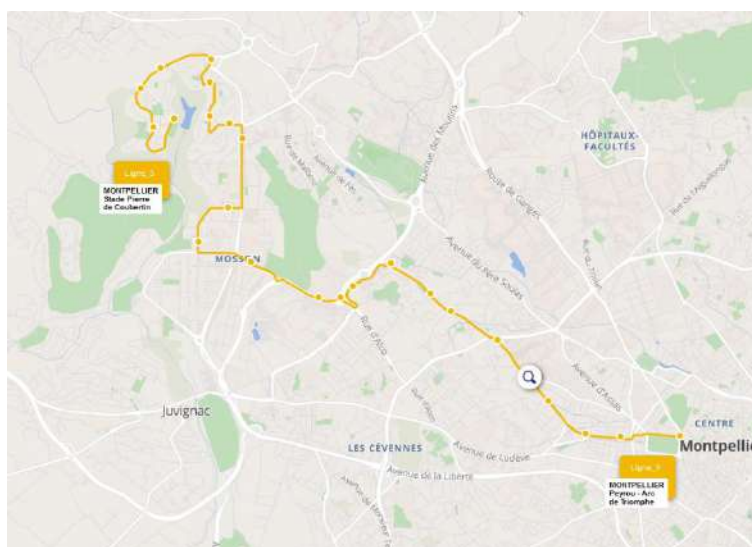
Les émissions lumineuses seront gérées de manière à maîtriser l'éclairage en fonction des différents usages et selon la loi (conformément à l'arrêté du 27 décembre 2018). Les préconisations générales pour les espaces extérieurs des bâtiments sont les suivantes :

- Les équipements lumineux en pied de bâtiment sont des éléments d'animation nocturne dans l'espace public. Leurs effets d'animation doivent être maîtrisés et contrôlés pour ne pas devenir des sources de pollution lumineuse, ni de nuisances visuelles. Pour limiter l'effet de halo urbain, les éclairages seront équipés de dispositifs opaques qui ne diffuseront pas de lumière vers le haut, mais uniquement vers le sol avec une technologie LED,
- Les espaces extérieurs aux abords des bâtiments sont des lieux d'échange et de convivialité nocturnes. Certains cheminements peuvent être balisés ou éclairés afin de permettre la déambulation en toute sécurité. Les bâtiments peuvent être mis en lumière, dans la mesure où ces éclairages n'engendrent aucune nuisance pour les usagers, ni de pollution lumineuse (extinction à minuit).

### 2.2.3 Génération de trafic et besoins en stationnement

À terme, le projet entrainera une génération de trafic modérée qui pourra être acceptée par l'ensemble des voiries requalifiées et nouvelles du secteur :

- **Une part modale de voiture personnelle contenue par les normes de stationnement**  
La restriction de l'offre de stationnement sur site pour les activités économiques est la mesure la plus efficace afin de limiter la génération de trafic automobile induite par l'opération.  
Le nombre de places de stationnement contribuera à avoir une part modale de la voiture faible tout en ne diminuant pas les réserves de capacité du réseau routier.
- **Mesures en faveur de la pratique des modes actifs**  
Le maillage cyclable inscrit dans le cadre de l'opération tend à favoriser et accompagner le développement de l'usage du vélo à l'échelle du quartier et en lien avec les secteurs voisins (Parc 2000, Malbosc...)
- **Mesures en faveur de l'usage des transports collectifs**  
La densification du réseau de transport en commun au sein de la Mosson (Bus-Tram ligne 3, développement d'un BHNS) favorise la desserte de l'ensemble du périmètre et donc l'usage du transport public.



Bus-Tram ligne 3

- **Le stationnement**  
L'offre de stationnement prévue sur le site répond à plusieurs critères :
  - Une restriction d'offre privée liée à la proximité des transports en commun structurants ;

- Une maîtrise des capacités d'accès automobile au site, liée à la réserve de capacité résiduelle du réseau viaire aux heures de pointe.

Une stratégie mobilité spécifique s'appliquera au siège d'Altemed qui constitue un important générateur de déplacements :

- 1/3 des déplacements et besoins en stationnement seront assurés avec le foisonnement du stationnement avec le parking du marché, à proximité du PEM Mosson permettant ensuite une mobilisation du tramway pour accéder à Saint Paul
- 1/3 seront assurés par la valorisation du tram et du BHNS, ainsi que de la ligne 3 vers Saint Paul, permettant de diminuer la pression exercée sur les stationnements du secteur
- Le dernier tiers sera également assuré par l'intermodalité et notamment par l'appui sur les PEM Mosson, Occitanie et Euromédecine permettant de rejoindre le siège en transports en commun

#### 2.2.4 Production de déchets

L'évolution démographique entrainera une hausse de la production de déchets. Le développement et la signalisation des points de collectes de DMA, recyclables et verts seront poursuivis afin de répondre à la hausse de la production de déchets résultant de l'évolution démographique.

Les points de compostage où la valorisation des bio déchets seront développés afin de réduire la quantité de déchets non-valorisés produits.

Cette mesure ira de pair avec une communication sur le système de tri auprès des riverains.

## 3 MESURES DE COMPENSATION

### 3.1 EQUIPEMENTS PETITE ENFANCE

Les besoins en matière d'équipement petite enfance seront étudiés en lien avec les Services compétents afin de définir le nombre de places à créer ainsi que la localisation d'un éventuel équipement.

### 3.2 COMPENSATION POUR LES ACTIVITÉS RELOCALISÉES

Compte tenu des nouvelles fonctionnalités projetées pour cet aménagement, à savoir tertiaire, commerces et artisanat, les activités existantes impactées devront être relocalisées sur des sites en adéquation avec la nature des activités exercées. Suivant le type de relocalisation, les mesures à appliquer seront les suivantes :

- L'activité correspond à la nouvelle forme urbaine et sera donc déplacée dans des nouveaux locaux. Dans ce cas, l'entreprise bénéficiera d'une indemnité liée au trouble de son exploitation,
- L'activité ne correspond plus aux fonctionnalités souhaitées, le transfert de l'activité pourra conduire :
  - A la cessation d'activité qui donnera lieu à une indemnité en rapport avec le dommage,
  - A la réinstallation dans une zone de chalandise différente qui donnera lieu à une indemnité compensatrice spécifique,
  - A la réinstallation sans perte de chalandise qui induira une indemnité de transfert.

Une procédure d'accompagnement est également mise en place pour relocaliser les enseignes déplacées sur des sites adaptés à leur activité.

Cette démarche associe les différentes collectivités partenaires de l'agglomération, telles que la CCI, Montpellier 3M, ..., aptes à participer efficacement à la recherche de sites en adéquation avec la nature des activités déplacées.



### 3.3 DIMINUTION DE L'USAGE DE LA VOITURE INDIVIDUELLE

Des mesures d'accompagnement auprès des résidents et des salariés seront mises en place afin de diminuer l'usage de la voiture individuelle au sein de la Mosson, et inciter à l'utilisation de l'offre en transport en commun tout en développant les modes actifs :

- La mise en place d'une Agence de Mobilité au sein du quartier qui relaiera l'ensemble des services à disposition ;
- L'information des nouveaux habitants par les bailleurs sur les offres de mobilité ; ainsi que des nouveaux usagers et professionnels (commerçants, artisans, employés...) grâce à la distribution de dépliants et via un relais à la Maison du Projet ;
- La réservation d'espaces de stationnement en voirie destinés aux flottes de mobilités en libre-service (trottinettes électriques, vélos électriques...) ;
- Le développement de l'autopartage par la mise en place de stations de véhicules en free floating (accès libre pour des trajets ponctuels) qui permet de réduire le nombre de voitures par ménage.

## 4 MODALITÉ DE SUIVI DES MESURES

Il est prévu un suivi des habitants relogés sur une période de 6 mois.

## 5 EFFETS DES MESURES

Les mesures envisagées dans le cadre du projet contribuent à :

- Limiter les nuisances générées par les travaux en :
  - Assurant une gestion des déchets adaptée et complète,
  - Contrôlant le trafic des poids lourds, notamment à proximité des établissements sensibles,
  - Sécurisant le chantier et ses abords,
  - Identifiant les cheminements publics, qu'ils soient de transit ou pour accéder à des services et commerces,
  - Communicant auprès des riverains sur le déroulement du chantier et ses potentiels impacts (horaires d'activités modifiés, voiries fermées...),
  - Limitant les emprises spatiales et temporelles des chantiers,
- Assurer une continuité éducative même durant les travaux, sans créer de nuisances pour les élèves et encadrants,
- Prévoir une politique de relogement adaptée aux besoins des individus concernés,
- Limiter la pollution lumineuse en cohérence avec les usages attendus sur l'ensemble des espaces publics,
- Assurer la sécurité des entreprises présentes sur les chantiers et des usagers,
- Intégrer une stratégie mobilité tendant vers une valorisation des parts modales des modes doux et des transports en communs,
- Prévoir la réalisation d'équipements petite enfance afin de répondre aux besoins générés par l'évolution démographique,
- Etablir une stratégie de compensation en réponse aux relocalisations de certaines activités commerciales.

# ACOUSTIQUE

## ÉTAT INITIAL

## 1 RAPPELS D'ACOUSTIQUE

### 1.1 DÉFINITION DU BRUIT

Le bruit est un ensemble de sons produits par une ou plusieurs sources, lesquelles provoquent des vibrations qui se propagent jusqu'à notre oreille.

Le son se caractérise par trois critères : le niveau (faible ou fort, intermittent ou continu), la fréquence ou la hauteur (grave ou aiguë) et enfin la signification qui lui est donnée.

### 1.2 ÉCHELLE ACOUSTIQUE

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique. Par ailleurs, d'un point de vue physiologique, l'oreille n'éprouve pas, à niveau physique identique, la même sensation auditive.

C'est en raison de cette différence de sensibilité qu'est introduite une courbe de pondération physiologique « A ». Les décibels physiques (dB) deviennent alors des décibels physiologiques [dB(A)]. Ce sont ces derniers qui sont utilisés pour apprécier la gêne ressentie par les personnes.

#### PLAGE DE SENSIBILITÉ DE L'OREILLE

Pression acoustique :  $2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$ 

20 Pa

Fréquence

20 Hz

20 000 Hz

<i>Bruit inaudible</i> <b>Infrasons</b>	<i>Bruit audible</i> <b>Champs auditif humain</b>	<i>Bruit insupportable, Seuil de douleur</i> <b>Ultrasons</b>
0 dB(A)	120 dB(A)	

L'échelle de bruit ci-après permet de qualifier les ambiances sonores, ressenties dans les habitats, qui sont générées par les bruits issus de l'extérieur, et notamment le trafic routier. Celle-ci permet de qualifier l'ambiance sonore ressentie à partir d'une valeur mesurée ou obtenue par le calcul.

Origine du bruit	dB(A)	Impression subjective	Utilisation des espaces extérieurs
Bordure de périphérique de Paris (200 000 véhicules/jour)	80	Insupportable, conversation impossible	Gêne avérée : espaces extérieurs non utilisés, fenêtres toujours fermées
Proximité immédiate (2m) d'une autoroute	75	Très gênant, conversation difficile	
Immeubles sur grands boulevards	70	Génant	
Niveau de bruit en ville	65	Très bruyant, conversation en parlant fort	Gêne modérée : utilisation extérieure restreinte des espaces extérieurs
Fenêtre sur rue	60	Bruyant	
En recul (200m) d'une route nationale	55	Relativement calme	
Rue piétonne	50	Calme, conversation à voix normale	Bonne utilisation des espaces extérieurs
Campagne le jour, sans vent	40	Très calme	
Chambre à coucher	30	Très calme, conversation à voix basse	
Montagne enneigée, vent léger	20	Silence	

### 1.3 CONSTAT D'UN NIVEAU SONORE

Le constat d'un niveau sonore se fait par le biais du calcul ou de la mesure d'un niveau sonore moyen appelé Leq (niveau énergétique équivalent).

Le Leq représente le niveau sonore constant qui dissipe la même énergie acoustique qu'un signal variable (qui serait émis par un ensemble de sources) au point de mesure ou de calcul pendant la période considérée.

### 1.4 ARITHMÉTIQUE PARTICULIÈRE

Les niveaux sonores ne s'additionnent pas de façon linéaire, ce sont les puissances qui s'additionnent. Ainsi le doublement de l'intensité sonore, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit.

$$60 \text{ dB} + 60 \text{ dB} = 63 \text{ dB}$$

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est masqué par le plus fort.

$$60 \text{ dB} + 50 \text{ dB} = 60 \text{ dB}$$

Pour dix sources de bruit à niveau identique, l'augmentation de l'intensité sonore résultant serait de + 10 dB(A) par rapport au niveau d'une seule source.

$$60 \text{ dB} \times 10 = 70 \text{ dB}$$

## 2 ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

### 2.1 TEXTES RÉGLEMENTAIRES

L'acoustique en milieu urbain est régie par les textes réglementaires suivants :

- Code de l'environnement (livre V, titre VII « Prévention de la pollution sonore ») ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000, reprenant tous les textes relatifs au bruit.
- Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières qui précise les règles à appliquer par les Maîtres d'ouvrages pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes.
- Arrêté du 23 Juillet 2013 en remplacement de l'Arrêté du 30 mai 1996, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- Circulaire interministérielle du 12 décembre 1997, relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.
- Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

### 2.2 INDICES RÉGLEMENTAIRES

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le cumul de l'énergie sonore reçu par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.



Les indices réglementaires s'appellent LAeq (6 h - 22 h) et LAeq (22 h - 6 h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) pour l'ensemble des bruits observés.

Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1.2 m et 1.5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

## 2.3 CRITÈRE D'AMBIANCE SONORE

Le critère d'ambiance sonore est défini dans l'Arrêté du 5 mai 1995 et il est repris dans le § 5 de la Circulaire du 12 décembre 1997. Le tableau ci-dessous présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues			
	Valeurs réglementaires		Valeurs recommandées par l'OMS	
	LAeq (6h – 22h)	LAeq (22h – 6h)	LAeq (6h – 22h)	LAeq (22h – 6h)
Modérée	< 65	< 60	53 dB(A) : bruit routier	45 dB(A) : bruit routier
Modérée de nuit*	≥ 65	< 60	54 dB(A) : bruit ferroviaire	44 dB(A) : bruit ferroviaire
Non modérée	< 65	≥ 60	45 dB(A) : bruit aérien	40 dB(A) : bruit aérien
	≥ 65	≥ 60		

\* Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne elle est dite modérée de nuit.

## 2.4 CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le Parlement européen et le Conseil de l'Union Européenne ont adopté, le 25 juin 2002, une directive (directive 2002/49/CE du 25 juin 2002) relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Cette directive a été transposée dans le droit national entre 2004 et début 2006. Les services de la DDT pilotent la réalisation des cartes du bruit des grandes infrastructures routières qui sont portées à la connaissance du public depuis 2007.

Doivent être classées :

- Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour, ainsi que toutes les voies de bus en site propre comptant un trafic moyen de plus de 100 bus/jour, qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ;
- Toutes les infrastructures ferroviaires interurbaines dont le trafic est supérieur à 50 trains/jour ;
- Toutes les infrastructures ferroviaires urbaines dont le trafic est supérieur à 100 trains/jour.

La carte représente les zones où les niveaux sonores dans l'environnement dépassent ou risquent de dépasser à terme, du seul fait des infrastructures de transports terrestres, un niveau sonore de 60 dB(A) en période de jour (LAeq(6h-22h)) et de 55 dB(A) de nuit (LAeq (22h-6h)).

La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-après, comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

- Pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- Pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.







Sur la base de ce classement, les cartes déterminent les secteurs affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions d'isolation.

La question de l'isolation des bâtiments rénovés est tout aussi importante que celle des nouvelles constructions. En effet, pour un sommeil de bonne qualité, l'OMS recommande un niveau de 30 dB(A) en moyenne pendant la nuit à l'intérieur de la chambre.

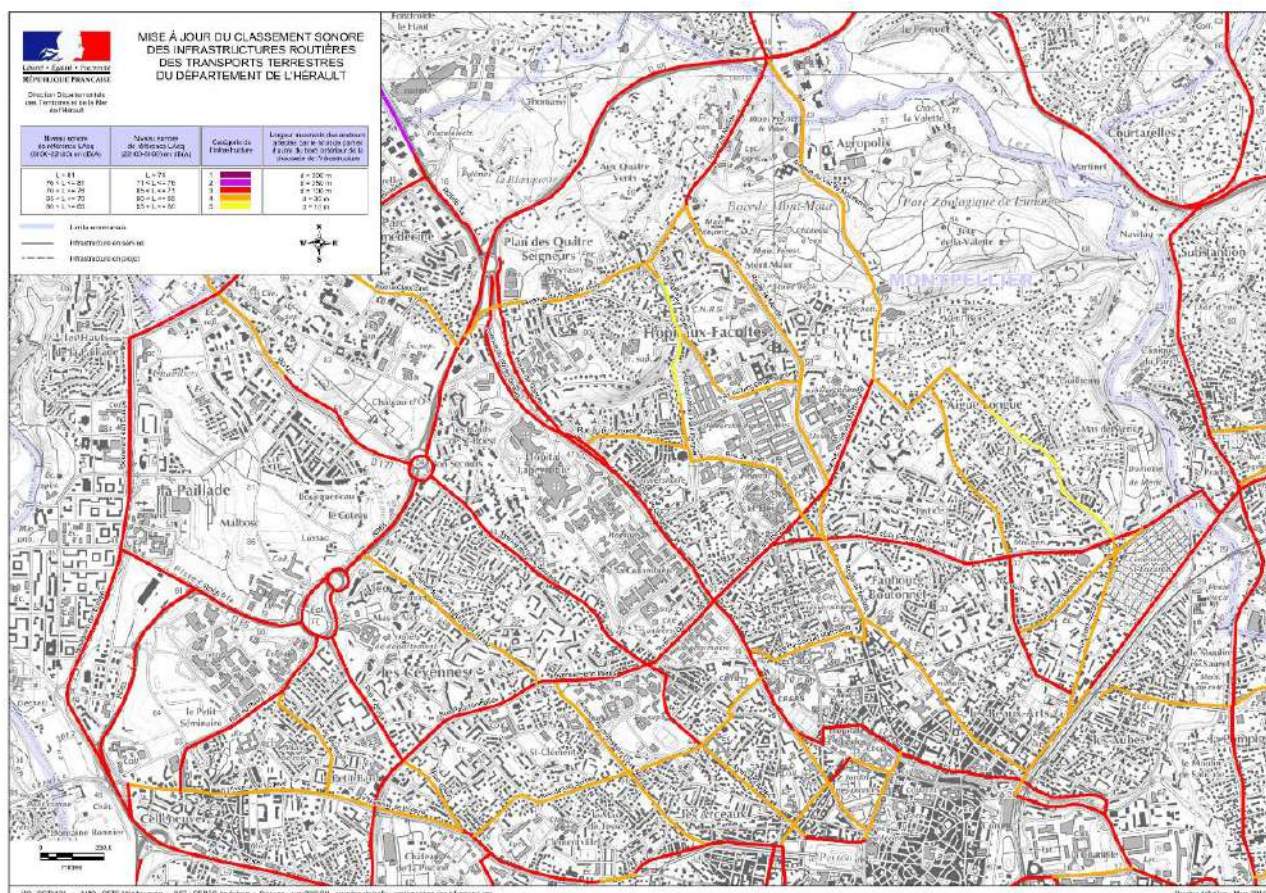
Ces niveaux d'acceptabilité ont un impact direct sur les règles constructives permettant de protéger les habitants :

Couleur normalisée	Niveau sonore diurne extérieur	Utilisation des espaces extérieurs (balcon, terrasse, jardin...)	isolement acoustique permettant d'assurer 35 dB(A) à l'intérieur des logements
	> 75 dB(A)	Gêne avérée – espaces extérieurs non utilisés, fenêtres toujours fermées	Isolement requis supérieur à 40 dB(A) : soit on remplace la fenêtre par 2 fenêtres, soit la façade devient un objet architectural à part entière (par exemple loggia)
	70 à 75 dB(A)		isolement 35 à 40 dB(A). Ventilation double-flux indispensable à partir de 38 dB(A)
	65 à 70 dB(A)		isolement 30 à 35 dB(A) : surcoût significatif à partir de 33 dB(A)
	60 à 65 dB(A)	Gêne modérée – utilisation restreinte des espaces extérieurs	isolement de 30 dB(A) suffisant (isolement minimal requis pour les bâtiments neufs depuis 2000)
	55 à 60 dB(A)	Gêne possible nécessitant quelques adaptations dans l'utilisation des espaces extérieurs	
	50 à 55 dB(A)	Bonne utilisation des espaces extérieurs	
	45 à 50 dB(A)		
	< 45 dB(A)		

Ainsi, dans le cas de la Mosson, ce sont avant tout les immeubles aux alentours de la RD65, de la Rue du Professeur Blayac et de l'Avenue de l'Europe (secteur Halles) qui doivent faire l'objet d'un isolement acoustique de 33 dB(A). Sur les autres secteurs, un isolement acoustique d'un minimum de 30 dB(A) doit être respecté.

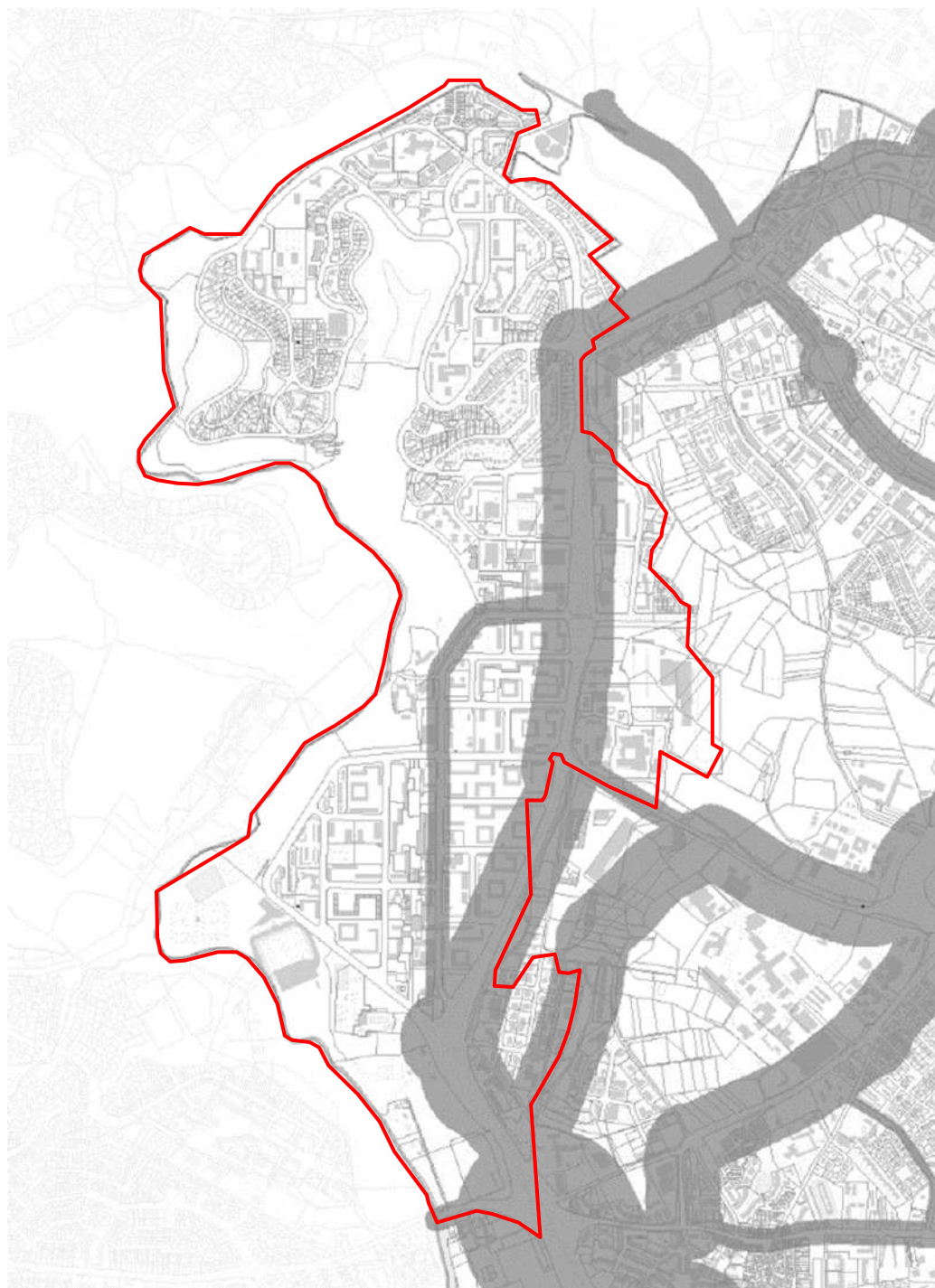
Catégorie de la voie de transport terrestre	Voie du secteur d'étude impactant le périmètre du projet	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dBA	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dBA	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure 
<b>Cat 1</b> 		$L > 81$	$L > 76$	d = 300 m
<b>Cat 2</b> 		$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	d = 250 m
<b>Cat 3</b> 	<b>Avenue de l'Europe Avenue Gimel Avenue du Pr. Blayac Av. Pablo Neruda (RD 65)</b>	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	d = 100 m
<b>Cat 4</b> 	<b>Tramway ligne 1</b>	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	d = 30 m
<b>Cat 5</b> 		$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	d = 10 m

Le classement de ces deux axes implique des niveaux sonores de référence qui seront ensuite utilisés pour la modélisation acoustique.



Classement sonore des infrastructures de transports terrestres – Département de l'Hérault, 2014





*Secteurs affectés par le bruit – PLU Montpellier*

**Le périmètre d'étude est concerné partiellement par le classement de deux infrastructures de transports :**

- L'Avenue de l'Europe classée en catégorie 3, longeant du secteur d'étude par l'est, du quartier des Halles aux Hauts de Massane. Bien que l'Avenue de l'Europe soit désormais séparée en deux parties, au niveau de la Rue d'Oxford, la partie longeant Mosson Sud est toujours classée car elle écoule un trafic supérieur à 5 000 véhicules par jour.
- La ligne de Tramway 1 traversant les quartiers Saint Paul, des Halles et Mosson Sud

Le classement concerne des immeubles situés au plus proche de ces deux axes dont de nombreux logements.

Les constructions neuves dans les secteurs affectés par le bruit ainsi que les logements, établissements de santé ou scolaires nécessitent une isolation acoustique adaptée au classement.

## 2.5 PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'HÉRAULT

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du territoire de la Communauté d'Agglomération de Montpellier a été approuvé par arrêté préfectoral le 3 février 2011. La deuxième échéance du PPBE a été approuvée par arrêté préfectoral le 29 juin 2015.

Il s'inscrit dans la continuité de l'évaluation cartographique de l'environnement sonore de l'unité urbaine de Montpellier approuvée par délibération du Conseil de Communauté en date du 15 janvier 2009.

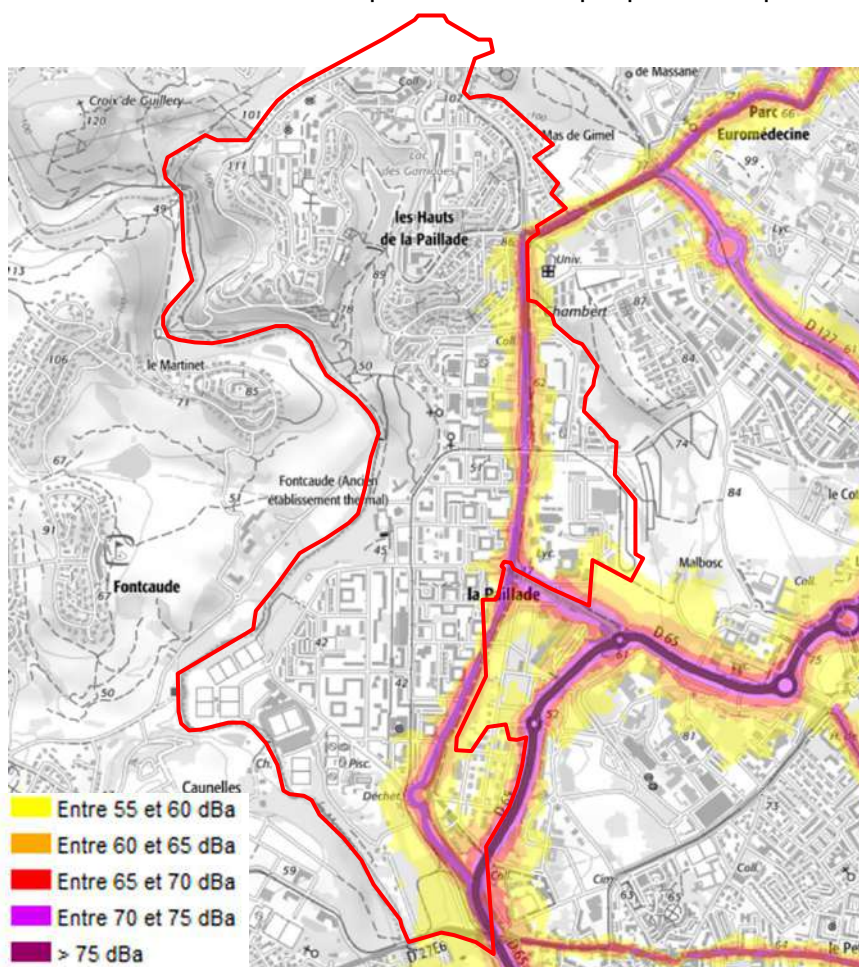
Il présente, dans un premier temps, les sources de bruit concernées, le territoire étudié, les enjeux et objectifs liés à ce plan ainsi que les conditions de son élaboration.

Il s'appuie en partie sur les cartes de bruit stratégiques approuvées par le préfet le 10 octobre 2018.

Les cartes de bruit stratégiques constituent les diagnostics de l'exposition sonore des populations. Elles servent de base à l'élaboration des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) qui ont pour objectifs de garantir une information des populations sur les niveaux d'exposition et les effets du bruit sur la santé, ainsi que les actions prévues pour réduire cette pollution.

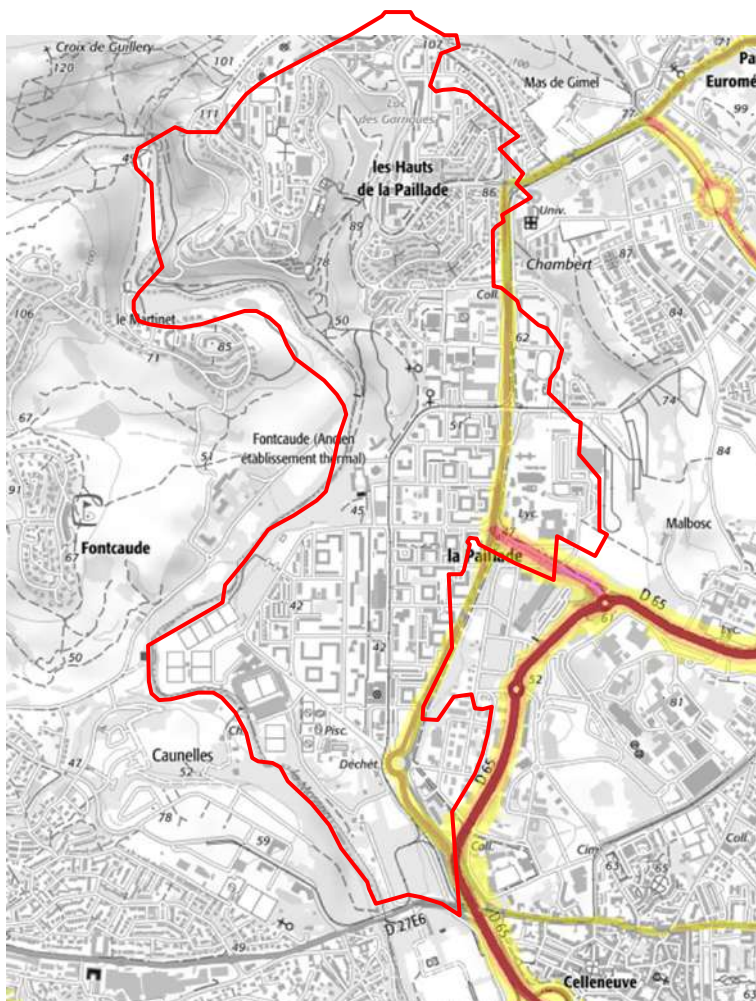
Ces cartes reportent les niveaux de bruit exprimés par les indicateurs Lden et Ln :

- Lden est un indicateur du niveau de bruit global pendant la journée, la soirée et la nuit. Il est utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit.
- Ln est un indicateur du niveau sonore pendant la nuit qui qualifie les perturbations du sommeil.



Carte de bruit stratégique type A, niveaux sonores Lden – DDTM Hérault





Carte de bruit stratégique type A, niveaux sonores  $L_n -$ , DDTM Hérault

### 3 AMBIANCE SONORE SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Ce paragraphe s'appuie sur l'étude acoustique conduite par le bureau d'études PIALOT-ESCANDE dans le cadre de ce projet en juin 2022.

#### 3.1 MESURES DE BRUIT RÉALISÉS SUR SITE

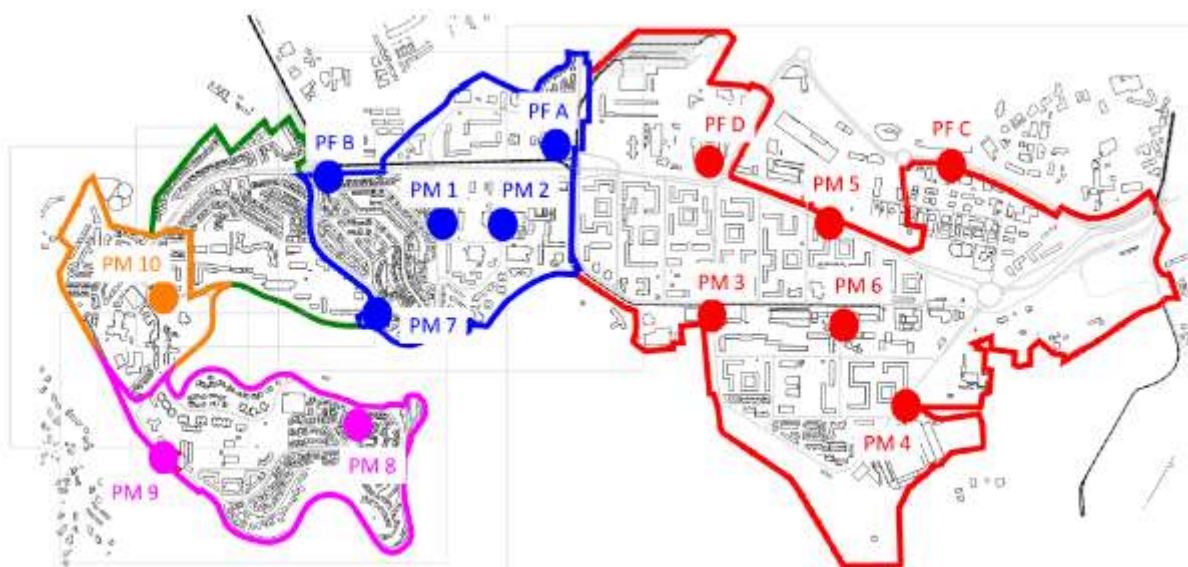
Une campagne de mesures de bruit a été réalisée en mai 2022, composée de 4 mesures 24h et de 10 mesures de ½ heure.

Les résultats de ces mesures sont synthétisés dans les tableaux ci-après :

Mesures 24 heures		
Nom de la mesure Emplacement	LAeq jour (7h – 22h)	LAeq nuit (22h – 07h)
<b>Point fixe A</b> Caserne de Sapeur-Pompier Jean Guizonnier	58.8 dB(A)	52.2 dB(A)
<b>Point fixe B</b> 6 rue Azalais d'Altier, Montpellier	54.3 dB(A)	46.9 dB(A)
<b>Point fixe C</b> Laboratoire, Montpellier	58.4 dB(A)	51.7 dB(A)
<b>Point fixe D</b> 1 rue du professeur Blayac	56.8 dB(A)	51.3 dB(A)



Mesures de ½ heure	
Nom de la mesure Emplacement	LAeq
<b>Point 1</b> Avenue Guilhem de Poitiers, Montpellier	59.1 dB(A)
<b>Point 2</b> Avenue du Biterrois, Montpellier	60.8 dB(A)
<b>Point 3</b> Avenue de Heidelberg, Montpellier	64.1 dB(A)
<b>Point 4</b> Avenue de Heidelberg, Montpellier	61.0 dB(A)
<b>Point 5</b> Avenue de l'Europe, Montpellier	65.3 dB(A)
<b>Point 6</b> Rue de Leyde, Montpellier	63.6 dB(A)
<b>Point 7</b> Avenue Raimbaud d'Orange, Montpellier	55.0 dB(A)
<b>Point 8</b> Avenue du Comté de Nice, Montpellier	56.5 dB(A)
<b>Point 9</b> Avenue du Comté de Nice, Montpellier	59.9 dB(A)
<b>Point 10</b> Avenue Guilhem de Poitiers, Montpellier	58.8 dB(A)



Localisation des mesures de bruit, Campagne de mesures effectuée en mai 2022, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Les niveaux de bruit mesurés sont représentatifs d'un milieu urbain avec des niveaux bruit de jour de l'ordre de 60 à 65 d(A) et des niveaux de bruit de nuit entre 50 et 55 dB(A).

## 3.2 MODÉLISATION ACOUSTIQUE

### 3.2.1 Méthodologie

La modélisation acoustique a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA.

Dans un premier temps, la modélisation est réalisée pour chacun des points de mesures afin de valider le modèle. Les paramètres de calculs du logiciel sont alors ajustables pour réduire les écarts entre les résultats de mesures et les résultats de calculs. Par la suite, les résultats sont étendus à tout le site pour calculer la situation actuelle, puis la situation future.

Ce logiciel permet :

- De modéliser un site et l'ensemble des sources sonores qui la caractérise ;
- De calculer les niveaux sonores selon les configurations déterminées ;
- D'analyser les résultats en fonction des objectifs préalablement fixés.

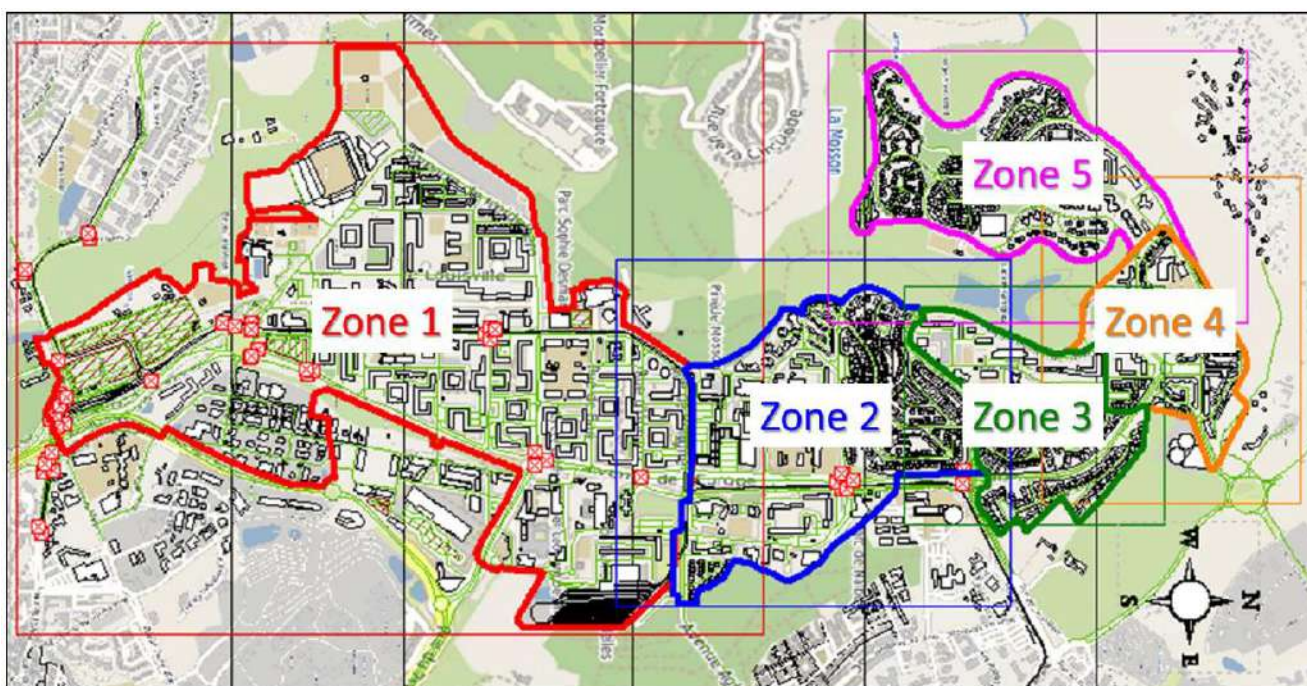
Il intègre,

- La saisie du site : les lignes de niveaux, points et altimétries / les bâtiments avec coefficients de réflexion selon la nature des façades / la nature du sol (indice G)
- La saisie des sources de bruit : sources ponctuelles / sources linéaires / sources surfaciques / routes avec différents choix d'enrobés / Voie ferrée
- La prise en compte des atténuations : divergence géométrique (topographie) / diffraction (bâti, écran, merlon, ...) / effet de sol / Absorption atmosphérique / Absorption par les surfaces verticales.

### 3.2.2 Découpage du secteur d'étude

Compte tenu de l'étendu du secteur d'étude et des contraintes de calcul associées à la modélisation, le secteur d'étude a été découpé en 5 zones.

- **Zone 1** : du bas de l'avenue de l'Europe à la rue de Bologne. Cette partie du secteur est majoritairement composée d'habitats collectifs.
- **Zone 2** : de la rue de Bologne à l'avenue Raimbaud d'Orange. Cette partie du secteur est composée de commerces ainsi que d'habitats individuels & collectifs.
- **Zone 3** : de l'avenue Raimbaud d'Orange à la place d'Italie. Cette partie du secteur est majoritairement composée d'habitats individuels.
- **Zone 4** : au nord de la place d'Italie. Cette partie du secteur est également composée en grande partie d'habitats individuels.
- **Zone 5** : à l'ouest de l'avenue du comté de Nice. Cette partie du secteur est composée d'un quartier à usage résidentiel.



Cartographie du découpage des zones d'étude pour la modélisation acoustique du projet Mosson, Étude acoustique Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

### 3.2.3 Données d'entrée

#### TOPOGRAPHIE

Les données topographiques renseignées dans le modèle correspondent aux données issues de la base de données « RGE ALTI Mnt 1m » de l'IGN et au plan de l'opération d'aménagement.

#### CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES RETENUES

Au-delà de 250 mètres de distance de l'infrastructure, les conditions météorologiques (vent et gradient de température) peuvent avoir une influence significative sur la propagation de son. Dans certaines conditions, dites favorables à la propagation, les niveaux sonores peuvent être plus élevés (jusqu'à 5 dB(A) environ) qu'en situation d'atmosphère homogène (sans vent ni gradient de température). Dans d'autres conditions, dites "défavorables à la propagation", les niveaux sonores peuvent être plus faibles (de 10 dB(A), voire plus) qu'en atmosphère homogène. Selon les sites et selon l'emplacement des bâtiments par rapport à la route, les proportions d'occurrence respectives de ces situations varient, de même que leurs effets en termes de niveaux sonores.

Pour l'évaluation des niveaux sonores actuels ainsi qu'à l'horizon du projet, les calculs acoustiques sont conduits en application de la méthode normalisée NMPB2008 (Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit) qui intègre les effets météorologiques. Les hypothèses météorologiques de long terme prises en compte correspondent à la station de Montpellier. Ces hypothèses sont définies sur les périodes réglementaires conformément aux données qui figurent dans la NMPB08. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Occurrences météorologiques par période																		
Dir. °	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
Jour	53	49	44	41	39	36	32	30	31	32	35	38	39	41	44	50	53	54
Nuit	82	77	69	61	54	47	35	26	23	27	36	45	52	59	69	79	84	84

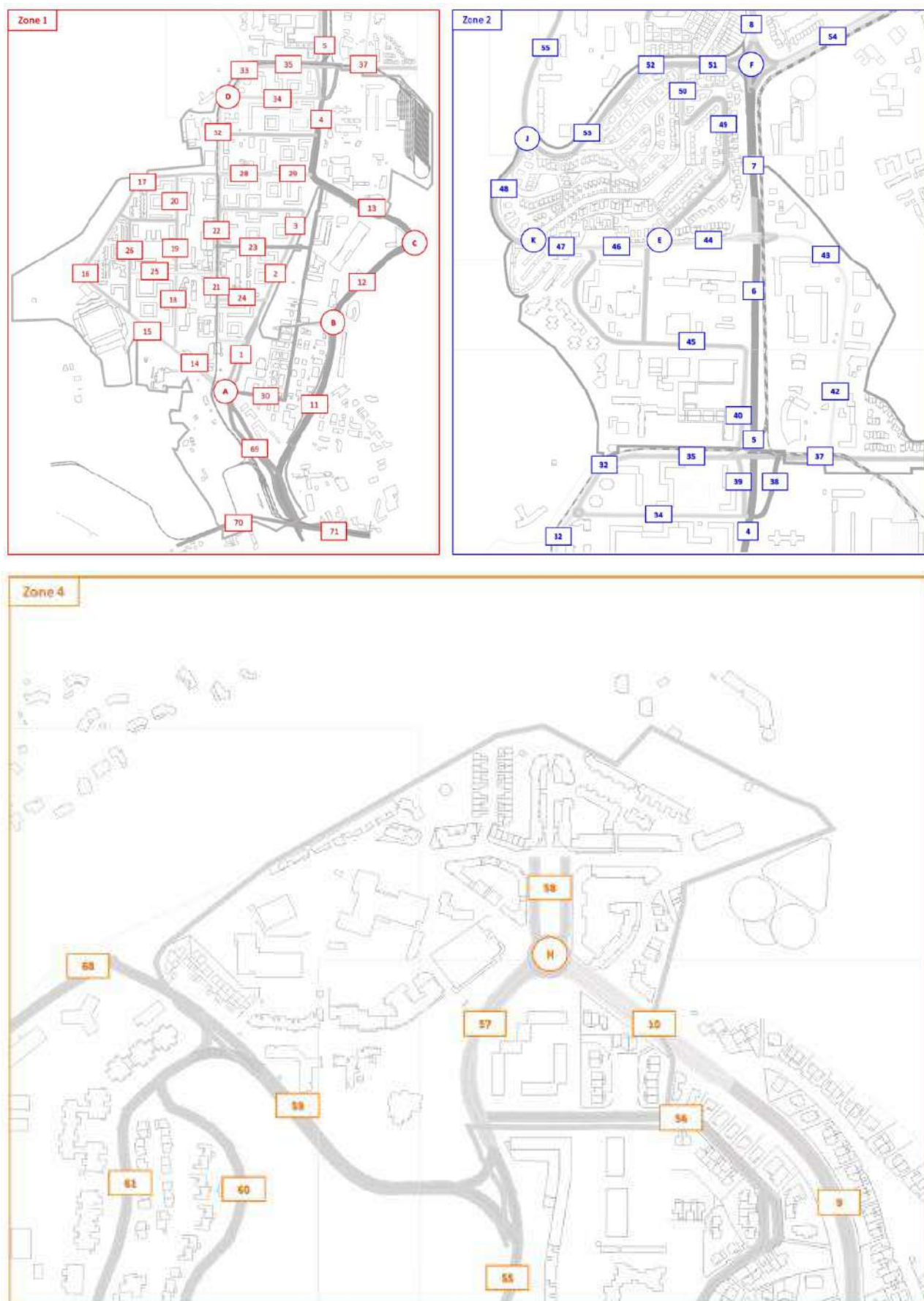
*Conditions météorologiques prise en compte, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.*

#### DONNÉES DE TRAFIC

Les données de trafic sont issues des études conduites par EGIS dans le cadre du projet Mosson en avril 2021 et juillet 2022, et des données OPEN DATA de l'agglomération montpelliéraine.

Les illustrations suivantes montrent les infrastructures routières prises en compte dans l'étude acoustique.





Cartographie des infrastructures routières prises en compte à l'étude acoustique pour les zones 1, 2 et 4, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.



Cartographie des infrastructures routières prises en compte à l'étude acoustique pour les zones 3 et 5, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Les trafics correspondant pris en compte dans l'étude sont synthétisés dans le tableau ci-après.

ID	Zone	Infrastructure	TMJ	%PL	Q horaire 6h-22h	Q horaire 22h-6h
1	Zone 1	Avenue de l'Europe	5940	-	345	52
2	Zone 1	Avenue de l'Europe	4288	1,3%	249	38
3	Zone 1	Avenue de l'Europe	11885	3,0%	691	104
4	Zone 1 & 2	Avenue de l'Europe	22429	0,0%	1304	196
5	Zone 1 & 2	Avenue de l'Europe	18259	2,4%	1061	160
6	Zone 2	Avenue de l'Europe	17432	5,1%	1013	153
7	Zone 2 & 3	Avenue de l'Europe	12935	0,0%	752	113
8	Zone 3	Avenue de l'Europe	4718	1,3%	274	41
9	Zone 3 & 4	Avenue de l'Europe	4290	1,4%	249	38
10	Zone 3 & 4	Avenue de l'Europe	4540	7,6%	264	40
11	Zone 1	Avenue Pablo Neruda	36738	1,5%	2135	321
12	Zone 1	Avenue Pablo Neruda	32805	-	1907	287
13	Zone 1	Rue du Professeur Blayac	20886	0,0%	1214	183
14	Zone 1	Avenue de Heidelberg	4868	0,7%	283	43
15	Zone 1	Avenue de Heidelberg	4795	2,0%	279	42
16	Zone 1	Avenue de Heidelberg	4160	-	242	36
17	Zone 1	Avenue de Heidelberg	3877	0,6%	225	34
18	Zone 1	Avenue de Louisville	4900	-	285	43
19	Zone 1	Avenue de Louisville	4014	0,4%	233	35
20	Zone 1	Avenue de Louisville	4300	-	250	38
21	Zone 1	Avenue de Barcelone	2491	0,2%	145	22
22	Zone 1	Avenue de Barcelone	2068	2,2%	120	18
23	Zone 1	Rue de Saragosse	7200	-	419	63
24	Zone 1	Rue de Salerne	2491	0,2%	145	22
25	Zone 1	Rue de Leyde	1761	8,2%	102	15
26	Zone 1	Rue de liège	340	-	20	3
27	Zone 1	Rue Charles Bonaparte	525	0,6%	31	5

ID	Zone	Infrastructure	TMJ	%PL	Q horaire 6h-22h	Q horaire 22h-6h
28	Zone 1	Rue d'Oxford	2669	0,8%	155	23
29	Zone 1	Rue d'Oxford	5036	0,1%	293	44
30	Zone 1	Rue Yves montant	7720	-	449	68
31	Zone 1	Rue Marius Petipa	2100	-	122	18
32	Zone 1	Rue de Bologne	2020	-	117	18
33	Zone 1 & 2	Rue de Bologne	4589	0,0%	267	40
34	Zone 1 & 2	Rue d'Uppsala	2600	-	151	23
35	Zone 1 & 2	Rue de Bologne	2850	-	166	25
36	Zone 1 & 2	Pont Vincent Badie	3070	-	178	27
37	Zone 1 & 2	Rue de l'Agathoise	3705	-	215	32
38	Zone 1 & 2	Rue de l'Agathoise	8455	-	491	74
39	Zone 1 & 2	Avenue du lauragais	2895	-	168	25
40	Zone 1 & 2	Avenue du lauragais	5275	-	307	46
42	Zone 2	Rue de l'Agathoise	1739	0,6%	0	0
43	Zone 2	Rue de l'Agathoise	1684	0,2%	101	15
44	Zone 2	Avenue du Biterrois	2665	-	98	15
45	Zone 2	Rue de la Narbonnaise	3657	0,6%	155	23
46	Zone 2	Avenue Guilhem de Poitiers	3576	0,0%	213	32
47	Zone 2	Avenue Guilhem de Poitiers	2100	-	208	31
48	Zone 2	Avenue Guilhem de Poitiers	725	-	122	18
49	Zone 2 & 3	Rue Azalais d'Altier	599	23,9%	42	6
50	Zone 2 & 3	Rue Pierre d'auvergne	1150	-	35	5
51	Zone 2 & 3	Avenue Raimbeau	3895	-	67	10
52	Zone 2 & 3	Avenue Raimbeau	3335	0,3%	226	34
53	Zone 2 & 3	Avenue Raimbeau	3335	0,3%	194	29
54	Zone 2 & 3	Avenue Gimel	10470	9,0%	194	29
55	Zone 2 & 3	Avenue Guilhem de Poitiers	3763	0,0%	609	92
56	Zone 3 & 4	Rue Amault Peyre	625	1,3%	219	33
57	Zone 3 & 4	Avenue Guilhem de Poitiers	2055	-	36	5
58	Zone 4	Place d'Italie	5495	-	119	18
59	Zone 3 & 4	Rue des Baléares	3099	0,8%	319	48
60	Zone 4 & 5	Avenue de Naples	704	18,5%	180	27
61	Zone 4 & 5	Rue de Genes	985	2,9%	41	6
62	Zone 5	Avenue de Naples	676	15,2%	57	9
63	Zone 5	Rue de corse	1080	-	39	6
64	Zone 5	Avenue du comté de Nice	587	24,0%	63	9
65	Zone 5	Avenue du comté de Nice	752	18,8%	34	5
66	Zone 5	Avenue du comté de Nice	1186	1,7%	44	7
68	Zone 4 & 5	Avenue du comté de Nice	3204	3,6%	69	10
69	Zone 1	Avenue de la liberté	18485	0,9%	0	0
70	Zone 1	RD27	14445	-	186	28
71	Zone 1	Route de Lodève	7650	-	1074	162
72	Zone 1	rue Bari	3500	0,0%	840	126
A	Zone 1	Giratoire A	9253	-	445	67
B	Zone 1	Giratoire B	34771	-	203	31
C	Zone 1	Giratoire C	28511	-	538	81
D	Zone 1 & 2	Giratoire D	3069	-	2021	304
E	Zone 2	Giratoire E	2624	-	1657	249
F	Zone 2 & 3	Giratoire F	8004	-	178	27
G	Zone 5	Giratoire G	669	-	153	23
H	Zone 4	Giratoire H	4030	-	465	70
I	Zone 4	Giratoire H	1596	-	39	6
J	Zone 2 & 3	Giratoire H	4843	-	234	35
K	Zone 2	Giratoire K	1412,5	-	186	28

Synthèse des trafics pris en compte à l'état initial, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

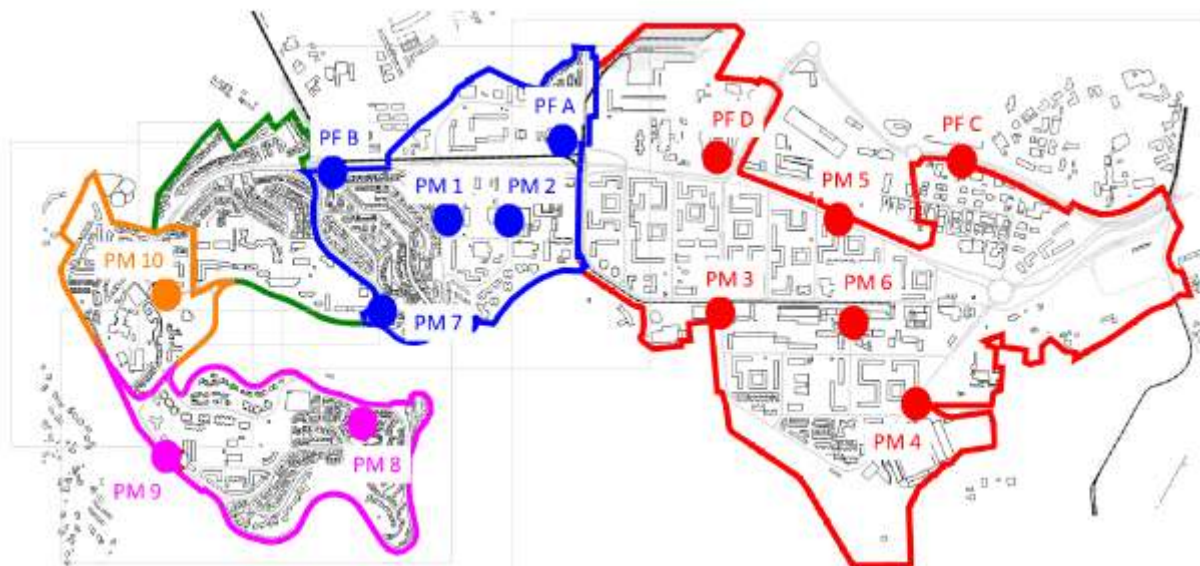


La voie de TRAM a été assimilée à une source linéique de puissance 71 dB(A)/m sur la période 22h - 6h et 66 dB(A)/m sur la période 22h - 6h.

### 3.2.4 Validité du modèle acoustique

Le recalage du modèle informatique a été réalisé à partir des données relevées au cours de la campagne de mesure de mai 2022. Ainsi, pour les points fixes, les trafics ont été établis à partir des boucles de comptage à proximité des points de mesures.

Pour les mesures de courte durée, le trafic retenu a été établi à partir des comptages manuels réalisés en parallèle des prélèvements sonométriques. Le trafic nocturne a été estimé en considérant une répartition jour/nuite de 97% / 3%.



Localisation des mesures et de recalage du modèle acoustique, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Les résultats de validité du modèle acoustique sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Point	Zone	Période diurne 06h-22h			Période nocturne 22h-06h		
		Mesures	Simulation	Ecart	Mesures	Simulation	Ecart
PF-A	Zone 2	59,8 dB(A)	57,9 dB(A)	1,9 dB(A)	52,2 dB(A)	50,7 dB(A)	1,5 dB(A)
PF-B	Zone 3	54,3 dB(A)	53,6 dB(A)	0,7 dB(A)	46,9 dB(A)	45,3 dB(A)	1,6 dB(A)
PF-C	Zone 1	58,4 dB(A)	59,6 dB(A)	-1,2 dB(A)	51,7 dB(A)	50,9 dB(A)	0,8 dB(A)
PF-D	Zone 1	56,8 dB(A)	58,4 dB(A)	-1,6 dB(A)	51,3 dB(A)	49,5 dB(A)	1,8 dB(A)
PM01	Zone 2	59,1 dB(A)	60,4 dB(A)	-1,3 dB(A)	-	51,4 dB(A)	-
PM02	Zone 2	60,8 dB(A)	62,6 dB(A)	-1,8 dB(A)	-	51,3 dB(A)	-
PM03	Zone 1	64,1 dB(A)	66,0 dB(A)	-1,9 dB(A)	-	59,3 dB(A)	-
PM04	Zone 1	61,0 dB(A)	61,4 dB(A)	-0,4 dB(A)	-	54,8 dB(A)	-
PM05	Zone 1	65,3 dB(A)	66,8 dB(A)	-1,5 dB(A)	-	55,5 dB(A)	-
PM06	Zone 1	63,6 dB(A)	61,9 dB(A)	1,7 dB(A)	-	52,9 dB(A)	-
PM07	Zone 3	55,0 dB(A)	56,7 dB(A)	-1,7 dB(A)	-	47 dB(A)	-
PM08	Zone 5	56,5 dB(A)	55,7 dB(A)	0,8 dB(A)	-	48,6 dB(A)	-
PM09	Zone 5	59,9 dB(A)	60,7 dB(A)	-0,8 dB(A)	-	52,6 dB(A)	-
PM10	Zone 4	58,8 dB(A)	59,4 dB(A)	-0,6 dB(A)	-	48,5 dB(A)	-

Validité du modèle acoustique, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Il est constaté un écart inférieur ou égal à +/- 2 dB(A) pour les points de mesures réalisés sur les deux périodes réglementaires.

Compte tenu des écarts constatés pour les points recalés sur le trafic routier (influence prépondérante), le modèle informatique peut donc être validé car ces points de mesures sont recalés sur les résultats de simulation.

Les vitesses de circulation retenues pour la modélisation :

- Vitesse moyenne de circulation de 50 km/h en agglomération
- Vitesse moyenne de circulation de 30 km/h au niveau des giratoires.

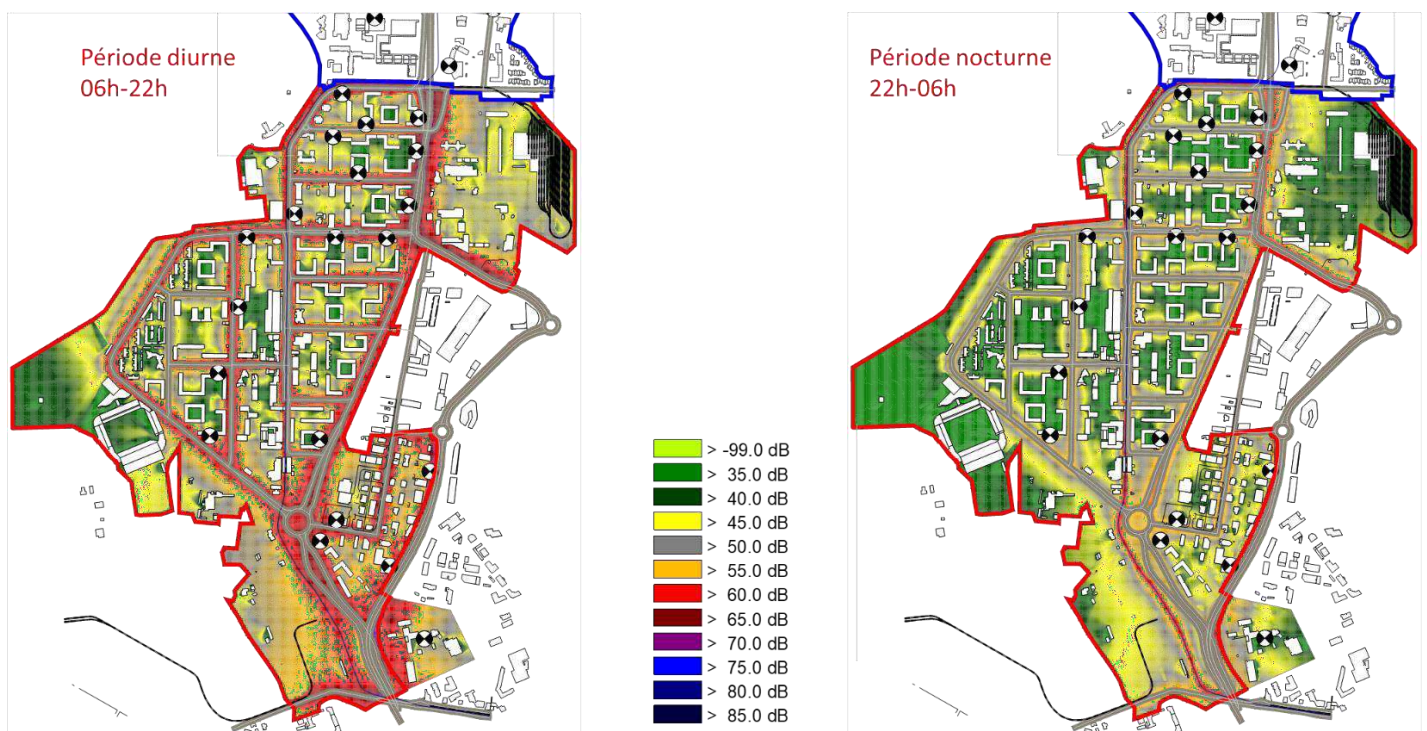
### 3.2.5 Résultats de la simulation à l'état initial (situation actuelle)

Les résultats de calculs sont présentés sous forme de cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au-dessus du terrain naturel.

Afin de comparer les niveaux sonores actuels aux niveaux attendus après aménagement, des récepteurs ont été positionnés. Compte tenu de la densité du bâti, ceux-ci ont été placés en façade des bâtiments.

#### ZONE 1

L'illustration suivante représente les résultats de la simulation de l'état initial sous la forme d'une carte des isophones à 2 m de hauteur pour la zone 1, à l'état actuel, de jour (6h – 22h) et de nuit (22h- 6h).



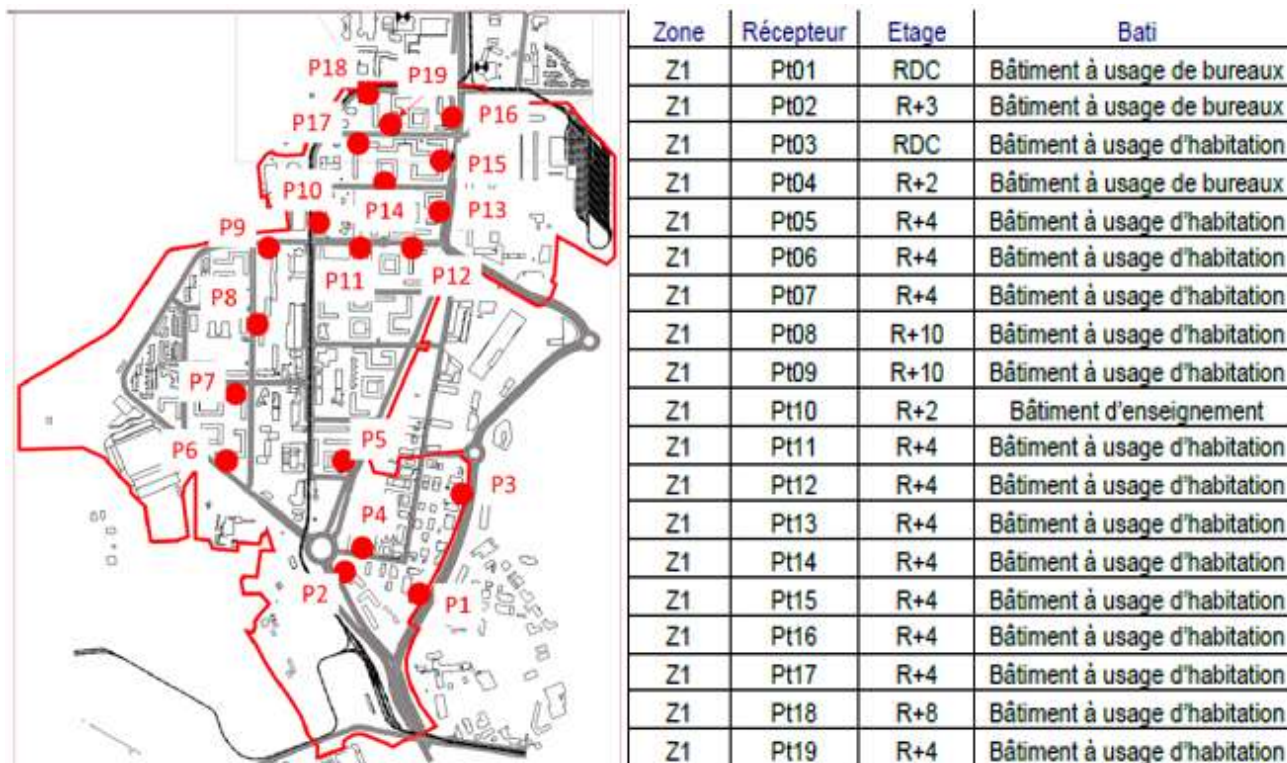
Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 1 à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

L'ambiance sonore de jour est inférieure à 65 dB(A) sur la majorité du périmètre de la zone, exception faite au droit et à proximité des voies les plus circulées (Avenue de l'Europe et Avenue Pablo Neruda) pour lesquelles les niveaux sonores sont comprise entre 65 et 70 dB(A).



De la même manière, de nuit, les niveaux sonores sont inférieurs à 55 dB(A) sur la majorité du périmètre de la zone 1 à l'exception des secteurs à proximité de l'avenue de l'Europe et de l'Avenue Pablo Neruda.

Des récepteurs ont été placés dans le modèle acoustique pour évaluer les niveaux sonores en façades de plusieurs bâtiments, à différents étages. L'illustration suivante synthétise les récepteurs placés en façade de certains bâtiments de la zone 1.



Synthèse des récepteurs placés en façades bâtiments de la zone 1, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Sur la zone 1, les récepteurs 3, 13, 15 et 16 présentent des niveaux sonores caractéristiques d'une zone d'ambiance non modérée de jour, supérieurs ou égaux à 65 dB(A). Il s'agit des points situés à proximité de l'avenue Pablo Neruda (RD 65) et de l'avenue de l'Europe.

En cas de contribution significative à terme après aménagement, l'impact sonore du projet devra permettre de ramener le niveau sonore sur la période diurne en ces points inférieur ou égal à 65 dB(A).

Sur l'ensemble des autres récepteurs établis, l'ambiance sonore peut être qualifiée de modérée, avec des niveaux  $\leq 60$  dB(A) de jour et  $\leq 55$  dB(A) de nuit.



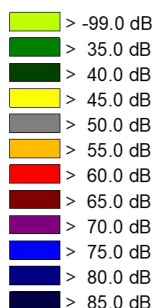
## ZONE 2

L'illustration suivante représente les résultats de la simulation de l'état initial sous la forme d'une carte des isophones à 2 m de hauteur pour la zone 2, à l'état actuel, de jour (6h – 22h) et de nuit (22h- 6h).

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 2 à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

Des récepteurs ont été placés dans le modèle acoustique pour évaluer les niveaux sonores en façades de plusieurs bâtiments, à différents étages. L'illustration suivante synthétise les récepteurs placés en façade de certains bâtiments de la zone 2.



Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z2	Pt01	RDC	Caserne
Z2	Pt02	RDC	Bâtiment à usage de bureaux
Z2	Pt03	R+3	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt04	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt05	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt06	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt07	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt08	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt09	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt10	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt11	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt12	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt13	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt14	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt15	R+4	Bâtiment à usage d'habitation

Synthèse des récepteurs placés en façades bâtiments de la zone 2, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Sur la zone 2, la totalité des récepteurs établis en façade présente des niveaux sonores caractéristiques d'une zone d'ambiance modérée : niveaux  $\leq 65$  dB(A) de jour et  $\leq 55$  dB(A) de nuit.

De jour (6h - 22h), lorsque le niveau sonore établi à cet horizon est inférieur ou égal à 60 dB(A), en cas de modification significative de voie au sens de l'arrêté du 05/05/1995 (contribution du projet supérieure



à 2 dB(A)), le LAeq en façade devra être inférieur ou égal à 60 dB(A). Lorsque le niveau établi pour l'état des lieux est compris entre 60 dB(A) et 65 dB(A), en cas de contribution significative, l'impact sonore du projet devra permettre un maintien de la situation existante. De nuit, le niveau sonore est inférieur ou égal à 55 dB(A) sur l'ensemble des récepteurs.

### ZONE 3

L'illustration suivante représente les résultats de la simulation de l'état initial sous la forme d'une carte des isophones à 2 m de hauteur pour la zone 3, à l'état actuel, de jour (6h – 22h) et de nuit (22h- 6h).

Période diurne  
06h-22h

Période nocturne  
22h-06h



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 3 à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

L'illustration suivante synthétise les récepteurs placés en façade de certains bâtiments de la zone 3.



Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z3	Pt01	R+5	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt02	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt03	R+0	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt04	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt05	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt06	R+10	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt07	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt08	RDC	Bâtiment à usage d'habitation

Synthèse des récepteurs placés en façades bâtiments de la zone 3, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

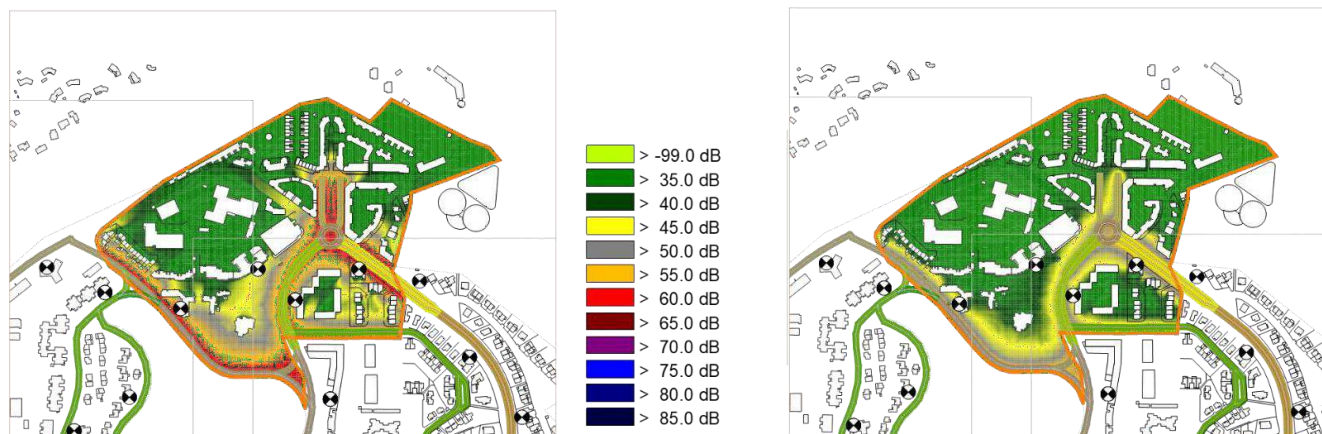
Tout comme la zone 2, les niveaux sonores en façade présentent les caractéristiques d'une zone d'ambiance modérée. À terme, en cas de contribution significative du projet, les niveaux sonores devront être inférieurs ou égaux à 60 dB(A) sur la période 6h - 22h et 55 dB(A) sur la période 22h - 6h.

## ZONE 4

L'illustration suivante représente les résultats de la simulation de l'état initial sous la forme d'une carte des isophones à 2 m de hauteur pour la zone 4, à l'état actuel, de jour (6h – 22h) et de nuit (22h- 6h).

Période diurne  
06h-22h

Période nocturne  
22h-06h



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 4, à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

L'illustration suivante synthétise les récepteurs placés en façade de certains bâtiments de la zone 4.



Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z4	Pt01	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z4	Pt02	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z4	Pt03	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z4	Pt04	R+2	Bâtiment à usage d'habitation

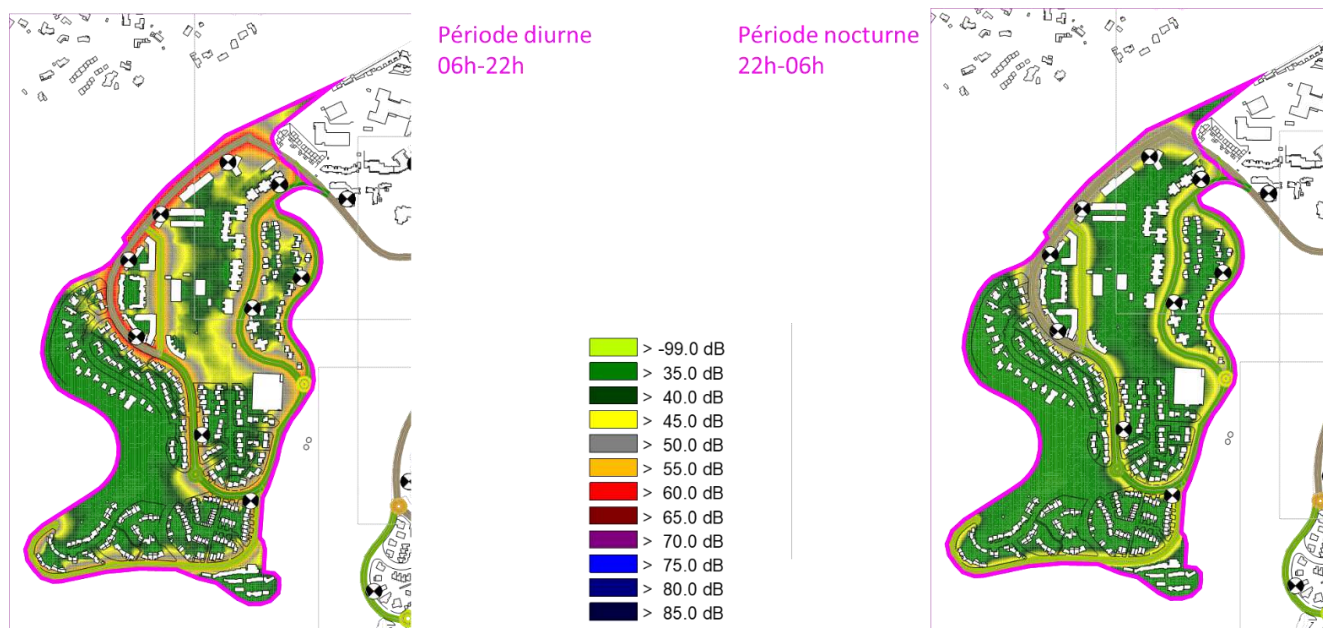
Synthèse des récepteurs placés en façades bâtiments de la zone 4, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Sur la zone 4, le même constat est que sur les zones 2 et 3.

## ZONE 5

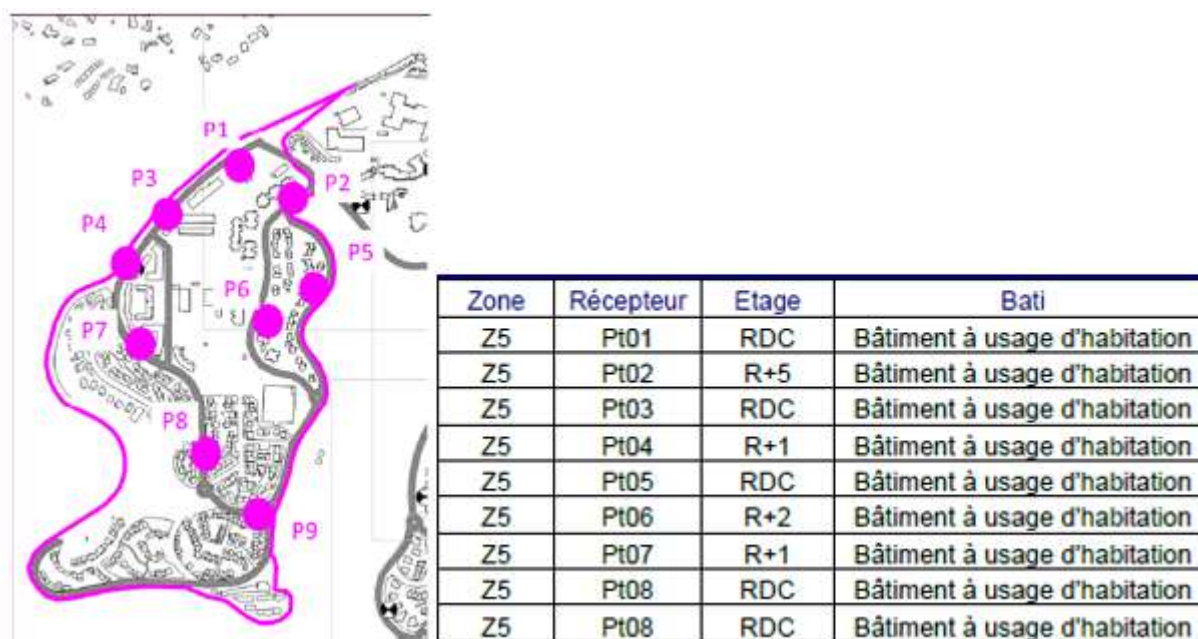
L'illustration suivante représente les résultats de la simulation de l'état initial sous la forme d'une carte des isophones à 2 m de hauteur pour la zone 5, à l'état actuel, de jour (6h – 22h) et de nuit (22h- 6h).





Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 5, à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

L'illustration suivante synthétise les récepteurs placés en façade de certains bâtiments de la zone 4.



Synthèse des récepteurs placés en façades bâtiments de la zone 5, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Juin 2022.

Sur la zone 5, l'ensemble des récepteurs présente les caractéristiques d'une zone d'ambiance modérée.

Il est à noter l'existence de niveaux sonores supérieurs à 60 dB(A) de jour au niveau des récepteurs placés sur des habitations situées avenue du Comté de Nice. Pour ces points, l'impact du projet après aménagement devra permettre un maintien des niveaux sonores existant de jour. De nuit, les niveaux sonores sont tous inférieurs ou égaux à 55 dB(A). Ainsi, en cas de contribution significative, l'impact sonore du projet devra permettre de maintenir les niveaux sonores inférieurs ou égaux à 55 dB(A).

### 3.2.6 Synthèse

La modélisation de l'état sonore du secteur d'étude a permis d'identifier les différentes zones d'ambiance du site. La majorité du secteur d'étude est située en zone d'ambiance modérée.

Sur les zones 3 et 4, l'environnement sonore est inférieur à 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit. Ainsi, en cas de modifications significatives des voies, la contribution du projet après aménagement à l'horizon 2030 devra être inférieure à 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit.

Sur les zones 2 et 5, l'environnement sonore présente également majoritairement des niveaux sonores inférieurs à 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit. À proximité de l'avenue de l'Europe, de l'avenue Raimbaud d'Orange, et de l'avenue du comté de Nice, il a été relevé des niveaux compris entre 60 dB(A) et 65 dB(A) de jour. Dans le cadre des aménagements du projet, ce dernier veillera à ne pas dégrader la situation existante.

Sur la zone 1, sur la période diurne, il a été relevé des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) au niveau des points à proximité de l'avenue Pablo Neruda et de l'avenue de l'Europe. En ces points, l'ambiance sonore peut être qualifiée de non modérée de jour. Après aménagement et en cas de modification significative de voie, il sera nécessaire de ramener l'environnement sonore inférieur à 65 dB(A) sur cette période.

## 4 SANTÉ HUMAINE

**Le bruit** est considéré par la population française comme la première nuisance au domicile, dont les transports seraient la source principale à 80%, et, est devenu un problème majeur de santé publique qui a été longtemps sous-estimé. Il est à l'origine de troubles du sommeil, d'une gêne, d'un inconfort, de réactions de stress conduisant à des pathologies parfois graves tant somatiques ou nerveuses que psychiques.

### EFFETS SUR LA SANTÉ

Les effets du bruit sur l'homme sont de plusieurs types :

- L'effet de masque produit par des sons de basse fréquence suffisamment intenses sur les sons de fréquence plus élevés s'accompagne d'une gêne dans la localisation des bruits.
- La fatigue auditive est une diminution passagère et réversible de l'audition consécutive à une stimulation sonore. Elle s'accompagne de bourdonnements, sifflements et tintements ainsi que de modifications de la sensation auditive qui prend un caractère ouaté ou métallique.
- Les effets extra-auditifs et généraux du bruit : l'audition constitue une fonction de guet et d'alarme. Tout bruit insolite ou intense provoque un ensemble de réflexes et d'attitudes d'investigation, d'émotion, d'attente anxieuse, d'augmentation de la vigilance et de détérioration de celle-ci quand le bruit est jugé alarmant (réaction de stress).

Les effets auditifs par exposition sonore excessive sont relativement bien connus : hyperacousie, acouphènes. Ceux-ci résultent d'un impact direct d'une exposition de forte intensité et de courte durée.

Au-delà de la seule sphère auditive, et donc du seul traumatisme sonore, la dégradation de l'état de santé résultant d'une exposition chronique au bruit sont documentés par de nombreuses études scientifiques : augmentation du risque de maladie cardiovasculaire, hypertension artérielle, altération de la fonction immunitaire, diabète, troubles digestifs, perturbation du sommeil, symptômes dépressifs et troubles cognitifs.

Un sommeil de mauvaise qualité peut également avoir à court terme de graves répercussions sur la vie quotidienne en entraînant somnolence, baisse de l'attention et des performances, et en exposant ainsi les personnes à des risques plus importants d'avoir un accident de la route ou du travail.

## NOTIONS DE PERCEPTION DU BRUIT ET DE GÊNE LIÉE À L'EXPOSITION

Le niveau sonore est généralement le premier critère pour définir la gêne, surtout pour des niveaux excessifs de bruit. Différents paramètres tels que le caractère répétitif ou continu, la période de la journée, l'intensité ou encore la durée, peuvent également intervenir dans la sensation de gêne sonore.

Dans le logement, le bruit prend une dimension particulière du fait de l'affect associé au « chez soi ». Le bruit est alors vécu comme une intrusion, voire une agression entraînant des effets psychiques (stress, perturbation du sommeil...).

La pertinence scientifique de l'interprétation des courbes dose-réponse des effets immédiats (perturbation du sommeil, gêne) comme des effets à moyens/long termes (troubles physiologiques, maladies cardio-vasculaires) est encore discutée par le cortège scientifique compte tenu de multiples sources d'incertitudes. À ce titre, les seuils d'exposition vis-à-vis des effets sanitaires qu'ils occasionnent, restent complexes à définir.

Pour un sommeil de bonne qualité, l'OMS recommande un niveau de 30 dB (A) en moyenne pendant la nuit à l'intérieur de la chambre et les niveaux de bruit excédant 45 dB (A) devraient être évités.

Entre 40 et 55 dB (A), les personnes les plus vulnérables (enfants, malades, seniors) sont affectées par le bruit. Au-delà de 55 dB (A), une proportion notable de la population est fortement gênée dans son sommeil et le risque de contracter une maladie cardiovasculaire est avéré.

D'après l'OMS, aucun effet sanitaire n'est observé pour un niveau d'exposition (L<sub>Amax</sub>) inférieur à 32 dB(A) mesuré en intérieur (OMS 2009).

## CONSTAT SUR LE SECTEUR ÉTUDIÉ

En journée, les niveaux sonores extérieurs sont globalement inférieurs à 65 dB(A) sur le périmètre du projet, voire inférieurs à 60 dB(A) sur le secteur nord du périmètre du projet. Exception faite à proximité immédiate des voiries les plus circulées, en particulier l'avenue Pablo Neruda (RD 65) et l'avenue de l'Europe, pour lesquels des niveaux de l'ordre de 65 à 70 dB(A) peuvent être observés.

La nuit ces niveaux s'abaissent aux alentours de 50 à 55 dB(A).

Ces niveaux relativement élevés de jour comme de nuit, sont de nature à engendrer une gêne en extérieur comme en intérieur, et des effets sur la santé de la population travaillant et résident sur le secteur.

## 5 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX

Les niveaux sonores sur le site sont conditionnés essentiellement par la circulation routière ainsi que par la contribution sonore des tramways. Les niveaux sonores sont les plus importants en bordure de l'avenue de l'Europe à l'Est, classée en catégorie 3 au classement sonore des infrastructures de transport, avec une contribution variant entre 60 et 70 dB(A). L'Avenue de Barcelone où la ligne de tramway passe, classée en catégorie 4, supporte des niveaux sonores plus faibles qui varient autour de 60 dB(A) le jour.

Réglementairement, l'ambiance sonore est considérée comme globalement « modérée » avec des niveaux sonores diurnes inférieurs à 65 dB(A) et des niveaux nocturnes inférieurs à 55 dB(A). **L'enjeu principal sur le secteur est de préserver l'ambiance acoustique issue du trafic sur le périmètre d'étude et d'éviter l'exposition des personnes à proximité directe de l'avenue de l'Europe et de la ligne de tramway située rue de Barcelone.**

**Un autre enjeu est cependant d'améliorer le cadre de vie global des habitants du quartier, en passant par de la végétalisation, un meilleur accès à des emplois stables ou encore un parc immobilier rénové et confortable. Ces éléments constitutifs du confort quotidien d'un individu jouent un rôle essentiel dans la perception que ce dernier va avoir du bruit environnant, jouant, sur le long terme, sur les effets sanitaires que le bruit peut avoir.**



# ACOUSTIQUE

## INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1 INCIDENCES TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX

#### 1.1 SOURCES DE BRUITS

Le bruit perçu pendant les travaux résulte de la superposition de trois types de sources de bruit :

- La circulation des poids lourds,
- Les moteurs des engins et équipements mobilisés pour la base vie et les différentes phases de travaux,
- Les actions de chaque type d'engins : percussions, frottement et raclements, bruits de fluides (gaz et liquides).

L'intensité du bruit émis dépend ensuite de plusieurs facteurs combinés :

- Le nombre et la puissance des engins (valeurs standards exprimés en LWA dans la suite du texte),
- Le contenu fréquentiel : sons graves ou aigus, bruit large bande ou à tonalité marqué,
- Les variations temporelles : bruits impulsifs, intermittents ou continus,
- La durée d'exposition,
- Les émergences par rapport au bruit ambiant.

La perception du bruit dépend par ailleurs du type de transmission du son. La majorité des sons émis sont transmis dans le milieu ambiant aérien, ils sont caractérisés par des niveaux de décibels perçus par l'oreille (dB(A)).

Certains travaux tels que les actions de percussions entraînent une transmission du son dans les matériaux solides par l'intermédiaire de vibrations. Ces vibrations identifiées par des niveaux de fréquences (Hz), sont constituées de 3 types d'ondes :

- Des ondes longitudinales où la vibration s'effectue dans la direction de la propagation. Ces ondes se traduisent par des tractions et des compressions successives. Ce sont les plus rapides ;
- Les ondes transversales, où la vibration se produit dans un plan perpendiculaire à la direction de propagation. On les appelle ondes de cisaillement ou secondaires ;
- Les ondes de surface.

Les travaux de démolition, de terrassement, de construction et les mouvements de camions, nécessaires au projet de renouvellement du quartier de la Mosson, mobiliseront des sources de bruit multiples dont les effets seront plus ou moins marqués suivant leur nature.

#### MOUVEMENT DES CAMIONS

Quelle que soit les phases de travaux, la circulation des camions nécessaires à l'évacuation des matériaux et déchets de déconstruction, puis à l'export des matériaux de construction, induira des nuisances acoustiques :

- Lors du stationnement et des circulations internes et externes au site (puissance moteur PL 67 LwA),
- Lors des manœuvres avec la mise en œuvre de bip de recul (97 à 120 dB(A)).

## DÉMOLITION

Les démolitions concernent en majeure partie les quartiers Saint Paul, des Halles et de Mosson Sud, et toucheront pour la plupart, des bâtiments situés en cœur de quartier.

Les démolitions extérieures seront à l'origine d'opérations relativement bruyantes, avec :

- L'emploi d'engins de chantiers bruyants, tels que :
  - Pelle hydraulique de démolition (99 LwA),
  - Pelle hydraulique sur chenille (godet – 105 LwA),
- La chute des matériaux des bâtiments à déconstruire, notamment lors que la déconstruction des résidences et copropriétés et de la Tour d'Assas
- Le déblaiement des matériaux
  - Chargeur (102 LwA) et bulldozer (105 LwA)

## TERRASSEMENT

La phase de terrassement se fera en majeure partie à la suite des démolitions, et pour la requalification de certains parkings souterrains :

- Pelles à bras hydrauliques (105 LwA),
- Pelles tunnel (105 LwA),
- Chargeur sur chenille (102 LwA),
- Brise Roche Hydraulique (118 LwA).

## CONSTRUCTION ET RÉHABILITATION

Les nuisances pendant les phases de construction, réhabilitation et résidentialisation, résulteront principalement de la mise en œuvre des parois moulées qui mobilisent un nombre important d'engins :

- Toupie béton (100 LwA),
- Grue mobile (105 LwA),
- Centrale à bétons et équipements associés (100 LwA),
- Découpe au vérin (110 LwA).

## VIE DU CHANTIER

Le bruit des engins oblige également les ouvriers à élever la voix (80 LwA) dans le but de s'interpeller et se prévenir les uns les autres des différentes manœuvres, afin de garantir la bonne marche du chantier et la sécurité de l'ensemble des intervenants.

En champ libre, les niveaux de bruit de sources ponctuelles décroissent en fonction de la distance. En conséquence, l'utilisation d'engins de puissances variables pourra engendrer les niveaux de bruits suivants :

	Distance d'éloignement		
	10 m	30 m	50 m
Tout engins confondus hors BRH			
Puissance minimale de 99 LwA	68 dB(A)	56 dB(A)	44 dB(A)
Puissance maximale de 110 LwA	80 dB(A)	63 dB(A)	51 dB(A)

## 1.2 LUTTE CONTRE LE BRUIT À MONTPELLIER

La phase de chantier présente un impact temporaire direct pour l'ensemble des riverains, établissements et services proches des différentes interventions.

Conformément à l'arrêté municipal relatif à la lutte contre le bruit 17 octobre 2003, la nature et les périodes de réalisation des travaux sont règlementées :

- Les travaux et chantiers bruyants à proximité des habitations doivent être interrompus entre 20 heures et 7 heures et toute la journée les dimanches et jours fériés, sauf en cas d'intervention urgente.
- Les travaux et chantiers bruyants ne pouvant être exécutés que de nuit pourront faire l'objet d'une dérogation exceptionnelle. Une demande devra être déposée au minimum 10 jours ouvrés avant le début des travaux auprès du service Voirie pour les chantiers sur le domaine public, auprès du service Hygiène et Santé sur le domaine privé
- Les engins de chantier doivent répondre à la réglementation en vigueur concernant leur homologation et la limitation de leur niveau sonore. Leurs conditions d'emploi doivent permettre le respect de ces normes.
- Des dispositions plus strictes pourront être définies dans les zones particulièrement sensibles du fait de la proximité d'hôpitaux, d'établissements d'enseignement, de crèches, de maisons de convalescence ou de retraite.

Ces dispositions permettront de maîtriser les nuisances sonores induites par la phase de travaux du projet.

### 1.3 POPULATION EXPOSÉE

Compte tenu de l'ampleur du projet, de nombreux habitants, services et équipements seront touchés par des nuisances, notamment sonores.

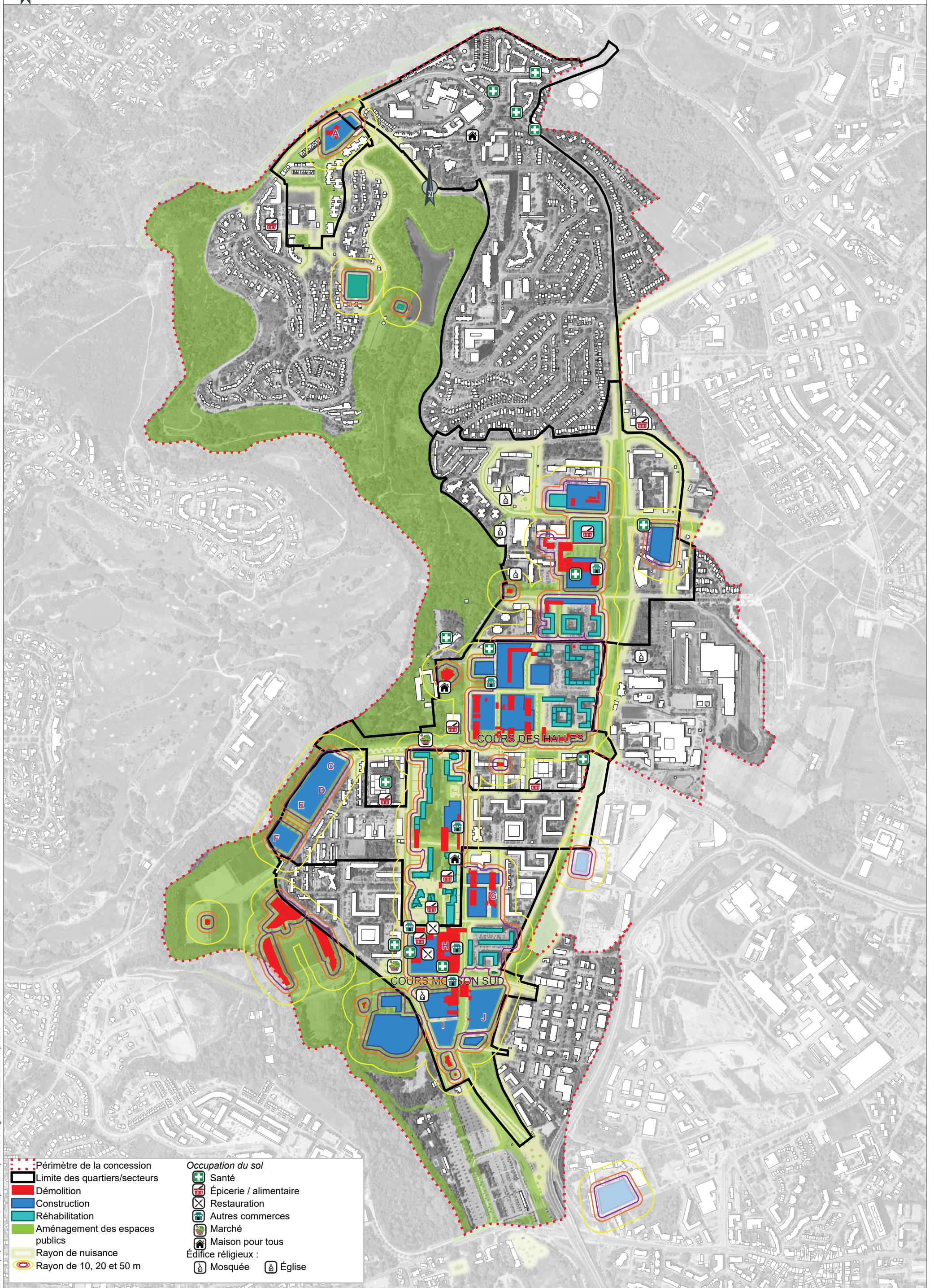
Le niveau de dérangement induit par les travaux pendant ces périodes, variera selon la distance des riverains et usagers aux limites du chantier, et la nature des travaux effectués. Du fait de la densité du bâti, les bâtiments feront écran, limitant ainsi la propagation du bruit sur de larges distances. Cependant, cela signifie que les bâtiments les plus proches des chantiers (10-20m) seront particulièrement impactés par les nuisances sonores.

La carte présentée sur la page suivante met en perspective les rayons de nuisances générés par les opérations de travaux et les populations exposées aux nuisances induites.

**La succession des opérations d'aménagement perturbera l'ambiance acoustique pour les riverains et usagers du secteur pendant une durée de 9 ans, ce qui contribuera à marquer la présence du projet de renouvellement du quartier de la Mosson sur ce territoire. Un projet occupant une telle surface, et s'étendant sur une durée aussi longue peut créer des nuisances sonores importantes, inconfortables, voire dangereuses pour la santé des riverains.**



# CARTE DES NUISANCES EN PHASE TRAVAUX



<span style="border: 1px dashed red; padding: 2px;"> </span>	Périmètre de la concession	<b>Occupation du sol</b>
<span style="border: 2px solid black; padding: 2px;"> </span>	Limite des quartiers/secteurs	<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Santé
<span style="background-color: red; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Démolition	<span style="background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Épicerie / alimentaire
<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Construction	<span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Restauration
<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Réhabilitation	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Autres commerces
<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Aménagement des espaces publics	<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Marché
<span style="border: 1px solid yellow; padding: 2px;"> </span>	Rayon de nuisance	<span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Maison pour tous
<span style="border: 1px solid yellow; border-radius: 50%; padding: 2px;"> </span>	Rayon de 10, 20 et 50 m	<b>Édifice religieux :</b>
		<span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Mosquée
		<span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Église



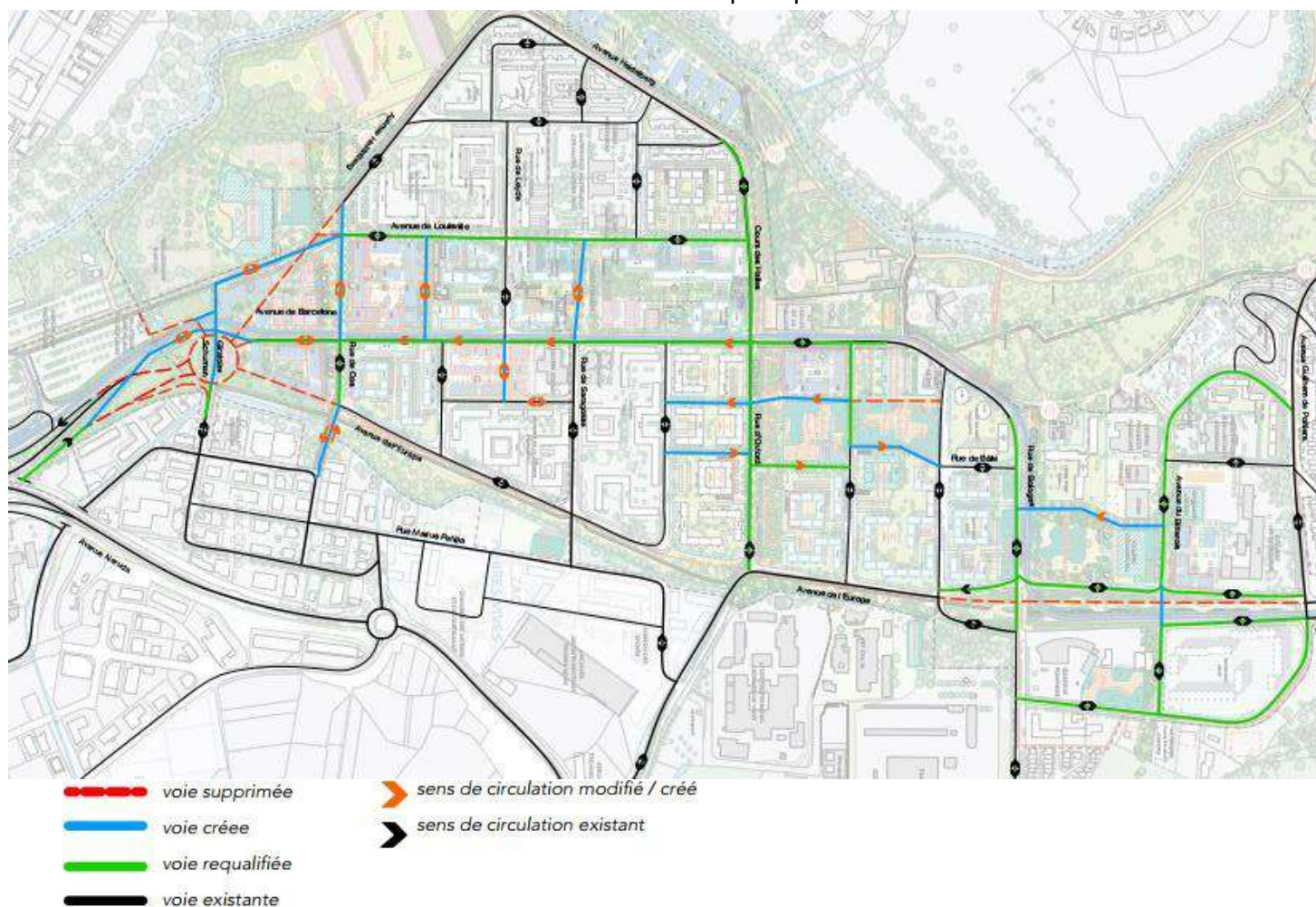
## 2 AMBIANCE SONORE À TERME

### 2.1 MODÉLISATION ACOUSTIQUE

Ce paragraphe s'appuie sur l'étude acoustique conduite par le bureau d'études PIALOT-ESCANDE dans le cadre de ce projet en septembre 2022.

#### 2.1.1 Hypothèses de calculs

Le réseau viaire a subi des modifications de voie selon le principe ci-dessous :

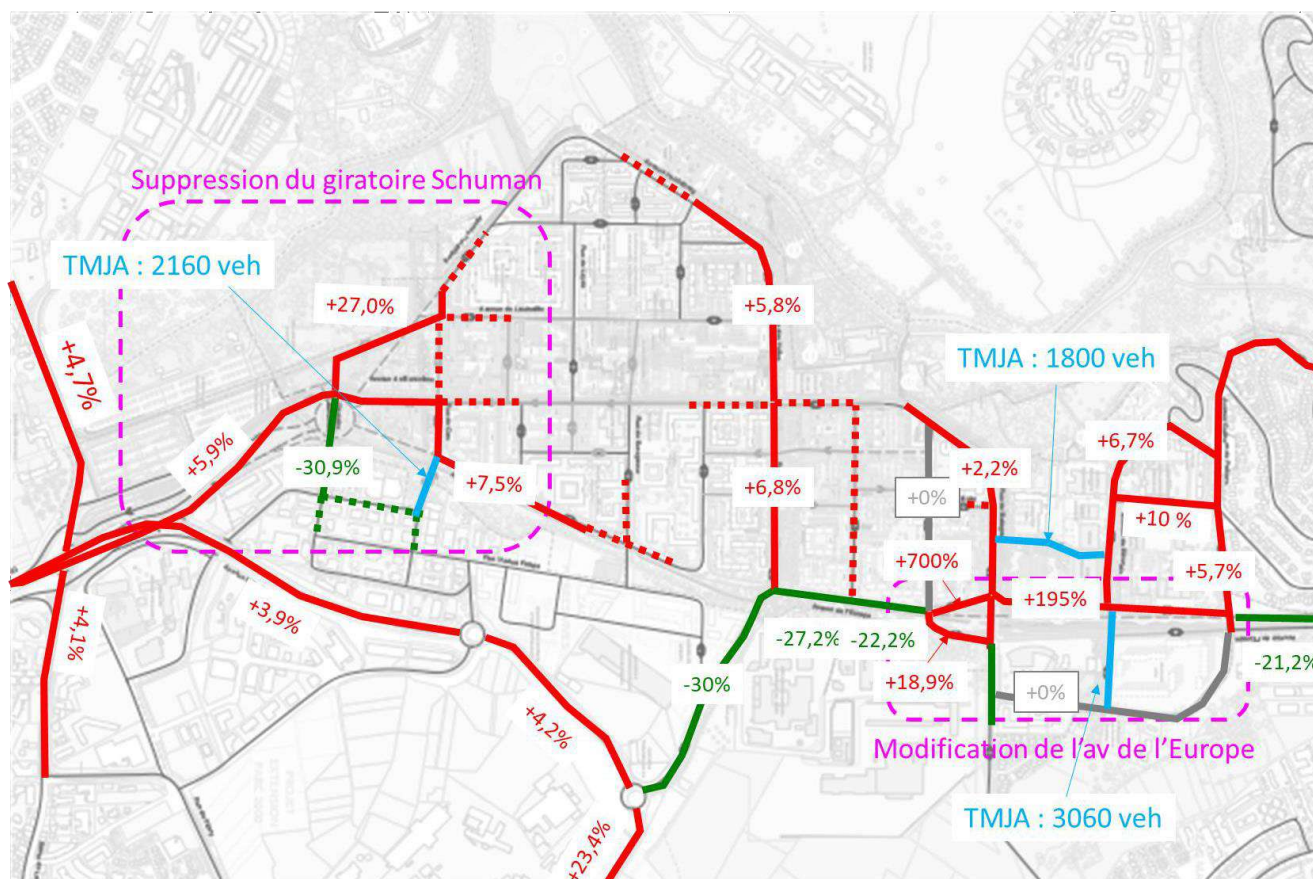


Il est à noter comme principale modification, la suppression du giratoire au sud du quartier de la paillade et la modification de l'avenue de l'Europe au niveau du quartier Saint Paul contribuant à des déplacements de flux de véhicules sur les voies adjacentes.

Sur les secteurs 4 et 5, le projet n'est à l'origine d'aucune évolution.

Sur les secteurs 1, 2 et 3, les pourcentages d'évolution retenus sont issus des hypothèses TMJA retenues en fonction des générations de trafics engendrées par les nouveaux aménagements. Les pourcentages retenus sont présentés ci-dessous.

- Estimation en fonction des évolutions identifiées
- Augmentation du trafic selon évolution des TMJA
- Diminution du trafic selon évolution des TMJA
- Aucune évolution du trafic
- Voies nouvellement créées



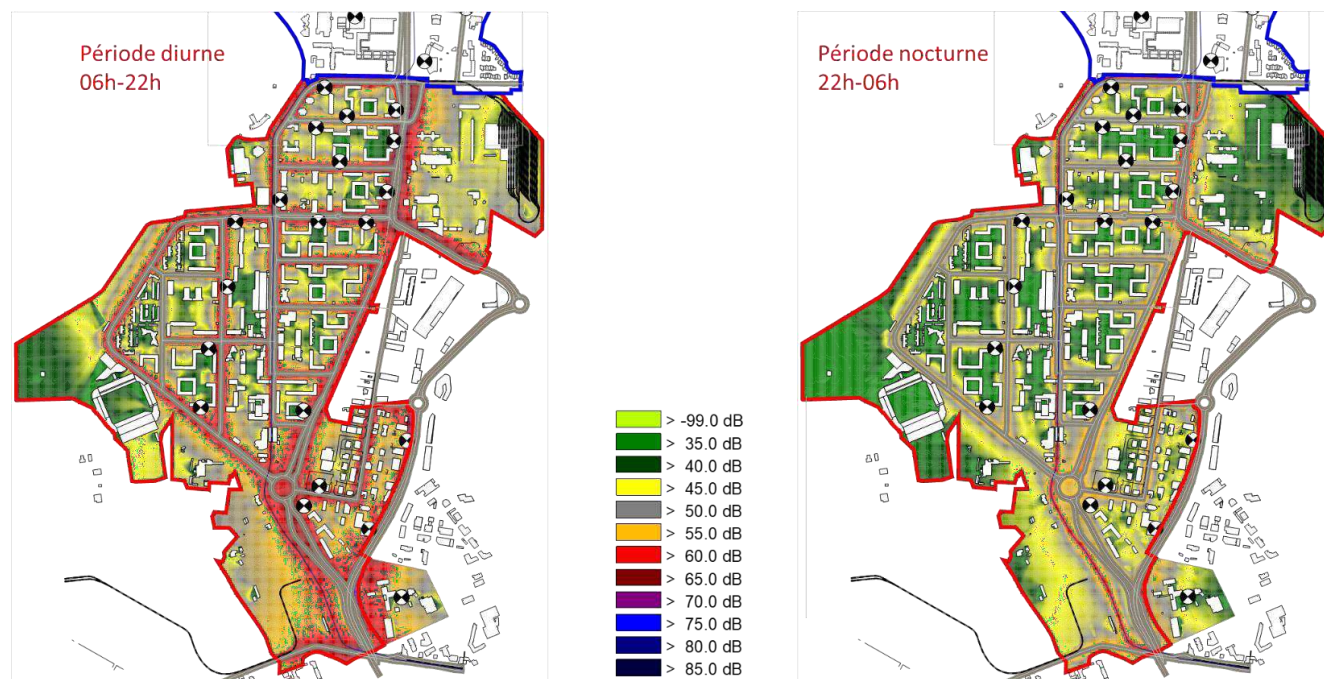
Les vitesses de circulation retenues à l'état initial sont conservées pour la modélisation de la situation projet, ce qui conduit globalement à majorer l'impact sur les rues de moindre importance pour lesquelles la vitesse est souvent inférieure à 50 km/h.

### 2.1.2 Résultats de la simulation à l'état projet (horizon 2030)

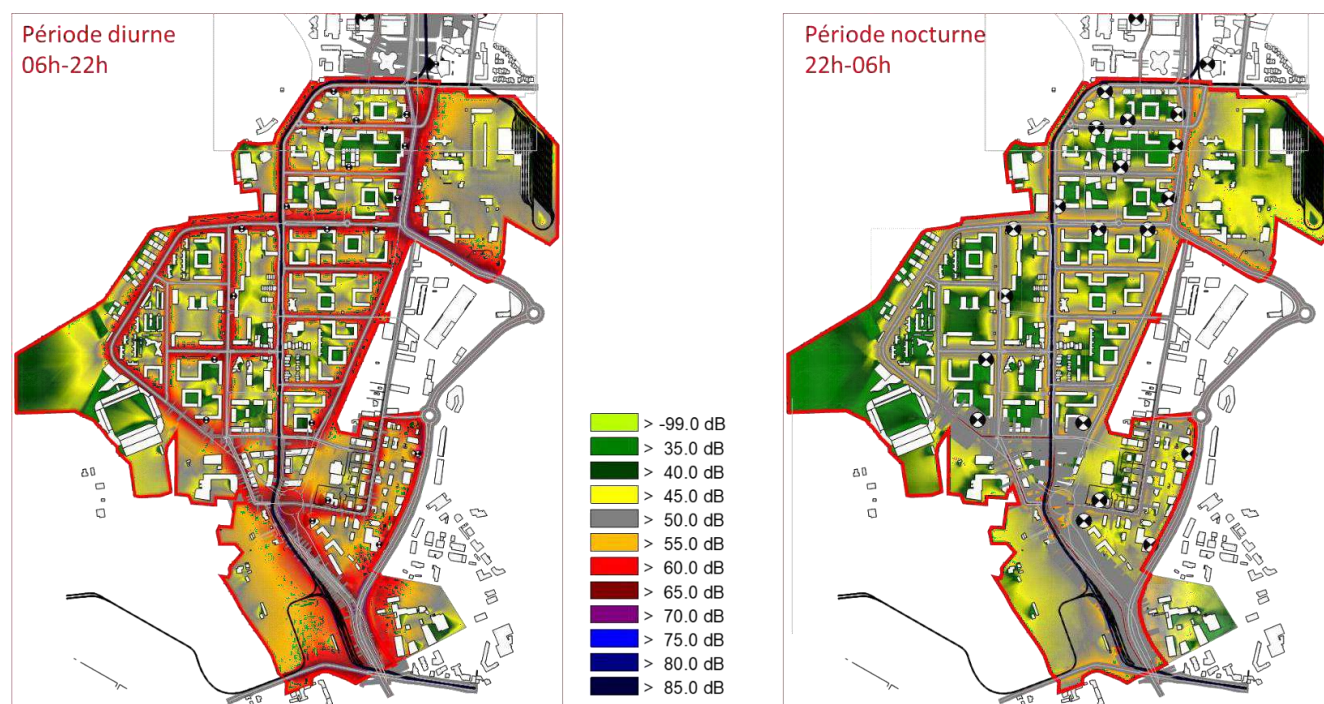
Les résultats de calculs sont présentés sous forme de cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au-dessus du terrain naturel.



## ZONE 1



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 1 à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 1 à l'état projet, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

Vis-à-vis de la contribution du projet sur l'environnement existant, le trafic induit par les nouveaux aménagements ne génère pas de modification significative de voie au sens de l'arrêté du 05/05/95. Aucune mesure compensatoire n'est à envisager au regard de ce volet.

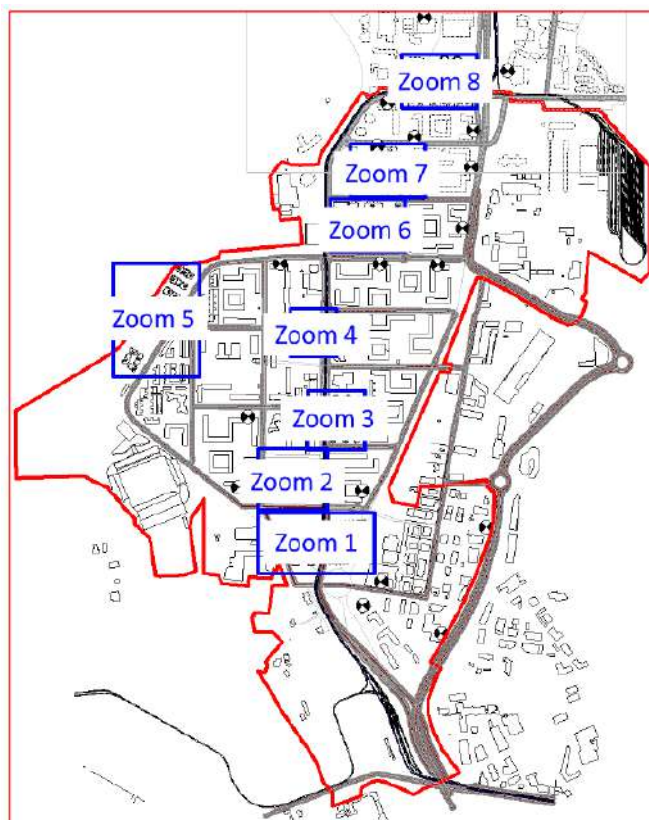
Pour la protection du projet au regard de l'environnement existant sur le secteur, les niveaux en façade sont compris entre 62 dB(A) pour les façades les plus exposées (zoom 1 et 2) et 30 dB(A) (façade arrière des bâtiments non exposés à une infrastructure) sur la période diurne. De nuit, ceux-ci sont compris entre 56 dB(A) et peuvent descendre en dessous de 30 dB(A) pour les façades les moins exposées aux bruits générés par les infrastructures de transport. Ces niveaux sont caractéristiques d'un environnement urbain modéré.

Plus spécifiquement, une évaluation des niveaux sonores en façade des nouveaux bâtis a été conduite.

La carte ci-contre présente la localisation des secteurs où cette analyse a été conduite.

Les résultats d'analyse montrent que le nouveau bâti situé au niveau des zooms 1, 2, 3, 4, 7 et 9 (cf ci-dessous et détail dans le rapport Escande annexé) est situé dans la bande d'influence de la voie de TRAM classée en catégorie 4 ou l'avenue de l'Europe classée également en catégorie 4 par l'arrêté relatif au classement sonore des infrastructures de transport de l'Hérault. Ainsi les isollements de façade seront compris entre 37 dB pour les façades les plus exposées et 30 dB à l'arrière vis-à-vis des voies classées.

L'isolement final retenu sera défini par l'équipe de maîtrise d'œuvre en charge de chaque projet en fonction de l'implantation définitive du bâtiment, de la distance à la voie, de l'orientation de la façade, et des protections présentes autour de la façade considérée.







Pour exemple, extrait de l'analyse des niveaux en façade des bâtiments pour le secteur Zoom 1, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

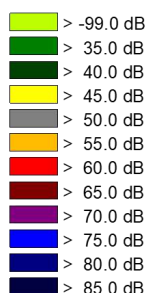


## ZONE 2

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h

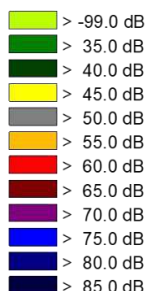


Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 2 à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 2 à l'état projet, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

Vis-à-vis de la contribution du projet sur l'environnement existant, sur la zone 2, le trafic induit par les nouveaux aménagements n'implique aucune modification significative de voie. Aucune mesure compensatoire n'est à envisager au regard de ce volet. Il est à noter une baisse de l'ambiance sonore aux abords de l'avenue de l'Europe du fait de la relocalisation des flux sur le secteur.

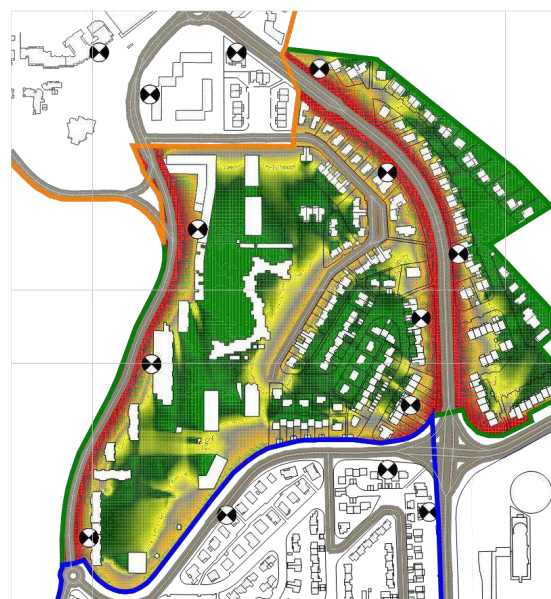


Pour la protection du projet au regard de l'environnement existant, cette partie du secteur d'étude n'est pas concernée la construction de nouveaux bâtis.

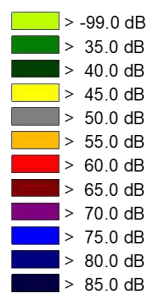
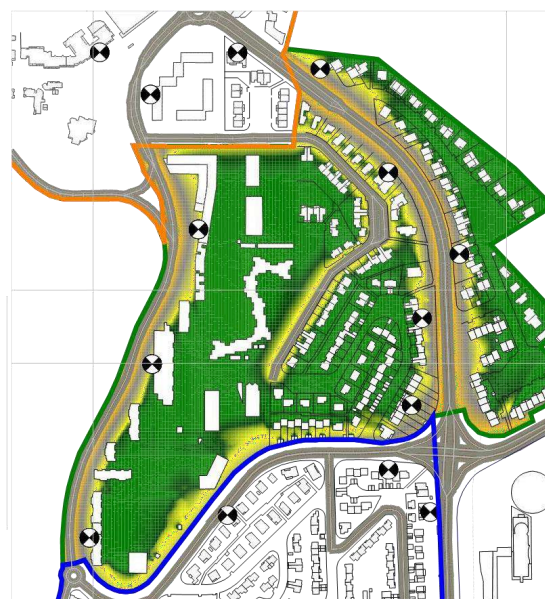
Sur cette zone, le projet ne prévoit pas de bâtiments sensibles. Aucune évaluation de façade n'a été réalisée.

### ZONE 3

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h

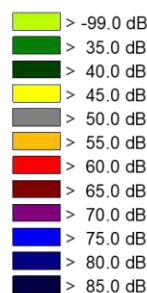


Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 3 à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h



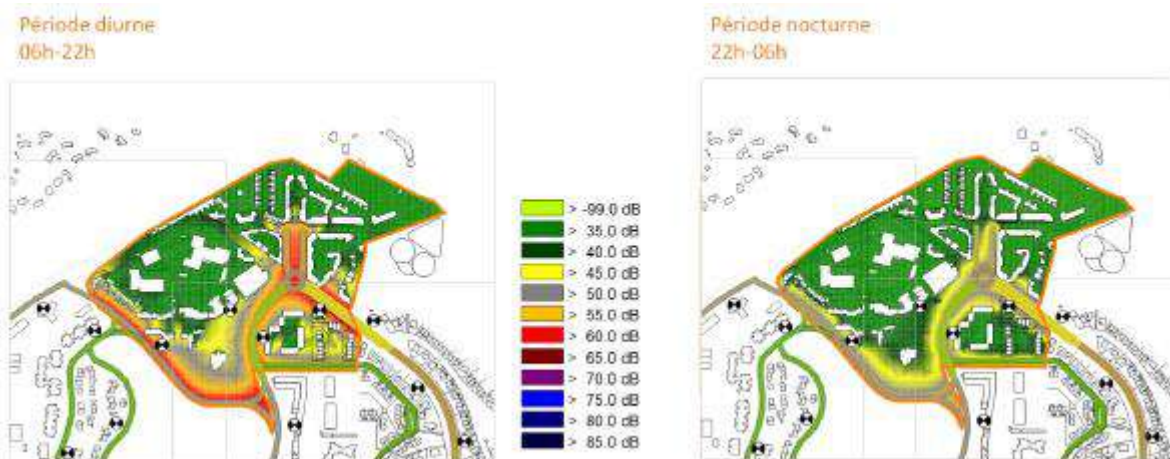
Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 3 à l'état projet, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

Cette partie de secteur d'étude est peu impactée par les nouveaux aménagements du projet.

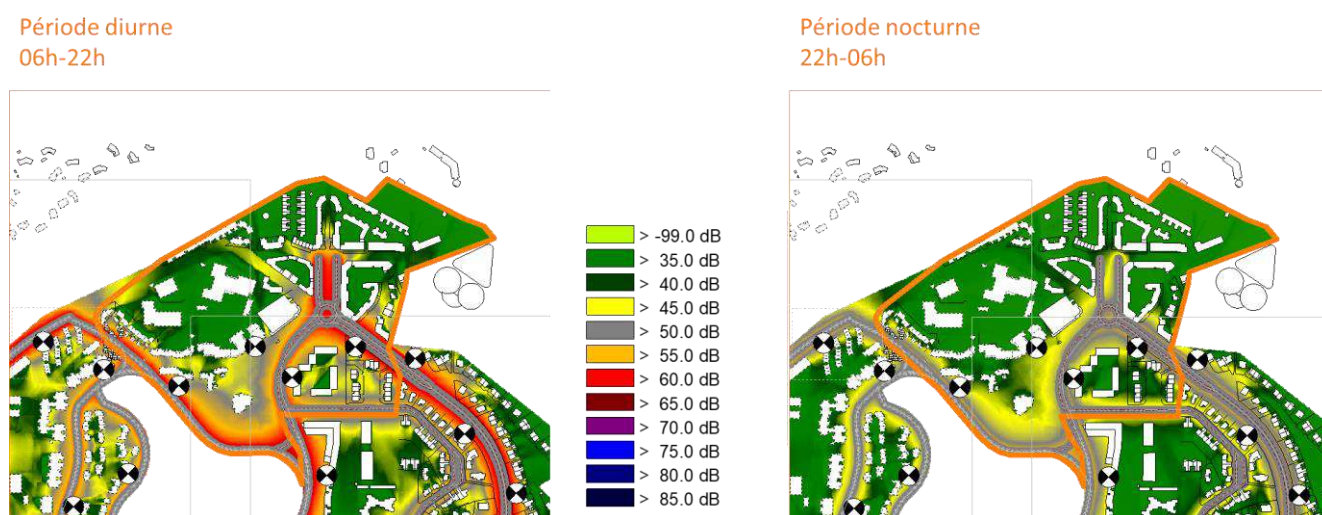
Compte tenu des évolutions du trafic routier retenues sur la zone, aucune contribution justifiant d'une modification significative de voie n'a été identifiée à terme.

Le projet ne prévoit pas l'implantation de bâtiments sensibles sur cette zone. Aucune évaluation de façade n'a été réalisée.

#### ZONE 4



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 4, à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 4, à l'état projet, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

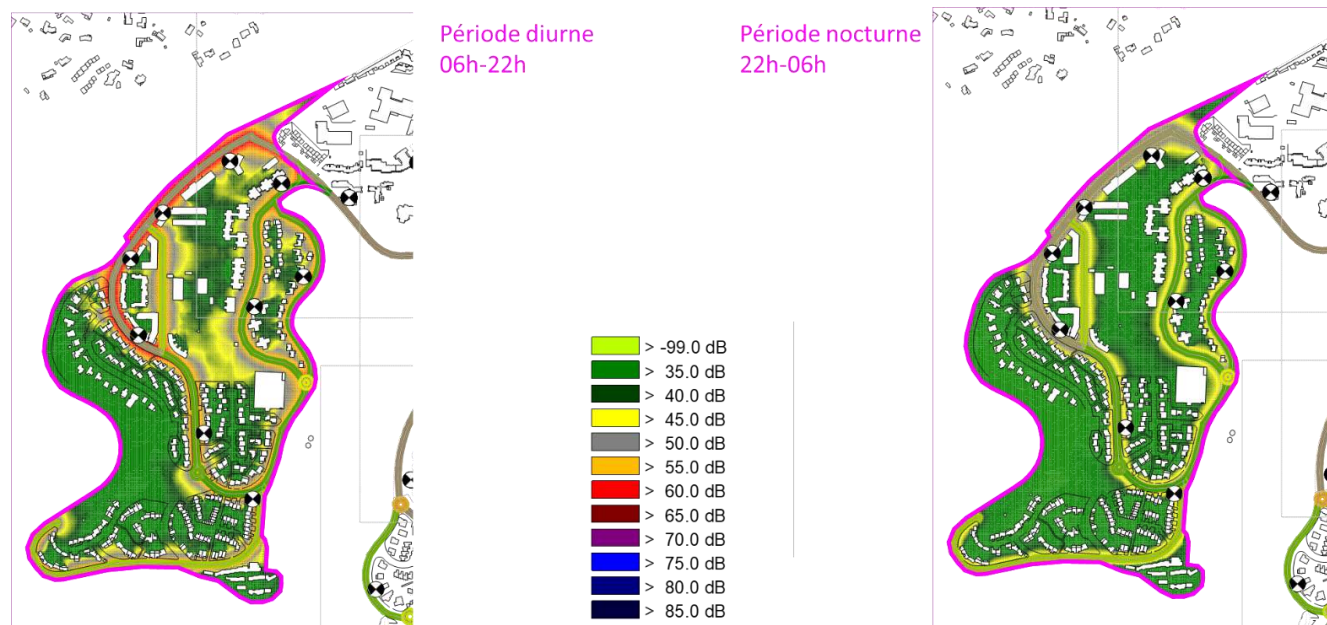
Cette partie de secteur d'étude est peu impactée par les nouveaux aménagements du projet.

Les résultats de la simulation acoustique aux points récepteurs positionnés en façade de certains bâtiments de la zone 4 montrent que l'évolution des niveaux sonores en façade des bâtiments est comprise entre -2 dB(A) et 2 dB(A). Le projet n'a pas d'incidence significative sur les niveaux sonores en façade des bâtiments de la zone 4.

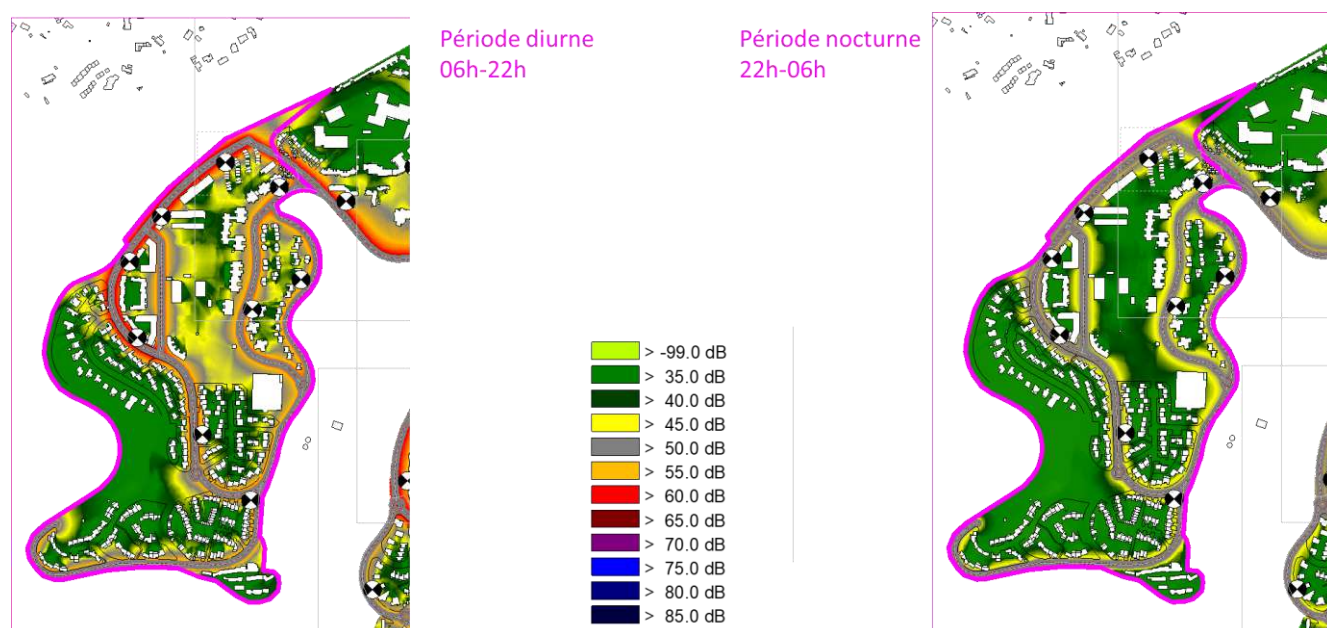


Le projet ne prévoit pas l'implantation de bâtiments sensibles sur cette zone. Aucune évaluation de façade n'a été réalisée.

## ZONE 5



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 5, à l'état initial, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.



Cartes des isophones à 2m de hauteur pour la zone 5, à l'état projet, de jour et de nuit, Étude acoustique, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022.

Au niveau du bâti créé aux abords de l'avenue du comté de Nice, aucune voie classée n'a été identifiée. Les niveaux en façade sont compris entre 63 dB(A) et 40 dB(A) de jour et entre 52 dB(A) et 30 dB(A) de nuit.

Au regard de l'environnement existant, le projet ne génère aucune contribution particulière au regard de l'environnement existant.

## 2.2 ÉVOLUTION DE L'AMBIANCE SONORE

Vis-à-vis de l'impact sonore environnemental du projet sur l'existant, la contribution du trafic induite par les nouveaux aménagements reste inférieure ou égale à 2 dB(A). Le projet ne génère donc pas de modifications significatives des voies au sens de l'arrêté du 05/05/1995 nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoire. On notera toutefois une élévation de l'environnement sonore liée à la modification du tracé de l'avenue de l'Europe ramenant les niveaux en façade sur la période diurne aux alentours de 64 dB(A). Dans le cadre de la rénovation des résidences du quartier Saint Paul une attention particulière sera portée sur l'isolement de façade des résidences à proximité

L'évolution de trafic induite par le projet d'aménagement ne modifie pas la classe d'ambiance sonore du périmètre d'étude, l'ambiance sonore modérée est conservée.

**L'aménagement n'engendre pas d'incidence significative sur l'ambiance sonore du périmètre d'étude.**

Concernant l'évaluation de l'environnement sur le projet, une évaluation à 2 m en façade a été réalisée au niveau des nouveaux bâtiments. Les niveaux sont compris entre 63 dB(A) et 30 dB(A) (façade arrière non exposée à une infrastructure) sur la période diurne et entre 56 dB(A) et des niveaux pouvant atteindre des valeurs inférieures à 30 dB(A) sur la période nocturne.

Nota : Pour les façades arrière, en milieu urbain, les niveaux sonores sont en réalité plus importants en raison de la présence d'autres sources environnantes non retenues lors de cette modélisation. Cela peut être une infrastructure structurante dans le lointain, la présence d'équipement technique, ou encore l'activité locale (cris discussions, aboiements...).

## 2.3 CLASSEMENT SONORES DES VOIRIES

Pour rappel, le périmètre du projet se trouve dans un secteur affecté par le bruit de 4 infrastructures classées au sens de l'AM du 23 juillet 2013 :

- L'avenue de l'Europe, classée en **catégorie 3** ;
- L'avenue de Gimel, classée en **catégorie 3** ;
- L'avenue du professeur Blayac, classée en **catégorie 3** ;
- L'avenue Pablo Neruda (RD 65), classée en **catégorie 3** ;
- La voie de TRAM, classée en **catégorie 4**.

La contribution du trafic induite par les nouveaux aménagements reste inférieure ou égale à 2 dB(A) et n'engendre pas de modification de la classe des infrastructures classées du périmètre d'étude. **Le classement sonore des voiries du périmètre d'étude est conservé (catégories 3 et 4).**

Ce classement sonore implique des **contraintes réglementaires vis-à-vis de l'isolement acoustique des façades des constructions nouvelles** du projet (contraintes réglementaires précisées au chapitre mesures du volet acoustique de l'étude d'impact).

## 3 SANTÉ HUMAINE

Les travaux réalisés en période diurne sur le créneau 8h-18h pendant une durée de 9 ans, engendreront une gêne sonore de nature à occasionner des effets sanitaires pour les riverains les plus fragiles.

En revanche les travaux n'entraîneront pas de gêne pendant les périodes de repos nocturne.

À terme, l'aménagement et son trafic induit, ne sont pas de nature à modifier l'ambiance acoustique du secteur d'étude. Le projet n'est pas de nature dégrader l'ambiance sonore du périmètre d'étude.

Tout comme pour le bruit, les vibrations peuvent avoir un effet psychologique sur les individus qui varie en fonction de la sensibilité et l'état de la personne. Cet effet dépend de trois facteurs :

- Le phénomène de surprise qui peut générer une sensation d'inconfort,
- L'inquiétude vis-à-vis de risque de dégradations aux biens personnels.

## 4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Ne sont développées dans le tableau ci-après que les thématiques pour lesquelles le projet présente une incidence notable sur l'environnement en phase travaux et après aménagement.

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
<b>Phase travaux</b>				
Émissions de bruits en phase travaux	Directe	Temporaire	Négatif	Oui
<b>Après aménagement</b>				
Évolution de l'ambiance sonore du périmètre d'étude	Directe	Pérenne	Neutre	Non
Exposition au bruit des nouveaux logements	Directe	Pérenne	Négatif	Oui



# ACOUSTIQUE

## MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

### 1 MESURES PENDANT LES TRAVAUX

#### 1.1 MESURES D'ÉVITEMENT

##### CHANTIER À FAIBLES NUISANCES

La SA3M précisera dans les CCTP à destination des entreprises, son exigence en matière de limitation des nuisances sonores tout au long du chantier vis à vis :

- Du rappel des bonnes pratiques et du contrôle réglementaire du matériel utilisé,
- De l'organisation du chantier qui recouvre à la fois :
  - Un plan de circulation conçu pour minimiser les manœuvres et aménager les zones d'attentes à l'écart des riverains,
  - Une organisation adaptée des bungalows de chantier afin qu'ils jouent éventuellement un rôle d'écran,
  - L'éloignement des installations et engins les plus bruyants et leur capotage si nécessaire,
- Du contrôle des nuisances sonores avec la pose de sonomètres fixes,
- De la communication vis-à-vis des riverains, pour expliquer les différentes étapes et alerter lors des périodes les plus bruyantes.

La gestion sonore du chantier constituera un des critères de sélection des entreprises.

Par ailleurs, la SA3M contrôlera chaque Dossier Bruit de chantier produit par les entreprises, avant son envoi réglementaire à la Préfecture (Article R571-50 du code de l'environnement). Ce dossier doit comporter :

- La description des matériels et engins utilisés,
- Les horaires de travail,
- Une évaluation de l'impact des travaux sur les riverains
- La description des mesures à mettre en œuvre pour limiter ces nuisances.

La SA3M pourra demander dans ce cadre, un approfondissement de l'organisation, et des éventuelles mesures proposées en lien avec ses exigences formulées dans le CCTP.

##### DISPOSITIONS RELATIVES AUX HORAIRES DE CHANTIER

Compte tenu des contraintes environnementales du secteur, toutes activités bruyantes sur le chantier sur la période nocturne sera à proscrire sauf intervention d'utilité publique.

Les horaires d'ouverture du chantier se feront sur une amplitude journalière entre 8h00 et 18h00, permettant d'éviter les sources de bruit en période nocturne.

Les entreprises devront également prendre en compte les éventuels arrêtés locaux pouvant spécifier des périodes d'arrêt spécifique (vacances scolaires, période estivale, ...).

#### 1.2 MESURES DE RÉDUCTION

##### 1.2.1 Mesures de réduction à la source

Des mesures de réduction à la source seront appliquées au bénéfice des riverains comme des ouvriers du chantier :

- Tous les avertisseurs de recul seront remplacés par un système de type Cri du Lynx® qui permet de réduire significativement la perception journalière du chantier,
- L'usage d'avertisseurs sonores sera limité au seul risque immédiat,
- Les bennes de réception des matériaux seront tapissées de caoutchouc afin d'atténuer les bruits de chutes des matériaux de démolition,
- Les équipes de chantier communiqueront par talkie-walkie ou téléphone, y compris en cas de covisibilité.  
Une sensibilisation des collaborateurs du chantier sera réalisée de manière à appliquer les comportements appropriés visant à réduire les nuisances.
- Définition de plages horaires en concordance avec l'arrêté municipal relatif à la lutte contre le bruit 17 octobre 2003
- Pour les tâches les plus bruyantes, on favorisera dans la mesure du possible les heures de pointe du soir 16h00- 18h00
- L'arrêt des moteurs des camions ou engins de chantier en stationnement dans les aires de travail
- Les chantiers seront conçus de manière à placer les bâtiments (base vie, etc.) en bordure afin de réduire les nuisances acoustiques
- Une attention particulière sera portée à la réduction du bruit à la source à l'occasion des autorisations d'ouverture des chantiers en contrôlant les documents d'homologation du matériel de chantier.  
D'une manière générale, il sera favorisé :
  - L'utilisation d'engins électriques à ceux qui sont pneumatiques
  - L'utilisation de marteaux piqueurs insonorisés

### 1.2.2 Accès et circulation sur le chantier

L'entreprise en charge du chantier définira un sens de circulation de manière à limiter les manœuvres notamment de poids lourds ou d'engins de chantier dont les avertisseurs sonores peuvent être à l'origine d'une nuisance pour le voisinage. En ce sens, en cas de croisement de véhicules, la priorité sera donnée :

- Aux engins de chantier (chargeurs, pelles, compacteurs, ...) en déplacement sur le site ;
- Puis au poids lourd (bennes, toupies, ...) ;
- Et enfin aux véhicules légers.

Les règles de circulation spécifiques seront spécifiées à l'entrée du site ainsi qu'au niveau des cantonnements. Des panneaux de signalisation matérialisant les sens de parcours et les vitesses de circulation seront disposés sur l'ensemble du site.

### 1.2.3 Communication auprès des riverains

Une communication adaptée sera réalisée auprès des riverains afin de les informer du déroulement du chantier et limiter le dérangement que celui-ci représentera au quotidien. Un site internet permettra d'informer les riverains et usagers du quartier de l'avancement des travaux et de leurs modalités.

Un affichage à proximité du chantier complètera le dispositif : sur les palissades délimitant les chantiers, en maison pour tous, en mairie ainsi qu'à la Maison du Projet. Des réunions publiques régulières pourront également se faire afin d'informer les riverains et de développer leur participation dans le projet.

## 1.3 MESURES COMPENSATOIRES

La conduite du chantier ne nécessite pas la mise en place de mesures compensatoires.

## 1.4 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Un suivi acoustique sera réalisé avec la pose d'un sonomètre fixe sur le chantier. La mise en place de ce dispositif de monitoring permettra un contrôle et une surveillance continue sur toute la durée du chantier

Les résultats des mesures de contrôle acoustique feront l'objet d'un partage avec la SA3M, et donneront lieu si nécessaire à des mesures correctives adaptées aux situations rencontrées.

# 2 MESURES EN PHASE AMÉNAGÉE

## 2.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue dans le cadre du projet.

## 2.2 MESURES DE RÉDUCTION

### 2.2.1 Mesures relatives à l'impact du trafic induit par le projet sur les voies existantes

Dans la mesure où le projet n'engendre pas d'incidence significative sur l'ambiance sonore du périmètre d'étude, le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesure de réduction une fois l'aménagement finalisé.

La conception de l'aménagement, et notamment l'accompagnement dans le développement des modes alternatifs à la voiture, contribuera directement à la diminution du recours à la voiture et permettra de limiter les sources de bruit liées au trafic routier.

### 2.2.2 Mesures relatives au renforcement de l'isolation de façade des futurs bâtiments

Le classement sonore des voiries (catégorie 3 et 4) à proximité du projet implique des **contraintes réglementaires vis-à-vis de l'isolement acoustique des façades des constructions nouvelles** situées dans les secteurs affectés par le bruit.

Concernant les isollements de façade  $D_{nT,A,Tr}$  des nouveaux bâtiments, certains d'entre eux sont situés dans la bande d'influence de la Voie de TRAM classée en catégorie 4 ou de l'avenue de l'Europe classée en catégorie 3. Ainsi, les isollements de façade des bâtiments dont l'usage est concerné par l'application de l'arrêté du 23/07/13 seront compris entre 37 dB et 30 dB en fonction de l'implantation, de l'orientation par rapport à la voie ainsi que des protections environnantes.

### 2.2.3 Mesures relatives aux installations techniques

une attention particulière devra être portée sur l'ensemble des installations techniques créées dans le cadre du nouveau foncier. Celles-ci veilleront au respect des exigences en matière de bruit de voisinage que ce soit au niveau des habitations nouvellement créées que des existantes.

Il s'agit notamment des équipements mis en place pour répondre aux besoins de rafraîchissement de certain bâtiment, ou des systèmes de ventilation, qui peuvent être à l'origine d'une source de bruit significative. Leur installation devra par conséquent être étudiée au cas par cas pour limiter les nuisances sonores liées au fonctionnement de ces dispositifs : dispositifs de capotage, positionnement et orientation des équipements, ...

## 2.3 MESURES DE COMPENSATION

Le projet ne nécessite pas de mettre en œuvre des mesures compensatoires.

## 2.4 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Les mesures proposées ne justifient pas la mise en œuvre d'un suivi particulier.



# ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

## ÉTAT INITIAL

### 1 DOCUMENTS CADRES

#### 1.1 SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET) OCCITANIE

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre a créé un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires » (SRADDET).

**Le SRADDET Occitanie a été arrêté le 19 décembre 2019. Il sera adopté par l'assemblée régionale mi-2022, ses prescriptions s'imposeront à ce moment-là.** Il est articulé autour de trois défis, chacun décliné en 3 objectifs généraux répondant eux-mêmes à 3 objectifs thématiques. Parmi ces objectifs, un en particulier s'applique aux enjeux énergétiques du quartier de la Mosson :

- **Le défi de l'attractivité : pour accueillir bien et durablement**
  - **Devenir une Région à Énergie Positive,**
    - Consommation du bâti : baisser de 20 % la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040,
    - Consommation transports : baisser de 40 % la consommation d'énergie finale liée au transport de marchandises d'ici 2040,
    - Production d'ENR : multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040.

Le SRADDET intègre les anciens Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) dont ils reprennent intégralement ou partiellement les objectifs.

Les actions qui découlent du SRADDET relèvent des collectivités territoriales au travers des plans de déplacements urbains (PDU), des plans de protection de l'atmosphère (PPA) et des plans climat énergie territoriaux (PCET) qui devront être compatibles avec les orientations fixées par le SRADDET.

À leur tour, les PCET seront pris en compte dans les documents d'urbanisme tels que les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU).

Ce document vise notamment la contribution de la région Occitanie aux engagements nationaux sur l'énergie et le climat.

D'après la nature du projet, les objectifs fixés par l'ancien SRCAE, repris par le SRADDET, propose plusieurs orientations sectorielles possibles :

- Promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air,
- Renforcer les alternatives à la voiture individuelle pour le transport des personnes,
- Développer les énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires.

#### 1.2 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE DE L'AGGLOMÉRATION MONTPELLIÉRAINE

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération montpelliéraine a été approuvé par arrêté préfectoral le 20 octobre 2014.

La procédure prévoit que la mise en œuvre des plans de protection de l'atmosphère fasse l'objet d'un bilan annuel et d'une évaluation tous les cinq ans. Le préfet peut mettre le plan de protection de

l'atmosphère en révision à l'issue de cette évaluation.

Piloté par le Préfet, il fixe des objectifs de réduction de polluants et définit un plan d'actions sur l'ensemble des secteurs d'activités (industrie, résidentiel, transport) comprenant des mesures préventives et correctives visant à respecter la réglementation européenne. Le PPA définit 16 actions en faveur de la qualité de l'air réparties en 6 secteurs, dont :

- Transport :
  - 1. Rendre obligatoire l'élaboration des Plans de Déplacement Entreprises (PDE) et Administrations (PDA) et promouvoir l'élaboration des Plans de Déplacements Établissements Scolaires (PDES),
  - 2. Inciter les gestionnaires d'infrastructures routières à étudier des réductions de vitesses de circulation et leurs effets,
  - 3. Inciter les entreprises de transports de marchandises et de voyageurs à adopter la charte « Objectif CO2, les transporteurs s'engagent »,
  - 4. Améliorer la connaissance du parc de véhicules des administrations et des collectivités et imposer l'intégration de « véhicules propres »,
  - 5. Mener une réflexion pour restreindre la circulation des véhicules utilitaires les plus polluants,
  - 6. Améliorer les modalités de livraisons des marchandises en ville,
  - 7. Promouvoir la mobilité durable et améliorer l'offre existante,
- Urbanisme :
  - 11. Imposer des attendus minimaux en termes d'analyse de la qualité de l'air dans les études d'impact,
  - 12. Obliger les collectivités à systématiquement se positionner dans leurs documents d'urbanisme sur la pertinence des dispositions permettant de réduire les consommations et les productions d'énergie et indirectement d'améliorer la qualité de l'air,
- Résidentiel & tertiaire :
  - 13. Imposer des valeurs limites d'émissions pour les petites chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 2 MW,
  - 14. Réaffirmer et rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts,
- Information & communication :
  - 15. Encourager les actions d'éducation, d'information et de sensibilisation de la population sur la qualité de l'air,
- Urgence :
  - 16. Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfecturale d'information et d'alerte de la population.

### 1.3 PCAET

En 2014, la Métropole a adopté un 1<sup>er</sup> Plan Climat, destiné à mettre en œuvre un plan d'actions afin d'atténuer et de lutter efficacement contre le changement climatique et de s'y adapter localement, dans le contexte d'une Métropole en forte croissance soumise à un climat méditerranéen.

En 2015, la loi a imposé, lors de la révision de celui-ci, d'intégrer de nouveaux enjeux relatifs à la préservation de la qualité de l'air, devenant ainsi un Plan Climat Air Énergie Territorial.

Le projet de renouvellement urbain, explicité dans la présente convention, contribue, sur le plan opérationnel à l'échelle de quartiers, à l'atteinte de 9 des 14 orientations stratégiques du PCAET

- Rénover massivement les bâtiments (habitat et tertiaire) et lutter contre la précarité énergétique ;

- Atteindre 100% d'énergie renouvelable dans la consommation du territoire, dont 25 % produite localement en 2050 ;
- Approvisionner 100% du réseau de chaleur et de froid via des énergies renouvelables en 2050 ;
- Développer les mobilités multimodales décarbonées et la « vélorution » pour les déplacements intra et inter métropolitains ;
- Viser le zéro déchet non valorisé ou recyclé en 2050 (80% en 2030) ;
- Contribuer à l'objectif « zéro artificialisation nette » en 2050 et acclimater le territoire face aux risques ;
- Réaliser la neutralité carbone pour toute opération d'aménagement ou de rénovation urbaine ;

Plus spécifiquement, la Métropole affirme dans ce cadre, la volonté de faire de cette opération de renouvellement urbain, le laboratoire d'observation et de résorption de la précarité énergétique, mais également, au regard de l'ampleur des actions de rénovation et de démolition/reconstruction, un objet important de rénovation thermique des logements et de maîtrise de l'énergie.

## 2 ÉNERGIE

### 2.1 PRÉAMBULE

*L'analyse s'appuie sur le rapport d'étude pour la stratégie énergétique pour le développement du projet NPNRU de la Mosson réalisé en septembre 2019 par Egis.*

Le quartier de la Mosson est majoritairement composé de logements bâtis entre les années 1960 et les années 1990. La loi Grenelle se traduit par un objectif d'atteindre 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique en 2030. Le quartier Mosson doit donc couvrir un maximum de ces besoins énergétiques au travers d'énergies renouvelables.

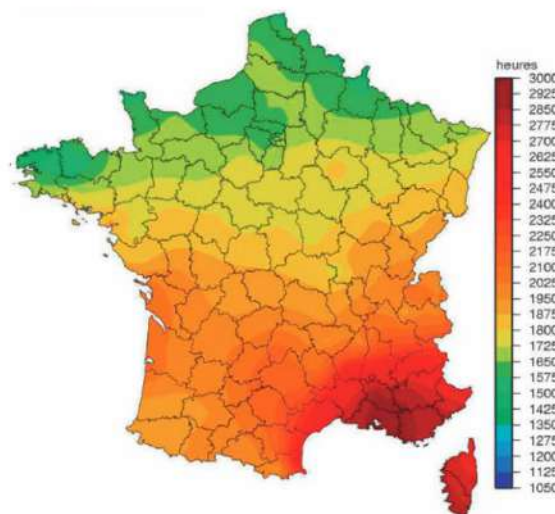
Au-delà de la démarche réglementaire, l'intégration des sources renouvelables sélectionnées permettra de limiter l'impact de l'évolution des coûts de l'énergie sécurisant le reste à vivre des habitants. Cette démarche s'intègre également dans l'ambition environnementale de chaque nouveau projet d'aménagement et permettra de renforcer l'attractivité du quartier.

### 2.2 POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE MOBILISABLE SUR LE SECTEUR

#### ÉNERGIE SOLAIRE

L'énergie issue du rayonnement solaire peut être convertie, selon les technologies, en chaleur ou en électricité. Le potentiel solaire est particulièrement important sur le territoire montpellierain, avec près de 2 700h d'ensoleillement annuel.

Moyenne d'ensoleillement en Occitanie 1998 - 2007



*Moyenne d'ensoleillement-Météo France*

La mobilisation de l'énergie solaire sur site peut faire appel à différentes technologies :

SOURCE : MÉTÉO FRANCE



- La **technologie solaire thermique** est destinée à la production de chaleur, prioritairement à destination de la production d'eau chaude sanitaire mais également pour les besoins en chauffage.  
La ressource est disponible et particulièrement adaptée pour les bâtiments d'habitation, notamment sur la partie nord du quartier.
- La **technologie solaire photovoltaïque** permet de convertir le rayonnement solaire en électricité, consommée in-situ ou exportée sur le réseau électrique (revente)  
Utilisé en autoconsommation, la production d'électricité photovoltaïque est un atout pour les territoires très ensoleillés. En cœur de ville, la production sera physiquement utilisée dans un rayon faible limitant l'impact sur les réseaux de distribution électrique.

## ÉOLIEN

Les éoliennes permettent de produire de l'électricité à partir de la force motrice des vents.

La commune de Montpellier se situe dans une zone favorable à l'implantation d'éoliennes. En effet, la vitesse moyenne du vent sur l'année à Montpellier est supérieure à 4m/s, valeur minimale pour le fonctionnement pérenne d'une éolienne.

Néanmoins, compte tenu du **contexte très urbanisé du périmètre d'étude, le secteur Mosson n'est pas identifié parmi les zones favorables à l'implantation de gisement éolien.**

## RÉCUPÉRATION DE CHALEUR SUR EAUX USÉES

D'une température oscillant entre 10 et 20 °C durant toute l'année, les eaux usées recèlent de grandes quantités d'énergie. L'énergie contenue dans les eaux usées peut être récupérée afin d'être réutilisée dans le bâtiment. La récupération d'énergie sur eaux usées s'adresse uniquement aux typologies de bâtiments produisant suffisamment d'effluents tels que les logements collectifs, piscines, gymnases, ou encore hôpitaux pour pouvoir générer une quantité d'énergie récupérable suffisante pour pouvoir être réutilisée.

Actuellement, le gisement estimé est faible et ne permet pas d'envisager la récupération sur émissaires comme une solution de production pouvant alimenter un réseau de chaleur. Cependant, **la mise en place d'un système de récupération de chaleur à l'échelle d'un immeuble collectif est pertinente, en particulier pour les projets de construction neuve.** Elle peut être envisagée au cas par cas. La construction de nouvelles surfaces bâties peut donc être l'occasion d'expérimenter des systèmes innovants de récupération de chaleur sur eaux usées.

## BOIS ÉNERGIE

Le bois énergie représente l'ensemble des combustibles issus de la filière bois (plaquettes, granulés, bûches...), ainsi que l'ensemble des technologies correspondantes (poêle, chaudière individuelle, chaudière collective...). Le chauffage au bois nécessite la mise en place d'un stockage dont la taille est variable selon les besoins desservis et les technologies employées.



L'Hérault a une filière bois-énergie bien structurée avec 98 chaufferies en fonctionnement avec une puissance bois produite de 54 530 MW.

Même si la ressource est disponible, l'approvisionnement en centre-ville d'une chaudière biomasse pose de réels problèmes logistiques. La solution d'une chaudière biomasse alimentée par camion est tout de même envisageable sur le quartier Sud de la Mosson sous réserve de provision d'un espace suffisant qui reste à déterminer.

**Le fonctionnement des chaudières bois est aujourd'hui relativement modulable, mais la présence d'un talon de consommation comme celui du Centre Nautique Neptune est particulièrement favorable à ce type d'équipement. C'est une solution à privilégier pour le projet.**

## GÉOTHERMIE

La géothermie consiste à prélever la chaleur contenue dans le sol pour la restituer sous forme de chaleur exploitable pour la production de chauffage ou d'eau chaude sanitaire (ECS).

La géothermie peut être de type vertical ou horizontal sur sol ou bien sur nappe phréatique. La puissance récupérée est fonction des caractéristiques précises du milieu (température et composition du sol et/ou de la nappe), disponibles après une analyse locale de site approfondie, non effectuée jusqu'à présent.





La solution de géothermie semi-profonde ou profonde est jugée non pertinente pour le secteur ; les forages réalisés sur le secteur montpellierain se sont révélés infructueux pour l'exploitation de cette ressource.

La **géothermie sur réservoirs superficiels se traduit par la présence de deux réservoirs superficiels** sur Montpellier. Les débits moyens envisageables et la sensibilité restreinte des aquifères permettent d'envisager l'exploitation de la ressource géothermique au travers de forages peu profonds (inférieurs à 500m) et de l'utilisation d'une pompe à chaleur. Cependant, le gisement est jugé insuffisant pour permettre l'implantation d'un réseau de chaleur. En revanche, sous réserve de confirmation du gisement, elle pourrait être envisagée pour le Centre Nautique Neptune. Dans ce cas, le réseau de chaleur serait moins pertinent car elle exclurait le principal consommateur. Elle n'est donc pas à favoriser en premier lieu.

La **géothermie sur sondes verticales** permet de puiser directement la chaleur du sol. Cette solution permettrait de couvrir l'intégralité des besoins de chaleur des bâtiments à raccorder au Réseau de Chaleur mais elle est très onéreuse et peu adaptée à une zone où il n'y a que peu de besoins en froid (logements majoritaires). Cette solution est jugée peu pertinente pour le projet sauf pour le Centre Nautique Neptune si le projet de Réseau de Chaleur n'était pas retenu.

**L'énergie géothermique est à adapter au secteur sous conditions (géothermie sur réservoirs superficiels).**

## 2.3 PROJET DE RÉSEAU DE CHALEUR NORD DE MONTPELLIER

Dans le cadre de l'atteinte des objectifs du PCAET, Montpellier Méditerranée Métropole a validé en mai dernier, la création d'un nouveau réseau de chaleur urbain au nord de Montpellier pour desservir les quartiers du CHU de Montpellier jusqu'à la Mosson.

Compte-tenu des énergies renouvelables mobilisables sur le secteur d'étude, la mise en œuvre d'un système valorisant le bois énergie semble le plus pertinent pour alimenter un réseau de chaleur urbain.

Le projet intègre la création de deux nouvelles chaufferies bois, une chaufferie bois au CHU la Colombière et une chaufferie bois sur le secteur de la Mosson.



*En rouge, tracé du réseau de chaleur urbain nord de Montpellier avec positionnement des chaufferies.*



Dans sa conception, le projet de renouvellement urbain du secteur de la Mosson intègre la mise en œuvre de ce nouveau réseau de chaleur. Tous les programmes de construction et de rénovation des immeubles situés dans le périmètre du futur réseau de chaleur, seront raccordés à ce réseau de chaleur dont la mise en service est prévue en 2025. Des chaufferies provisoires seront installées pour assurer le service avant cette date.

## 2.4 SYNTHÈSE

L'analyse du potentiel énergétique disponible sur le site montre que les énergies potentiellement mobilisables pour la suite de l'étude sont le solaire photovoltaïque, le solaire thermique, le bois énergie et éventuellement l'énergie sur eaux usées et éventuellement la géothermie superficielle et sur sonde.

Dans le cadre du projet de création du réseau de chaleur urbain au nord de Montpellier pour desservir les quartiers du CHU de Montpellier jusqu'à la Mosson, la mise en œuvre de chaufferies bois, dont une sur le secteur de la Mosson, apparaît être le plus pertinent.

# 3 QUALITÉ DE L'AIR

## 3.1 PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION

### POLLUTION URBAINE

En ville la qualité de l'air dépend des rejets des différents secteurs d'activités et des conditions de dispersion dans l'atmosphère.

La part la plus importante des polluants résulte :

Du trafic automobile	Ce sont essentiellement des émissions de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), d'oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ), de particules, d'hydrocarbures, de plomb.
Des modes de chauffage collectif et individuel	Les foyers de combustion domestiques sont la source des polluants suivants : dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ), oxyde d'azote (NO et NO <sub>2</sub> ) et de poussières. L'importance de cette nuisance dépend du nombre de foyers (inégalement polluants) donc de la population.  Les populations recensées dans l'agglomération montpelliéraine représentent environ 465 070 habitants (dont un peu moins de 30 000 habitants dans le secteur d'étude) soit environ 41 % de la population de l'Hérault
De certaines industries	Des activités industrielles potentiellement polluantes sont recensées dans l'agglomération montpelliéraine. Elles peuvent émettre de Composés Organiques Volatils (COV), formaldéhyde, HAP, métaux lourds et de dioxines.

### LES POLLENS

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) évalue un risque allergique hebdomadaire à partir de la comptabilisation du nombre de grains de pollens dans l'air et de leur potentiel allergisant, en tenant compte de facteurs météorologiques.

Pour l'Hérault, les pollens qui présentent un risque allergique moyen à très fort sont, par ordre d'arrivée dans la saison pollinique : le cyprès, le frêne, le platane, le chêne, les graminées et l'ambrosie.

## 3.2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

En France, la réglementation à la qualité de l'air ambiant est définie par deux textes législatifs :

- La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996,
- Le décret 2002-213 du 15 février 2002, adaptation en droit français d'une directive européenne,

Cette réglementation fixe cinq types de valeurs selon les polluants :

- Les **valeurs limites** correspondent à un niveau à atteindre dans un délai et à ne pas dépasser. Ces valeurs limites sont fixées sur la base de connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- Les **valeurs cibles** correspondent à des niveaux à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- Les **objectifs de qualité** correspondent aux concentrations pour lesquelles les effets sur la santé sont réputés négligeables et vers lesquelles il faudrait tendre en tout point du territoire ;
- En cas de dépassement du **seuil d'information et de recommandations**, des effets sur la santé des personnes sensibles (jeunes enfants, asthmatiques, insuffisants respiratoires et cardiaques, personnes âgées, ...) sont possibles. Un arrêté préfectoral définit la liste des organismes à informer et le message de recommandations sanitaires à diffuser auprès des médias,
- Le **seuil d'alerte** détermine un niveau à partir duquel des mesures immédiates de réduction des émissions (abaissement de la vitesse maximale des véhicules, réduction de l'activité industrielle, ...) doivent être mises en place.

Les seuils réglementaires des principaux polluants réglementés sont répertoriés dans le tableau suivant :

Polluant	Normes	Pas de temps	Valeurs en $\mu\text{g} / \text{m}^3$
<b>Dioxyde d'azote (<math>\text{NO}_2</math>)</b>	Valeur limite	Moyenne annuelle	40
	Valeur limite	Moyenne horaire	200 (à ne pas dépasser plus de 18h/an)
<b><math>\text{PM}_{10}</math></b>	Valeur limite	Moyenne annuelle	40
		Moyenne journalière	50 (à ne pas dépasser plus de 35 j/an)
<b><math>\text{PM}_{2,5}</math></b>	Valeur limite	Moyenne annuelle	25
<b>Ozone (<math>\text{O}_3</math>)</b>	Objectif qualité	Moyenne sur 8 heures	120
<b>Dioxyde de soufre (<math>\text{SO}_2</math>)</b>	Valeur limite	Moyenne horaire	350 (à ne pas dépasser plus de 24h/an)
		Moyenne journalière	125 (à ne pas dépasser plus de 3j/an)
<b>Monoxyde de carbone (<math>\text{CO}</math>)</b>	Valeur limite	Moyenne sur 8 heures	10 000
<b>Benzène (<math>\text{C}_6\text{H}_6</math>)</b>	Valeur limite	Moyenne annuelle	5

### 3.3 CONTEXTE LOCAL

Les caractéristiques locales d'un territoire et la qualité de l'air sont étroitement liées. En effet, la géographie du site, la direction et la vitesse du vent, la température, l'ensoleillement et les précipitations

contribuent à la plus ou moins bonne dispersion des polluants, d'origine anthropique (automobiles, industries) ou naturelle.

### 3.3.1 Géographie

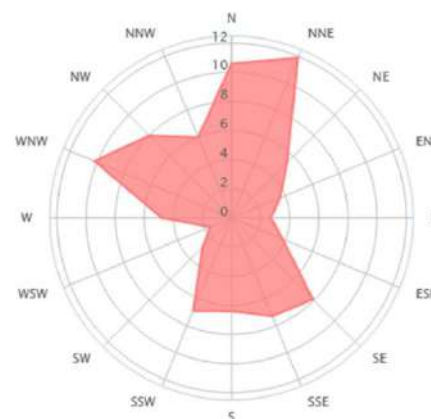
Le secteur d'étude est situé au Nord-Ouest de la commune de Montpellier. Il s'insère dans un contexte urbain dense et est occupé en majeure partie par des logements collectifs. Le site d'étude a un dénivelé atteignant environ 80 mètres entre les points hauts et les points bas.

### 3.3.2 Climatologie

Pour un rappel sur le climat du secteur, voir le chapitre Milieu Physique-État Initial.

Les vents dominants viennent du nord-nord-est avec des vitesses modérées à moyennes.

*Rose des vents sur la station de Montpellier Aéroport, moyenne annuelle (10/2010-09/2019) – Windfinder ©*



### 3.3.3 Occupation du sol

Le secteur de la Mosson est un secteur urbain dense occupé majoritairement par des logements collectifs. L'emprise des voiries et lignes de tramway occupe une place importante, tandis que les espaces verts sont relativement peu représentés.

## 3.4 CONSTATS DE POLLUTION

La Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Elle est codifiée dans le livre II (Titre II) du Code de l'Environnement.

Elle inscrit comme objectif fondamental "la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé", et s'articule autour de trois grands axes :

- La surveillance et l'information,
- L'élaboration d'outils de planification,
- La mise en place de mesures techniques, de dispositions fiscales et financières, de contrôles et de sanctions.

Dans cet objectif, se sont créées plusieurs associations de surveillance de la qualité de l'air, chacune étant rattachée à un territoire de prospection. Ces associations sont responsables de l'évaluation de la qualité de l'air avec les moyens appropriés mais sont aussi tenues de s'assurer du respect de la réglementation, d'écarter tout risque sanitaire et de communiquer toutes les informations en leur possession, en particulier aux habitants et aux élus. Pour la région Occitanie, c'est ATMO Occitanie depuis 2017 et la fusion des régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées qui est chargé du dispositif qui compte 57 stations fixes, 6 stations mobiles et 4 stations semi-fixes sur l'ensemble de la région.

La station la plus proche du périmètre d'études se situe à Montpellier-Saint-Denis. Elle n'est pas forcément la plus représentative vis-à-vis du secteur Mosson car elle se situe en centre-ville dans un contexte très urbain en bordure d'un boulevard urbain supportant un trafic élevé. La station de Près d'Arènes qui se situe également dans un contexte très urbain mais qui est plus éloigné des voiries est également intéressante. Au total, 5 stations couvrent le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole.

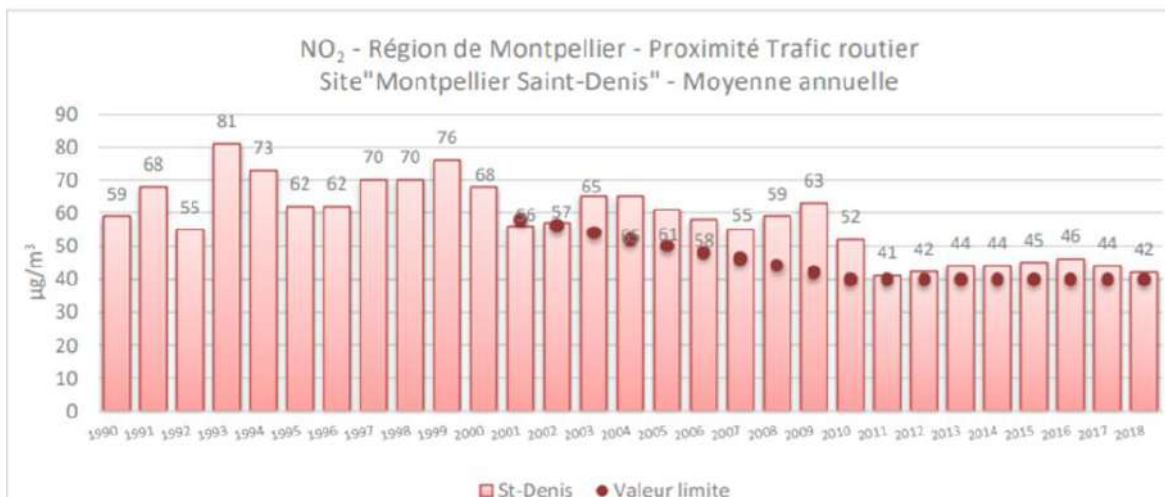




NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> – MONTPELLIER – RESULTATS 2018								REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN			PROXIMITE TRAFIC ROUTIER					Type de norme	Valeur Réglementaire
	Prés d'Arènes	Chaptal	Boutonnet	Saint Denis	Pompignane	Anatole France	Quai du Verdanson	Justice de Castelnau		
Moyenne annuelle en µg/m <sup>3</sup>	18	26	14*	42	29	47*	39*	37*	Valeur limite	40 µg/m <sup>3</sup>

\* moyennes déterminées par échantillonneurs passifs

Les mesures sur la station de Saint-Denis, située en bordure d'un boulevard urbain, montrent une tendance à la baisse sur le long terme et à l'équilibre ces 8 dernières années.



Rapport annuel Montpellier Métropole 2018 – ATMO Occitanie

### 3.4.2 Les particules fines (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>)

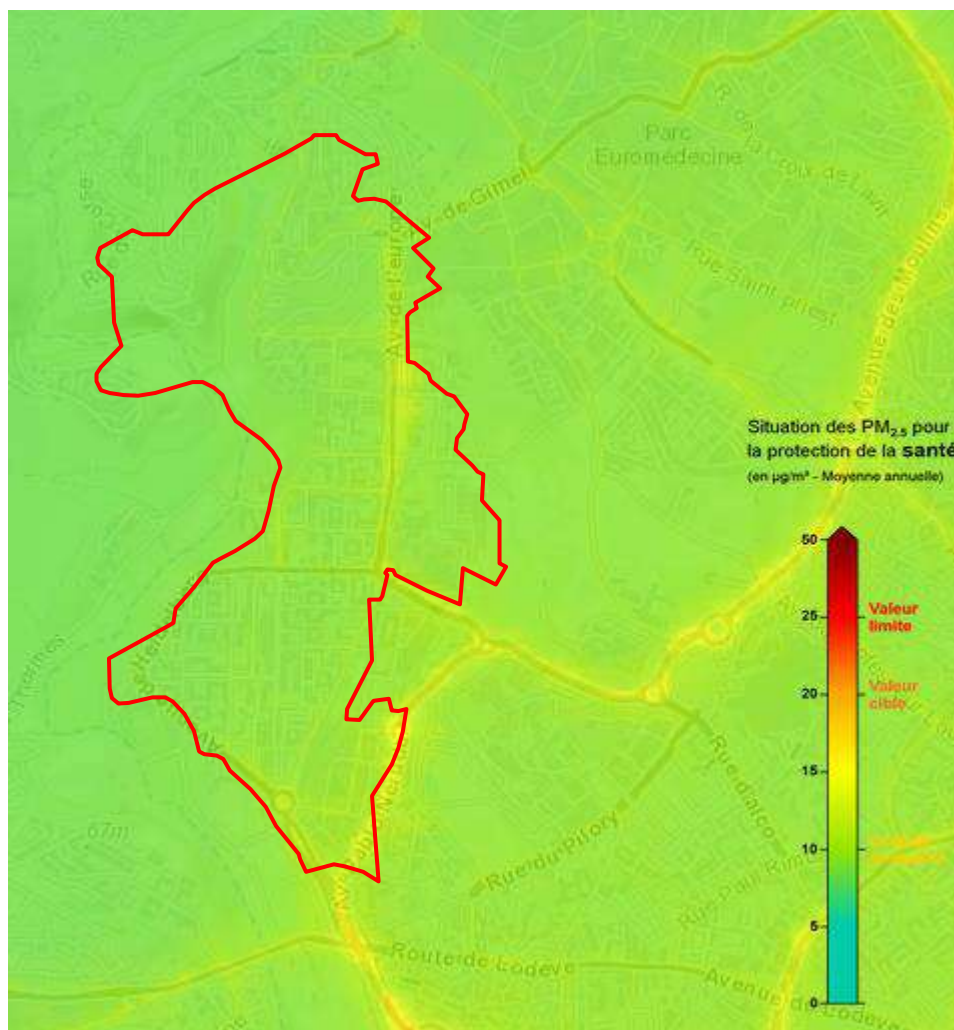
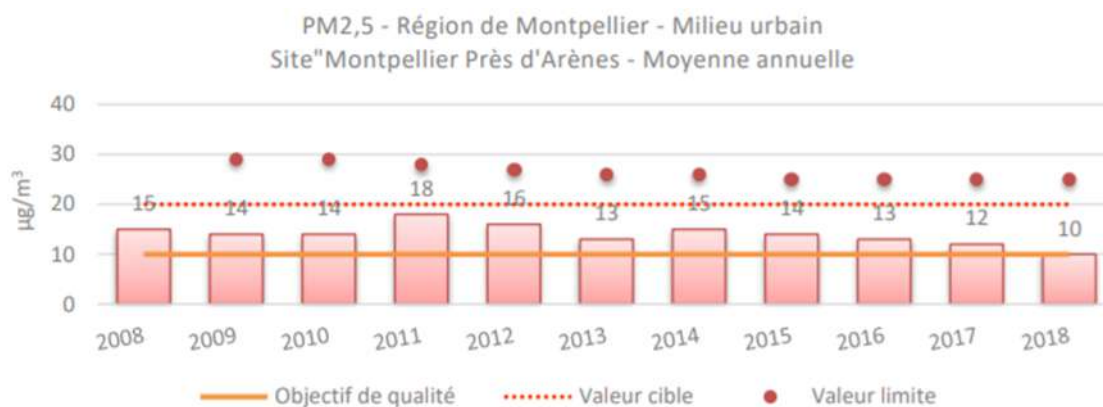
Les particules en suspension, communément appelées « poussières », proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, photo chauffage, chaufferie).

La surveillance réglementaire porte sur les particules PM<sub>10</sub> (de diamètre inférieur à 10 µm) mais également sur les PM<sub>2,5</sub> (de diamètre inférieur à 2,5 µm).

Tous les secteurs utilisateurs de combustibles sont concernés, en particulier les transports routiers.

**Les seuils pour les PM<sub>10</sub> à Montpellier restent bien en deçà de l'objectif de qualité pour l'ensemble des stations de la ville. En revanche cet objectif de qualité est légèrement dépassé en milieu urbain, à proximité du trafic routier, pour les PM<sub>2,5</sub>. Dans le contexte de la Mosson, la bordure de l'Avenue de l'Europe qui connaît des niveaux de trafics élevés présente une sensibilité particulière.**

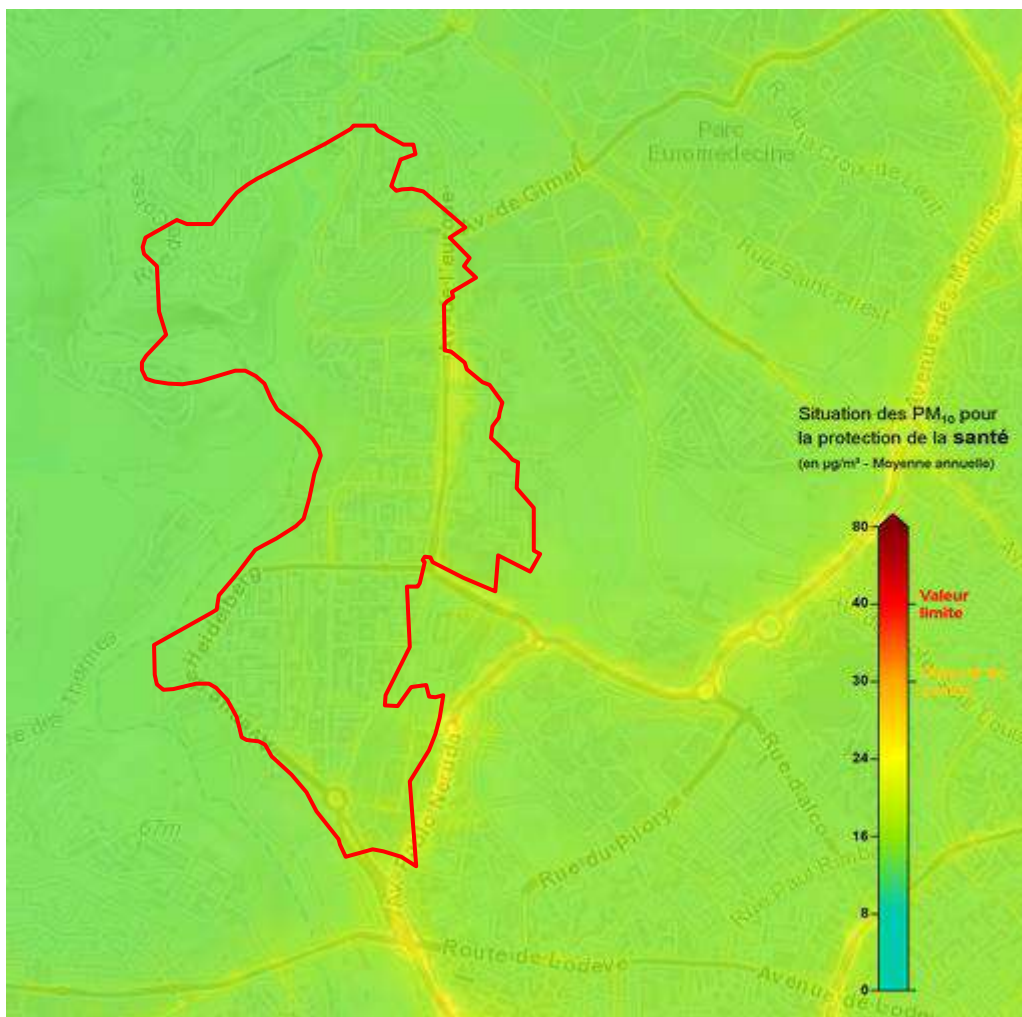
PM <sub>2,5</sub>	Particules PM <sub>2,5</sub> – MONTPELLIER RESULTATS 2018		REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Type de norme	Valeur Réglementaire
	Montpellier Prés d'Arènes	Pompignane		
Moyenne annuelle en µg/m <sup>3</sup>	10	11	Valeur limite	25 µg/m <sup>3</sup>
			Valeur cible	20 µg/m <sup>3</sup>
			Objectif de qualité	10 µg/m <sup>3</sup>


Moyenne annuelle de concentrations des PM<sub>2,5</sub>, année 2020 – ATMO Occitanie


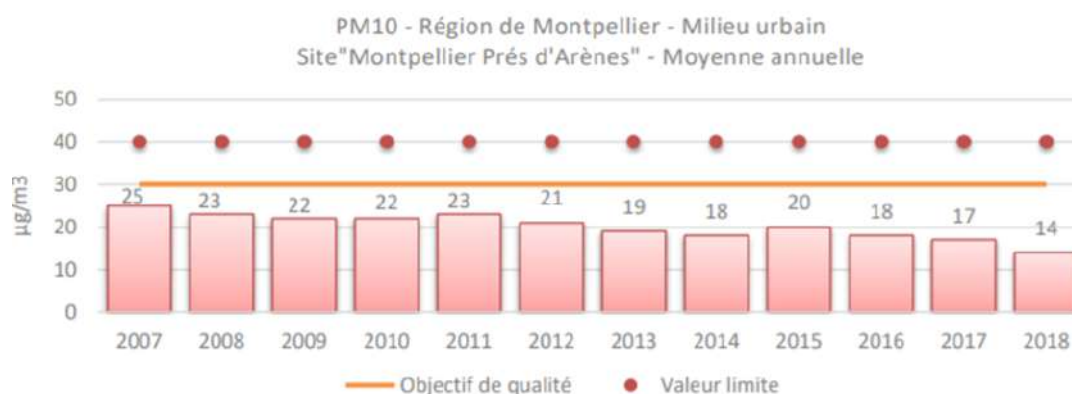


PM10	Particules PM10 – MONTPELLIER – RESULTATS 2018			REGLEMENTATION	
	MILIEU PERIURBAIN	MILIEU URBAIN	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Type de norme	Valeur Réglementaire
	Montpellier Periurbaine Nord	Montpellier Prés d'Arènes	Pompignane		
Moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12	14	20	Valeur limite	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				Objectif de qualité	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

\*Le nombre de données sur la station périurbaine Nord n'est pas suffisant pour valider une moyenne annuelle.



Moyenne annuelle de concentrations des PM10, année 2020 – ATMO Occitanie

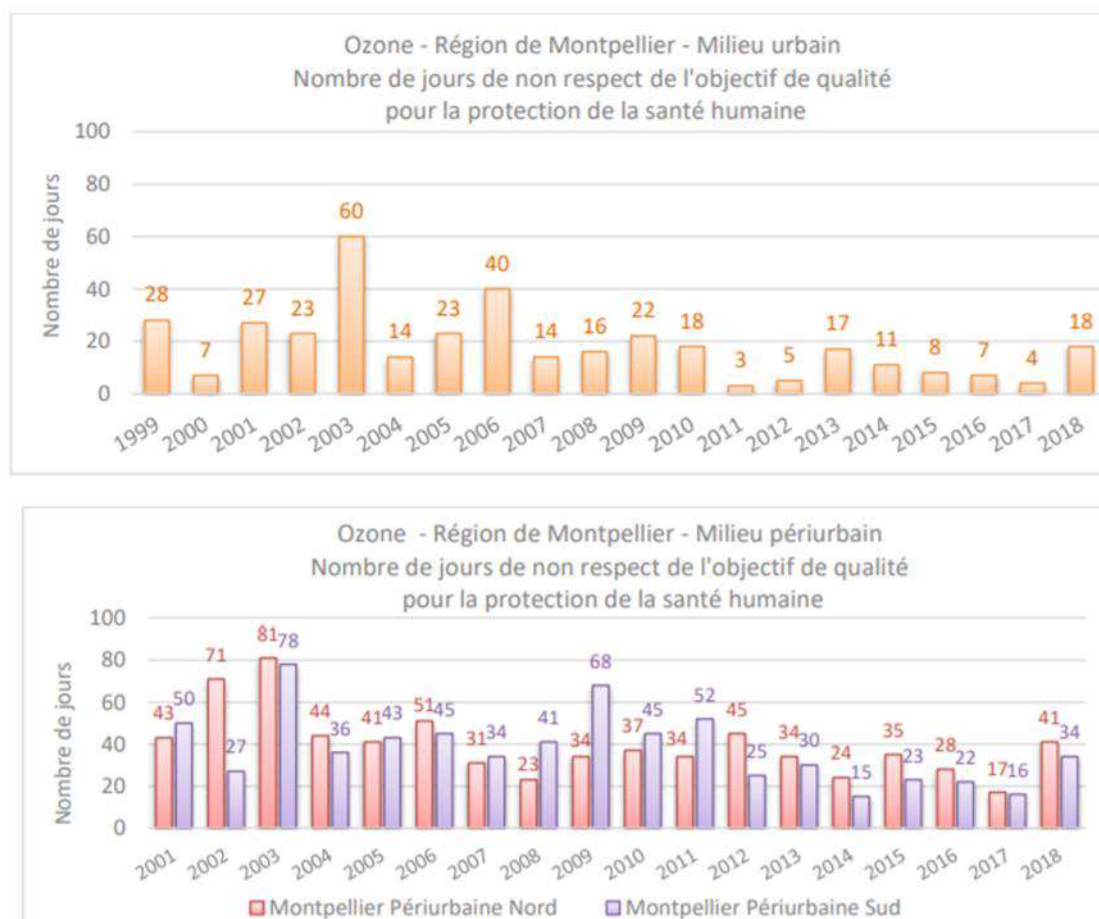


### 3.4.3 L'ozone

Le département de l'Hérault est particulièrement touché par la pollution à l'ozone, en lien, notamment, avec un ensoleillement important, des températures élevées et une circulation forte en période estivale. L'ensemble des stations du département mesurent des dépassements du seuil d'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine. Ainsi, l'Hérault a connu 3 jours d'épisodes de pollution, un chiffre en forte baisse par rapport à 2015 et 2016 (8 jours).

**Comme sur le reste de la région Occitanie, l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur 8 heures) n'est pas respecté sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole, dont le quartier Mosson, sur ces 15 dernières années.**

On observe cependant, entre 2013 et 2017, une diminution significative du nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité, nombre qui est passé de 17 à 4 en milieu urbain et de 34 à 17 en milieu péri-urbain au Sud de l'agglomération. En revanche, en lien notamment avec les épisodes de fortes chaleurs, ce chiffre a connu une hausse très significative sur l'année 2018 avec 18 jours en milieu urbain et 34 en milieu péri-urbain sud.



Valeur mesurée en ozone sur la région de Métropole – Bilan 2018

Le secteur Mosson, à l'image de l'ensemble de l'agglomération montpelliéraine, présente une sensibilité modérée du point de vue de la qualité de l'air, hormis aux abords de l'avenue de l'Europe où les valeurs limites réglementaires peuvent être dépassées en raison de la présence d'un important trafic.

## 4 SANTÉ HUMAINE

### POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

Le CIRC (Center International de Recherche sur le Cancer) a classé comme étant cancérigène pour l'Homme (groupe 1) :

- Les gaz d'échappement des moteurs diesel (2012) ;
- La pollution atmosphérique et les particules en suspension (2013).

Les gaz d'échappement des moteurs essence sont, quant à eux, classés par le CIRC en tant que cancérigène possibles pour l'Homme (groupe 2B).

Les textes réglementaires relatifs à la qualité de l'air et notamment la directive 2008/50/CE, disposent de fondements sanitaires robustes. À l'heure actuelle, il est clairement établi que le dépassement des valeurs limites réglementaires présente des **risques sanitaires avérés**. Selon l'ANSES et l'OMS :

- À court terme : irritations oculaires ou des voies respiratoires, crise d'asthme, hospitalisation pour causes cardio-vasculaires/respiratoires, voire décès prématurés ;
- À long terme : augmentation du risque de développer un cancer du poumon ou une maladie cardio-vasculaire et/ou respiratoire (asthme, infarctus, myocarde, broncho-pneumopathie chronique, insuffisance cardiaque, ...).

Selon l'ANSES<sup>2</sup>, en France, 48 000 décès prématurés par an sont attribués à une exposition chronique à la pollution atmosphérique par les particules fines (PM<sub>2,5</sub>). Dans les zones urbaines de plus de 100 000 habitants, une **perte de 15 mois d'espérance de vie à 30 ans** est attribuable à cette même exposition.

À titre indicatif, sous un scénario atteignable de respect de la valeur guide de l'OMS pour les particules fines, PM<sub>2,5</sub>, (5 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle), plus de 17 000 décès pourraient être évités en France.

Plus localement, les polluants observés sur le secteur présentent des niveaux élevés, parfois supérieurs aux valeurs réglementaires. C'est le cas de l'ozone (O<sub>3</sub>), des particules fines (PM<sub>2,5</sub>) qui présentent un dépassement des objectifs de qualité mais aussi ponctuellement du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) qui présente un dépassement de la valeur limite réglementaire, notamment en bordure de l'Avenue de l'Europe en lien avec son trafic important.

Au-delà des valeurs limites réglementaires (normes nationales), l'OMS recommande des seuils sanitaires de référence au-dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur la santé humaine ou sur la végétation. Pour les principaux polluants de l'atmosphère faisant l'objet d'une surveillance, ces seuils de référence correspondent à :

- **NO<sub>2</sub>** : 10 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle ;
- **PM<sub>10</sub>** : 15 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle ;
- **PM<sub>2,5</sub>** : 5 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Un dépassement de ces seuils de références de l'OMS est observé sur l'ensemble du périmètre projet. La partie du quartier située au plus proche de l'avenue de l'Europe est la plus exposée aux nuisances du trafic routier.

En conséquence, le secteur d'étude, à l'image de l'ensemble de l'agglomération montpelliéraine, présente une sensibilité du point de vue de la qualité de l'air et l'exposition aux nuisances du trafic routier.

<sup>2</sup> ANSES, Avis relatif à l'état des connaissances sur les particules de l'air ambiant (effets sanitaires associés à la composition chimique, émissions du trafic routier), Août 2019.



## ODEURS

Les odeurs environnementales peuvent avoir un impact sur la santé et le bien-être de la population exposée en agissant sur deux plans :

- Sur le statut physiologique (effets mesurables) ;
- Sur l'état psychologique de la personne (effets difficilement mesurables) (Gingras, 1997).

Les effets des odeurs se manifestent pour des valeurs de concentrations dans l'air beaucoup plus faibles que celles pouvant conduire à des effets toxiques. De plus, de grandes différences interindividuelles de suggestion des odeurs sont observées. Ceci rend difficile l'évaluation d'un niveau de nuisance odorante applicable à l'ensemble d'une population.

Le secteur d'étude n'émet pas d'odeurs particulière.

## 5 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX

### ÉNERGIE

L'analyse du potentiel énergétique disponible sur le site montre que les énergies potentiellement mobilisables pour la suite de l'étude sont le solaire photovoltaïque, le solaire thermique, le bois énergie et éventuellement l'énergie sur eaux usées et éventuellement la géothermie superficielle et sur sonde.

Dans le cadre du projet de création du réseau de chaleur urbain porté par Montpellier Méditerranée Métropole au nord de Montpellier pour desservir les quartiers du CHU de Montpellier jusqu'à la Mosson, il est retenu la mise en œuvre de deux chaufferies bois, dont une sur le secteur de la Mosson.

### QUALITÉ DE L'AIR

Les principales sources de pollution sont constituées par le trafic automobile (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Particules, hydrocarbures, plomb), les chauffages collectifs et individuels (CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Particules) et les industries présentes sur l'agglomération montpelliéraine.

Le constat de pollution réalisé par l'observatoire de surveillance de la qualité de l'air ATMO Occitanie met en évidence une qualité de l'air moyenne avec des concentrations pour les polluants caractéristiques en dessous des seuils des valeurs limites réglementaires. Exception faite pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) pour lequel la valeur limite réglementaire n'est pas respectée en bordure des axes les plus circulés (avenue de l'Europe, RD 65)

La disposition actuelle des bâtiments sous la forme de carré ou de « L » ne permet pas une très bonne dispersion des masses d'air et favorise l'accumulation des polluants, ceux-ci sont piégés le long des façades exposées ou dans les cours intérieures.

Bien que les seuils réglementaires soient respectés sur le territoire pour la majorité des principaux polluants, sauf pour le NO<sub>2</sub> à proximité des voiries les plus circulées, le secteur d'étude présente une sensibilité du point de vue de la qualité de l'air et l'exposition aux nuisances du trafic routier avec un dépassement des seuils de référence de l'OMS sur l'ensemble du territoire.

L'enjeu principal sur le périmètre est à minima de maintenir la qualité de l'air actuellement observée sur le secteur d'étude, en évitant de créer des zones d'expositions pour les populations et usagers du secteur, notamment sur les secteurs les plus proches de l'Avenue de l'Europe.

# ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

## INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

#### 1.1 CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Les transports de matériaux et l'utilisation des engins de chantiers impliquent une consommation de carburant à laquelle il faut rajouter les déplacements quotidiens des salariés qui travailleront sur les multiples chantiers de la requalification du quartier de la Mosson. Ces déplacements font augmenter la consommation énergétique liée au chantier du projet.

#### 1.2 ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES ET DE POLLUANTS DANS L'ATMOSPHÈRE

Les travaux nécessiteront l'utilisation d'engins de terrassement et autres appareils à moteur thermique qui engendreront des émissions de poussières et de gaz à échappement.

La phase de démolition sera émettrice de poussières, notamment les démolitions conséquentes telles que celle de la Tour d'Assas, de la dalle du Grand Mail, des centres commerciaux (Saint Paul, Barcelone 2000) ou des pôles scolaires. Ces émissions de poussières peuvent être relativement importantes par temps secs et dispersées en cas de vent.

Ces émissions de poussières sont principalement dirigées selon les vents dominants du secteur, à savoir des vents orientés principalement du nord et du nord-nord-est. Considérant que le quartier Mosson Sud est concerné par d'importants travaux (démolition de la Tour d'Assas, réaménagement de l'entrée de ville, démolition du pôle scolaire, démolition partielle de la dalle du Grand Mail), les habitants se situant au sud de ce secteur seront donc particulièrement impactés par les poussières dispersées par le vent.

### 2 ÉNERGIE

#### 2.1 JUSTIFICATION DU CHOIX ÉNERGÉTIQUE RETENU

*L'analyse s'appuie sur l'étude énergétique réalisée dans le cadre du projet par le bureau d'étude Egis conseil en septembre 2019 et mise à jour en 2022.*

##### 2.1.1 Description de l'opération de requalification du quartier de la Mosson

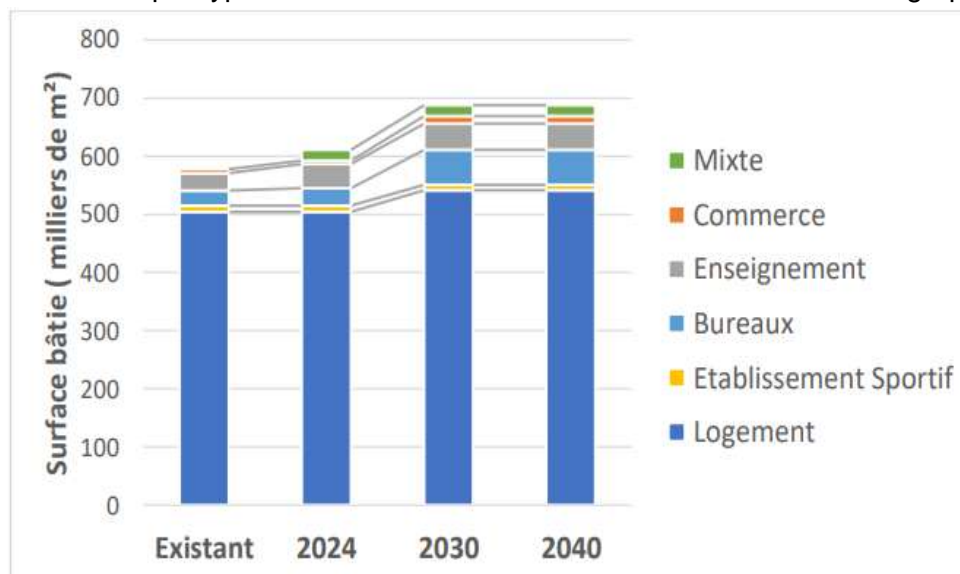
Le projet global de requalification de la Mosson consiste en :

- Des démolitions de 858 logements insalubres
- Construction de 72 092m<sup>2</sup> (SDP) de logements répondant aux objectifs de la RE2020 entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2022
- Requalification de 124 948m<sup>2</sup> (SDP) de logements dont les objectifs de rénovation thermique ont été définis par deux arrêtés :
  - L'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup>, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants définit les exigences réglementaires applicables et le niveau de performance à atteindre pour la RT « globale ».
  - L'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées. À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, l'arrêté du 22 mars 2017 modifiant

l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants s'applique.

- De plus, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) crée, à son article 14, une obligation de mettre en œuvre une isolation thermique à l'occasion de travaux importants de rénovation des bâtiments, comme un ravalement de façade, une réfection de toiture, ou encore la transformation de garages ou de combles en pièces habitables. Cette mesure permet de profiter d'un projet de travaux importants pour y greffer des travaux d'amélioration énergétique, en mutualisant les coûts et gênes liés aux travaux : installations de chantier, dossier administratif, gestion des déchets, etc.

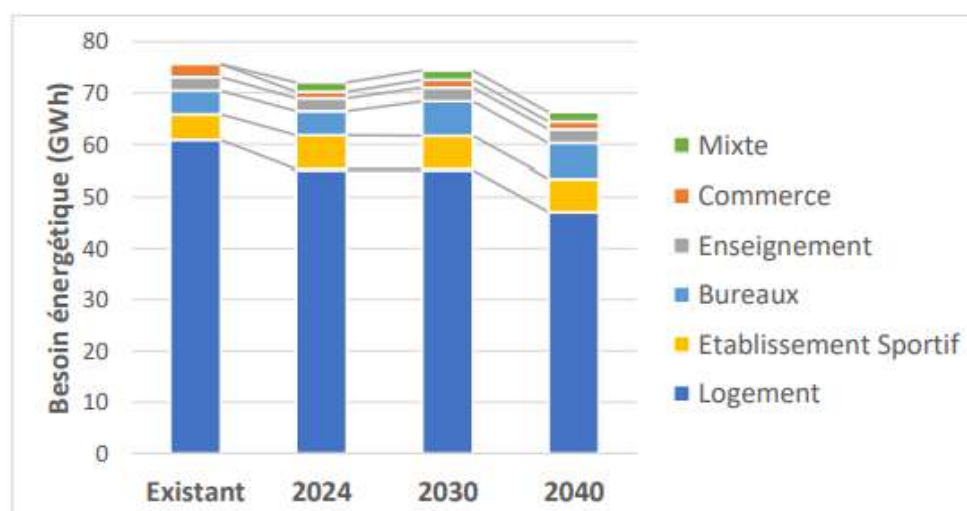
L'évolution des surfaces par type de bâtiment de 2019 à 2040 est résumée dans le graphique suivant :



Evolution des surfaces bâties. Étude énéraétique. EGIS. Avril 2022

### 2.1.2 Évaluation des besoins

Les besoins énergétiques du quartier de la Mosson ont été évalués par Egis en 2019 (besoins en froid) avec une mise à jour en 2022 sur les besoins en chaud. Les besoins identifiés sur la période 2019-2040, par type de bâtiment et par usage sont les suivants :



Répartition des besoins énergétiques par type de bâtiment (GWh), Étude énergétique, EGIS, Avril 2022

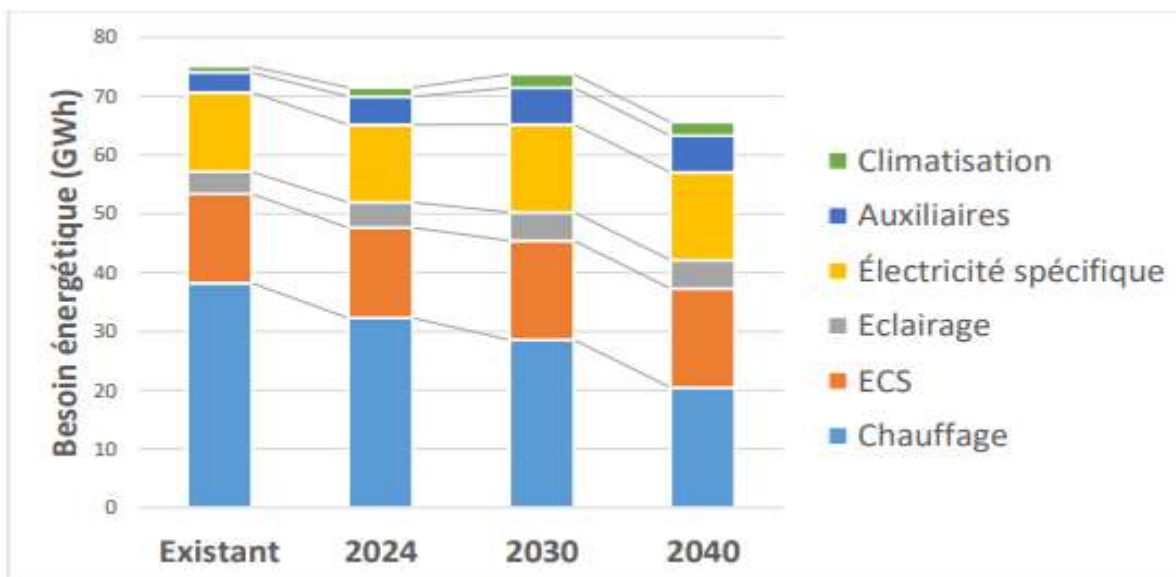
Une légère baisse du besoin énergétique est observée en 2024, notamment en raison de démolitions et rénovations des bâtiments les plus énergivores. En 2030, le besoin retrouve le niveau de l'existant,



autour de 75 GWh. Cette hausse s'explique par la construction de nouvelles surfaces (+20% de m<sup>2</sup> entre 2017 et 2030). En moyenne, les besoins des bâtiments (hors centre Nautique) s'élèvent à 100 kWh/(m<sup>2</sup>.an). Ce besoin relativement élevé s'explique par les consommations de chauffage importantes des bâtiments non rénovés. En 2040, le besoin énergétique est en moyenne de 88 kWh/(m<sup>2</sup>.an).

La part des besoins énergétiques liés aux logements baisse davantage que sa part dans la répartition des surfaces, notamment grâce aux réductions des consommations de chauffage dans les bâtiments rénovés.

Les besoins énergétiques sont répartis par usages de la manière suivante :



Répartition des besoins énergétiques par usages (GWh), Étude énergétique, EGIS, Avril 2022

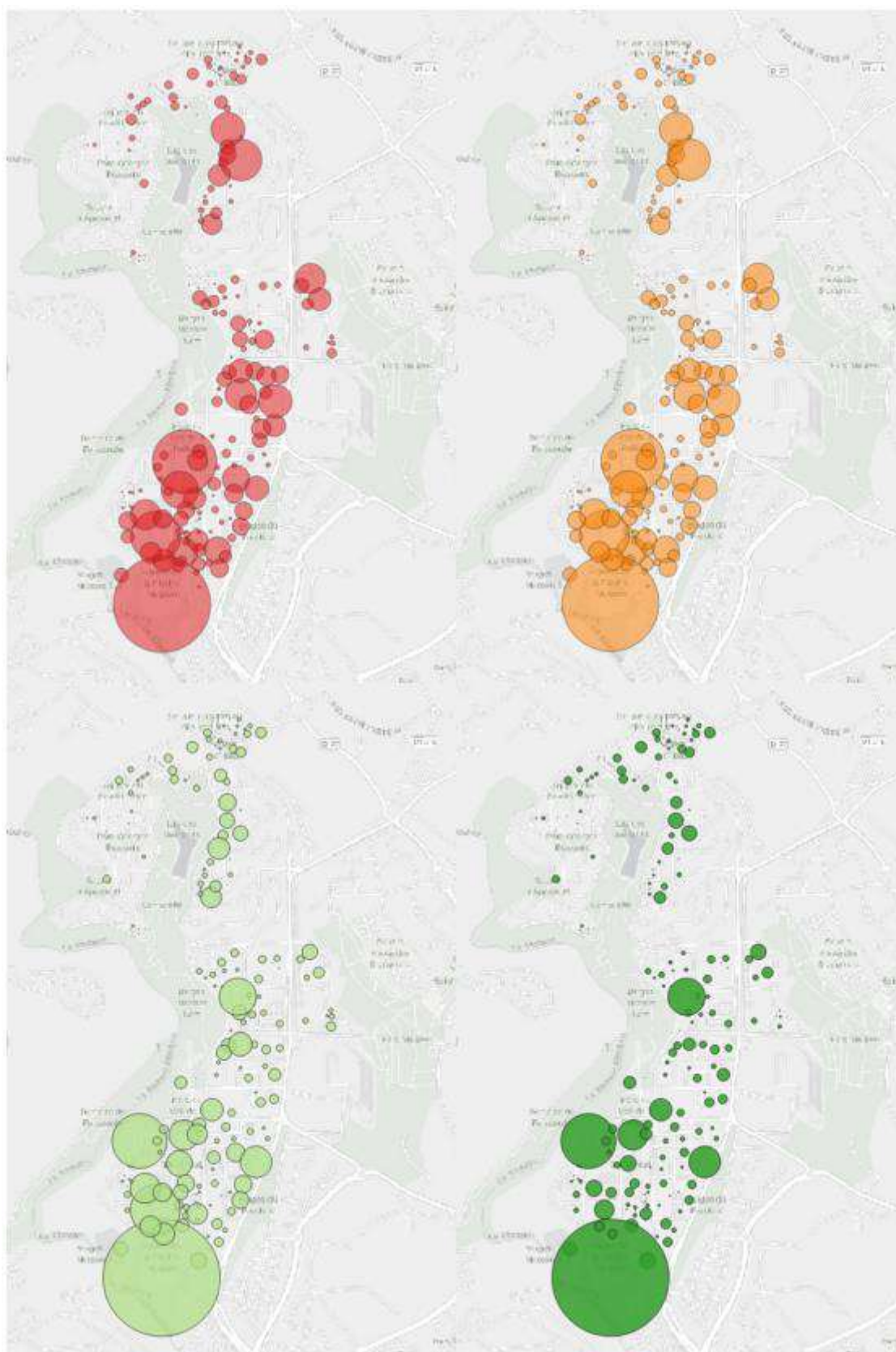
La part du chauffage dans les besoins énergétiques diminue sensiblement grâce à la rénovation des bâtiments, tandis que les besoins des autres usages sont globalement poussés à la hausse par la construction de nouvelles surfaces bâties.

Ces estimations permettent de connaître les besoins en froid et en chaud (en GWh) :

	EXISTANT	2024	2030	2040
<b>BESOINS EN CHAUD</b>	53.3	47.6	47.4	37.2
<b>BESOINS EN FROID</b>	1.03	1.5	2.3	2.3
<b>BESOINS SPÉCIFIQUE ÉLECTRIQUE<sup>3</sup></b>	20.7	22.3	27.5	27.5

<sup>3</sup> Le besoin spécifique électrique ne peut être assuré que par l'électricité, et non par un autre vecteur électrique

L'évolution des besoins en chaleur a été cartographiée par EGIS :

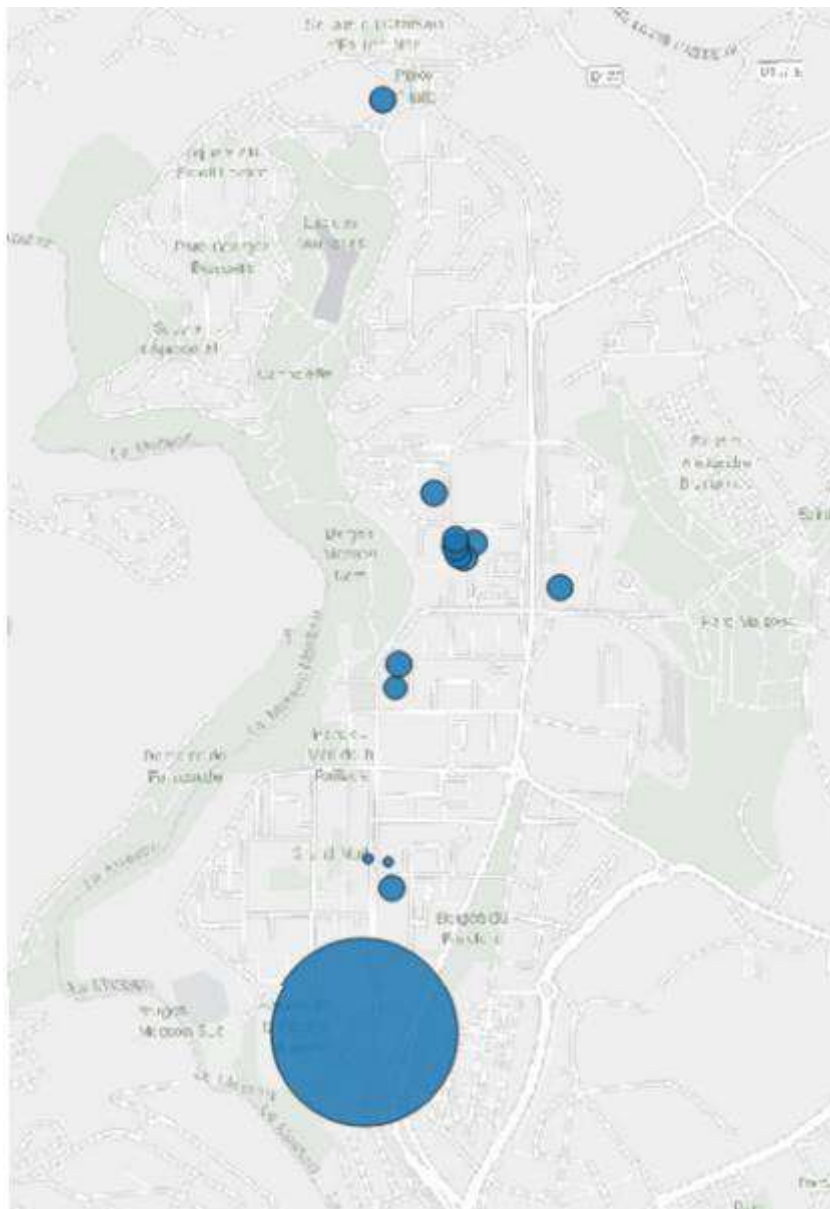


Évolution des besoins en chaleur sur le quartier entre l'existant (rouge), 2024 (orange), 2030 (vert clair) et 2040 (vert foncé), Étude énergétique, EGIS, Avril 2022

Les besoins ont tendance à diminuer sur l'ensemble du quartier, avec des hausses ponctuelles en raisons de certains programmes de constructions notamment sur les parcelles au nord-ouest de Mosson Sud ou de certaines extensions de constructions existantes comme celle du centre Nautique Neptune.

Malgré des constructions neuves plus performantes et des bâtiments anciens majoritairement rénovés, les besoins ECS sont relativement incompressibles et une part de besoin de chauffage conséquente demeure en 2030 et 2040. Les besoins sont particulièrement concentrés dans le Sud du quartier, où une consommation conséquente provient du Centre Nautique Neptune.

Les besoins de climatisation sont davantage dispersés sur le territoire, car ils sont principalement générés par les pôles commerciaux et de bureaux prévus dans le programme d'aménagement. La moitié des besoins de Froid du quartier sont issus du Centre Nautique Neptune (déshumidification).



Répartition des besoins de climatisation en 2030, Étude énergétique, EGIS, Avril 2022

Les besoins de climatisation identifiés tiennent compte d'un coefficient global de performance des installations, qui transforme le besoin de Froid (des kWh thermique) en besoin de Climatisation (des kWh électrique). Ce qui n'apparaît pas dans la plupart des bilans, c'est l'énergie qui est rejetée dans l'air ambiant et qui contribue à l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU).



Pour chaque kW hep de besoins de climatisation, ce sont 5kW th d'énergie thermique qui sont rejetés dans une solution classique. Dans le cas d'une production centralisée, cette chaleur dite « fatale » peut être récupérée. Elle peut alors alimenter un besoin de Chaleur, comme le besoin ECS, qui est réparti sur toute l'année. Ainsi, on augmente les performances du système en valorisant l'énergie fatale de la production de froid, tout en limitant la participation à l'effet de chaleur urbain.

### 2.1.3 Estimation des appels de puissance (pointe de consommation)

En plus des besoins, la caractérisation des appels de puissance est un élément clé du dimensionnement des installations de production d'énergie. Il est ici estimé pour les besoins de Chaleur et les besoins Spécifiques d'Électricité.

Les hypothèses de calculs pour l'appel de puissance thermique sont les suivantes :

Pmax en W/m <sup>2</sup>	Bureaux	Commerces	Enseignements	Logements
<b>Chauffage</b>	40	30	40	30

En 2030, la puissance thermique maximale appelée par le quartier est estimée à 22MW.

En 2040, la puissance thermique maximale appelée par le quartier est estimée à 37 MW et 15 MW sur le réseau de chaleur.

Les hypothèses de calculs pour l'appel de puissance électrique sont les suivantes :

Pmax en VA/m <sup>2</sup>	Bureaux	Commerces	Enseignement	Logements
<b>Autres Usages</b>	12		15	29
<b>Auxiliaires</b>	3	30	5	1
<b>Climatisation</b>	12	30	0	0
<b>Éclairage</b>	5	25	7	4
<b>TOTAL</b>	32	85	27	34

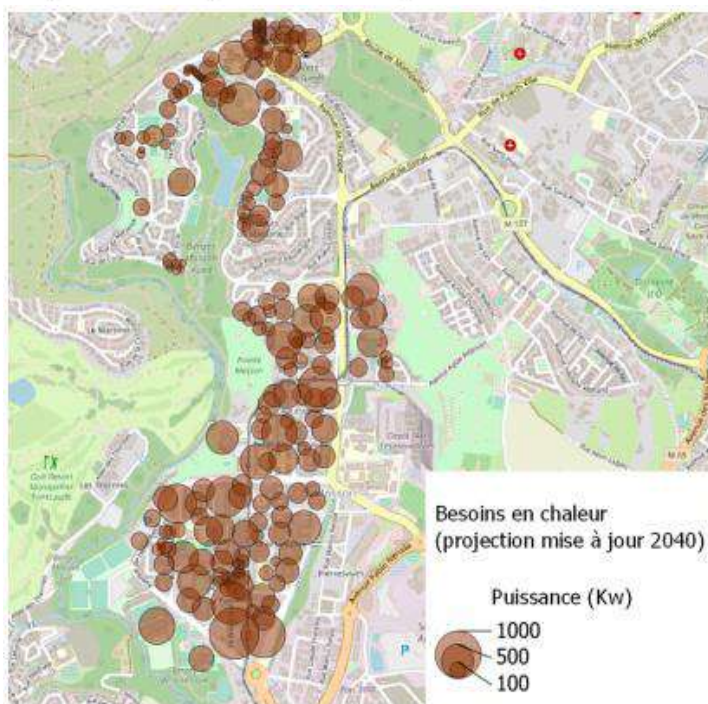
En 2030, la puissance électrique maximale appelée par le quartier est estimée à 24MVA.

Une représentation cartographique des besoins permet d'observer les lieux de forte densité énergétique, où les opportunités de mutualisation de production sont envisageables.

### 2.1.4 Utilisation des énergies renouvelables

#### OBJECTIFS DE PRODUCTION ENR

La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV 2015) pose les objectifs nationaux de la part des énergies renouvelables dans les consommations d'énergie finale à 32% en 2030.



Besoins en chaleur à l'échelle de la Mosson en 2040 Étude énergétique, EGIS, Avril 2022

Pour rappel, les besoins estimés ne sont pas égaux aux consommations d'énergie finale. Pour un besoin estimé à 75 GWh en 2030, l'objectif de 32% correspond à un volume de 24 GWh, auquel on ajoute 25% pour passer des besoins aux consommations d'énergie finale (rendement global considéré : 80%). On obtient alors un objectif de consommation de 30 GWh d'énergie renouvelable en 2030 sur le périmètre étudié.

### CHOIX RETENU : UN RÉSEAU DE CHALEUR FONCTIONNANT PAR UNE CHAUFFERIE AU BOIS

Les consommations de bois énergie à Montpellier sont estimées à environ 20 000 tonnes de bois sec par an. La production de l'Hérault est estimée à environ 500 tonnes de bois sec par jour, soit plus de 100 000 tonnes de bois par an. Il n'y a ce jour pas de pression particulière sur cette ressource, qui est a priori disponible en quantité suffisante pour alimenter une chaudière centrale.

Pour ce projet, la ressource est mobilisée pour alimenter une production centralisée, dans le cadre du développement d'un réseau de chaleur. Généralement, une chaudière bois est dimensionnée pour couvrir 80% du besoin et est complétée par un appoint.

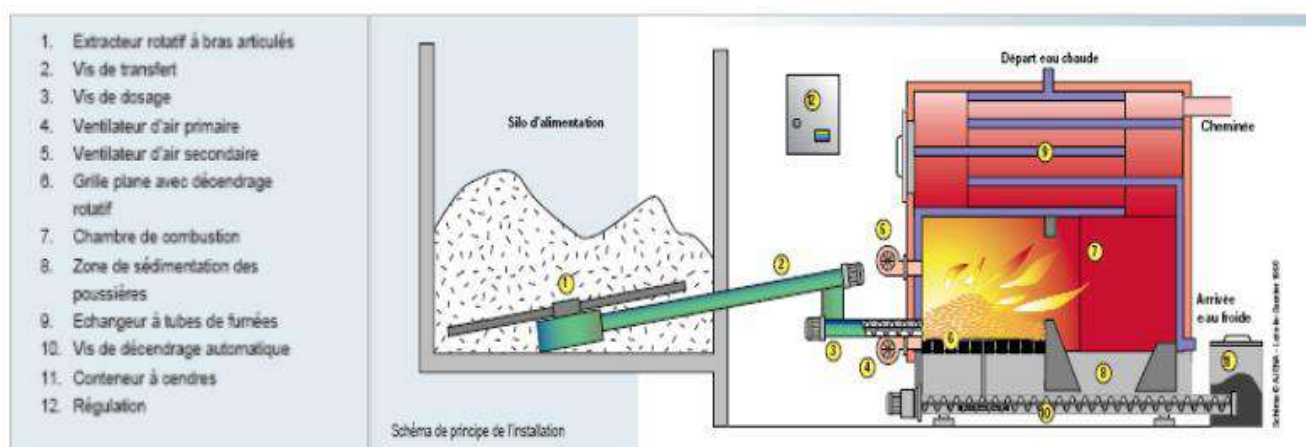


Schéma d'une chaudière bois

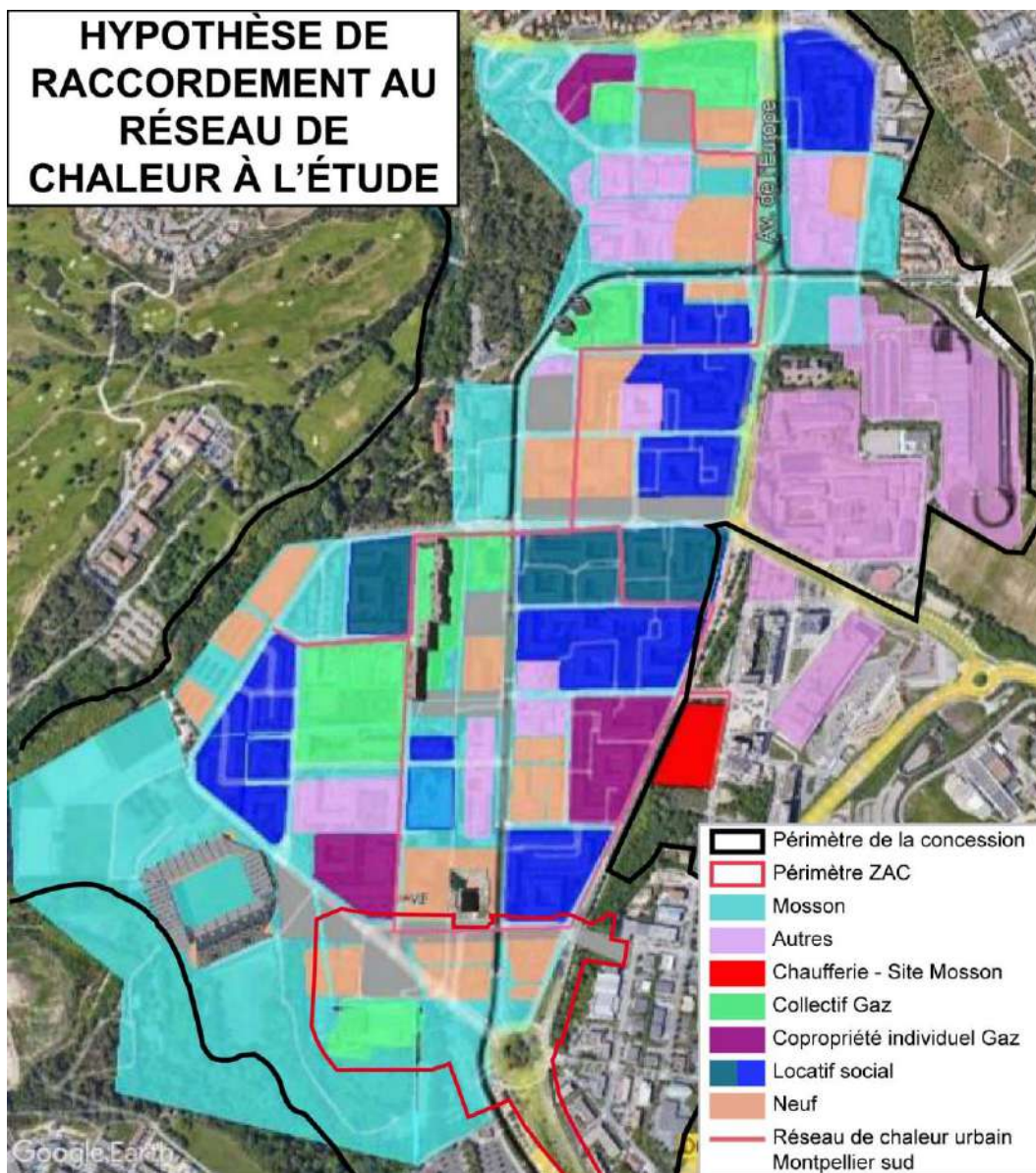
En considérant :

- Une chaufferie fonctionnant à pleine puissance 4000 heures par an, il est obtenu une chaufferie de puissance 4 MW, fournissant 16 GWh par an
- Une capacité thermique de la ressource bois de 3,16 MWh/tonne, il en résulte un besoin de l'ordre de 5 000 tonnes par an

La solution d'une chaudière biomasse alimentée par camion est envisageable sur le quartier Sud de la Mosson, sous réserve de provision d'un espace suffisant. Les besoins ont été évalués bâtiment par bâtiment puis consolidés à l'échelle du quartier. La densité d'habitations dans la partie Sud du quartier, la présence d'un talon de consommation comme celui du Centre Nautique Neptune sont particulièrement favorables à ce type d'équipement. **C'est une solution à privilégier pour le projet.**

Pour développer un Réseau de Chaleur, il est important de maximiser la densité linéaire. Afin d'y parvenir, il est nécessaire de raccorder un maximum de bâtiments pour un minimum de longueur de réseau. Pour autant, dans un quartier existant, tous les bâtiments ne sont pas enclins ou en mesure de se raccorder au réseau de chaleur. Que ce soit pour des raisons techniques, économiques ou de gouvernance, il est donc important de ne pas surestimer le potentiel de chaleur à livrer en prenant en compte les difficultés de raccordement. Pour estimer le débouché mobilisable, il a été décidé de ne raccorder que les bâtiments disposant à ce stade de l'étude d'un chauffage collectif. Les bâtiments neufs ont été considérés avec des systèmes de chauffage collectifs quand celui-ci n'était pas indiqué.





Hypothèses de raccordement au réseau de chaleur urbain nord

Les besoins thermiques sur le réseau de chaleur ont été estimés à **15 600 MWh** pour une puissance totale souscrite de 18 MW et puissance maximum appelée d'environ 15 MW en 2040.

### PRODUCTION D'APPOINT : LE PHOTOVOLTAÏQUE

La ressource solaire est importante sur la région Montpelliéraine. Le productible pour 1 kWc installé est compris entre 1200 et 1600 kWh. Pour des constructions neuves, une forte occupation des toitures est envisageable.

Il a été estimé les surfaces de toiture des bâtiments du quartier, réparties par type de bâtiment (logement, bureau, etc.). Ces surfaces de toitures sont converties en surfaces disponibles pour la pose de panneaux en utilisant les coefficients d'utilisation pour la pose de panneaux suivant :



Usage	Coefficient d'utilisation
Commerce	50%
Enseignement/Recherche	70%
Logement	30%
Bureau	70%
Etablissement sportif	50%

*Coefficient d'utilisation des toitures par typologie de bâtiment*

L'orientation optimale pour le projet est :

- Inclinaison : 35°
- Orientation : Sud

Avec ces paramètres, le productible annuel est de 1510 kWh/kWc (PV-GIS©). La création des centrales photovoltaïques sur l'ensemble des surfaces disponibles en toiture permettrait d'installer environ 9 MWc, pour une production totale de 13,5 GWh électriques, soit plus d'un tiers du besoin d'électricité total du quartier en 2030.

La production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques est devenue une pratique courante des projets de construction. C'est donc une solution pertinente qui participe aux objectifs de couverture EnR des développements immobiliers. Cette production d'électricité à partir de centrales photovoltaïques complète parfaitement un mix énergétique EnR appuyé sur une production verte des besoins de chaleur et de froid du projet.

## 2.2 INCIDENCES LIÉES AUX DÉPLACEMENTS

Le projet de requalification du quartier de la Mosson modifiera le plan de circulation de l'ensemble du secteur, et a également pour objectif de développer des modes de transport alternatifs à la voiture. La consommation énergétique liée aux déplacements induits par le projet se traduit par la consommation en carburant des véhicules présents.

Le logiciel de modélisation TREFIC<sup>4</sup>, basée sur la méthodologie COPERT V, a été utilisé pour estimer la consommation en carburant liée aux déplacements générés par la mise en œuvre du projet. Les calculs sont conduits sur la base de l'évolution des trafics présentée dans les études circulation menées dans le cadre du projet par Egis (avril 2021 et juillet 2022), à l'horizon 2030.

Le tableau suivant met en perspective la consommation énergétique globale liée aux déplacements en situation actuelle (2022) et en situation future (état projet, horizon 2030). Cette consommation énergétique est exprimée en tonne équivalent pétrole (tep).

Consommation énergétique liée aux déplacements		
Situation actuelle - 2022 (tep)	Situation projet - 2030 (tep)	Évolution entre la situation actuelle et la situation projet
6.2	5.9	-5.0%

<sup>4</sup> TREFIC : Traffic Emission Factors Improved Calculation, version 5.1.2

Compte-tenu des améliorations technologiques attendues sur le parc roulant, il est attendu une baisse des consommations de carburant par véhicules dans le temps. À trafic égal, selon la méthodologie COPERT V, une baisse de la consommation en carburant de l'ordre de 3.9 % devrait être observée à l'horizon 2030.

Malgré la hausse des trafics attendue notamment sur le secteur sud du quartier de la Mosson et le quartier Saint-Paul, une baisse globale des volumes de trafics de l'ordre de -800 véh/j est projetée à l'échelle du périmètre d'étude. **Ainsi, malgré la hausse de trafic générée localement par le projet de réaménagement, la consommation énergétique globale liée aux déplacements devraient rester relativement stable, aux alentours de 6 tep.**

## 3 QUALITÉ DE L'AIR

### 3.1 ÉMISSIONS INDUITES PAR LES BÂTIMENTS

Actuellement, les sources d'énergies sur le secteur d'étude sont principalement représentées par :

- Des systèmes électriques pour les chaudières individuelles ;
- Un mixte entre chaudières gaz et chaudières électriques pour les systèmes collectifs.

Après aménagement, le chauffage et plus largement la demande énergétique de l'aménagement sera en partie approvisionnée par le réseau de chaleur urbain du nord de Montpellier avec la mise d'une chaufferie bois (source d'émission de polluants), à l'est du quartier Mosson sud.

Localement, la mise en œuvre d'une chaufferie bois a une incidence négative sur la qualité de l'air puisqu'elle est source d'émissions de polluants.

Les émissions induites par la mise en œuvre de la chaufferie bois seront compensées par :

- Une demande énergétique relativement stabilisée par rapport à la situation actuelle (rénovation de bâtiments anciens énergivores et construction de nouveaux logements/bâtiments aux normes RT 2020) ;
- Un report des trafics de l'avenue de l'Europe sur les axes adjacents (requalification de l'avenue de l'Europe avec une baisse des trafics attendue de l'ordre de 30 %).

Le projet aura une incidence négative modérée sur les émissions induites par les bâtiments.

### 3.2 ESTIMATION DES ÉMISSIONS LIÉES AU TRAFIC ROUTIER

Le logiciel de modélisation des émissions de polluants TREFIC<sup>5</sup> a été utilisé pour estimer les émissions de polluants atmosphériques liées au trafic routier et évaluer les incidences du projet vis-à-vis des émissions de polluants atmosphériques.

Le modèle de calcul s'appuie sur la méthodologie de calcul européenne COPERT V. Il est choisi de retenir les principaux polluants du trafic faisant l'objet d'une surveillance pour conduire l'analyse : **les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les particules en suspension (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)**, la plupart de ces polluants étant responsables des épisodes de pollution dans les principales agglomérations

#### 3.2.1 Données d'entrée du modèle

Les données d'entrée du modèle nécessaires au calcul des émissions liées au trafic routier sont :

- Le réseau routier et ses caractéristiques (longueurs des tronçons, vitesse, volume de trafic en Trafic Moyen Journalier Annuel « TMJA ») ;
- Le parc automobile de référence (2022 à l'état initial, 2030 à l'état final) ;
- Les facteurs d'émissions (méthodologie COPERT V).

<sup>5</sup> TREFIC : Traffic Emission Factors Improved Calculation, version 5.1.2

## DOMAINE D'ÉTUDE

Le réseau routier retenu dans le cadre du projet correspond aux infrastructures suivantes :

- La rue de l'Agathois nord (326m), sud (96m) et ouest (140m)
- La rue de l'Albigeois nord (76m) et sud (216m)
- La rue Vincent Badie (80m)
- La rue du Professeur Blayac (465m)
- La rue de Bologne ouest (204m) et est (165m)
- L'Avenue de l'Europe divisée en 9 tronçons du nord au sud : Europe 1 : 503 m, Europe 2 : 155m, Europe 3 : 163m, Europe 4 : 177m, Europe 5 : 150m, Europe 7 : 126m, Europe 8 : 161m, Europe 9 : 196m
- L'Avenue de Gimel (532m)
- L'avenue de Heidelberg nord (444m) et sud (249m)
- La place d'Italie (91m)
- L'avenue de la Liberté (73m)
- L'avenue du Lauragais nord (93m) et sud (128m)
- La rue Yves Montand (145m)
- L'avenue Raimbaud d'Orange est (430m) et ouest (99m)
- La rue d'Oxford (346m)
- L'avenue Guilhem de Poitiers nord (111m), au centre longeant le lac (416m) et sud (187m)
- L'accès au SDIS (80m)
- La RD27E ouest (460m) et est (399m)
- La RD65 est (593m), ouest (433m) et sud (478m)
- La rue d'Uppsala (186m)
- Rue Sainte Barbe (553m)
- Rue du Biterrois ouest (285m)
- Rue du Biterrois est (180m)
- Rue de la narbonnaise (185 m)
- Rue de l'Agenais (130 m)

## DONNÉES DE TRAFIC

Les données de trafics sont issues des études trafics <sup>6</sup>conduites par le bureau d'études EGIS dans le cadre du projet de requalification du quartier de la Mosson.

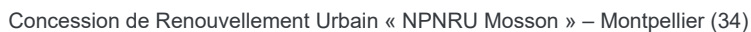
À l'état futur, le projet n'est pas de nature à modifier les trafics sur le secteur Hauts de Massane. En parallèle, les trafics ont tendance à augmenter sur les principales voiries en lisière du quartier sud, notamment la RD 27E et la RD 65 et sur les voiries impactées par les réaménagements sur le secteur Saint-Paul.

Nota : une partie de l'avenue de l'Europe est réaménagée avec suppression de certains tronçons de l'avenue (tronçon Europe 6 et 9) et report des trafics sur les voies adjacentes.

<sup>6</sup> Notice déplacements, NPNRU Mosson, EGIS, Avril 2021

La Mosson : Étude déplacements pour l'étude d'impact sur le secteur Saint-Paul, EGIS, Juillet 2022.



[illegible]



## Incidences notables sur l'environnement

## Énergie et qualité de l'air

Infrastructure	TMJA (véh / j)	Evolution du TMJA	% PL	Vitesse (km/h)	Infrastructure	TMJA (véh / j)	Evolution du TMJA	% PL	Vitesse (km/h)
Rue de l'Agathois Nord	1 170	=		30	Rue de l'Agathois Sud	1 530	-10.5%		30
Rue de l'Agathois Ouest	1 530	-10.5%		30	Rue de l'Albigeois Nord	990	=		30
Rue de l'Albigeois Sud	270	=		30	Rue Vincent Badie	1 530	-63%		30
Rue du Professeur Blayac	14 535	-29.5%	1.8%	30	Rue de Bologne ouest	4 500	+4.2%		30
Rue de Bologne est	4 500	+8.7%		30	Avenue de l'Europe 1a	3 645	=		50
Avenue de l'Europe 1b	4 080	=	1.35%	50	Avenue de l'Europe 3	17 115	=		50
Avenue de l'Europe 2	4 470	=		50	Avenue de l'Europe 5	14 040	-22%		50
Avenue de l'Europe 4	14 220	-21.4%		50	Avenue de l'Europe 6	0	-100%		
Avenue de l'Europe 8	16 255	-27.2%	1.3%	50	Avenue de l'Europe 7	17 370	-18.6%		50
Avenue de Gimel	10 470	=		30	Avenue de l'Europe 9	6 390	+7.6%		50
Avenue de Heidelberg Sud	5 915	+27.1%	0.7%	30	Avenue de Heidelberg Nord	4 060	+5.9%	0.8%	30
Avenue de la Liberté	18 615	+5.9%	0.85%	30	Place d'Italie	5 495	=		30
Avenue du Lauragais Sud	12 960	++		30	Avenue du Lauragais Nord	16 290	++		30
Avenue Raimbaud d'Orange est	3 895	=		30	Rue Yves Montand	5 040	-30.9%		30
Rue d'Oxford	4 230	+6.8%		30	Avenue R. d'Orange Ouest	2 620	=	5.8%	30
Avenue G. de Poitiers Centre	3 460	=	1.2%	30	Avenue G. de Poitiers Nord	2 055	=		30
Accès SDIS	225	=		30	Av. G. de Poitiers Sud-Est	2 430	+3.8%	0.25%	30
RD 27E est	7 965	+4.1%		30	Av. G. de Poitiers Sud-Ouest	3 420	+2.7%		30
RD65 ouest	34 245	+4.4%		50	RD 27E ouest	15 120	+4.7%		30
Rue d'Uppsala	1 710	=		30	RD 65 Est	32 040	+23.4%		50
Rue Sainte Barbe	1 530	-10.5%		30	RD 65 Sud	38 178	+4%	1.5%	50
Avenue du Biterrois ouest	1 350	+6.7%		30	Avenue du Biterrois est	3 330	+5.7%		30
Rue de l'Agenais	3 060	/		30	Rue de la narbonnaise	1 980	+10%		30
Nouvelle entrée Sud	2 160	/		30	Nouvelle voie St-Paul	1 800	/		30

## RÉPARTITION DU PARC ROULANT

Au-delà de la simple répartition des véhicules légers et poids-lourds sur les axes pris en compte, on entend par répartition du parc roulant, la distribution du parc roulant par type de voie (urbain, autoroute, route) des différentes catégories de véhicules (CP, VUL, PL, 2R), par combustible (essence, diesel) et par norme (fait référence aux technologies et à la date de mise en service du véhicule).

Ici, la répartition du parc roulant correspond aux données de répartition générées par Aria Technologies sur la base de données statistiques disponibles sur le parc roulant français fournies par l'IFSTTAR<sup>7</sup>. Cette base de données est générée par Aria Technologies pour les années comprises entre 2015 et 2050.

Dans notre étude, l'année considérée pour la répartition du parc roulant est 2030 pour l'état final.

### 3.2.2 Résultats des calculs d'émissions du trafic routier à l'état projet

#### ÉMISSIONS TOTALES JOURNALIÈRES

Le tableau suivant rend compte :

- Des émissions des polluants du trafic routier (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) à l'état projet pour chaque brin considéré ;
- Des émissions totales des polluants du trafic (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) à l'état actuel et l'état projet.

Les résultats d'émissions sont donnés en kg / j.

<sup>7</sup> IFSTTAR : Institut des Sciences et des Technologies des Transport de l'Aménagement et des Réseaux, Université Gustave Eiffel.



## Incidences notables sur l'environnement

## Énergie et qualité de l'air

Infrastructure (longueur du tronçon)	Émissions totales journalières (kg / j)				Infrastructure (longueur du tronçon)	Émissions totales journalières (kg / j)			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO <sub>2</sub> *		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO <sub>2</sub> *
Rue de l'Agathois Nord (326m)	0.078	0.078	0.024	0.069	Rue Yves Montand (145m)	0.150	0.149	0.046	0.132
Rue de l'Agathois Sud (96m)	0.030	0.030	0.009	0.027	Av. R. d'Orange Est (430m)	0.271	0.381	0.110	0.251
Rue de l'Agathois Ouest (140m)	0.179	0.177	0.055	0.158	Av. R. d'Orange ouest (99m)	0.079	0.079	0.024	0.070
Rue de l'Albigeois Nord (76m)	0.015	0.015	0.005	0.014	Rue d'Oxford (346m)	0.301	0.298	0.092	0.265
Rue de l'Albigeois Sud (216m)	0.012	0.012	0.004	0.012	Av. G. Poitiers Nord (111m)	0.047	0.047	0.014	0.041
Rue Vincent Badie (80m)	0.020	0.024	0.007	0.018	Av. G. Poitiers Centre (416m)	0.307	0.337	0.102	0.274
Rue du Professeur Blayac (465m)	1.462	1.661	0.498	1.312	Av. G. Poitiers Sud-Est (175m)	0.087	0.087	0.027	0.077
Rue de Bologne Ouest (204m)	0.189	0.187	0.058	0.166	Av. G. Poitiers Sud-Ouest (210m)	0.147	0.146	0.045	0.130
Rue de Bologne Est (165m)	0.152	0.151	0.047	0.135	Accès SDIS (80m)	0.004	0.004	0.001	0.003
Avenue de l'Europe 1 (503m)	0.336	0.441	0.127	0.318	RD27E Ouest (460m)	1.428	1.418	0.437	1.260
Avenue de l'Europe 2 (155m)	0.113	0.134	0.039	0.104	RD27E Est (399m)	0.653	0.648	0.200	0.576
Avenue de l'Europe 3 (163m)	0.453	0.538	0.157	0.421	RD65 Est (593m)	3.085	3.667	1.071	2.865
Avenue de l'Europe 4 (177m)	0.409	0.486	0.142	0.379	RD65 Ouest (433m)	2.408	2.862	0.836	2.236
Avenue de l'Europe 5 (150m)	0.342	0.406	0.119	0.318	RD65 Sud (478m)	3.050	4.156	1.190	2.906
Avenue de l'Europe 6 (395m)	-	-	-	-	Rue d'Uppsala (186m)	0.065	0.065	0.020	0.058
Avenue de l'Europe 7 (126m)	0.355	0.422	0.123	0.330	Rue Saint Barbe (553m)	0.174	0.172	0.053	0.153
Avenue de l'Europe 8 (161m)	0.436	0.585	0.168	0.414	Av. du Biterrois ouest (285 m)	0.084	0.083	0.026	0.083
Avenue de l'Europe 9 (196m)	0.203	0.242	0.071	0.189	Av. du Biterrois est (180 m)	0.123	0.122	0.038	0.109
Avenue de Gimel (532m)	1.144	1.136	0.350	1.009	Rue de la narbonnaise (185 m)	0.075	0.075	0.023	0.066
Av. de Heidelberg Nord (444m)	0.380	0.404	0.123	0.338	Rue de l'Agenais (130 m)	0.082	0.081	0.025	0.072
Av. de Heidelberg Sud (249m)	0.309	0.327	0.099	0.275	Nouvelle entrée Sud (400m)	0.140	0.167	0.049	0.130
Place d'Italie (91m)	0.103	0.102	0.031	0.091	Nouvelle voie St-Paul (225m)	0.083	0.083	0.025	0.073
Avenue de la Liberté (73m)	0.285	0.299	0.091	0.253	Total situation projet	20.5	23.6	7.0	18.7
Avenue du Lauragais Nord (93m)	0.311	0.309	0.095	0.275	Total situation actuelle	35.3	24.7	7.6	19.7
A. du Lauragais Sud (128m)	0.341	0.338	0.104	0.301	Évolution (EF/EI)	-42%	-5%	-4%	-8%

\* Les émissions de CO<sub>2</sub> sont exprimées en tonnes / j

À l'horizon projet (2030), il est observé :

- Une baisse des émissions totales journalières de polluants gazeux (oxydes d'azote, NO<sub>x</sub>) de l'ordre de -42% ;
- Dans une moindre mesure, une baisse des émissions journalières de polluants particulaires (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>) de respectivement -5% et -4% ;
- Une baisse des émissions de gaz à effet de serre qui se traduit par une baisse des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) de l'ordre de – 8%.

Ce constat s'explique principalement par :

- La baisse de trafic attendue sur l'avenue de l'Europe du fait du réaménagement d'une partie de son tracé (baisse de trafic retenue de l'ordre de 30 %) ;
- L'amélioration attendue du parc automobile français, avec notamment la fin progressive des véhicules diesel émetteurs de NO<sub>x</sub> et l'amélioration des technologies mises en œuvre qui permettront de réduire les émissions de polluants par véhicules.

### 3.3 CONCLUSION

Le projet a une incidence négative modérée sur les émissions induites par les bâtiments, les émissions liées à la mise en œuvre de la chaufferie bois à l'est de Mosson sud seront compensées par le report du trafic lié à la requalification de l'avenue de l'Europe et la stabilisation de la demande énergétique, et ce malgré la construction de nouveaux bâtiments.

Les calculs d'émissions de polluants conduits avec le logiciel TREFIC montrent qu'à l'échelle du périmètre d'étude, la baisse globale du trafic attendue, de l'ordre de -800 véh/j, se traduit par une baisse globale des émissions des principaux polluants du trafic routier.

De manière plus localisée, la hausse ponctuelle de trafic générée par le projet sur certains axes, notamment sur le secteur sud et le quartier Saint-Paul, est compensée par l'amélioration attendue du parc automobile français (baisse des émissions par véhicules) et par la diminution du trafic sur d'autres axes (avenue de l'Europe notamment).

Ainsi, malgré les trafics générés par le projet d'aménagement, les émissions globales des principaux polluants liées au trafic sont en baisse par rapport à la situation actuelle.

Le projet n'est pas de nature à dégrader la qualité de l'air du secteur d'étude. En situation future (état projet), la qualité de l'air du périmètre d'étude devrait être similaire à la situation actuelle.

**Les aménagements projetés auront donc une incidence relativement neutre sur la qualité de l'air du secteur et plus largement de la ville.**

## 4 SANTÉ HUMAINE

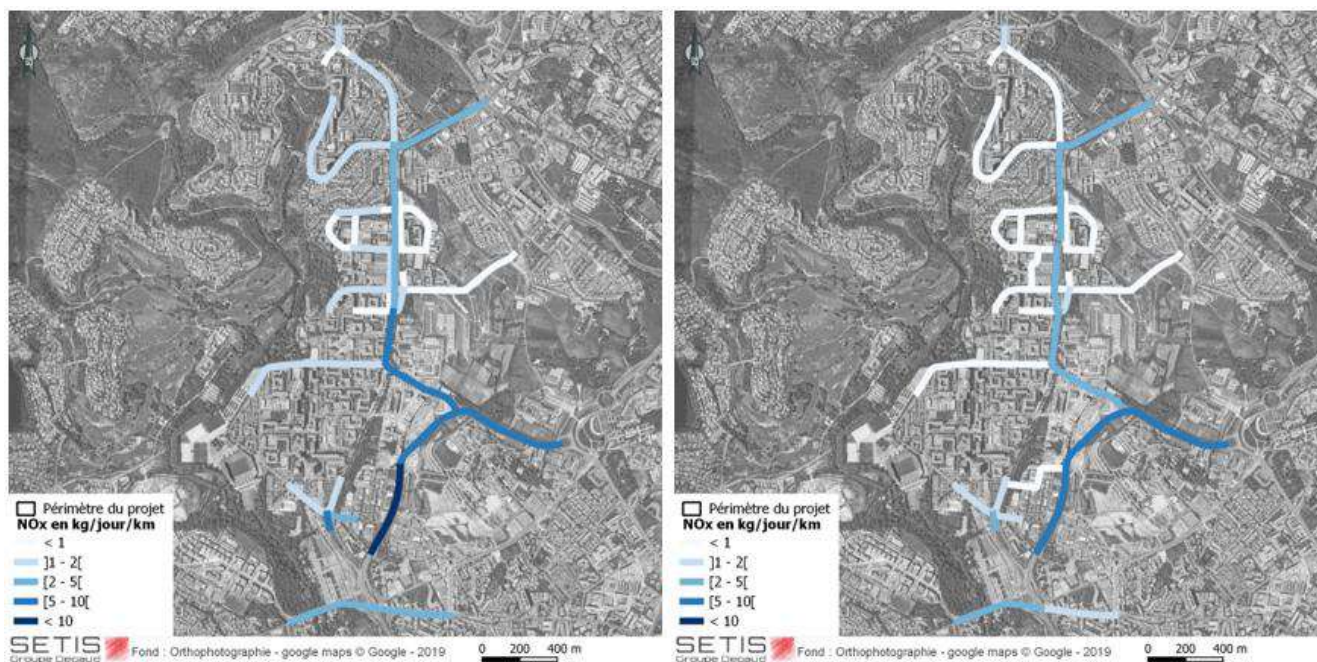
### 4.1 ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

#### 4.1.1 Polluants atmosphériques

Un facteur d'émission correspond à la quantité de polluants rejetée par un véhicule. Ces facteurs d'émissions dépendent :

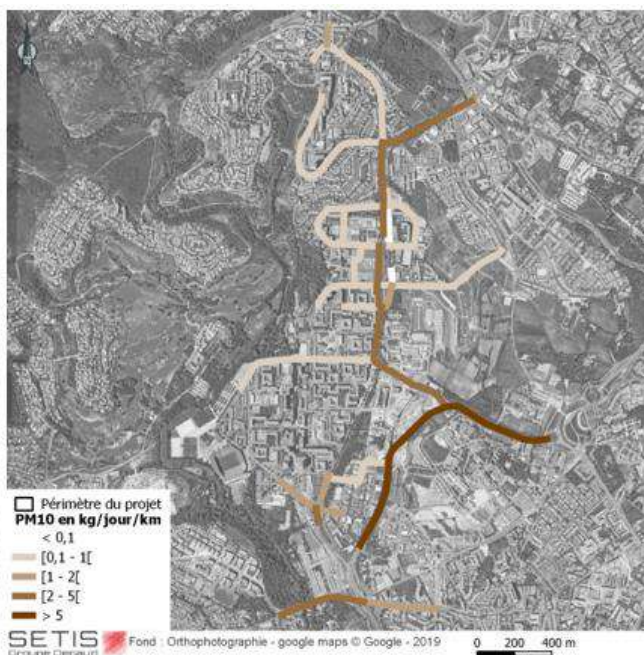
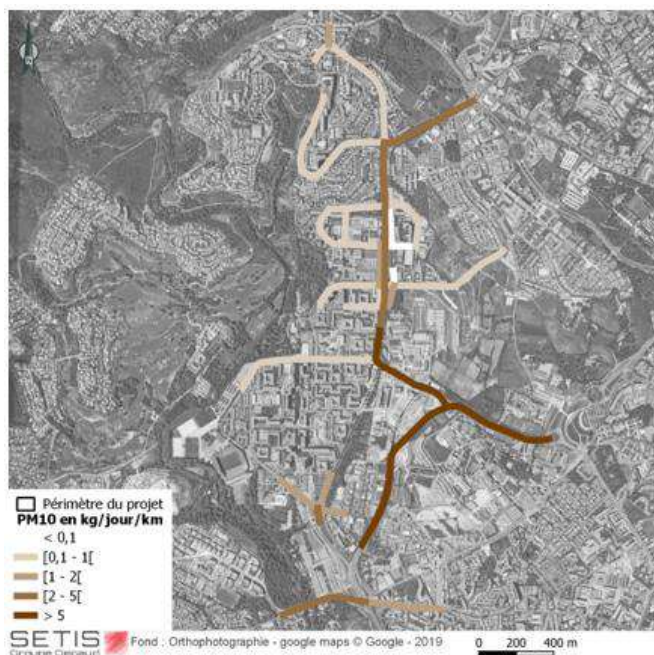
- De la nature des polluants ;
- Du type de véhicule (essence / diesel, VL/PL, ...) ;
- De la vitesse du véhicule ;
- Du trajet (urbain, autoroute, ...) ;
- Des conditions de circulation (moteur froid / moteur chaud) ;
- De la température ambiante (pour les émissions à froid).

Ils rendent compte des émissions de polluants par mètre linéaire d'une infrastructure routière. Les cartographies suivantes mettent en perspective les facteurs d'émissions calculés en situation actuelle (EI) et en situation projet (EF - horizon 2030).

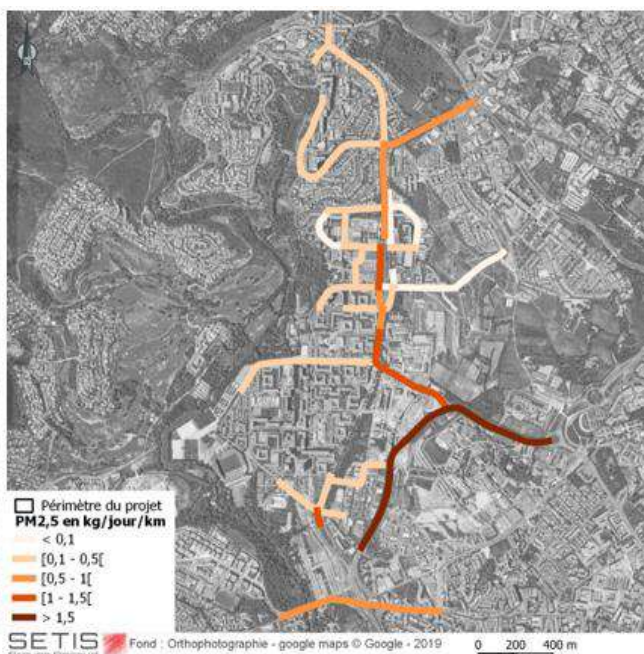
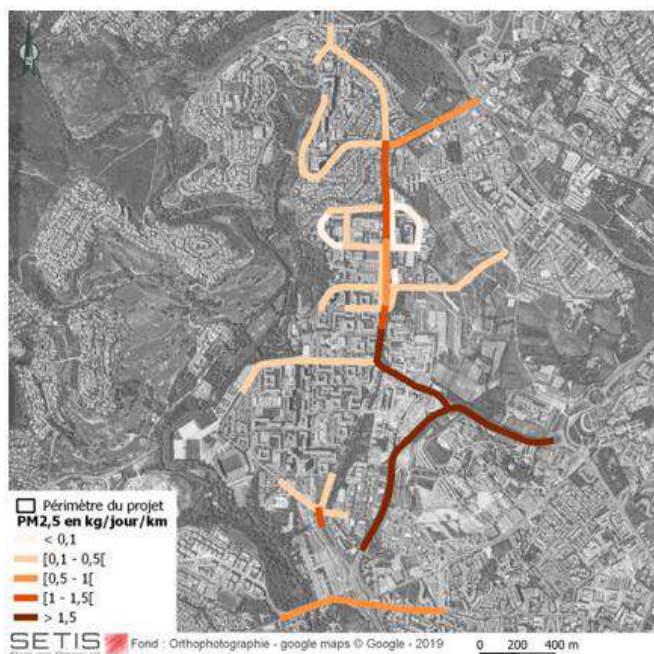


NOx en kg/jour/km à l'état initial (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite)





*PM<sub>10</sub> en kg/jour/km à l'état initial (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite)*



*PM<sub>2.5</sub> en kg/jour/km à l'état initial (à gauche) et à l'horizon 2030 (à droite)*

Globalement, la qualité de l'air actuelle sur le secteur Mosson n'est pas dégradée. Exception faite au droit et à proximités des voies les plus circulées, ou des dépassements des seuils réglementaires pour les oxydes d'azotes (NO<sub>x</sub>) sont observés.

C'est aux abords de ces axes les plus circulés (RD65, Avenue de l'Europe et Rue du Professeur Blayac) que les populations sont les plus exposées. Bien qu'une baisse globale des volumes de polluants atmosphériques émis soit attendue à l'horizon 2030, l'exposition de la population y compris aux abords de ces axes restera similaire.

Compte-tenu des baisses de trafic attendus par le réaménagement de l'avenue de l'Europe (baisse de l'ordre de 30 % de la charge de trafic), une légère amélioration pourra être attendue aux abords de la rue du professeur Blayac et sur une partie de l'avenue de l'Europe.

### 4.1.2 Les odeurs

Aucune odeur particulière ne sera émise par l'aménagement.

## 5 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Ne sont développées dans le tableau ci-après que les thématiques pour lesquelles le projet présente une incidence notable sur l'environnement en phase travaux et après aménagement.

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
<b>Phase travaux</b>				
Hausse des émissions de poussières en phase travaux	Directe	Temporaire	Négatif	Oui
<b>Après aménagement</b>				
Réduction de la consommation énergétique des bâtiments réhabilités (réduction des surfaces, mise en place d'isolation, recours aux énergies renouvelables, ...)	Directe	Pérenne	Positif	Oui Mesures de réduction intégrées en phase de conception du projet (isolation des bâtiments réhabilités / recours aux EnR)
Construction de nouveaux bâtiments consommateurs d'énergie	Directe	Pérenne	Négatifs	Oui Mesures de réduction intégrées en phase de conception du projet (optimisation des puissances installées avec recours aux EnR / enveloppe thermique RT 2020)
Raccordement au réseau de chaleur urbain nord	Directe	Pérenne	Positif	Non
Émissions de la nouvelle chaufferie bois	Indirecte	Pérenne	Négatifs	Non Mesures intégrées dans le cadre du projet de développement du réseau de chaleur urbain
Baisse globale des émissions de gaz à effet de serre et des principaux polluants atmosphériques : non dégradation de la qualité de l'air locale.	Directe	Pérenne	Neutre	Non
Maintien de l'exposition des populations	Indirecte	Pérenne	Neutre	Non

# ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

## MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

### 1 MESURES D'ÉVITEMENT

Le projet ne prévoit pas la mise en œuvre de mesures d'évitement.

### 2 MESURES DE RÉDUCTION

#### 2.1 EN PHASE CHANTIER

##### Consommations énergétiques et émissions de polluants

L'optimisation des rotations de camions et engins de chantiers contribuera à la limitation des consommations énergétiques et des émissions de polluants atmosphériques. Une charte chantier à faibles nuisances sera rédigée en ce sens, à destination des entreprises pour la mise en place d'un chantier à faible impact environnemental.

Les engins de chantier répondront aux normes en vigueur, devront être maintenus en bon état et être utilisés de manière optimale durant les heures ouvrables.

Pour limiter les émissions à l'atmosphère, les appareils électriques seront privilégiés aux appareils thermiques autant que faire se peut.

##### Poussières

Les déblais extraits ne seront pas concassés sur site limitant ainsi les sources d'émission de poussières sur le site.

Afin de limiter l'envol de poussières et la pollution aux particules fines notamment lors de périodes sèches et venteuses :

- Les stocks de matériaux et les voies de circulations du chantier et les zones d'opérations seront humidifiées (brumisation) afin de réduire les émissions de poussières,
- Les bennes des camions des déchets et matériaux de déconstruction exportés (déblais de démolition, déblais de terrassement), seront obligatoirement bâchées,
- Des équipements anti-poussières de type filet d'échafaudage anti-poussières, goulottes, etc. seront mis en œuvre lors des travaux de déconstruction.

Une communication adaptée sera réalisée auprès des riverains afin de les informer du déroulement du chantier et limiter le dérangement que celui-ci représentera au quotidien. Un affichage à la Maison du Projet et à proximité du chantier complètera le dispositif.

#### 2.2 RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Les consommations énergétiques des bâtiments seront optimisées par la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Pour les bâtiments réhabilités, mise en œuvre d'une isolation intérieure répondant aux exigences de la Réglementation Thermique (RT dite « existant par élément ») définies par l'AM du 3 mai 2007, et notamment l'article 3 pour les valeurs minimales à respecter ;
- Application de la réglementation thermique RT 2020 pour les nouveaux bâtiments de logements. Les dispositions constructives prises permettront d'assurer une enveloppe thermique



performante aux bâtiments par un travail sur l'isolation, la réduction des ponts thermiques et la qualité des liaisons vis-à-vis de l'étanchéité à l'air.

- Isolation des gaines techniques et renforcement de l'isolation de l'ensemble des réseaux (réduction des pertes thermiques).

## 2.3 CONFORT D'ÉTÉ

Des expérimentations seront conduites au niveau du Farm Lab pour vérifier la contribution des toitures et des murs végétalisés sur le confort thermique estival des bâtiments, ainsi que la limitation du fonctionnement des systèmes de rafraîchissement (climatisation).

En effet, selon le guide de l'ADEME *Rafraîchir les villes des solutions variées* ; ©ADEME Éditions, mai 2021, les toitures végétales contribuent à améliorer le confort intérieur des bâtiments et dans le cas de bâtiments climatisés, réduisent sa consommation de climatisation et donc ses rejets de chaud.

Dans cette optique, l'apport de végétation au niveau des façades pourra être réalisé par l'intermédiaire de jardinières intégrées aux balcons / terrasses. La végétalisation des balcons et terrasses devra également être intégrée dès la construction des logements. Cette végétation composée d'arbres, d'arbustes et de plantes grimpantes permet de créer des bosquets protecteurs qui permettront d'atténuer les apports du soleil, notamment au sud et à l'ouest.

Cette mesure permet de répondre à plusieurs enjeux du projet urbains. Vis-à-vis des consommations énergétiques et des émissions atmosphériques, la végétation contribue à atténuer les effets de la chaleur à la fois grâce à l'ombrage qu'elle induit mais également par l'effet d'évaporation qu'elle engendre. Le moindre recours à la climatisation contribue à limiter l'émission de gaz à effets de serre.

Ce dispositif de végétalisation sera complété par la mise en œuvre de pare soleil / store / volet avec persienne / volets à double battants sur tous les ouvrants, dans l'objectif d'éviter l'apport de soleil direct en période de forte chaleur tout en évitant d'être obligé d'allumer les lumières en quasi permanence.

## 2.4 DÉPLACEMENTS

La conception de l'aménagement, et notamment l'accompagnement dans le développement des modes alternatifs à la voiture, contribuera directement à la diminution du recours à la voiture limitant ainsi les besoins énergétiques et les émissions des polluants associés à l'usage de la voiture :

- La mixité de fonctions développée couplée à l'amélioration des liaisons piétonnes et des cheminements cycles au sein du quartier, favorisera les déplacements de courte distance à pied ou en vélo,
- L'amélioration des liaisons avec le réseau cycle de l'agglomération contribuera à sécuriser ce mode de déplacement,
- La création de la ligne de tram B3 permettra d'améliorer la desserte en TC du quartier et notamment une meilleure liaison à l'ensemble du réseau de transport en commun. Elle contribuera au report modal de la voiture (11 000 voyageurs/j attendus),
- L'adaptation des règles de stationnement conformément au règlement du PLU, couplée à la présence de transport en commun performant (tram, BHNS), incitera à leur utilisation.

# 3 MESURES COMPENSATOIRES

Le projet ne nécessite pas la mise en place de mesure compensatoire.

# 4 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Aucune mesure de suivi n'est nécessaire concernant le volet Air et Énergie.

## 5 EFFETS DES MESURES

Les mesures envisagées dans le cadre du projet contribuent à :

- Maîtriser les émissions de polluants en phase travaux et après aménagement, notamment par la mise en place de mesures visant optimiser l'usage de poids-lourds et à limiter l'usage de la voiture ;
- Limiter les consommations énergétiques des anciens bâtiments (réhabilitation) et des nouvelles constructions. Le recours aux énergies renouvelables contribue à maîtriser les incidences liées aux consommations énergétiques.

# MILIEU NATUREL

## ÉTAT INITIAL

Ce chapitre est extrait des expertises écologiques réalisées par les écologistes de l'Euzière, dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier de Mosson. Pour plus de détails concernant les analyses, le lecteur pourra se reporter à l'expertise jointe en annexe.

## 1 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE LOCAL

### 1.1 PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES ET RÉGLEMENTAIRES

Le projet se situe dans l'agglomération de Montpellier, au coeur de l'urbanisation, en bordure du cours d'eau de la Mosson.

Le site d'étude est concerné par une ZNIEFF de type I en bordure immédiate du site, il s'agit du cours d'eau de la Mosson en lui-même. Les autres sites à proximité sont listés dans les tableaux suivants.

Nom	Code	Distance au projet	Éléments naturels remarquables
<b>Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I</b>			
Vallée de la Mosson de Grabels à St-Jean-de-Védas	910010763	inclus	Loutre d'Europe, Gomphe de Graslin, Rollier d'Europe, Vulpin bulbeux, Tulipe sauvage
Rivières du Lirou et du Lez	910009574	3,5 km	Diane, Caloptéryx hémorroïdal, Agrion de Mercure, Gomphe semblable, Gomphe à crochets, Cordulie à corp fin, Sympétrum méridional, Egilope à grosses arrêtes, Anémone couronnée, Nivéole d'été, Nénuphar jaune, Jonc des chaisiers, Tulipe précoce, Vallisnérie, Cistude d'Europe, Psammodrome d'Edwards
<b>Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II</b>			
Causse d'Aumelaset Montagne de LaMoure	910015985	4,5 km	Pélobate cultripède, Triton marbré, Pipit rousseline, Grand-duc d'Europe, Oedicnème criard, Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré, Bruant ortolan, Pie-grièche méridionale, Pie-grièche à poitrine rose, Pie-grièche à tête rousse, Traquet oreillard, Fauvette à lunettes, Huppe fasciée, Etoile d'eau, Gagéede Granatellii, Gagée printannière, Inule faux- hélénium, Sternbergie à fleurs de colchique, Léopard ocellé ...
<b>Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)</b>			
-	-	-	-

Liste des périmètres d'inventaires dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Nom	Code	Distance au projet	Éléments naturels remarquables
<b>Sites Natura 2000 : Sites d'Importance Communautaire (SIC, pSIC, ZSC) et Zones de Protection Spéciales (ZPS)</b>			
ZSC Le Lez	FR9101392	4	Petit rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Loutre d'Europe, Cistude d'Europe, Cordulie splendide, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Gomphede Graslin, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne ...



ZPS Garrigue de la Moure et d'Aumelas	FR9112037	5	Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Rollier d'Europe, Cochevis de Thékla, Alouette lulu, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à poitrine rose, Bruant ortolan, Vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Aigle royal, Cigogne blanche, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour péronoptère, Aigle botté, Aigle de Bonelli, Balbuzard pêcheur, Faucon crécerellette, Faucon émerillon, Faucon d'Eléonore, Faucon pèlerin, Grue cendrée, Outarde canepetière, Oedicnème criard
<b>Plan national d'action (PNA)</b>			
Odonates		Inclus	Agrion bleuissant, Agrion de Mercure, Gomphe de Graslin, Leste à grands stigmas, la Cordulie splendide, la Cordulie à corps fin
Lézard ocellé		Inclus	-
Pie-grièche tête rousse		500 m	-
Pie-grièche méridionale		1 km	-
Faucon crécerellette (Domaines vitaux)		4.5 km	-

Liste des périmètres de gestion-action dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Nom	Code	Distance du projet	Elements naturels remarquables
<b>Arrêtés de Protection de Biotope (APB)</b>			
-	-	-	-
<b>Réserves naturelles (Régionales et Nationales)</b>			
-	-	-	-

Liste des périmètres de protection dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

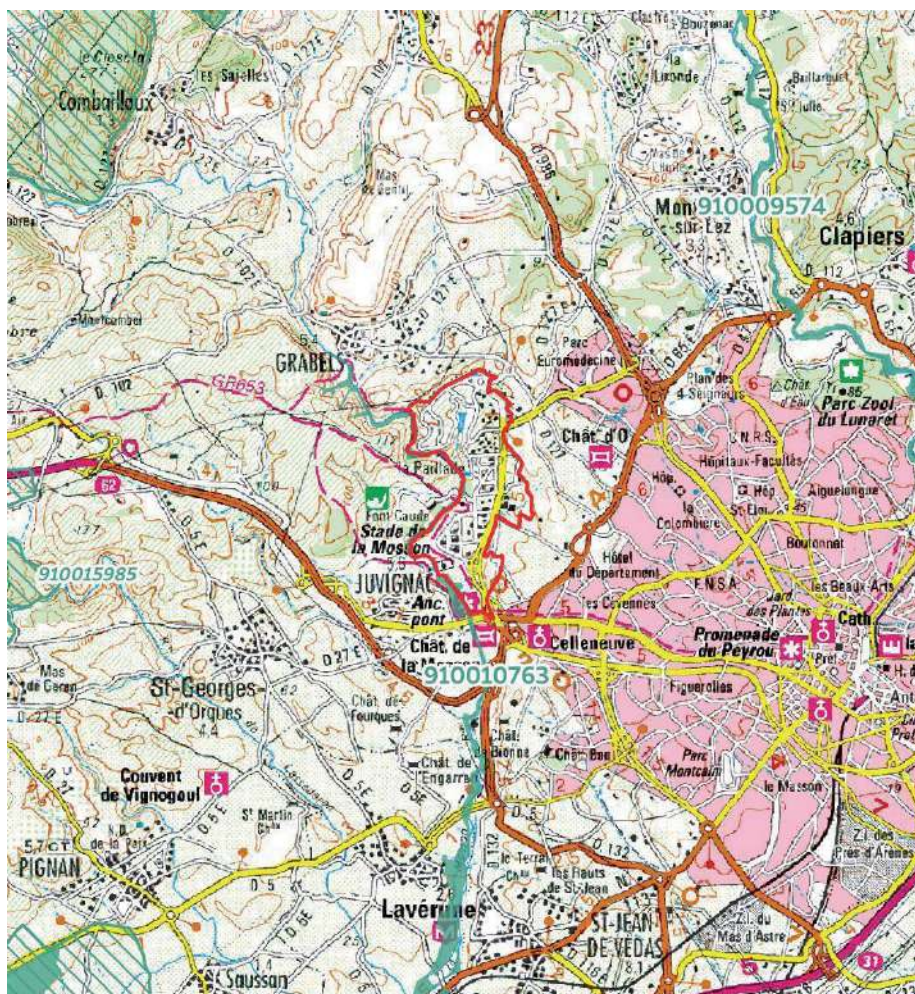
Projet	Type	Mesure	Distance du projet
-	-	-	-

Liste des mesures compensatoires dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude



État initial

Milieu naturel

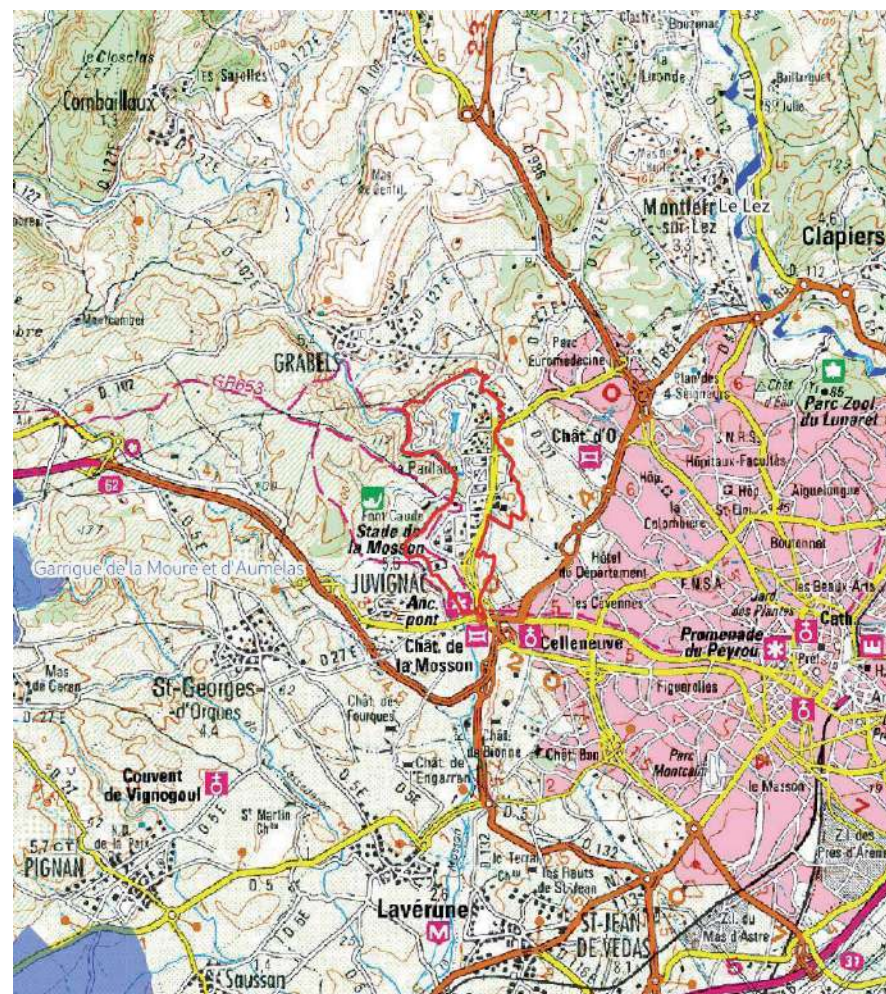


### Périmètres d'inventaire

- Zone d'étude
- ZNIEFF
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

Réalisation: Écologistes de l'Euzière, Édition du 6 août 2021

0 1 2 km



### Périmètres de gestion/action : Natura 2000

- Zone d'étude
- Natura 2000
- Zone Spéciale de Conservation
- Zone de Protection Spéciale

Réalisation: Écologistes de l'Euzière, Édition du 6 août 2021

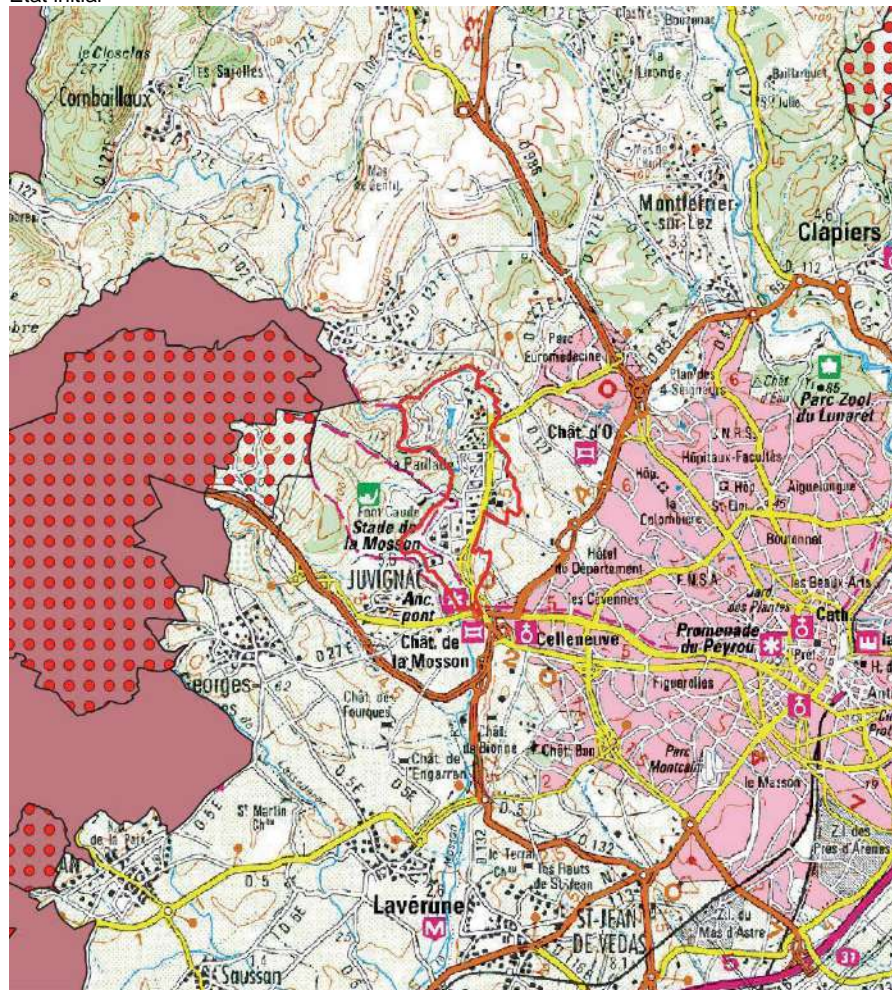
0 1 2 km



Localisation des périmètres d'inventaire (à gauche) et des périmètres de gestion/action Natura 2000 (à droite)



État initial



Périmètres de gestion/action : PNA 1/2

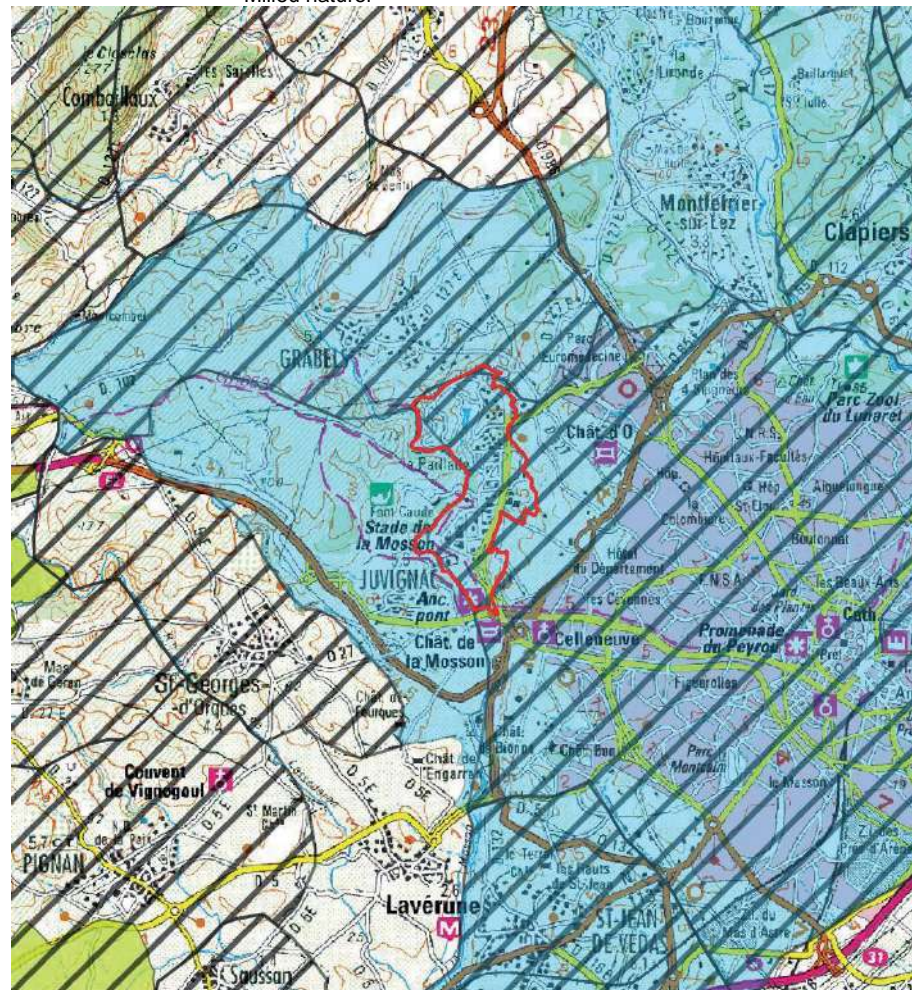
- Zone d'étude
- PNA
- Pie-grièche à tête rouge
- Pie-grièche méridionale

Réalisation: Écologistes de l'Euzière. Édition du 6 août 2021

0 1 2 km



Milieu naturel



Périmètres de gestion/action : PNA 2/2

- Zone d'étude
- Odonates
- PNA
- Faucon crécerellette (Domaines vitaux)
- Lézard ocellé

Réalisation: Écologistes de l'Euzière. Édition du 6 août 2021

0 1 2 km



Localisation des PNA



## 2 FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

Compte tenu du contexte très urbain du projet de rénovation urbaine, les fonctionnalités écologiques restent limitées sur la partie urbanisée.

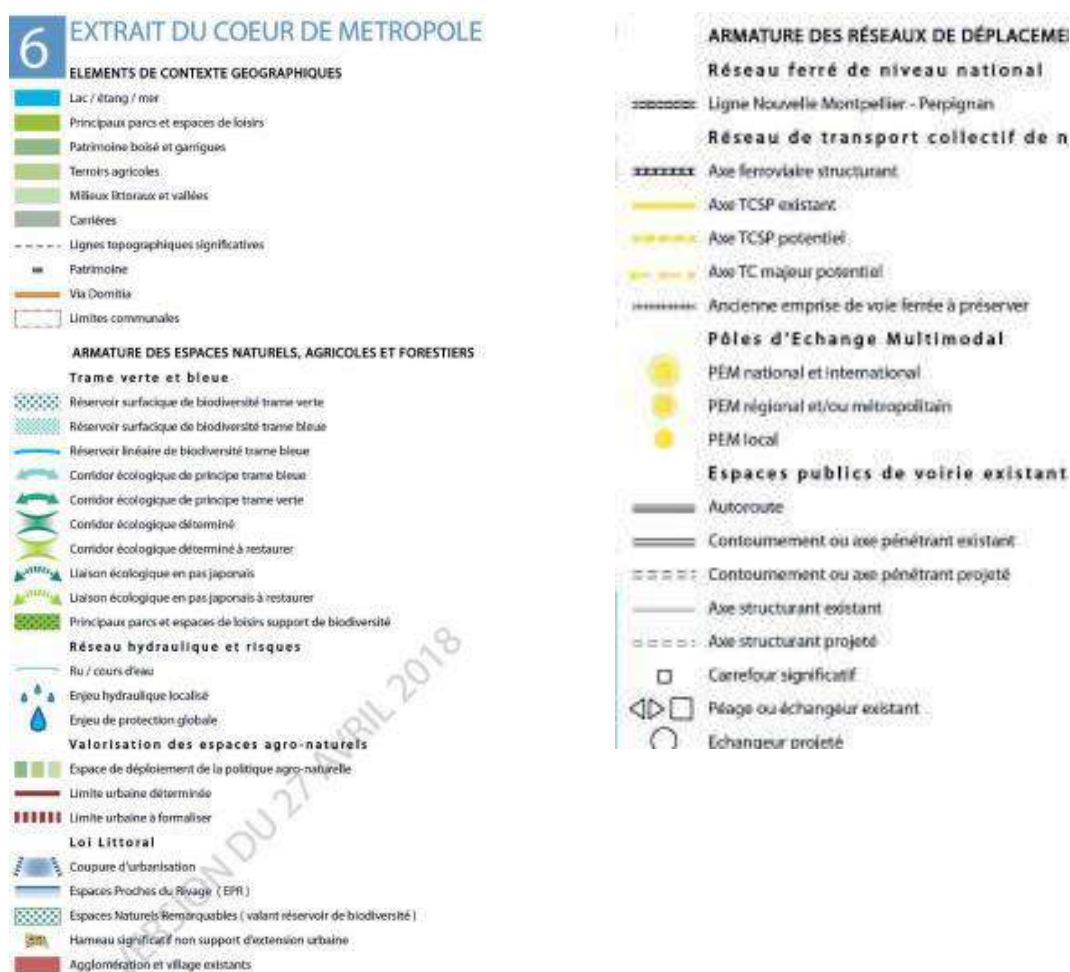
Néanmoins, bien qu'essentiellement constitué de zone urbanisée, le SCOT de Montpellier établi en 2018, identifie plusieurs entités contribuant aux continuités écologiques sur le secteur de Mosson :

- Des réservoirs de biodiversité de la trame verte : le boisement autour du lac des Garrigues, les zones de garrigues en rive droite et gauche de la Mosson, la ripisylve de la Mosson notamment au niveau du centre aquatique Neptune ;
- Des réservoirs de biodiversité de la trame bleue : le Lac des garrigues, la Mosson et sa ripisylve, et le Parc Bonnier de la Mosson ;
- La ripisylve du Rieutord comme un axe écologique en pas japonais,
- Le cours d'eau entre le Lac des Garrigues et la Mosson constitue un corridor écologique pour la trame bleue.

Ce corridor écologique matérialisé par la Mosson se rétrécit au niveau de la zone de projet entre Fontcaude et le Quartier, jusqu'à Juvignac pour ensuite s'élargir de nouveau après le Parc Bonnier de la Mosson.

Ce « goulot d'étranglement » est déjà important et ne doit pas être accentué par des aménagements trop importants au risque de provoquer une rupture de connexions entre les espaces au nord et au sud de Montpellier.

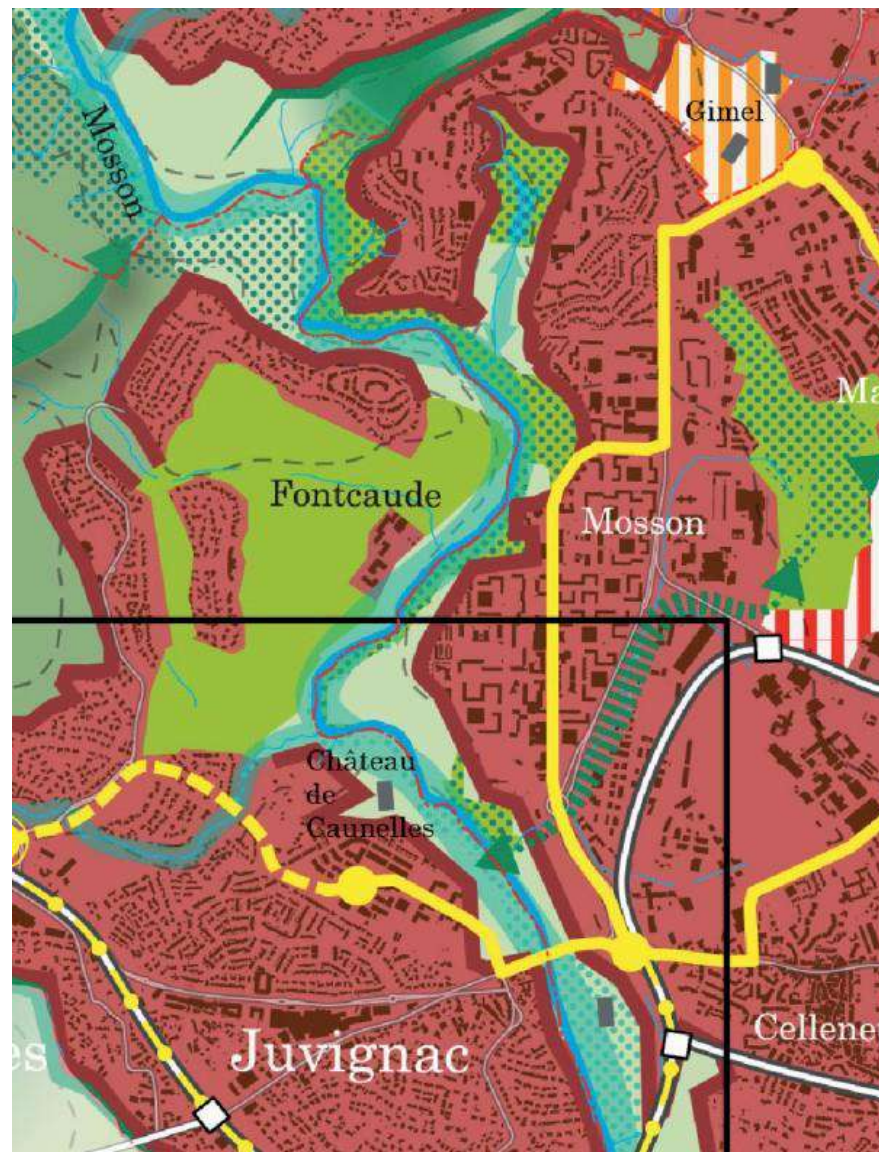
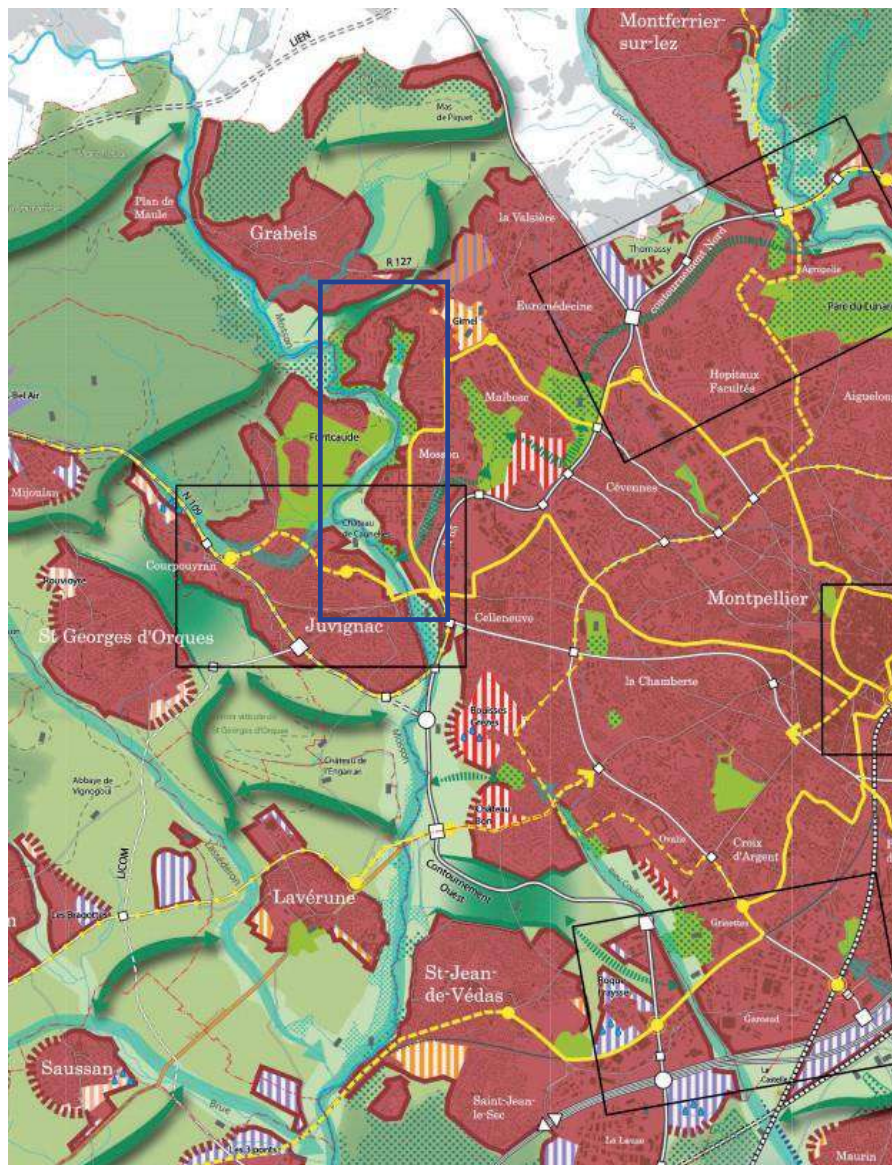
**Les enjeux concernant les trames vertes et bleues sont jugés fort pour ce projet.**





État initial

Milieu naturel



Carte du SCOT de Montpellier (2018)

## 3 ÉTAT INITIAL DE L'AIRE D'ÉTUDE

### 3.1 PROSPECTIONS NATURALISTES

Les inventaires ont été réalisés par plusieurs naturalistes de l'association des Ecologistes de l'Euzière en 2021. Vingt passages ont été effectués au cours du printemps et de l'été 2021, afin d'inventorier les habitats naturels et la flore, les reptiles, les amphibiens, les oiseaux nicheurs, les chiroptères, les lépidoptères rhopalocères et Zygaenidae (papillons de jour et papillons de nuit volant le jour), les odonates (libellules et demoiselles), les orthoptères (grillons, sauterelles et criquets), les coléoptères et les mammifères terrestres.

Les inventaires automnaux et hivernaux n'ont pas été réalisés compte tenu que le secteur n'est pas connu pour être favorables à la halte migratoire ou au site d'hivernage d'importance pour l'avifaune.

Date	Météo sur site			Pluvio (mm)	Oiseaux nicheurs	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Flore et habitats
	Vent (raf max km/h)	T°C (Min - Max)	Couv. nuageuse(%)							
10/03/2021	19	2-16	10 (1mm)	1						X
30/03/2021	17	5-20	0	0				X		
14/04/2021	37	6-17	0	0					X	
15/04/2021	38	6-17	0	0						X
28/04/2021	20	11-15	100	14				X		
03/05/2021	27	6-20	15	0	X		X		X	
04/05/2021	22	7-19	0	0	X					
07/05/2021	43	15-22	0	0						X
27/05/2021	24	11-25	0	0	X					X
01/06/2021	29	14-21	80	1.6					X	
15/06/2021	24	21-33	0	0			X*	X*	X*	
22/06/2021	32	16-28	0	0	X		X	X	X	
24/06/2021	41	16-25	5	0	X					
25/06/2021	24	14-29	0	0	X					
28/06/2021	24	20-26	100	4			X	X		
30/07/2021	32	19-29	5	0					X	
03/08/2021	22	18-26	0	0		X				
04/08/2021	25	17-24	0	0		X				
05/08/2021	33	17-27	90	32		X	X	X	X	
18/08/2021	30	17-30	0	0					X	
Nb passages					6	3	5	6	8	4

\* ce passage a permis de recenser les microhabitats des taxons concernés, mais les conditions météorologiques n'étaient pas adaptées à la recherche des individus.

Dates des prospections naturalistes réalisées

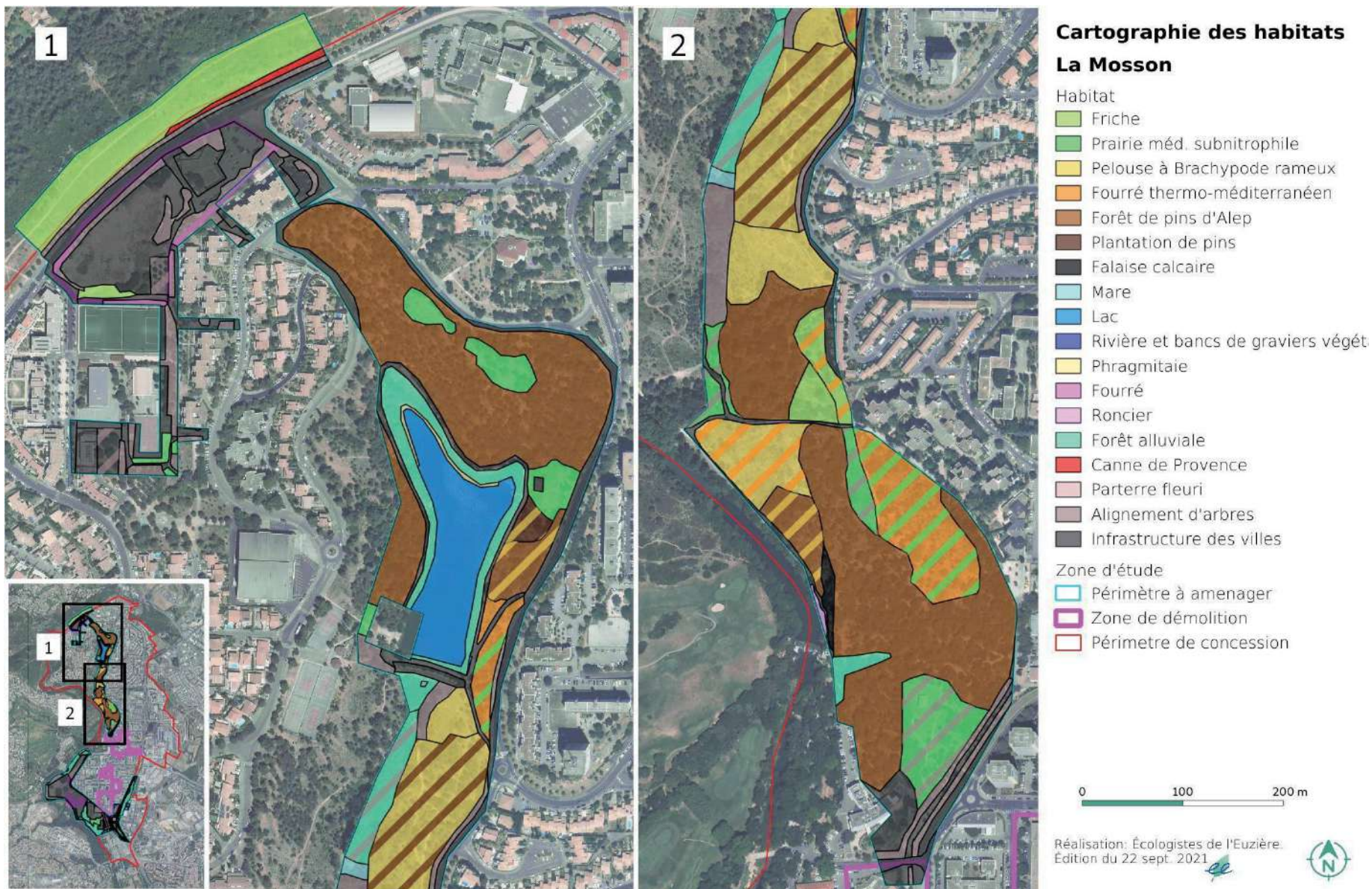


## 3.2 LES HABITATS NATURELS

Lors des 4 passages effectués, ont été recensés 18 habitats dont 13 naturels. Par soucis de simplification, au maximum 2 habitats ont été décrits par unité homogène, on parle d'habitat « mosaïque ». Chacun des habitats des unités mosaïques sont décrits séparément exceptés ceux en lien avec le lit mineur des cours d'eau.

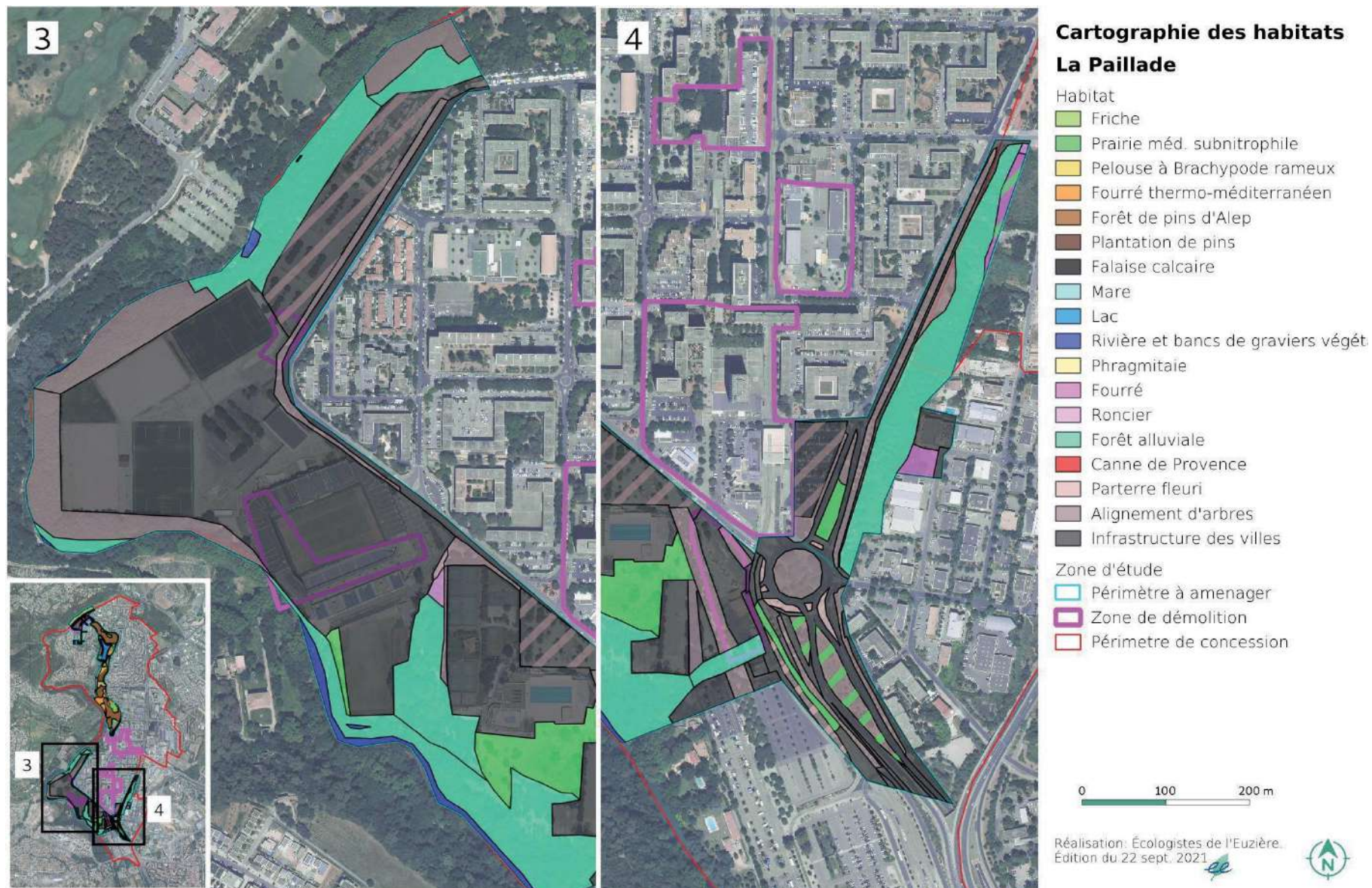
Habitats	Code Natura 2000	Surface (ha)	%	Valeur patrimoniale	Enjeu
<b>Végétations de milieux humides</b>					
Forêts alluviales de peupliers blancs et defrênes (44.6)	92A0	8,27	13,6	Très forte	Modéré à très fort
Rivière et ses bancs de graviers végétalisés (24.1*24.22)		0,37	0,6	Forte	Fort
Mares (22.34)		0,04	0,1	Forte	Modéré à fort
Phragmitaies (53.11)		0,06	0,1	Forte	Modéré
Lac (22.1)		1,23	2,0	Forte	Faible
<b>Végétations de milieux secs</b>					
Pelouses à Brachypode rameux (34.511)	6220*	2,53	4,2	Majeure	Fort
Falaises calcaires (62.11)		0,08	0,1	Faible	Faible
Prairies méditerranéennes subnitrophiles (34.8)		3,58	5,9	Faible	Faible
Fourrés thermo-méditerranéens (32.21)		1,08	1,8	Faible	Faible
Forêts de pins d'Alep (42.84)		8,20	13,5	Faible	Faible
<b>Autres habitats naturels</b>					
Friches (87.1)		1,77	2,9	Faible	Faible
Ronciers (31.831)		0,08	0,1	Faible	Faible
Fourrés (31.8)		0,22	0,4	Faible	Faible
<b>Habitats artificialisés</b>					
Alignements d'arbres (84.1)		7,79	12,8	Faible	Faible
Plantations de pins (83.3112)		0,42	0,7	Faible	Faible
Peuplements de Cannes de Provence (53.62)		0,10	0,2	Inexistante	Nul
Parterres fleuris (85.14)		0,23	0,4	Inexistante	Nul
Infrastructures des villes (86)		24,70	40,7	Inexistante	Nul

Liste des habitats sur la zone d'étude



Cartographie des habitats naturels secteur Nord





Cartographie des habitats naturels secteur Sud



### 3.2.1 Présentation des végétations à enjeu fort à très fort

La présentation des habitats est principalement basée sur une description de la végétation et l'identification des enjeux correspondants.

La valeur patrimoniale donnée dans le tableau correspond à la valeur intrinsèque de l'habitat en fonction de sa rareté, de son rôle biologique ou de sa mention dans des textes réglementaires. Cette valeur est modulée dans le texte, en fonction du contexte local, afin d'identifier le niveau d'enjeu sur le site.

#### PELOUSE À BRACHYPODE RAMEUX

##### Code CORINE Biotopes : 34.511

**Description :** Les pelouses à Brachypode rameux sont caractérisées par une végétation herbacée rase xérique dominée par une graminée, le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*).

Ces pelouses constituent le stade précédant la garrigue, avec laquelle on les retrouve souvent en association.

Cet habitat herbacé méditerranéen est considéré comme l'un des plus diversifié tant en termes botanique (orchidées notamment) que faunistique (avifaune et invertébrés patrimoniaux). Ces pelouses qui couvraient autrefois largement le territoire méditerranéen sont en forte régression, elles présentent à ce titre un intérêt majeur.



**Flore caractéristique :** *Asphodelus cerasiferus*, *Brachypodium retusum*, *Convolvulus cantabrica*, *Dactylis glomerata subsp. hispanica*, *Foeniculum vulgare*, *Iris lutescens*, *Muscari neglectum*, *Phlomis lychnitis*, *Poterium sanguisorba*

**Statut :** habitat d'intérêt communautaire prioritaire [6220\*]

**Situation sur le site / état de conservation :** Cet habitat est localisé sur les pentes rocheuses du vallon depuis le lac des garrigues jusqu'à la Mosson en mosaïque avec des zones arborées ou des fourrés thermo-méditerranéens.

Ces pelouses présentent un mauvais état de conservation : elles sont rudéralisées et en cours de fermeture par des espèces arbustives de garrigue comme le chêne kermès (*Quercus coccifera*).

Leur maintien sur la zone d'étude repose exclusivement sur la fauche effectuée par les agents d'entretien du site. En absence d'entretien, cet habitat évoluerait vers un faciès de garrigue qui conduirait à la fermeture du milieu.

Malgré la fauche, des chênes kermès très bas se maintiennent dans les pelouses. Leur présence ainsi que celle des espèces rudérales limitent l'intérêt des pelouses à Brachypode rameux d'un point de vue botanique.

**Présence d'espèces d'intérêt patrimonial :** aucune donnée

Enjeu de conservation : Bien qu'en mauvais état de conservation, l'enjeu de conservation pour cet habitat est estimé comme fort au regard de sa valeur patrimoniale.

## FORÊTS ALLUVIALES DE PEUPLIERS BLANCS ET DE FRÊNES

### Code CORINE Biotopes : 44.6

**Description** : Il s'agit de formations forestières riveraines composées en majorité de Peupliers, de Frênes à feuilles étroites et de Chênes blanc. En milieu méditerranéen, ce sont des milieux originaux caractérisés par une fraîcheur et une luxuriance inhabituelles. Ils fournissent un habitat à de nombreuses espèces de faune patrimoniale (chiroptères et oiseaux insectivores cavernicoles, Diane...) et à une flore patrimoniale (Nivéole...).

**Flore caractéristique** : *Fraxinus angustifolia*, *Populus nigra*, *P. alba*, *Quercus alba*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*

**Statut** : habitat d'intérêt communautaire [92A0]

**Situation sur le site / état de conservation** : Ces forêts sont situées le long de la Mosson et des petits cours d'eau. L'état de conservation de cet habitat varie d'un site à l'autre.

La forêt alluviale de la Mosson présente un bon état de conservation en aval du stade. L'ensemble des autres sites présente un état de conservation moyen à mauvais. Ils sont dégradés principalement d'un point de vue structurel. En amont du stade de la Mosson et le long du Rieutord, les ripisylves laissent place par endroit aux allées de platanes. La ripisylve du lac des garrigues est restreinte à une ceinture très étroite

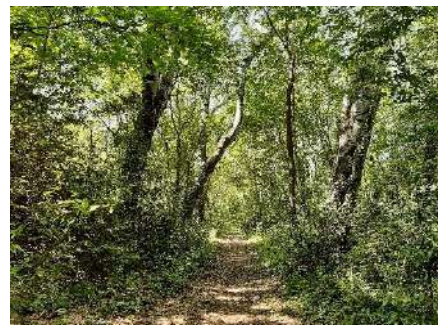
En aval du lac des garrigues, elle est réduite aux grands arbres caractéristiques de l'habitat, le sous bois est très entretenu (fauche).

Cet habitat est ponctuellement dégradé par la présence d'espèces exotiques envahissantes : Canne de Provence (*Arundo donax*), Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*) et Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Les ripisylves du quartier la Paillade sont aussi menacées par la très forte accumulation de déchets.

Présence d'espèces d'intérêt patrimonial : aucune donnée

Enjeu de conservation : Selon leur état de conservation, les ripisylves du site présentent un enjeu modéré à très fort.



## RIVIÈRE ET BANCs DE GRAVIERS VÉGÉTALISÉS

### Code CORINE Biotopes : 24.1\*24.22

**Description** : Les cours d'eau à régime hydrique fortement variable façonnent le plus souvent des lits de graviers. Ceux-ci accueillent une végétation pionnière originale car adaptée à la fois à un fort régime de perturbations (crues régulières) et à des contraintes notables (sol minéral peu évolué, dessiccation superficielle forte).

**Flore caractéristique** : *Blackstonia perfoliata*, *Dittrichia viscosa*, *Helosciadium nodiflorum*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *M. suaveolens*, *Nasturtium officinale*, *Pulicaria dysenterica*, *Ranunculus sceleratus*, *Scrophularia auriculata*, *Veronica anagallis-aquatica*

**Statut** : Zone humide au titre de l'arrêté de 2008

**Situation sur le site / état de conservation** : La Mosson est présente en limite ouest de la zone d'étude. On rencontre des bancs de graviers végétalisés ponctuellement le long de cette rivière, au pied de berges abruptes.



Les plages exondées accueillent des espèces hygrophiles à amphibiens, témoins de la fluctuation de leur degré d'inondation. La présence de nombreuses espèces mésophiles (adaptées aux sols humides en hiver et secs l'été) indique que ces plages de graviers sont rarement totalement inondées.

**Présence d'espèces d'intérêt patrimonial** : aucune donnée

**Enjeu de conservation** : En tant que zone humide en bon état de conservation, l'enjeu est fort pour cet habitat.

## MARES

### Code CORINE Biotopes : 22.3

**Description** : Ces mares temporaires occupent des dépressions naturelles sur le trajet du petit cours d'eau s'écoulant depuis le lac des garrigues. Leur cortège floristique n'est pas typique des mares temporaires méditerranéennes d'intérêt communautaire (3170).

**Flore caractéristique** : *Alisma plantago-aquatica*, *Carex pendula*, *Juncus articulatus*, *Juncus inflexus*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Plantago major*, *Polypogon viridis*, *Scirpoides holoschoenus*, *Veronica anagallis-aquatica*

**Statut** : Zone humide au titre de l'arrêté de 2008

**Situation sur le site / état de conservation** : Deux mares sont présentes sur le site : une en contre-bas du barrage du lac des garrigues et une le long du petit cours d'eau qui coule en aval du lac des garrigues.

La mare au pied du barrage est sujette à l'eutrophisation (présence d'algues vertes filamenteuses), la présence d'une espèce exotique y a par ailleurs été observée : la Lampourde d'Italie.

**Présence d'espèces d'intérêt patrimonial** : aucune donnée

**Enjeu de conservation** : En tant que zone humide, ces mares présentent un enjeu modéré à fort, dépendant de leur état de conservation.



### 3.2.2 Présentation des autres végétations à enjeu

## PHRAGMITAIES

### Code CORINE Biotopes : 53.111

**Description** : Les Phragmitaies sont des roselières composées d'un peuplement homogène de roseaux (*Phragmites australis*). Sur le site, elles se développent en ceinture du lac des garrigues, sur des terrains gorgés ou faiblement submergés par l'eau douce.

Les Phragmitaies présentent un faible intérêt du point de vue botanique mais un intérêt important pour l'avifaune : de nombreuses espèces d'oiseaux s'y réfugient, s'y nourrissent ou s'y reproduisent.

**Flore caractéristique** : *Phragmites australis*

**Statut** : Zone humide au titre de l'arrêté de 2008

**Situation sur le site / état de conservation** : Ces roselières sont de surface très réduite.

**Présence d'espèces d'intérêt patrimonial** : aucune donnée

**Enjeu de conservation** : Bien que zone humide, son faible taux de recouvrement confère à cet habitat un enjeu modéré.



### 3.2.3 Bilan sur les enjeux concernant les habitats

Les enjeux des habitats naturels sont liés aux végétations de zones humides et aux pelouses à *Brachypode* rameux. La priorité est donnée à la ripisylve de la Mosson dont l'enjeu de conservation est très fort. Les pelouses xériques ainsi que la rivière et ses bancs de graviers présentent quant à eux des enjeux forts.

## 3.3 FLORE

### 3.3.1 Espèces végétales patrimoniales

#### DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune donnée bibliographique récente (moins de 50 ans) ne mentionne la présence d'espèce patrimoniale sur la zone d'étude. Cependant, d'après les données SINP, trois espèces patrimoniales ont été recensées dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude ; elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	Nom latin	Source	Observation la plus récente	Valeur patrimoniale
Gattilier	<i>Vitex agnus-castus</i>	RBA	2012	Très forte
Ophrys miroir	<i>Ophrys speculum</i>	SFO	2005	Forte
Scille fausse Jacinthe	<i>Nectaroscilla hyacinthoides</i>	RBA	2017	Forte

*Flore patrimoniale présente à proximité de la zone d'étude*

La ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Mosson de Grabels à St- Jean-de-Védas » mentionne la présence de deux espèces patrimoniales.

Nom vernaculaire	Nom latin	Source	Observation la plus récente	Valeur patrimoniale
Tulipe sauvage	<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	CBNMP	2006	Forte
Vulpin bulbeux	<i>Alopecurus bulbosus</i>	CBNMP	2005	Modérée

*Flore patrimoniale présente dans le périmètre ZNIEFF*

#### INVENTAIRES DE TERRAIN

Lors des quatre passages consacrés aux inventaires floristiques, 293 espèces ont été identifiées.

#### ESPÈCES PATRIMONIALES OBSERVÉES

Aucune des espèces recensées en 2021 ne présente de statut de protection réglementaire ou de valeur patrimoniale. Les espèces patrimoniales citées dans la bibliographie n'ont pas été observées sur la zone d'étude.

Compte tenu des données bibliographiques, de la nature des habitats présents sur la zone d'étude et des variabilités interannuelles dans l'expression des espèces, la présence des espèces ci-dessous ne peut être complètement écartée :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Habitats concernés	Potentialité de présence	Enjeu sur le site
Tulipe sauvage	<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	Forte	Bois frais	Peu probable	Faible
Vulpin bulbeux	<i>Alopecurus bulbosus</i>	Modérée	Mares temporaires	Peu probable	Faible
Gattilier	<i>Vitex agnus-castus</i>	Très forte	Cours d'eau temporaires	Peu probable	Faible
Ophrys miroir	<i>Ophrys speculum</i>	Forte	Garrigues	Peu probable	Faible
Scille fausse Jacinthe	<i>Nectaroscilla hyacinthoides</i>	Forte	Fossés	Peu probable	Faible

*Espèces végétales patrimoniales non observées en 2021 mais pouvant potentiellement être présentes sur la zone d'étude*

Malgré un effort de prospection pour ces espèces patrimoniales, elles n'ont pas été observées sur la zone d'étude lors de nos prospections ni en 2017 (cf Les Ecologistes de l'Euzière, 2019. Etude paysagère pour le mandat d'études de préfiguration du NPNRU sur le quartier Mosson à Montpellier), ni en 2021. Nous évaluons donc leur potentialité de présence comme peu probable.

De plus, en ce qui concerne *Ophrys speculum*, il s'agit d'une espèce observée de manière occasionnelle en France métropolitaine, son pollinisateur étant absent.

Les habitats pouvant potentiellement abriter ces espèces sont localisés sur la carte des habitats naturels (voir chapitre précédent).

### 3.3.2 Bilan sur les enjeux concernant les espèces végétales

**Aucun enjeu floristique avéré n'a été recensé sur la zone d'étude en 2021. L'enjeu relatif aux espèces potentielles est évalué comme étant faible**

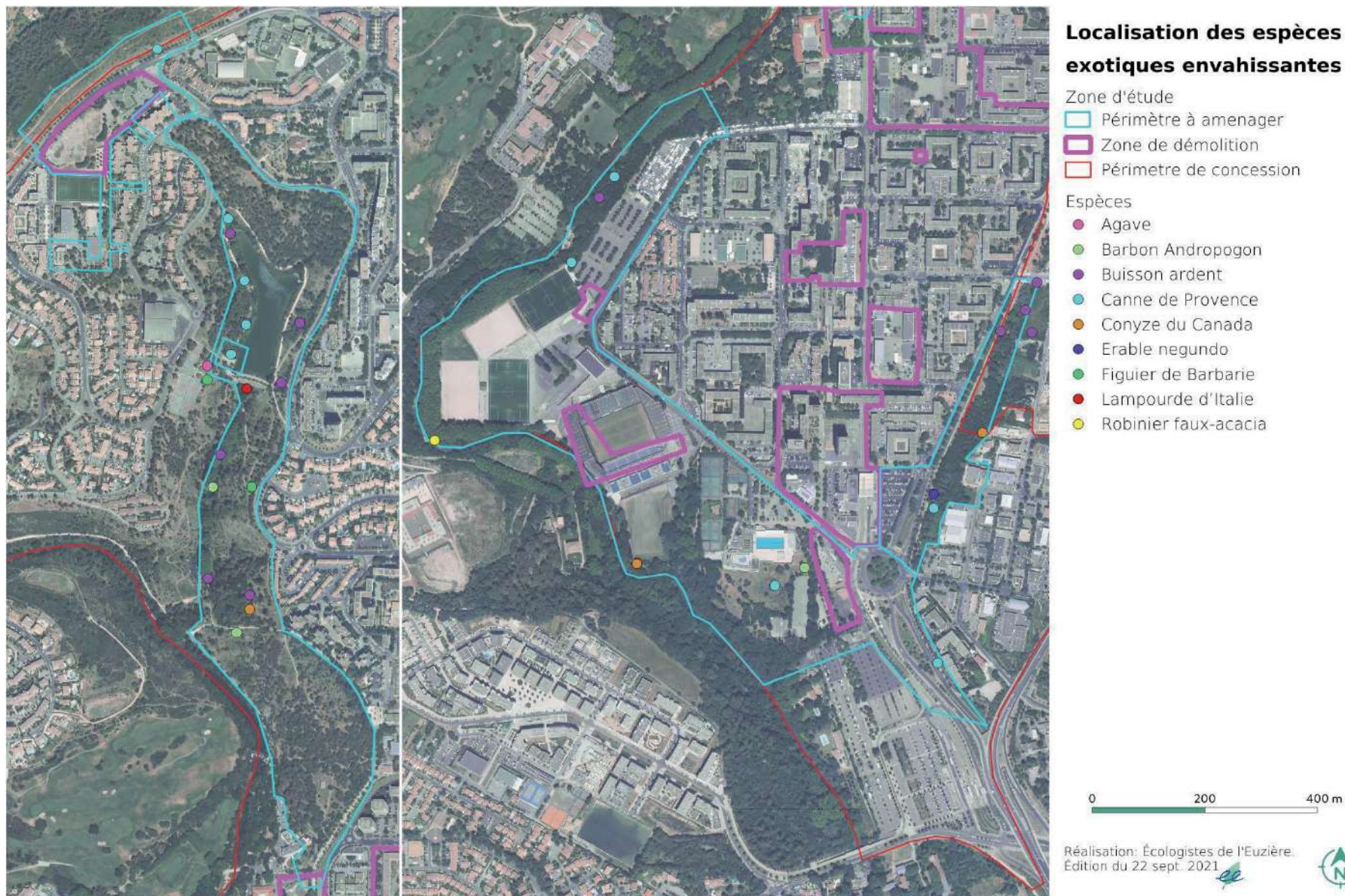
### 3.3.3 Espèces invasives végétales

Plusieurs espèces exotiques à caractère envahissant ont été observées sur la zone de projet et la zone élargie :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut InvMed
Agave d'Amérique	<i>Agave americana</i>	Non évalué pour l'Occitanie Majeure en PACA
Barbon Andropogon	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Non évalué pour l'Occitanie Alerte en PACA
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i>	Non évalué pour l'Occitanie Modérée en PACA
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i>	Non évalué pour l'Occitanie
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i>	Non évalué pour l'Occitanie Majeure en PACA
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Non évalué pour l'Occitanie Modérée en PACA
Érable negundo	<i>Acer negundo</i>	Non évalué pour l'Occitanie Majeure en PACA
Figuier de Barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Non évalué pour l'Occitanie Modérée en PACA
Lampourde d'Italie	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>	Non évalué pour l'Occitanie Modérée en PACA
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Non évalué pour l'Occitanie Majeure en PACA

*Plantes exotiques envahissantes identifiées sur la zone d'étude en 2021*





Carte de localisation des espèces exotiques envahissantes



### 3.4 FAUNE

#### 3.4.1 Les oiseaux

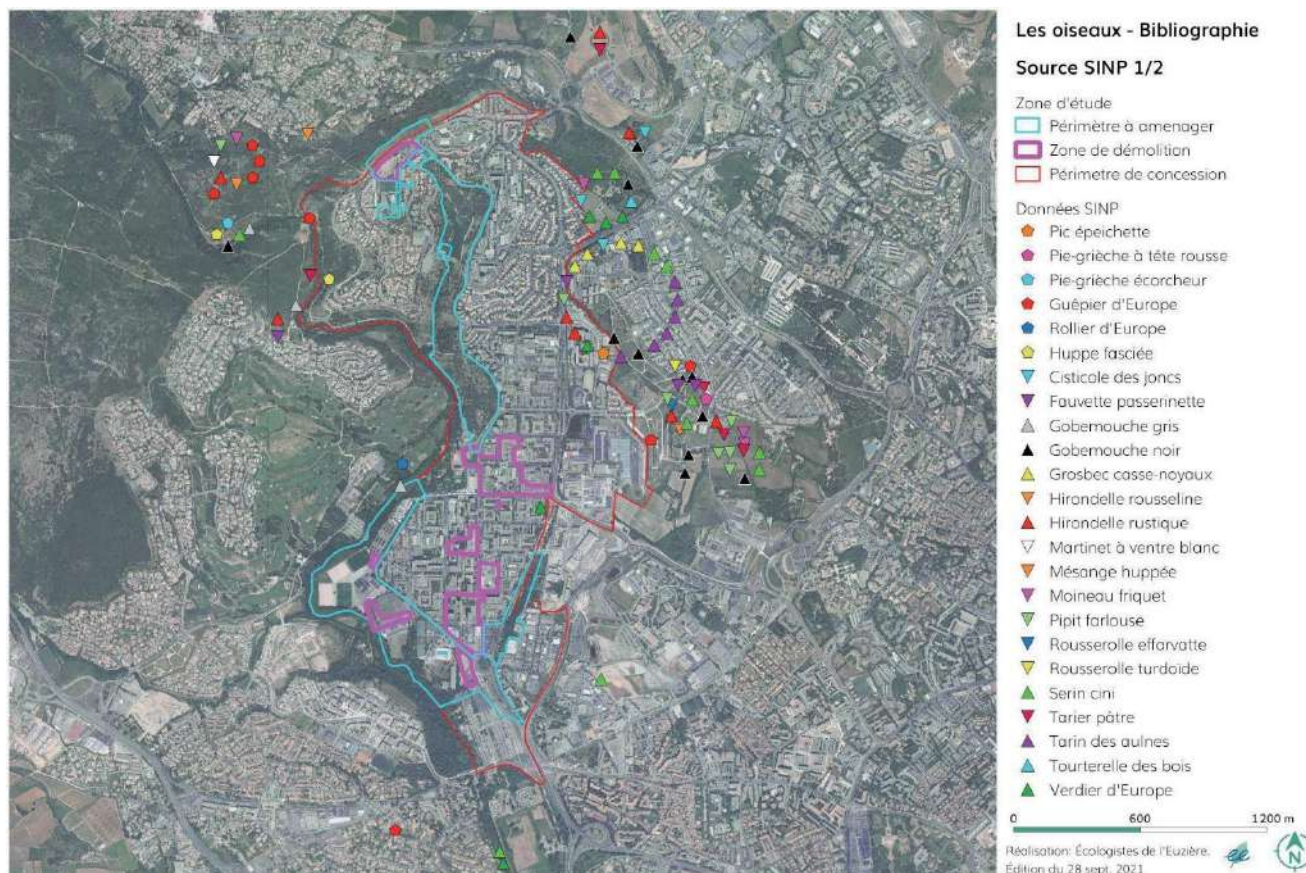
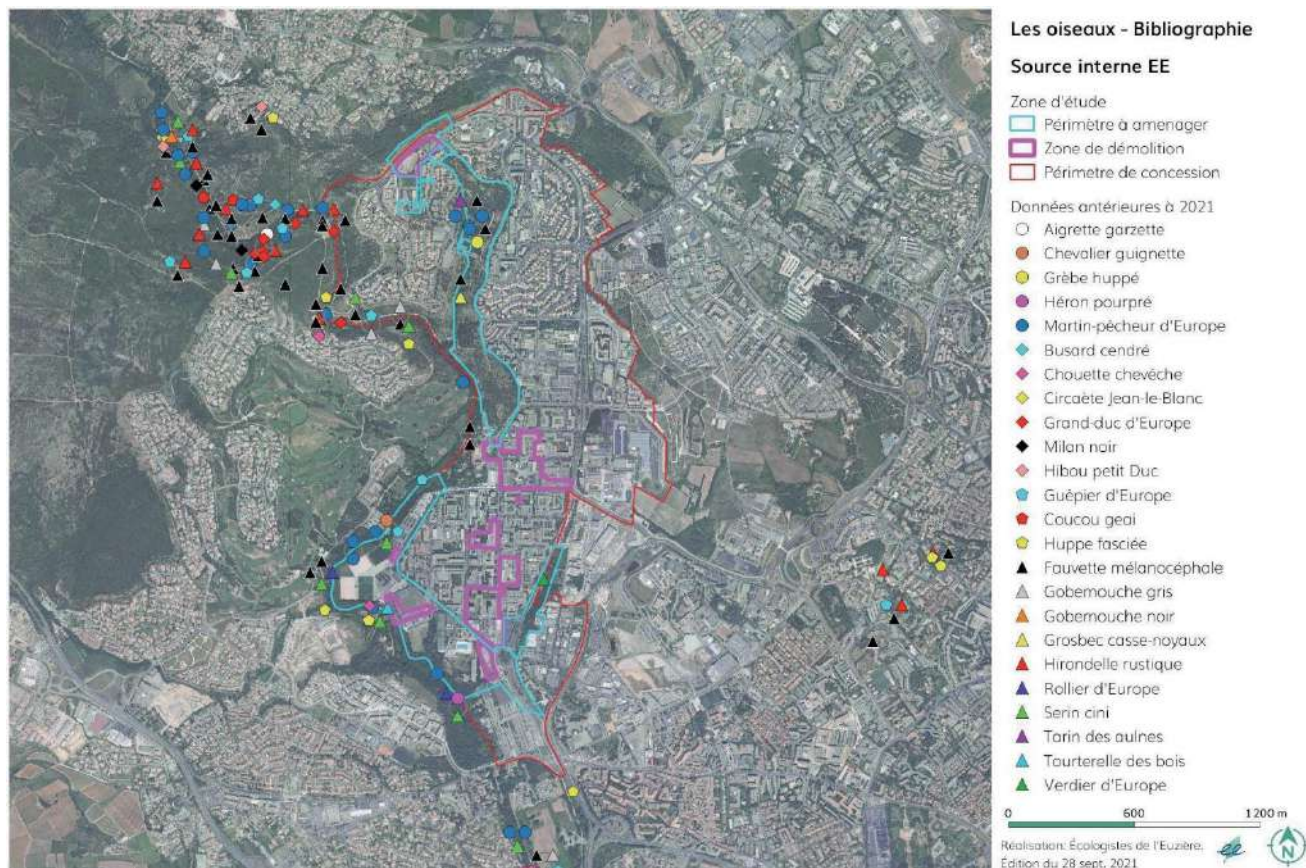
##### DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

L'analyse bibliographique a mis en avant la présence d'espèces patrimoniales sur le site et à proximité immédiate. Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales présentes dans le secteur.

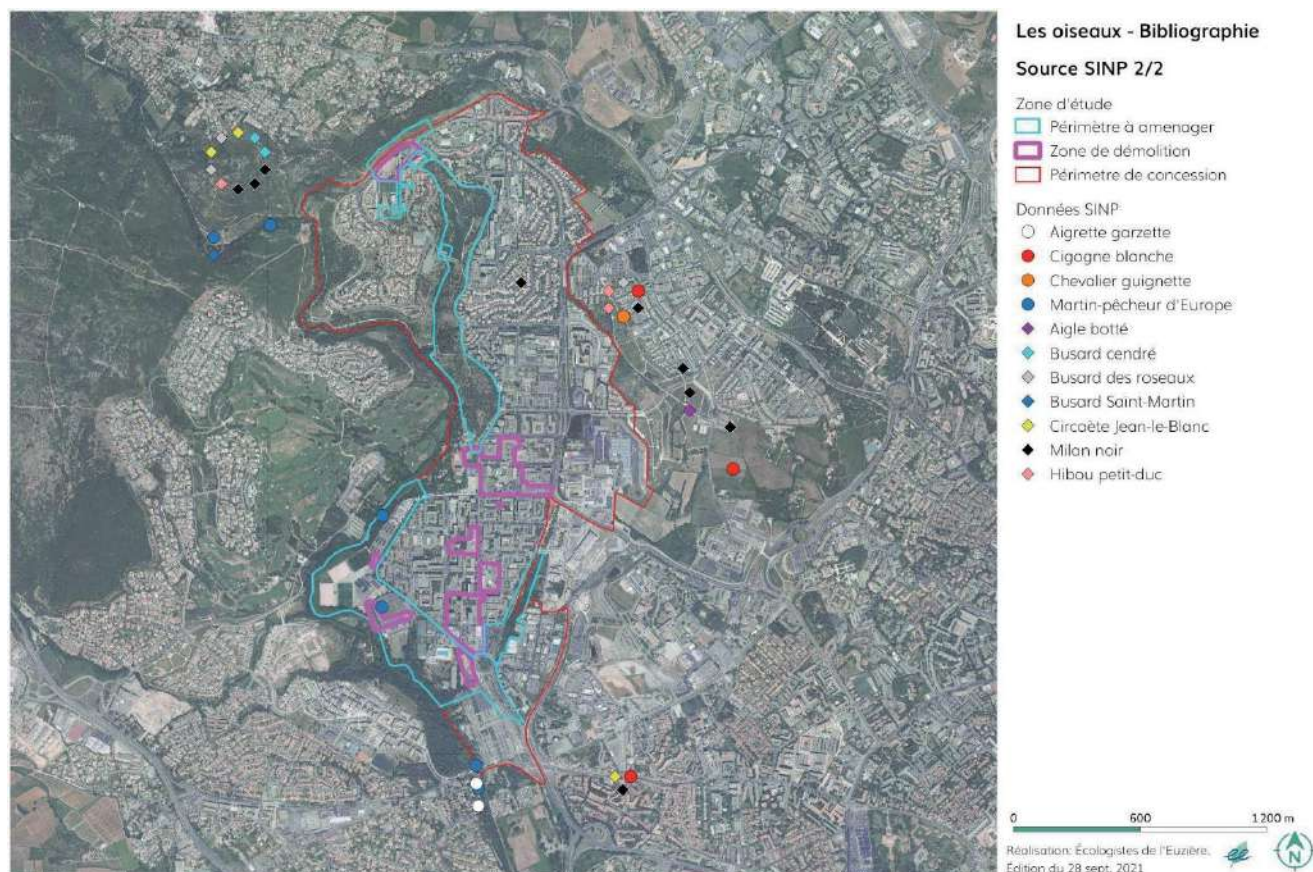
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Années d'observation	Source	Valeur patrimoniale
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	2016	SINP	Forte
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	2018, 2019	EE - SINP	Modérée
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	2017, 2019	EE - SINP	Forte
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	2017	SINP	Modérée
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	2019	SINP	Modérée
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	2018	EE - SINP	Modérée
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	2017, 2018, 2019	SINP	Modérée
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	2018	EE	Modérée
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	2017, 2018	EE - SINP	Modérée
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	2016, 2017	SINP	Modérée
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	2014, 2019	EE	Modérée
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	2013, 2014, 2015, 2018, 2019, 2020	EE	Modérée
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	2018, 2019	SINP	Modérée
Gobemouge gris	<i>Muscicapa striata</i>	2018, 2019	EE - SINP	Modérée
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2014, 2016, 2017, 2019	EE - SINP	Modérée
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	2014, 2015, 2017, 2019	EE	Modérée
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	2018	EE	Modérée
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2016, 2017, 2018, 2019	EE - SINP	Modérée
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	2014, 2017, 2018, 2019, 2020	EE - SINP	Modérée
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	2013	EE	Forte
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>	2014, 2015, 2017, 2018, 2019	EE - SINP	Modérée
Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i>	2019	SINP	Forte
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	2016, 2020	EE - SINP	Modérée
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	2013, 2016, 2018, 2019	EE - SINP	Modérée
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	2017, 2018	SINP	Modérée
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	2010, 2014, 2016, 2019	EE - SINP	Modérée
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	2019	SINP	Modérée
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	2017, 2019	SINP	Modérée
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2017, 2019	EE - SINP	Modérée
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	2017, 2019	SINP	Modérée
Pic épeichette	<i>Dendrocops minor</i>	2019	SINP	Modérée
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	2019	SINP	Forte
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2019	SINP	Modérée
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	2016, 2017, 2019	SINP	Modérée
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	2013, 2019	EE - SINP	Modérée
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2019	SINP	Modérée
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2019	SINP	Forte
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2013, 2014, 2016, 2019	EE - SINP	Modérée
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	2016, 2018, 2019	SINP	Modérée
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	2016, 2019	EE - SINP	Modérée
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2013, 2017	EE - SINP	Modérée
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2016, 2019	EE - SINP	Modérée

Oiseaux patrimoniaux référencés dans la bibliographie









## INVENTAIRES DE TERRAIN 2021

Pour rappel, au total 6 jours de terrain ont été réalisés, dont deux soirées, afin d'inventorier les espèces nocturnes (cf méthodologie).

Un total de **53 espèces d'oiseaux** a été recensé sur la zone d'étude en 2021. Dans ce contexte urbain la diversité d'espèces est vraiment remarquable et comprend **47 espèces nicheuses**, 2 espèces qui utilisent toute ou partie de la zone d'étude pour chasser, 1 espèce erratique et 3 espèces observées en halte migratoire.

L'ensemble des espèces d'oiseaux inventoriés sur le site en 2021, sont listées dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Statut sur le site	Enjeux
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faible	Nicheur	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Faible	Migration	Faible
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Faible	Nicheur	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Faible	Nicheur	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faible	Nicheur	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Faible	Nicheur	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Faible	Nicheur	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faible	Nicheur	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Faible	Nicheur	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible	Nicheur	Faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Modérée	Nicheur	Modéré



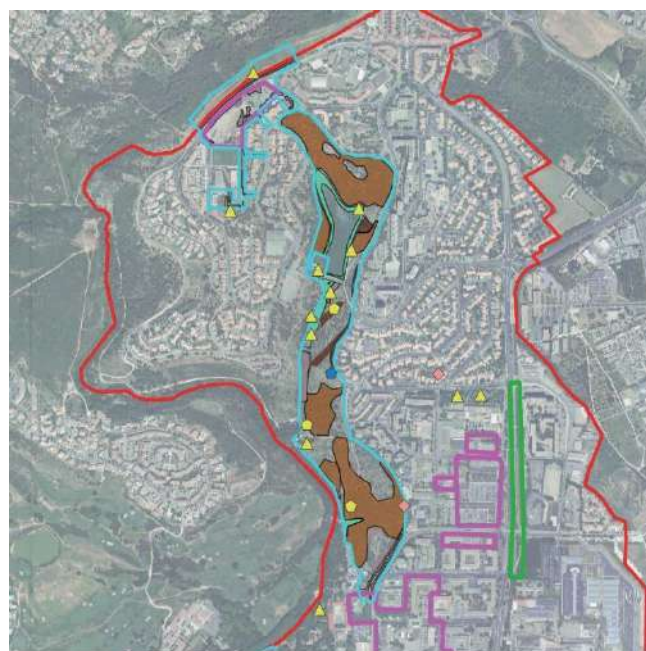
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus pyrrhorrhoa</i>	Faible	Nicheur	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Faible	Nicheur	Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Modérée	Migration	Faible
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Faible	Erratisme	Faible
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Modérée	Nicheur probable	Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible	Nicheur	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible	Chasse	Faible
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Faible	Chasse	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Modérée	Nicheur probable	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Faible	Nicheur	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Faible	Nicheur	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible	Nicheur	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	Faible	Nicheur	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faible	Nicheur	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible	Nicheur	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Faible	Nicheur	Faible
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Faible	Nicheur	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible	Nicheur	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Faible	Nicheur	Faible
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible	Nicheur	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible	Nicheur	Faible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Faible	Nicheur	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible	Nicheur	Faible
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Modérée	Halte migratoire	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Faible	Nicheur	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Modérée	Nicheur	Modéré

Liste des espèces d'oiseaux inventoriées en 2021

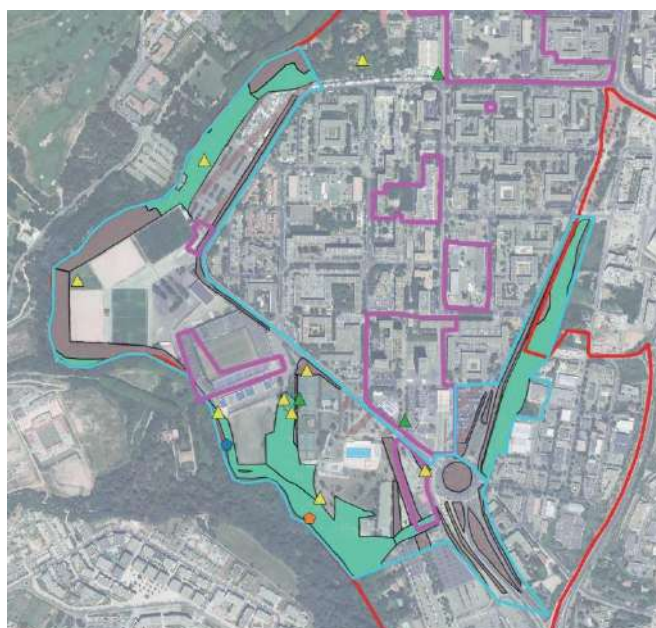
Parmi toutes les espèces inventoriées en 2021, certaines présentent un enjeu écologique de conservation ; elles sont listées dans le tableau suivant.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Modérée	Nicheur probable	Modéré
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocops minor</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Modérée	Nicheur	Modéré
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Modérée	Migration	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Modérée	Migration	Faible
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Modérée	Nicheur	Faible

Oiseaux patrimoniaux identifiés sur la zone d'étude en 2021



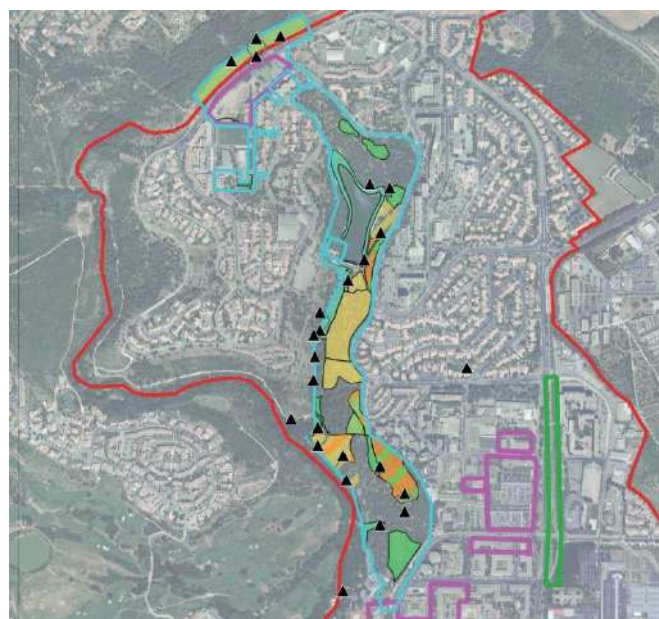
Les Oiseaux liés aux arbres - Secteur Nord



Les Oiseaux liés aux arbres - Secteur sud





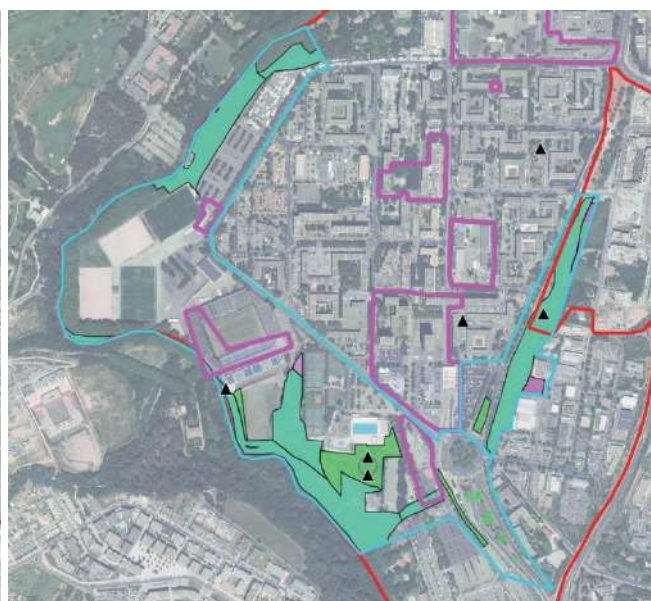


Les Oiseaux liés aux buissons - Secteur Nord

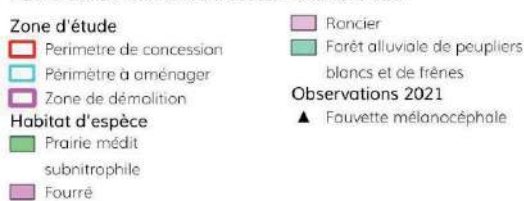


Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 15 nov. 2021

0 100 200 m

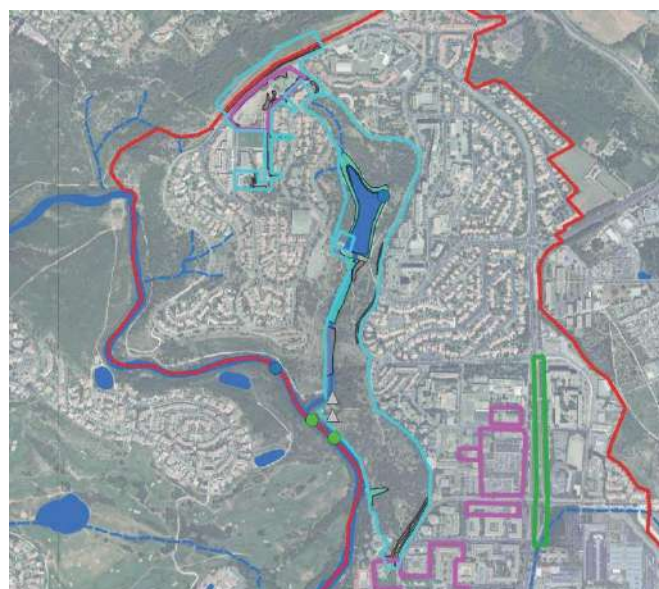


Les Oiseaux liés aux buissons - Secteur Sud



Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 15 nov. 2021

0 100 200 m

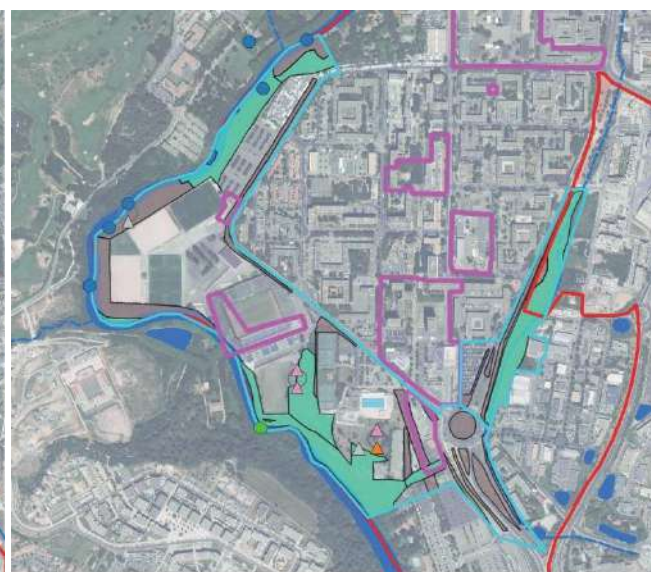


Les Oiseaux liés aux Ripisylves - Secteur Nord



Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 15 nov. 2021

0 100 200 m



Les Oiseaux liés aux ripisylves - Secteur Sud



Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 15 nov. 2021

0 100 200 m





## BILAN SUR LES ENJEUX CONCERNANT LES OISEAUX

Les espèces patrimoniales présentent au maximum un enjeu modéré à l'échelle du site. Cependant la diversité d'espèces inventoriées sur le site, avec en plus les espèces mentionnées dans la bibliographie, font état d'une diversité remarquable. Dans un contexte urbain tel que celui-ci, il est très important de considérer la biodiversité dite « ordinaire » comme un élément précieux. En effet, aujourd'hui ces espèces sont communes, mais rien ne certifie qu'elles le seront à l'avenir.

Les enjeux sont donc globalement jugés modérés sur le site pour l'avifaune.

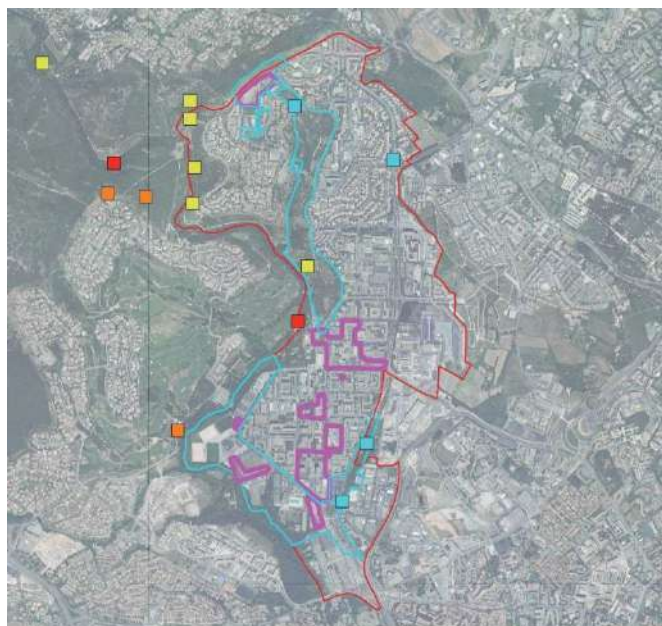
### 3.4.2 Les mammifères

#### DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

L'analyse bibliographique a mis en avant la présence d'espèces patrimoniales sur le site et ses alentours. Les espèces protégées, bien que présentant un enjeu faible sont listées dans le tableau ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Années observation	Source	Valeur patrimoniale
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	2013, 2018	EE – SINP	Forte
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2013, 2019	EE	Modérée
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2014, 2018	EE	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2018, 2019	EE – SINP	Faible

Mammifères référencés dans la bibliographie



#### Les Mammifères terrestres - Bibliographie

Zone d'étude	Observation antérieure à 2021 (EE et SINP)
 Périmètre à aménager	 Écureuil roux
 Zone de démolition	 Hérisson d'Europe
 Périmètre de concession	 Loutre d'Europe
	 Lapin de garenne

Source : Ifrepa Orthophotos, 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 28 sept. 2021

0 400 800 m



## INVENTAIRES DE TERRAIN 2021

Les inventaires des mammifères terrestres ont été réalisés en même temps que les autres inventaires de la faune (cf méthodologie).

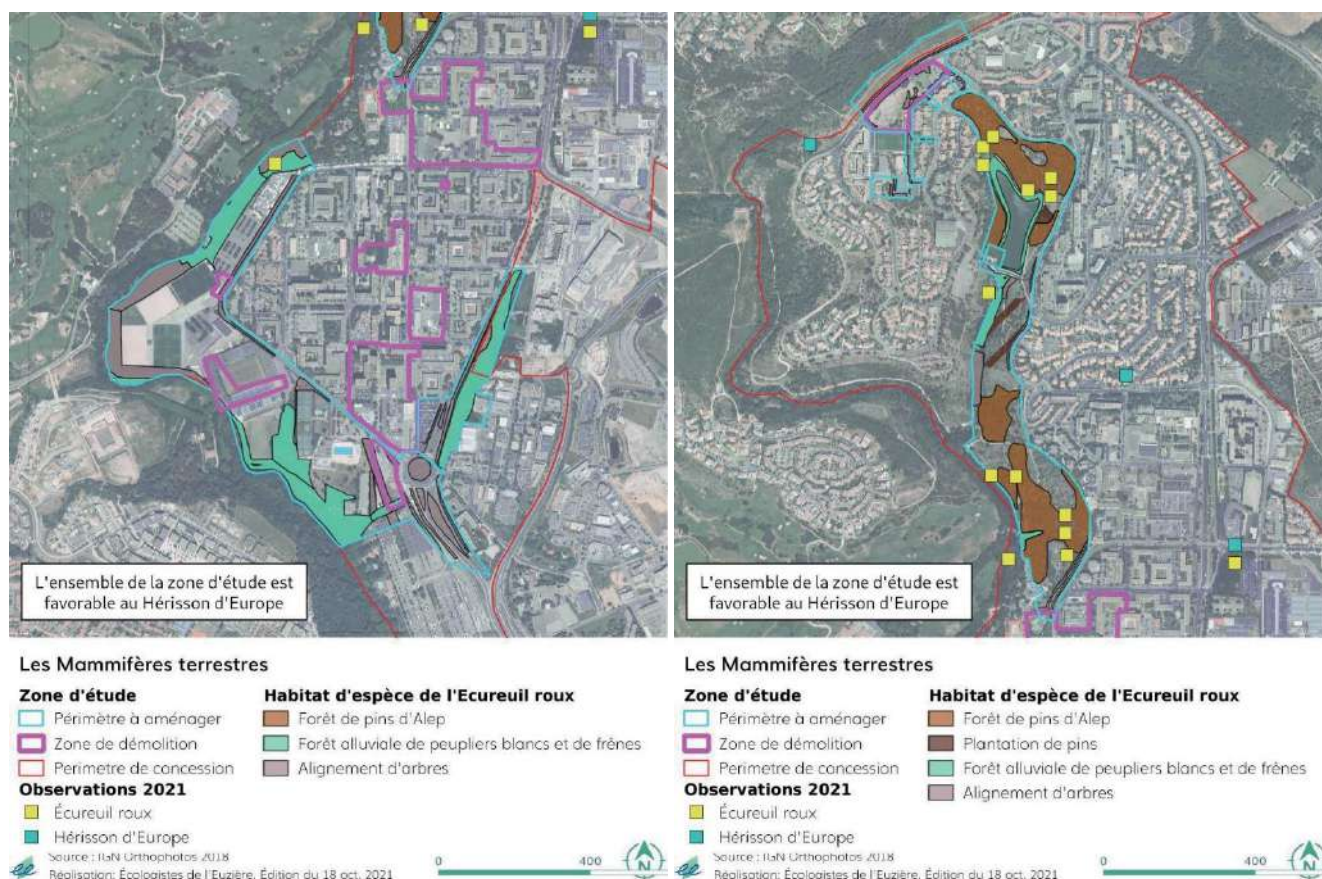
Un total de 7 espèces de mammifères fréquente le site, dont 2 espèces protégées.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Chat domestique	<i>Felis catus</i>	Faible	Présence	Faible
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Faible	Cycle de vie complet	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Faible	Cycle de vie complet	Faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Faible	Cycle de vie complet	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Faible	Cycle de vie complet	Faible
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	Faible	Cycle de vie complet	Faible
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Faible	Cycle de vie complet	Faible

Mammifères identifiés sur la zone d'étude en 2021

Les inventaires de 2021 n'ont pas mis en avant la présence d'espèces patrimoniales sur le site d'étude. Cependant deux espèces protégées sont bien présentes sur le site :

- **Le Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), dont des individus et des traces de présence ont été trouvées. Il fréquente aussi bien les jardins privés, que les espaces verts, les espaces délaissés et les espaces plus naturels. Le Hérisson peut potentiellement être présent sur toute la zone.
- **L'Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) a été observé à de nombreuses reprises et beaucoup d'indices de présence ont été trouvés, notamment dans les pinèdes et leur alentours. Les plantations de conifères et la ripisylve constitue son habitat de vie.



## Le cas de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) :

La Loutre d'Europe est connue depuis plusieurs années sur la Mosson. Il s'agit d'observations d'indices de présence (épreintes) et de clichés issus de pièges photographiques. Sa grande discrétion et son activité plutôt nocturne ne permettent pas de recueillir des données observation directe.

De par sa biologie, les enjeux forts liés à cette espèce sont uniquement liés au cours de la Mosson en lui-même et ses berges les plus directes. La ripisylve doit néanmoins rester intacte et ne pas subir trop d'interventions.

Le Rieutord n'est pas du tout favorable à la présence, même potentielle, de la Loutre.

## BILAN SUR LES ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFÈRES

**Les mammifères présentent globalement un enjeu faible sur le site, sauf le cours d'eau de la Mosson en lui-même qui présente un enjeu fort pour la Loutre d'Europe.**

### 3.4.3 Les chiroptères

#### DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données bibliographiques du secteur proviennent pour beaucoup de la base de données interne des Ecologistes de l'Euzière, notamment de l'étude de 2018, ainsi que du SINP. Il s'agit exclusivement de données acoustiques recueillies par des détecteurs passifs à ultrasons. Par conséquent, la plupart des espèces du tableau a été enregistrée en chasse ou en transit. Il est cependant très probable que certaines d'entre-elles gîtent dans certains bâtis et surtout dans des arbres du secteur.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Année observation	Source données	Valeur patrimoniale
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2011 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Modérée
Minioptère deSchreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	2011 2012 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Très forte
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	2011 2018 2019	EE –SINP	Forte
Murin à oreilleséchancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	2014	EE	Modérée
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	2013 2017	EE	Forte
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	2012 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Modérée
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i>	2011 2014 2019	EE –SINP	Modérée
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2010 2011 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Modérée
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2010 2011 2012 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Modérée
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2013 2014 2017 2018 2019	EE	Modérée
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2010 2011 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Modérée
Pipistrelle deNathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2010 2011 2012 2013	EE –SINP	Modérée
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2010 2011 2012 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Modérée
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	2011	SINP	Forte
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2011 2012 2013 2014 2017 2018 2019	EE –SINP	Modérée
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	2010 2011 2013 2014 2017 2019	EE –SINP	Modérée
Murin de grande taille	<i>Myotis blythii</i> ou <i>Myotis myotis</i>	2013 2014	EE	Forte

*Chiroptères identifiés dans la bibliographie*



## INVENTAIRES DE TERRAIN 2021

Pour rappel, au total 3 jours de terrain ont été réalisés (cf méthodologie).

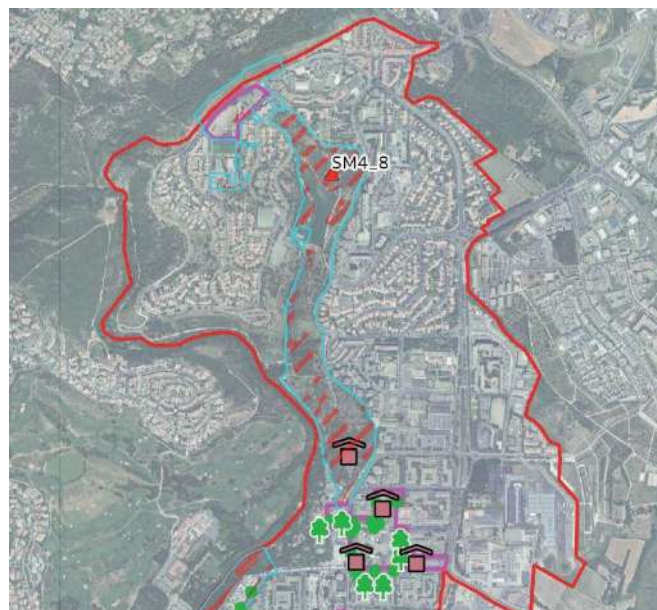
Au total, 16 espèces de chiroptères fréquentent le site. La richesse spécifique peut paraître élevée mais l'activité de chasse est principalement dûe aux Pipistrelles, et plusieurs espèces n'ont été contactées qu'une seule fois.

Le tableau suivant liste les espèces inventoriées, ainsi que leur utilisation du site et l'enjeu qui en découle.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Modérée	Transit /Chasse	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Très forte	Transit /Chasse	Faible
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Modérée	Transit /Chasse	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Modérée	Transit /Chasse	Faible
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Forte	Transit /Chasse	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Modérée	Gîte probable	Modéré
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i>	Modérée	Gîte probable	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modérée	Gîte probable	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Modérée	Gîte probable	Modéré
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Modérée	Transit /Chasse	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modérée	Gîte probable	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Gîte probable	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modérée	Gîte probable	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modérée	Gîte probable	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modérée	Transit /Chasse	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Modérée	Transit /Chasse	Faible

### Chiroptères identifiées sur la zone d'étude en 2021

Plusieurs espèces présentent un enjeu modéré sur le site. Il s'agit d'espèces pouvant gîter dans les arbres creux du site, comme les platanes par exemple et au sein des façades des bâtiments, et chasser aux alentours immédiats de leur gîte.



Observations 2021 - Chiroptère - Secteur Nord

**Zone d'étude**

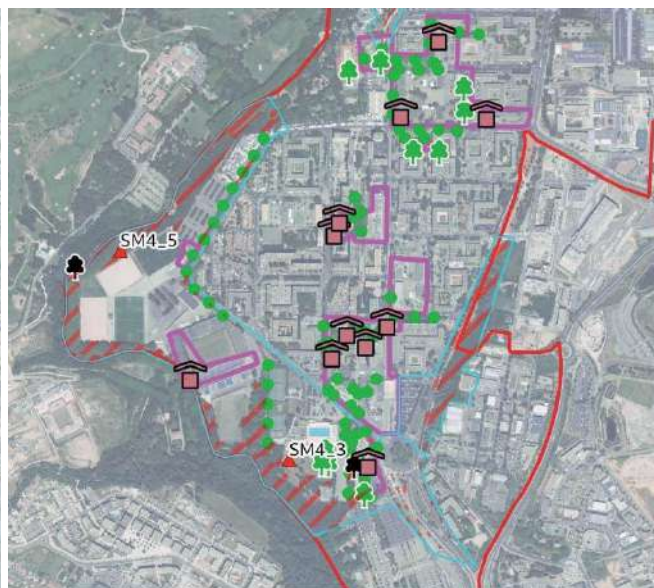
- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre de concession
- ▲ Localisation détecteur passif - SM4 FS

**Gîte chiro probable**

- Arbre remarquable
- Bâti avec toiture
- Alignement d'arbres
- / Zone de gîte arboricole probable

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation: Ecologistes de l'Euzière, Édition du 20 oct. 2021

0 200 400 m



Observations 2021 - Chiroptère - Secteur sud

**Zone d'étude**

- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre de concession
- ▲ Localisation détecteur passif - SM4 FS

**Gîte chiro probable**

- Arbre mort
- Arbre remarquable
- Bâti avec toiture
- Alignement d'arbres

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation: Ecologistes de l'Euzière, Édition du 20 oct. 2021

0 200 400 m



## BILAN SUR LES ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTÈRES

Les enjeux pour les chiroptères sont globalement jugés modérés, de par la présence probable de gîtes arboricoles et dans bâti sur le secteur.



### 3.4.4 Les reptiles

#### DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

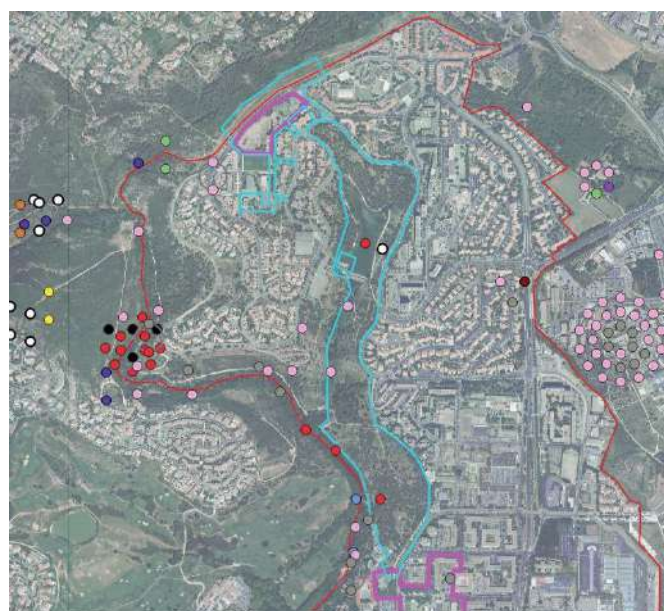
L'analyse des données bibliographiques a été réalisée en s'appuyant sur les données ayant moins de 30 ans et situées à moins de 500 mètres de la zone d'étude. Les données du SINP ainsi que les données de la base interne des Ecologistes de l'Euzière ont été consultées.

Les espèces de reptiles relevées lors de cette analyse sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	dernière année observation	Source	Valeur patrimoniale
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	2019	EE	Modérée
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	2019	EE	Forte
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	2019	EE	Faible
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon mossessulanus</i>	2019	EE	Modérée
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	2019	EE	Modérée
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2020	Nature en Occitanie	Faible
Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	2019	EE	Modérée
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	2018	EPHE-BEV	Faible
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta</i>	2019	EE	Introduite
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	2007	ALEPE	Modérée
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	2017	EPHE-BEV	Modérée
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	2018	EPHE-BEV	Modérée

#### Reptiles référencés dans la bibliographie

Parmi ces espèces, la plus patrimoniale est la Cistude d'Europe dont la dernière observation sur site est récente (2019) et concerne un individu adulte revu sur 2 dates différentes sur la même zone de la Mosson. Cette tortue palustre détient une valeur régionale jugée forte. C'est pourquoi une attention particulière a été portée sur cette espèce lors des prospections.



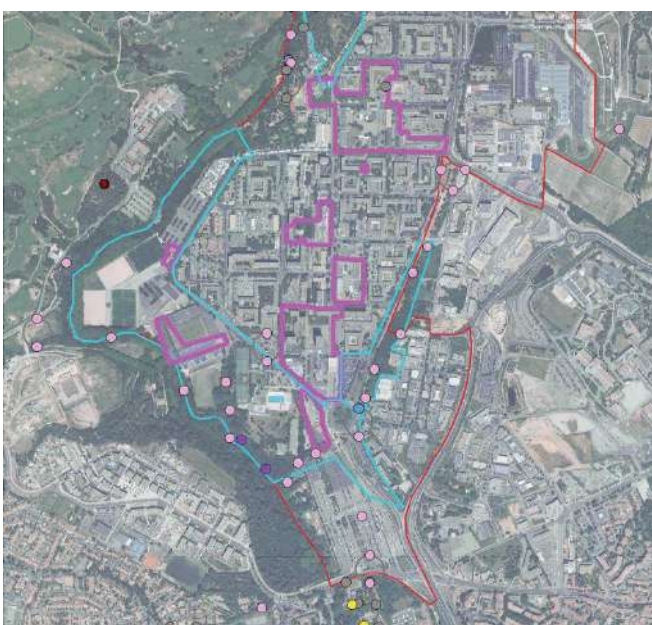
Données bibliographiques - Reptiles - Secteur Nord

- Zone d'étude**
- Périmètre à aménager
  - Zone de démolition
  - Périmètre de concession
- Observations ponctuelles :**
- Seps strié
  - Cistude d'Europe
  - Lézard vert
  - Couleuvre de Montpellier
  - Couleuvre vipérine
  - Lézard des murailles
  - Psammodrome algire
  - Tarente de Maurétanie
  - Tortue de Floride
  - Coronelle girondine
  - Lézard catalan
  - Couleuvre à échelons

Source : IGN Orthophotos 2018

Réalisation : Ecologistes de l'Euzière, Édition du 5 oct. 2021

0 200 400 m



Données bibliographiques - Reptiles - Secteur Sud

- Zone d'étude**
- Périmètre à aménager
  - Zone de démolition
  - Périmètre de concession
- Observations ponctuelles :**
- Couleuvre vipérine
  - Lézard catalan
  - Lézard des murailles
  - Tarente de Maurétanie
  - Coronelle girondine
  - Couleuvre de Montpellier

Source : IGN Orthophotos 2018

Réalisation : Ecologistes de l'Euzière, Édition du 5 oct. 2021

0 200 400 m





## INVENTAIRES DE TERRAIN 2021

Pour rappel, au total 5 passages diurnes (1 passage = environ 6 h sur site) ont été réalisés, couplés avec la recherche d'amphibiens et de microhabitats propices à la faune (cf. méthodologie).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon mossessulanus</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	cycle complet	Faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	cycle complet	Faible
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta</i>	Introduite	cycle complet	Faible

### Reptiles identifiés sur la zone d'étude

Les reptiles étant des espèces assez difficiles à observer, d'autres espèces que celles inventoriées en 2021 fréquentent le site d'étude. Le tableau ci-dessous dresse une liste de ces espèces.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Très forte	cycle complet (partie nord)	Fort
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Forte	transit, alimentation, reproduction peu probable	Modéré
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Modérée	cycle complet	Modéré
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	cycle complet	Faible
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Faible	cycle complet	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Faible	cycle complet	Faible

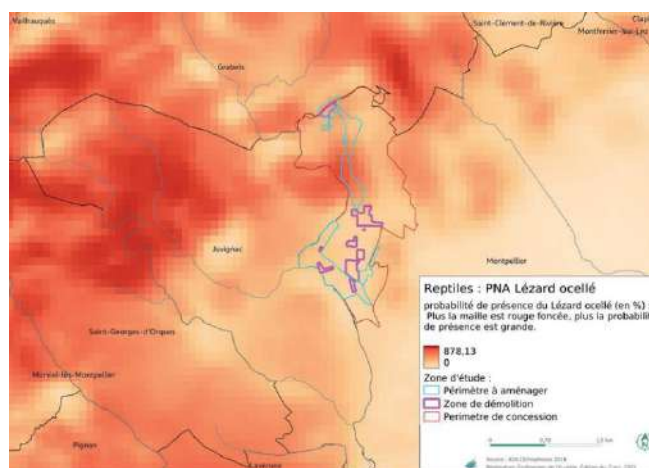
### Reptiles potentiellement présents sur la zone d'étude

## Cas particulier du Lézard ocellé

Le PNA Lézard ocellé met à disposition une carte de probabilité de présence de l'espèce à l'échelle du bassin méditerranéen français (cf. ci-contre). Cet outil cartographique fournit une probabilité de présence selon des mailles d'un hectare. L'interprétation des données issues du PNA doit s'accompagner d'une connaissance fine du terrain pour évaluer au mieux l'enjeu local vis-à-vis du Lézard ocellé. La carte indique que la probabilité de présence du Lézard ocellé est comprise entre 12 % et 75 %. En confrontant cette lecture à la réalité du terrain, il apparaît que la majorité de la zone d'étude est très peu favorable au Lézard ocellé, en raison :

- de la faible disponibilité d'habitats naturels favorables au sein de la zone d'étude (cf. cortège des milieux ouverts secs),
- du dérangement et de la mortalité induits par les infrastructures (routes, sentier de randonnée...) et les activités humaines (déchetterie, randonnée pédestre ou cycliste, prédation par les animaux domestiques...).

La bibliographie fait mention d'une observation de Lézard ocellé à environ 500 m au nord ouest de la zone d'étude (observation datant de 1999).



## Cas particulier de la Cistude d'Europe

La Cistude d'Europe n'a pas été observée au sein de la zone d'étude en 2021. La recherche de l'espèce a exclu le piégeage par nasses pour des raisons financières et logistiques, ce qui limite très fortement la probabilité de détecter l'espèce. Elle a été vue en 2019 lors d'une autre étude menée par les Ecologistes de l'Euzière sur la Mosson. L'espèce a été contactée à deux reprises (probablement le même individu toujours observé en insolation) au niveau du lieu-dit le Martinet. L'espèce a également été mentionnée en 1995 en limite sud de la zone d'étude et en 2010 sur le secteur de la Basse Vallée de la Mosson soit à une dizaine de kilomètres en aval de la zone d'étude. En période d'activité, la Cistude ne se déplace guère de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres de sa zone d'activité (le maximum connu est de 5 km). Nous pouvons donc supposer qu'elle utilise la zone d'étude. En dehors de cette période, elle utilise les fonds vaseux et le chevelu racinaire des arbres bordant le cours d'eau pour estiver et hiverner.

Les observations ponctuelles d'individus ne nous permettent pas d'attester de la présence d'une population fonctionnelle avec de la reproduction. Cette espèce très discrète utilise peut-être ponctuellement les sites de sol meuble proches de la Mosson comme lieu de ponte (parcelles de vignes, friches, talus, parcelles de fauche). Sur la zone d'étude, seuls quelques milieux semblent favorables pour la ponte (talus de la parcelle au sud en rive droite). Il est important de préciser que peu de sites à insolation sont présents sur la Mosson au sein de la zone d'étude. De plus, la fréquentation humaine accrue sur les zones les plus ensoleillées de la zone d'étude peut avoir un effet sur l'utilisation de l'espace par cette tortue.

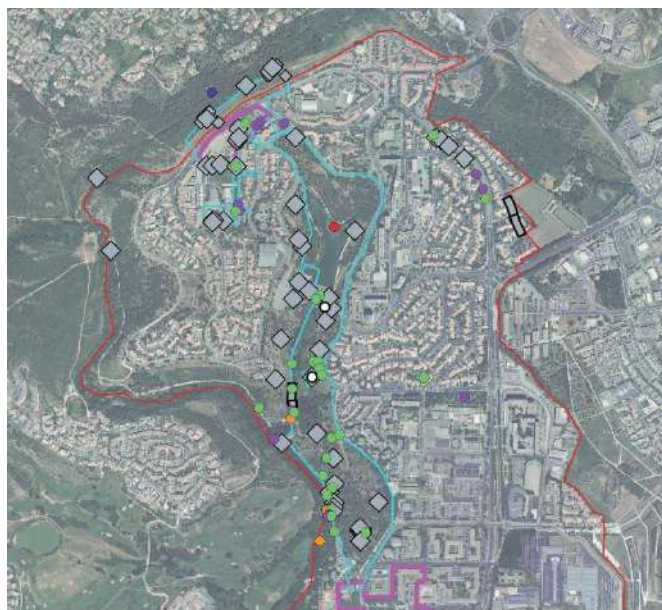
## Cas particulier du Lézard catalan

Le Lézard catalan et le Lézard des murailles sont morphologiquement très proches et partagent des exigences écologiques similaires. Ces deux espèces sont présentes dans la région et ont tendance à s'exclure l'une l'autre. Bien qu'il soit possible de trouver des zones de contact entre elles, ces espèces n'occupent généralement pas les mêmes habitats :

- le Lézard catalan se cantonne aux zones naturelles rocheuses, évitant notamment les zones urbaines, les plaines agricoles et le littoral,
- le Lézard des murailles, occupe principalement les zones urbaines et fortement anthropisées, les milieux plus frais et plus humides (ex : ripisylves).

Au regard des observations sur site et de la bibliographie disponible, il est possible que les deux espèces soient présentes au sein du périmètre de concession puisque les habitats favorables aux deux espèces sont présents.





### Observations 2021 - Reptiles - Secteur Nord

**Zone d'étude**

- Périmètre à aménager
- Zone de démolition
- Périmètre de concession

#### Micro habitats

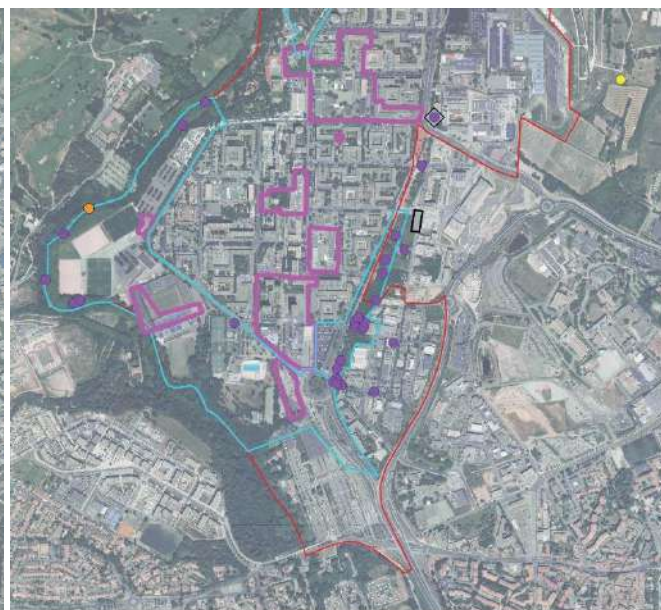
- Muret en pierre sèche
- Clapas / Pierrier/rocher/Roche affleurante
- Tas de gravat

#### Observations ponctuelles

- Seps strié
- Couleuvre vipérine
- Lézard des murailles
- Psammophile algire
- Tarentule de Maurétanie
- Tortue de Floride

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 18 oct. 2021

0 200 400 m



### Observations 2021 - Reptiles - Secteur Sud

**Zone d'étude**

- Périmètre à aménager
- Zone de démolition
- Périmètre de concession

#### Micro habitats

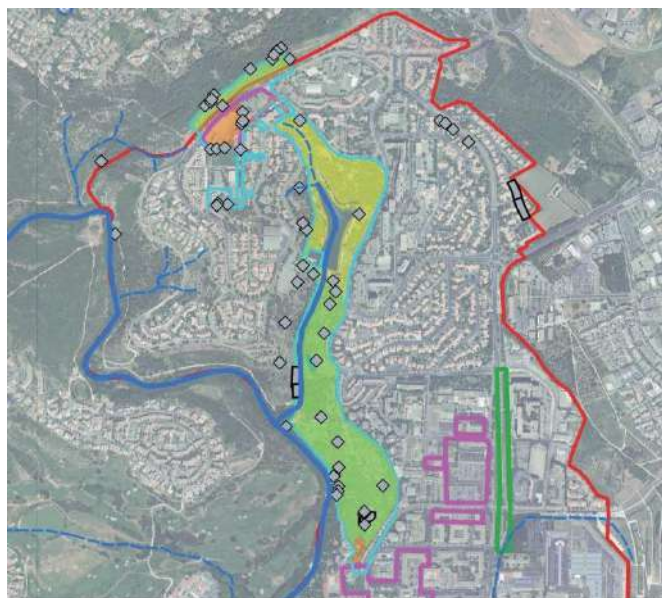
- Clapas / Pierrier/rocher/Roche affleurante
- Enrochement

**Observations ponctuelles**

- Couleuvre de Montpellier
- Couleuvre vipérine
- Lézard des murailles

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 18 oct. 2021

0 200 400 m



### Cortèges des Reptiles - Secteur Nord

**Zone d'étude**

- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre de concession
- Requalification Rieutord

#### Micro habitats

- Muret en pierre sèche ou enrochement
- Clapas / Pierrier/rocher
- Roche affleurante

Tas de gravat

Fossé

#### Habitats par cortège d'espèce de reptiles

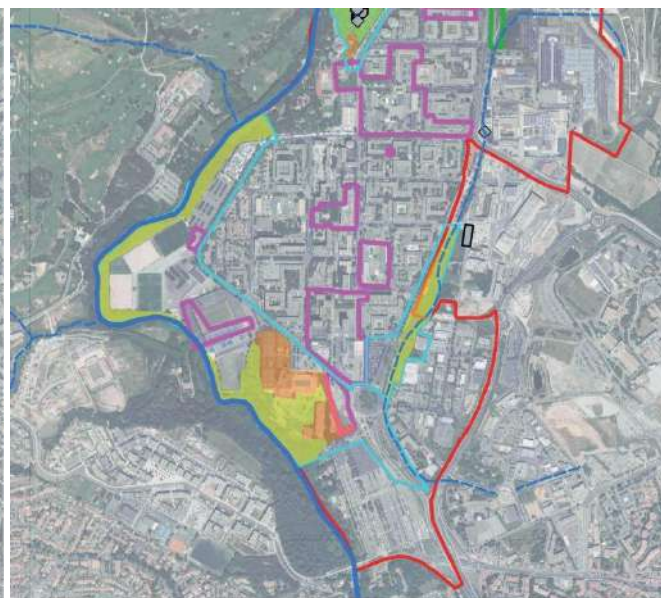
- Espèces de milieux boisés
- Espèces des milieux ouverts et semi ouverts
- Espèces des milieux anthropisés

**Cours d'eau**

- Permanent
- Intermittent

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 24 nov. 2021

0 200 400 m



### Cortèges des Reptiles - Secteur Sud

**Zone d'étude**

- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre de concession
- Requalification Rieutord

#### Cours d'eau

- Permanent
- Intermittent

#### Micro habitats

- Muret en pierre sèche ou enrochement
- Clapas / Pierrier/rocher
- Roche affleurante

#### Habitats par cortège d'espèce de reptiles

- Espèces de milieux boisés
- Espèces des milieux ouverts et semi ouverts
- Espèces des milieux anthropisés

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Écologistes de l'Euzière, Édition du 24 nov. 2021

0 200 400 m





## BILAN SUR LES ENJEUX CONCERNANT LES REPTILES

Les principaux enjeux pour les reptiles concernent donc le Lézard ocellé (enjeu fort mais localisé) ainsi qu'une série d'espèces à enjeu local modéré (Cistude d'Europe, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Seps strié, Lézard catalan, Coronelle girondine...). Enfin, d'autres espèces à enjeu faible utilisent la zone d'étude pour réaliser leur cycle biologique.

### 3.4.5 Les amphibiens

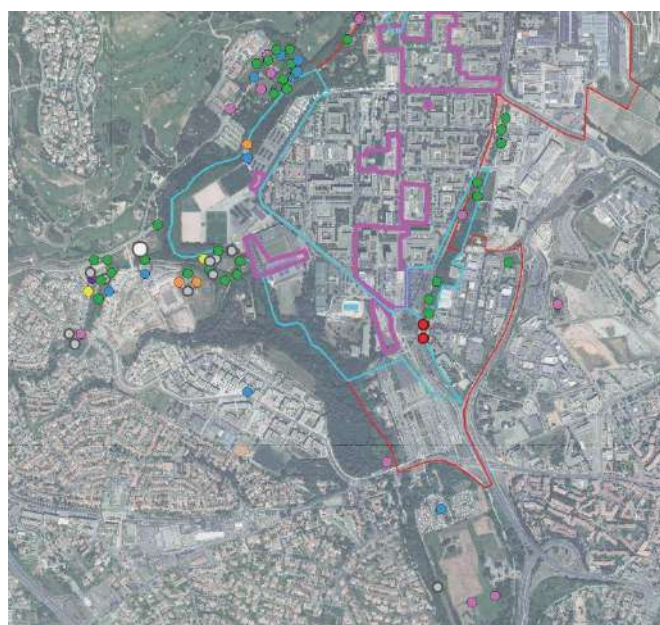
#### DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

L'analyse des données bibliographiques a été réalisée en s'appuyant sur les données ayant moins de 30 ans et situées à moins de 500 mètres de la zone d'étude. Les données du SINP ainsi que les données de la base interne des Ecologistes de l'Euzière ont été consultées.

Les espèces d'amphibiens relevées lors de cette analyse sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	dernière année observation	Source	Valeur patrimoniale
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	2019	EE	Faible
Crapaud indéterminé	<i>Bufo sp.</i>	2018	EE	Faible
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	2018	EE	Faible
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	2019	EE	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	2018	EE	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	2019	EE	Faible
Complexe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	2019	EE	Faible
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	2015	SINP, pas de structure	Modéré
Pelodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	1998	EPHE	Faible
Discoglosse peint	<i>Discoglossus pictus</i>	2018	EE	Introduit, non protégé

Amphibiens référencés dans la bibliographie

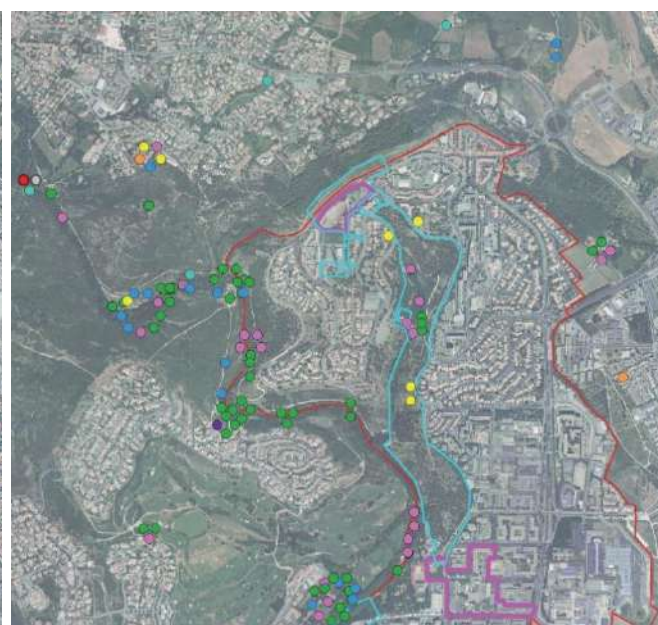


Données bibliographiques - Amphibiens - Secteur Sud

- Zone d'étude**
- Périmètre à aménager
  - Zone de démolition
  - Périmètre de concession
- Espèces protégées ou patrimoniales**
- Discoglosse peint
  - Crapaud calamite
  - Crapaud indéterminé
  - Rainette méridionale
  - Triton palmé
  - Complexe grenouilles vertes
  - Grenouille rieuse
  - Alyte accoucheur

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Ecologistes de l'Euzière. Édition du 11 oct. 2021

0 200 400 m



Données bibliographiques - Amphibiens - Secteur Nord

- Zone d'étude**
- Périmètre à aménager
  - Zone de démolition
  - Périmètre de concession
- Espèces protégées ou patrimoniales**
- Crapaud épineux
  - Crapaud calamite
  - Crapaud indéterminé
  - Rainette méridionale
  - Complexe grenouilles vertes
  - Grenouille rieuse
  - Pelodyte ponctué
  - Discoglosse peint
  - Triton palmé

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Ecologistes de l'Euzière. Édition du 11 oct. 2021

0 200 400 m



## INVENTAIRES DE TERRAIN 2021

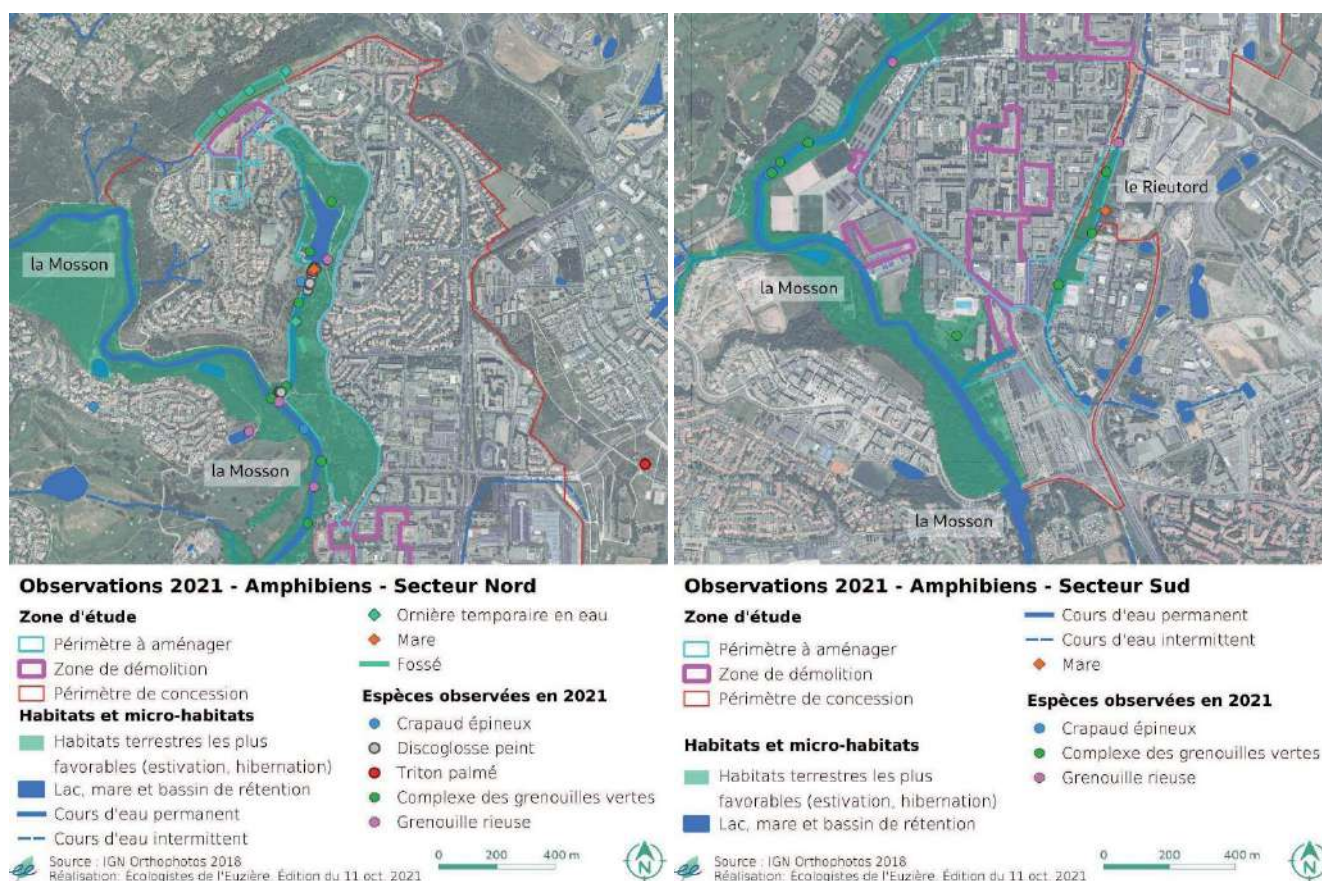
Pour rappel, au total 2 nuits et 1 journée de prospection (réparties sur plusieurs dates couplées avec la recherche d'autres taxons) ont été réalisées (cf méthodologie).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Faible	cycle complet	Faible
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Faible	cycle complet	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Faible	cycle complet	Faible
Discoglosse peint	<i>Discoglossus pictus</i>	Faible	cycle complet	Faible
zones humides temporaires favorables à la reproduction d'amphibiens : mares, cours d'eau et bassins de rétention				Modéré

### Amphibiens et leurs habitats identifiés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Faible	cycle complet	Faible
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Faible	cycle complet	Faible
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Faible	cycle complet	Faible
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Modérée	cycle complet	Modéré

### Amphibiens potentiels sur la zone d'étude



### 3.4.6 Bilan sur les enjeux concernant les amphibiens

Les principaux enjeux pour les amphibiens concernent les zones humides (cours d'eau, bassins de rétention, mares temporaires) qui présentent des sites de reproduction pour plusieurs espèces.



### 3.4.7 Les insectes

#### DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

L'analyse des données bibliographiques a été réalisée en s'appuyant sur les données ayant moins de 30 ans et situées à moins de 500 mètres de la zone d'étude. Les données du SINP ainsi que les données de la base interne des Ecologistes de l'Euzière ont été consultées. Au total, près de 2 200 données se rapportant à 170 espèces d'insectes ont été analysées.

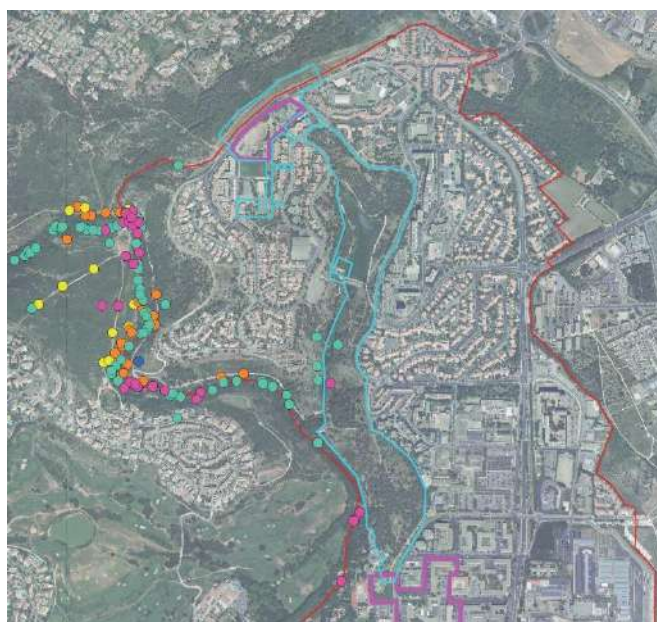
La majorité des données concernent le cours d'eau de la Mosson, au nord-ouest de la zone d'étude, entre les communes de Montpellier, Juvignac et Grabels. Le cours d'eau de la Mosson en aval, ainsi que le parc du lac des Garrigues et le ruisseau du Rieutord au sud-est de la zone d'étude sont aussi des zones pour lesquelles des données sont disponibles.

Les données concernent principalement les groupes des lépidoptères (68 espèces), des odonates (40 espèces) et des orthoptères (29 données).

Plusieurs espèces protégées ou patrimoniales ont été relevées lors de cette analyse. Il s'agit de deux espèces d'odonates et de trois espèces de lépidoptères présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Années observation	Source	Valeur patrimoniale
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	2010 à 2019 (47 obs.)	SINP-EE	Modérée
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	2010 à 2019 (106 obs.)	SINP-EE	Modérée
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	2014 à 2019 (34 obs.)	SINP-EE	Modérée
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	2019 (20 obs.)	EE	Modérée
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	2013, 2015 et 2020 (4 obs.)	SINP-EE	Modérée

Insectes patrimoniaux identifiés dans la bibliographie

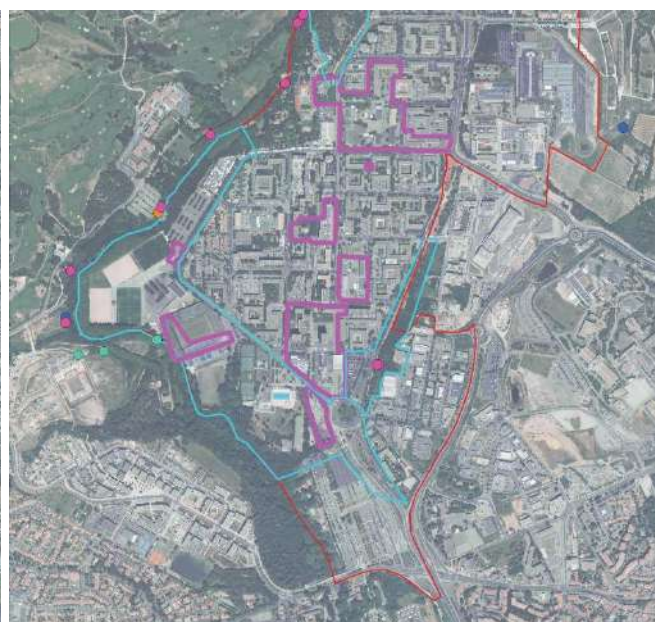


Données bibliographiques - Insectes - Secteur Nord

- Zone d'étude**
- Périmètre à aménager
  - Zone de démolition
  - Périmètre de concession
- Espèces protégées ou patrimoniales**
- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
  - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
  - Diane (*Zerynthia polyxena*)
  - Proserpine (*Zerynthia rumina*)
  - Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*)

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Ecologistes de l'Euzière, Édition du 1 oct. 2021

0 200 400 m



Données bibliographiques - Insectes - Secteur Sud

- Zone d'étude**
- Périmètre à aménager
  - Zone de démolition
  - Périmètre de concession
- Espèces protégées ou patrimoniales**
- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
  - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
  - Diane (*Zerynthia polyxena*)
  - Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*)

Source : IGN Orthophotos 2018  
Réalisation : Ecologistes de l'Euzière, Édition du 1 oct. 2021

0 200 400 m





## INVENTAIRES DE TERRAIN 2021

Pour rappel, 8 passages ont été réalisés d'avril à août (dont 7 diurnes et 1 nocturne). Les conditions météorologiques lors des passages étaient favorables à la réalisation des prospections entomologiques (cf. méthodologie).

Les prospections de 2021 ont permis d'observer 123 espèces d'insectes, pour 614 données. Le tableau suivant récapitule la répartition des données par grands groupes taxonomiques.

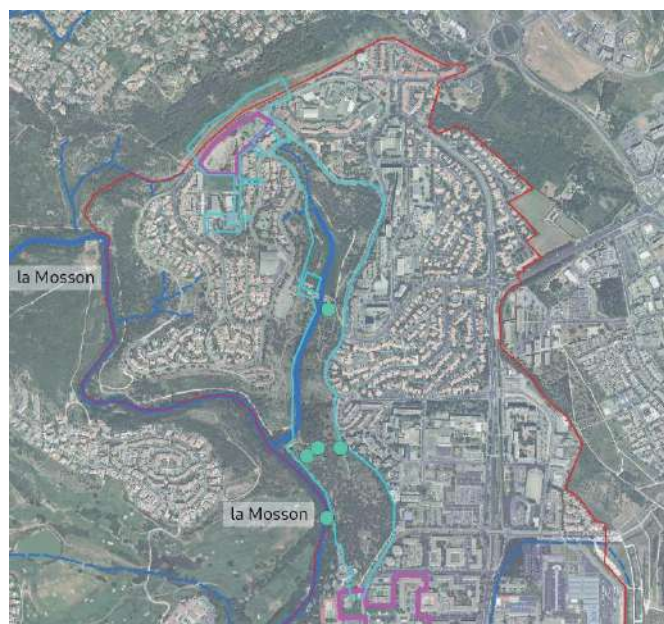
Ordre d'insectes	Nombre d'espèces relevées	Nombre d'individus observés
Coleoptera	26	87
Hemiptera	5	8
Hymenoptera	4	41
Lepidoptera	45	338
Neuroptera	2	2
Odonata	26	241
Orthoptera	13	32
Phasmida	1	1

### Synthèse des observations par groupes taxonomiques

La plupart des 123 espèces relevées sont relativement communes dans la région méditerranéenne. Elles se retrouvent fréquemment dans les cours d'eau, les ripisylves, ou les zones plus ouvertes et plus sèches. Cependant, parmi les espèces identifiées, certaines sont protégées ou patrimoniales.

## ODONATES

26 espèces d'Odonates ont été observées en 2021, autour de trois zones principales. Il s'agit du lac des Garrigues (au nord), des bords du cours d'eau de la Mosson (à l'ouest) et du ruisseau du Rieutord (au sud-est). Parmi ces espèces, 2 sont protégées et patrimoniales : il s'agit de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).



Observations 2021 - Odonates - Secteur Nord

#### Zone d'étude

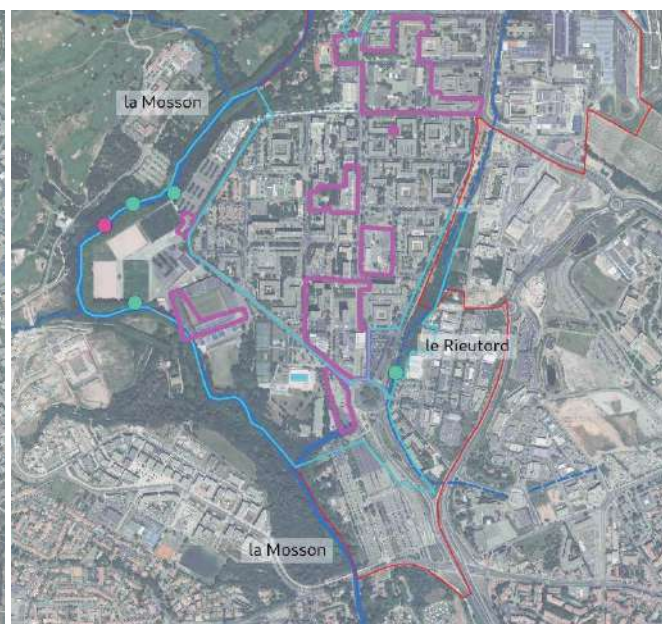
- Périmètre à aménager
- Zone de démolition
- Périmètre de concession

#### Cours d'eau

- Permanent
- Intermittent

#### Espace protégé d'Odonates

- Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)



Observations 2021 - Odonates - Secteur Sud

#### Zone d'étude

- Périmètre à aménager
- Zone de démolition
- Périmètre de concession

#### Cours d'eau

- Permanent
- Intermittent

#### Espace protégé d'Odonates

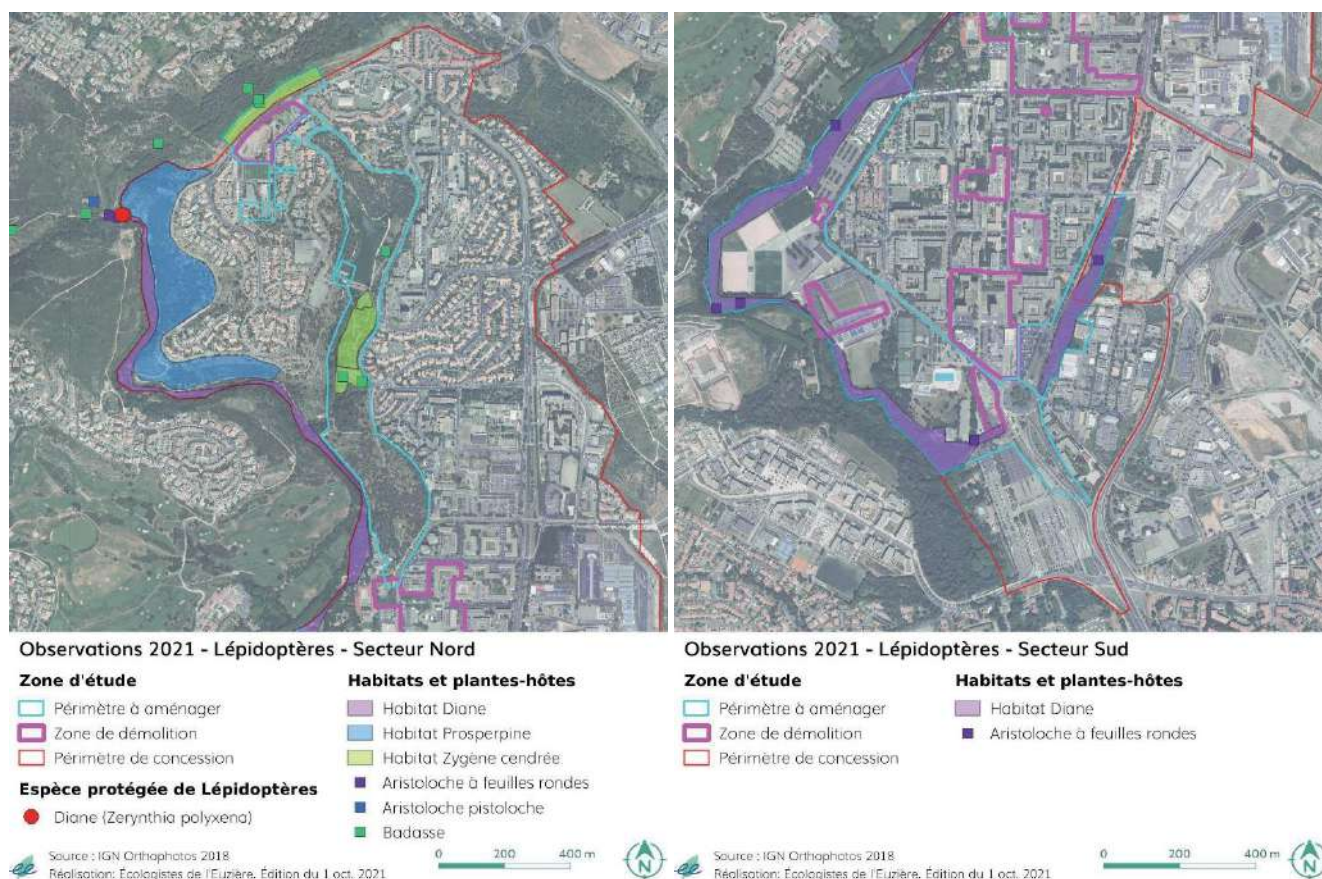
- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

## LÉPIDOPTÈRES

Les prospections entomologiques 2021 ont permis d'observer 45 espèces de lépidoptères : 2 espèces d'hétérocères (papillons de nuit) et 43 de rhopalocères (papillons de jour). Ce cortège est composé d'espèces relativement communes ne présentant pas de statuts de patrimonialité. Seule une espèce bénéficie d'un statut particulier : il s'agit de la Diane (*Zerynthia polyxena*) : une espèce protégée.

Compte-tenu des données bibliographiques et des habitats, les plantes-hôtes de plusieurs espèces protégées ou patrimoniales ont été recherchées avec attention. C'est le cas de la Badasse (*Lotus dorycnium*), qui est la plante-hôte de la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), et des Aristoloches pistoloche et Aristoloches à feuilles rondes (*Aristolochia pistolochea* et *Aristolochia rotunda*), respectivement plante-hôte de la Proserpine (*Zerynthia rumina*) et de la Diane (*Zerynthia polyxena*).

La Proserpine et la Zygène cendrée, de par la présence de leur plante-hôte, d'habitats favorables et de données bibliographiques, sont considérées comme potentiellement présentes sur la zone d'étude.

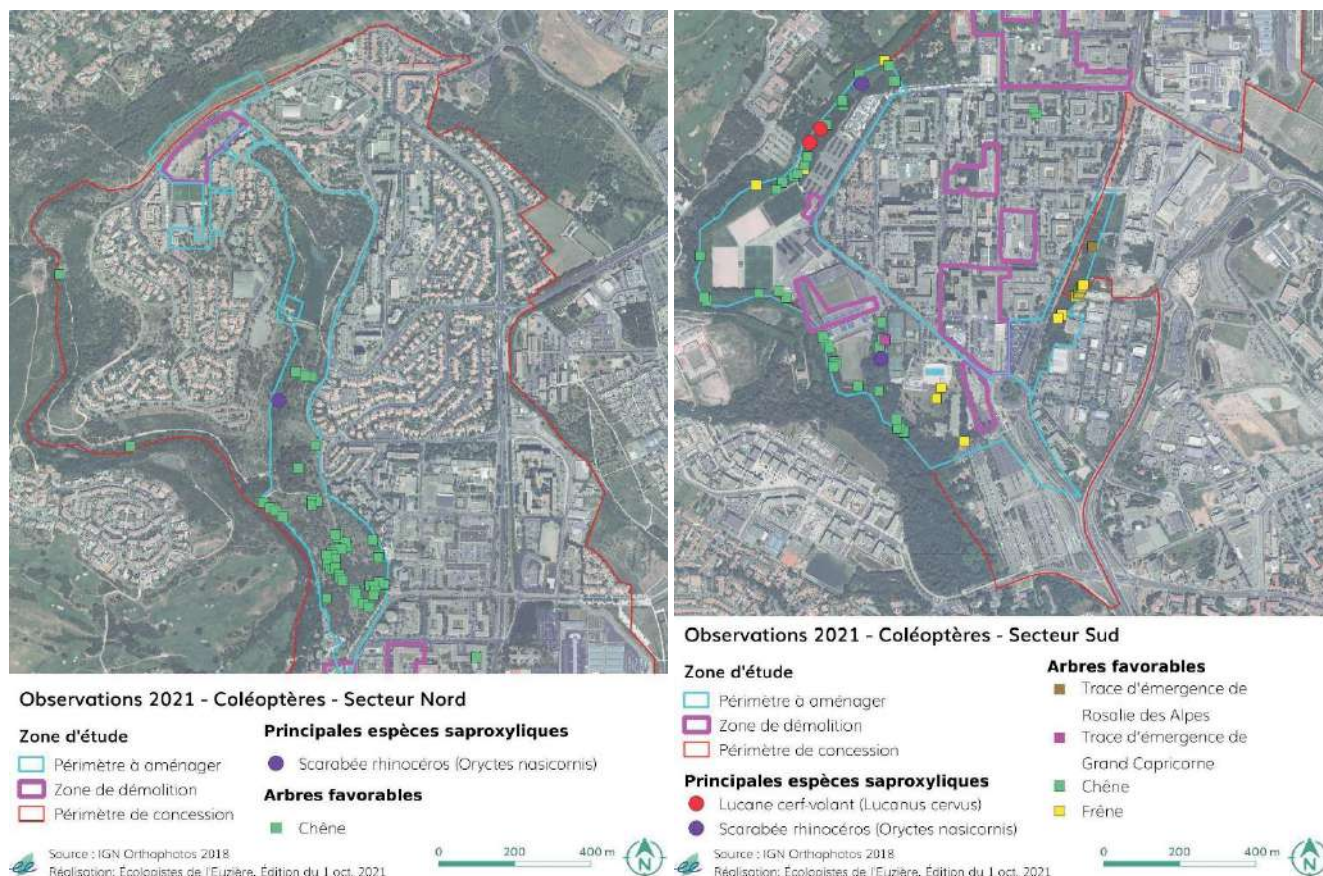


## COLÉOPTÈRES

Lors de prospections 2021, 26 espèces de coléoptères ont été identifiées, dont plusieurs concernent le groupe des saproxyliques (insectes dont une partie au moins du cycle de vie dépend du bois mort). Parmi elles, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), une espèce patrimoniale décrite ci-dessous, a été vue à plusieurs reprises au bord de la Mosson. Des individus de Scarabée rhinocéros (*Oryctes nasicornis*) ont aussi été identifiés. Il s'agit d'une espèce sans statut particulier mais qui démontre la présence d'habitats favorables au développement de grands coléoptères saproxyliques.

Les moeurs discrètes des espèces protégées de coléoptères, comme le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), rendent leur détection difficile. La recherche d'arbres favorables à leur développement, vieux chênes et vieux frênes, a été systématiquement réalisée, comme celle de la présence de traces d'émergence. Des émergences potentielles de Grand Capricorne et de Rosalie des Alpes ont ainsi été mises en évidence. Ces espèces sont donc potentiellement présentes sur la zone d'étude.





## ORTHOPTÈRES

13 espèces d'orthoptères ont été mises en évidence lors des prospections entomologiques de 2021. Il s'agit d'espèces communes fréquemment rencontrées en zone méditerranéenne, et ne présentant pas de statut réglementaire particulier.

Un passage crépusculaire et nocturne a été réalisé sur les zones les plus favorables à la présence de la Magicienne dentelée (*Saga pedo*), une espèce d'orthoptère protégée et détenant un enjeu régional modéré. C'est une espèce de grande taille, qui a une activité principalement nocturne. Cependant, malgré ce passage et l'attention portée à la détection de cette espèce, aucun individu n'a pu être mis en évidence. L'absence de données historiques ainsi que la présence de milieux peu propices ne permettent pas de considérer la Magicienne dentelée comme potentiellement présente sur la zone d'étude.

## CONCLUSION

Le cortège entomologique présente globalement un enjeu modéré sur le site, du fait de la présence avérée ou potentielle de plusieurs espèces disposant de statuts de protection ou de patrimonialité : ces informations sont résumées dans le tableau suivant.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Présence sur le site	Enjeu sur le site
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Cycle complet	Avérée	Modéré
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cycle complet	Avérée	Modéré
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Cycle complet	Avérée	Modéré
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Cycle complet	Potentielle	Modéré
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Cycle complet	Potentielle	Modéré
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Cycle complet	Avérée	Faible
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cycle complet	Potentielle	Modéré
Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i>	Cycle complet	Potentielle	Modéré

Synthèse des enjeux liés aux insectes



Bien que située en contexte urbain, la zone d'étude comprend des habitats favorables aux insectes, sur lesquels leur présence se concentre. Parmi eux, le cours d'eau de la Mosson et le ruisseau du Rieutord, les ripisylves associées, les friches, les espaces boisés paysagers, les jardins d'agrément et d'autres zones où une strate herbacée peut se développer. Ces habitats présentent des plantes-hôtes favorables à certains papillons, des arbres nécessaires à la reproduction et au développement de coléoptères saproxyliques, et des microhabitats nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie d'odonates. Ils sont cartographiés sur les cartes présentées précédemment.

Il est également important de noter la diversité importante des espèces plus communes, qui constituent également un cortège de proies pouvant favoriser la présence de prédateurs tels que des oiseaux ou des chauves souris.

### 3.4.8 Bilan sur les enjeux concernant les insectes

**Les principaux enjeux pour les insectes concernent les chênes et les frênes favorables à la reproduction de coléoptères saproxyliques, le cours de la Mosson qui permet le développement de l'Agrion de Mercure et de la Cordulie à corps fin, les friches favorables à la présence de la Zygène cendrée et les zones de ripisylve qui hébergent la Diane. Ces enjeux sont qualifiés de modérés.**

## 3.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau suivant synthétise les enjeux, et les cartes suivantes localise les enjeux sur le site.

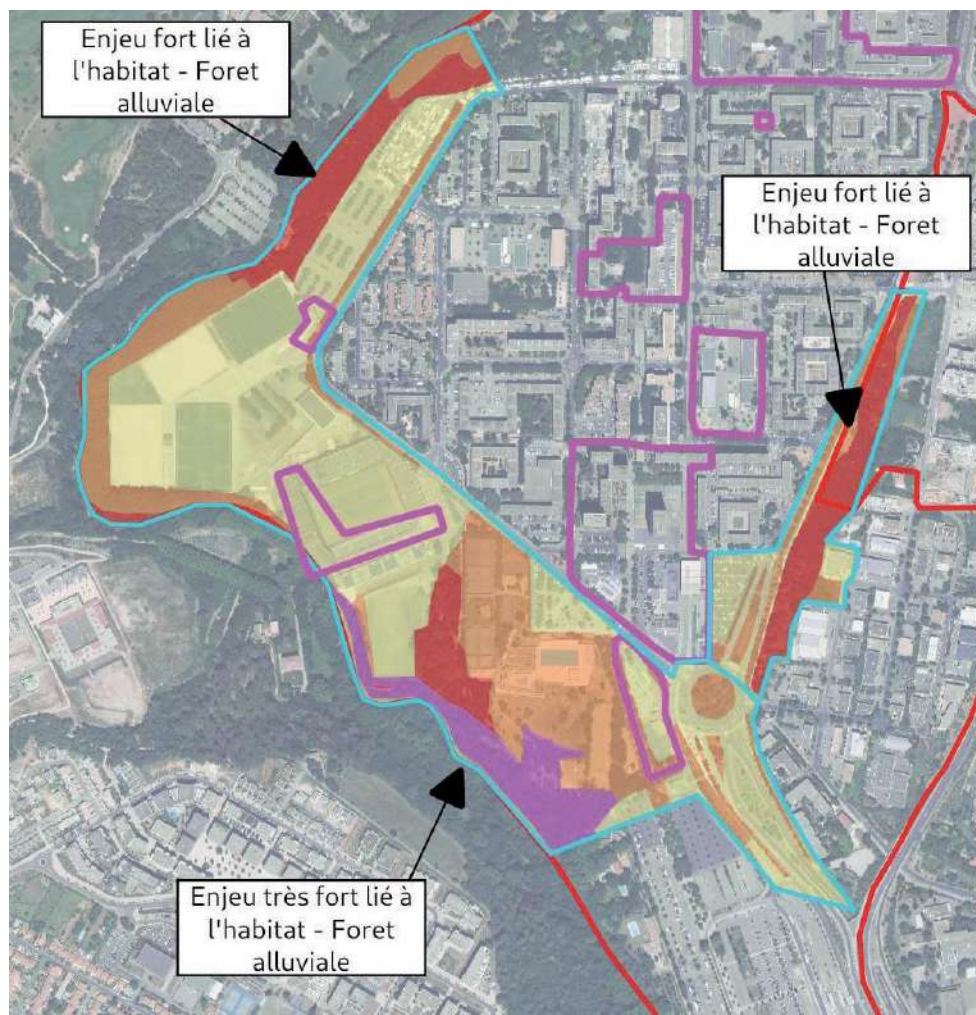
Synthèse des enjeux			Utilisation du site
Compartiment	Nom latin	Nom vernaculaire	
Enjeux majeurs			
-	-	-	-
Enjeux très forts			
Habitats	Forêt alluviale à frênes et peuplier blancs (44.6)		8,27 ha
Enjeux forts			
Habitats	Mare (22.34)		0,4 ha
	Rivière et ses bancs de graviers végétalisées (24.1*24.22)		0,37 ha
	Pelouse à Brachypode rameux (34.511)		2,53 ha
Reptiles	Timon lepidus	Lézard ocellé	Cycle complet (partieNord)
TVB	Continuité écologique		
Enjeux modérés			
Oiseaux	Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	Nicheur
	Muscicapa striata	Gobemouche gris	Nicheur
	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	Nicheur probable
	Otus scops	Hibou petit-duc	Nicheur
	Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Nicheur probable
	Upupa epops	Huppe fasciée	Nicheur
	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Nicheur
	Dendrocopos minor	Pic épeichette	Nicheur
	Coracias garrulus	Rollier d'Europe	Nicheur
	Serinus serinus	Serin cini	Nicheur
	Chloris chloris	Verdier d'Europe	Nicheur
	Clamator glandarius	Coucou geai	Nicheur potentiel
	Sylvia cantillans	Fauvette passerinette	Nicheur potentiel
	Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Nicheur potentiel
	Passer montanus	Moineau friquet	Nicheur potentiel
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Nicheur potentiel
	Merops apiaster	Guêpier d'Europe	Nicheur potentiel
Reptiles	Chalcides striatus	Seps strié	Cycle complet
	Malpolon mossessulanu s	Couleuvre de Montpellier	Cycle complet

	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Cycle complet
	<i>Psammmodromus algirus</i>	Psammodrome algire	Cycle complet
	<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	Cycle complet
	<i>Zamieris scalaris</i>	Couleuvre à échelons	Cycle complet
	<i>Podarcis liolepis</i>	Lézard catalan	Cycle complet
	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	transit, alimentation, reproduction peu probable
	<i>Zamieris longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	Cycle complet
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Cycle complet
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Cycle de vie complet
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Cycle de vie complet
	<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	Cycle de vie complet
	<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine	Cycle de vie complet potentiel
	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Zygène cendrée	Cycle de vie complet potentiel
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf volant	Cycle de vie complet
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Cycle de vie complet potentiel
	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	Cycle de vie complet potentiel
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Gîte probable
	<i>Myotis crypticus</i>	Murin cryptique	
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	

### Synthèse des enjeux identifiés sur la zone d'étude

État initial

Milieu naturel



### SYNTHÈSE DES ENJEUX - Secteur Sud

#### Zone d'étude

- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre de concession

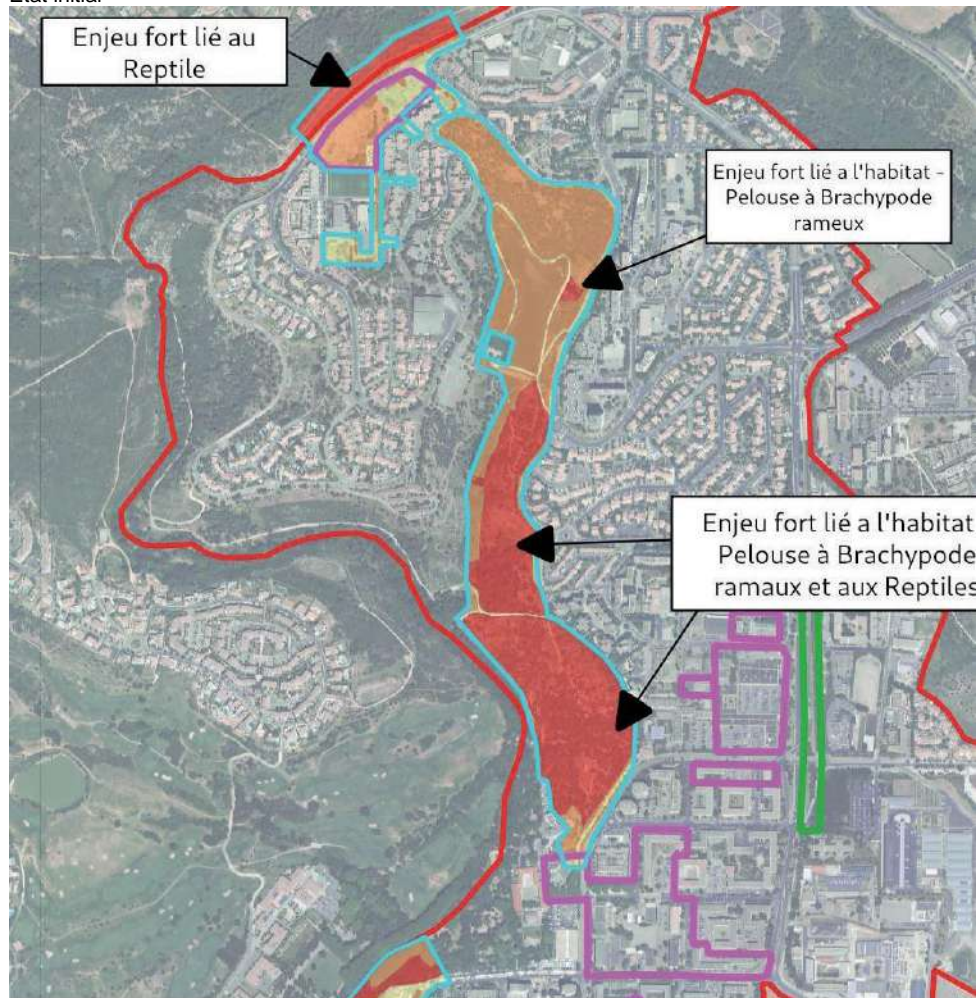
#### Synthèse des enjeux

- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts



État initial

Milieu naturel



### SYNTHÈSE DES ENJEUX - Secteur Nord

#### Zone d'étude

- Périmètre de concession
- Périmètre à aménager
- Périmètre à démolir
- Requalification Rieutord

#### Synthèse des enjeux

- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts

## 4 SANTE HUMAINE

Les pollens sont émis par les plantes lors de la fécondation. Les allergies au pollen sont provoquées par certaines substances contenues dans les pollens, et qui sont reconnues comme immunologiquement néfastes pour certains individus.

Les pollens provoquent des allergies d'intensité variable : picotements des yeux, rhume des foins, affections respiratoires graves.

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) évalue un risque allergique hebdomadaire à partir de la comptabilisation du nombre de grains de pollens dans l'air et de leur potentiel allergisant, en tenant compte de facteurs météorologiques.

D'après les études R.N.S.A. (Réseau National de Surveillance Aérobiologique), plus de 20 % de la population souffre d'allergie respiratoire. Un des facteurs aggravant ces manifestations allergiques est la pollution atmosphérique. En effet, celle-ci peut modifier les sensibilités immunologiques des muqueuses respiratoires de l'homme.

Suivant l'espèce, le potentiel allergisant du pollen est faible à fort.

Arbres		
Espèces	Famille	Potentiel allergisant
Érables*	Acéracées	Modéré
Aulnes*	Bétulacées	Fort
Bouleaux*		Fort
Charmes*		Fort
Charme-Houblon		Faible/Négligeable
Noisetiers*	Composées	Fort
Baccharis		Modéré
Cades	Cupressacées	Fort
Cyprès commun		Fort
Cyprès d'Arizona		Fort
Genévriers		Faible/Négligeable
Thuyas*	Fabacées	Faible/Négligeable
Robiniers*		Faible/Négligeable
Châtaigniers*	Fagacées	Faible/Négligeable
Hêtres*		Modéré
Chênes*	Juglandacées	Modéré
Noyers*		Faible/Négligeable
Mûriers à papier*	Moracées	Fort
Mûriers blanc*		Faible/Négligeable
Frênes*	Olivacées	Fort
Oliviers		Fort
Troènes*		Modéré
Pins*	Pinacées	Faible/Négligeable
Platanes**	Platanacées	Modéré**
Peupliers*	Salicacées	Faible/Négligeable
Saules*	Taxacées	Modéré
Ifs*		Faible/Négligeable
Cryptoméria du Japon	Taxodiacées	Fort
Tilleuls*	Tiliacées	Modéré
Ormes*	Ulmacées	Faible/Négligeable
*plusieurs espèces		
** le pollen de platane est faiblement allergisant. Par contre, les micro-aiguilles contenus dans les bourres provenant de la dégradation des capitules femelles de l'année précédente sont très irritantes.		

Herbacées spontanées		
Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Chénopodes*	Chénopodiaceées	Modéré
Soude brûlée (Salsola kali)		Modéré
Ambrosies*	Composées	Fort
Armoises*		Fort
Marguerites*		Faible/Négligeable
Pissenlits*		Faible/Négligeable
Mercuriales*	Euphorbiacées	Modéré
Plantains*	Plantaginacées	Modéré
Graminées	Poacées	Fort
Oseilles* (Rumex)	Polygonacées	Modéré
Orties*	Urticacées	Faible/Négligeable
Pariétaires		Fort
*plusieurs espèces		

Graminées Ornementales		
Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Baldingère	Poacées	Fort
Calamagrostis		Modéré
Canche cespiteuse		Fort
Elyme des sables		Modéré
Fétuques*		Fort
Fromental élevé		Fort
Queue de lièvre		Modéré
Stipe géante		Modéré
*nombreuses espèces		

Tableaux de comparaison de différents végétaux selon leur potentiel allergisant – Source : R.N.S.A.

Pour la ville de Montpellier, les pollens qui présentent un risque allergique élevé sont, par ordre d'arrivée dans la saison pollinique : le cyprès, le frêne, le chêne, le platane, les graminées, le plantain, les urticacées, l'olivier et l'ambrosie.

Les espèces arborées à fort pouvoir allergène sont relativement peu représentées sur le périmètre de Mosson. Le platane qui présente un potentiel allergisant modéré, constitue l'espèce la plus représentée sur l'espace public de Mosson.

## 5 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Le site du projet présente la particularité de s'étendre sur un parc dont les habitats sont relativement naturels, et participent par ailleurs à la fonctionnalité du corridor de la Mosson, l'enjeu corridor est par conséquent fort sur le secteur.

Les autres habitats répartis sur la zone urbanisée, sont dominés par des alignements d'arbres ainsi que des jardins et pelouses des bâtiments, et présentent à ce titre des enjeux faibles.

Les principales sensibilités identifiées au sein du périmètre projet relèvent de :

- La présence d'espèces végétales invasives,
- La présence d'habitat naturel à fort enjeux sur le secteur de la Mosson et du Rieutord (Habitat Forêt alluviale et Pelouse à Brachypode Rameux) et un enjeu fort vis-à-vis des reptiles colonisant les pelouses,
- La présence d'habitats favorables à la reproduction d'espèces animales protégées présentant un enjeu faible à modérée :
  - Parc, alignements arborés et dans une moindre mesure espace vert associés aux différentes résidences : habitats petits mammifères, oiseaux et reptiles, route de vol chauve-souris,
  - Bâtiments : potentiel chauve-souris et habitat oiseaux et reptiles.

Thématique	Sensibilités	Enjeu
Zonages patrimoniaux	Borde le cours d'eau de la Mosson	Faible
Corridors écologiques	Habitats du parc	Fort
Habitats naturels du parc	Naturel avec Forêt alluviale et Pelouse à Brachypode Rameux	Fort
Espèces animales des zones naturelles	Présence de reptiles à enjeu modéré, et présence potentielle du Lézard ocelé	Fort
Habitat urbain	Alignements d'arbres, zones de parterres et pelouses	Faible
Espèces animales	Reproduction d'une avifaune commune et ubiquiste au sein des platanes	Faible
Espèces végétales	Végétation commune à l'échelle du parc et à dominante anthropique, ornementale et arbres locaux (platanes) et ornementaux sur la zone urbanisée	Faible
Santé humaine	Relative diversité des essences qui permet de limiter la concentration de pollen présentant un fort potentiel allergisant	Faible



# MILIEU NATUREL

## INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre traite des impacts bruts de l'aménagement susceptibles d'être occasionnés en l'absence de mesures adaptées. Les impacts résiduels seront développés dans le chapitre relatif aux mesures. L'analyse des impacts a été réalisée à partir des résultats de diagnostic établis par l'association Les Ecologistes de l'Euzière, et des éléments d'impacts et mesures proposés par l'association.

De manière générale, un projet d'aménagement peut générer deux types d'impacts sur l'environnement :

- Des impacts directs, résultants d'un effet direct du projet sur un élément de l'environnement dont les conséquences peuvent être négatives (disparition d'une espèce végétale) ou positive (destruction d'espèces végétales invasives) ;
- Des impacts indirects, résultants quant à eux de conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et pouvant également être négatifs (disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats) ou positifs (restauration de continuités écologiques, végétalisation).

Indépendamment de la nature de l'impact, celui-ci peut se révéler temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée ou permanent, dès lors que l'impact persiste dans le temps. Un impact peut s'établir sur différentes périodes : à court terme (en phase chantier), à moyen terme (en phase exploitation) ou à long terme (après remise en état du site notamment).

Un projet d'aménagement peut plus précisément générer différents impacts :

- Effet d'emprise sur le milieu naturel : il concerne la disparition d'espaces naturels permettant le libre développement de la flore et de la faune avec le morcellement éventuel de stations floristiques remarquables ou des zones de nourrissage et d'abri pour la faune.
- Effet de coupure des espaces traversés : l'aménagement constitue une barrière aux déplacements de la faune. Cet effet de coupure peut être ressenti, d'une part au niveau des effectifs de populations animales (mortalité par collisions avec des véhicules) et, d'autre part, au niveau de l'organisation spatiale de ces populations (essentiellement pour les grands mammifères).
- Perturbation des milieux durant la phase de chantier : ces perturbations (bruit, poussières, remaniement des espaces, etc.) sont d'autant plus marquées lorsqu'elles se produisent pendant la phase de reproduction des animaux ou de développement des végétaux.
- Modification de l'ambiance lumineuse : cet impact affecte de nombreuses espèces d'insectes lumifages (mortalité de moustiques, papillons, mouches, etc.) et l'avifaune (modification des déplacements de nuit des oiseaux migrateurs s'orientant grâce à la position des étoiles, risque de collision, d'épuisement, prédation...).

## 1 IMPACTS SUR LES ESPÈCES EN PHASE TRAVAUX

Les impacts temporaires vis-à-vis du milieu naturel se traduiront par des risques d'atteinte à des espaces végétalisés ou naturels non concernés par les aménagements, induits par la circulation des engins ou au stockage de matériaux.

De même, et en l'absence de protection, les arbres conservés risquent d'être blessés lors des travaux et circulation d'engins.

Des perturbations de la faune terrestre entraînant un déplacement provisoire des individus vers les espaces végétalisés alentours (essentiellement avifaune inféodée aux espaces urbains) pourront également être observées.

La phase chantier peut générer des destructions d'individus d'espèces animales protégées se reproduisant sur site ou dans les bâtiments. Sans mise en place de mesures, cet impact peut s'avérer important.

Le quartier Mosson est colonisé localement par des espèces exotiques envahissantes qui pourraient faire l'objet de dissémination lors des opérations de terrassement.

## 2 IMPACTS PÉRENNES EN PHASE AMÉNAGÉE

### 2.1 UN PROJET QUI PRÉVOIT UNE VÉGÉTALISATION IMPORTANTE

Le projet prévoit de conforter et de développer la végétation des cours paysagers qui relient le parc de la Mosson à la ripisylve du Rieutord. Ces aménagements seront diversifiés et alterneront bosquets, pelouses et prairies, noues végétalisées et arbres isolés ou en alignement.

Outre la constitution d'une trame verte continue entre ces deux habitats à dominante naturelle, la diversité des aménagements paysagers (boisements, massifs et lisières, jardins partagés) qui permettront de recréer des habitats intéressants pour la faune locale, contribuant ainsi à améliorer la biodiversité actuellement constatée.

Les plantations seront composées de plusieurs espèces, de manière à augmenter la diversité et créer un maximum d'habitats. Le choix des espèces exclura toute espèce exotique ou envahissante et devra être compatible avec les substrats dans lesquels ils seront plantés : pleine terre, toitures, bacs, etc...

Les espèces choisies pour les arbres et arbustes seront adaptées aux évolutions climatiques pressenties et seront majoritairement sauvages et locales, afin de garantir leur adaptabilité.

Une typologie d'arbres suffisamment variés sera proposée afin de constituer un panel d'arbres de moyennes et hautes tiges, offrant suffisamment d'ombre. Le choix des essences d'arbres et d'arbustes privilégiera la diversité de taille, d'odeurs, de couleur, d'étalement des floraisons...

Les essences préconisées pour les arbustes sont celles qui composent le jardin méditerranéen (sauges, mauve royale, lavande, ...), les essences invasives sont proscrites.

Afin de limiter les risques d'allergie, les espèces seront plantées en mélange de manière à éviter le phénomène de concentration d'allergènes. Par ailleurs, les espèces les plus allergènes seront évitées à proximité des équipements sensibles tels que crèches et écoles.

### 2.2 IMPACTS SUR LES HABITATS

Le projet s'inscrit au sein d'espaces verts intégrés dans le tissu urbain constitué principalement par le parc Mosson et des alignements d'arbres.

Les démolitions / reconstructions sont localisées uniquement sur la partie urbaine, en conséquence le nouveau bâti s'implantera majoritairement sur des surfaces déjà artificialisées et entraînera ponctuellement la destruction des surfaces en gazon ainsi que la coupe des arbres disposés autour de ces espaces.

Les aménagements dans le parc consisteront principalement à conforter les cheminements existants pour les rendre lisibles et ponctuellement à les élargir. Les travaux resteront limités dans l'espace, néanmoins ils impacteront des habitats qui présentent de forts enjeux.

En conséquence, **le projet aura un impact notable sur les habitats en l'absence de mise en place de mesures adaptées.**

### 2.3 IMPACTS SUR LA FLORE

L'aire d'étude n'accueille aucune espèce floristique protégée ou à enjeux. **Ainsi, le projet ne présente pas d'impact notable sur la flore.**

## 2.4 IMPACTS SUR LA FAUNE

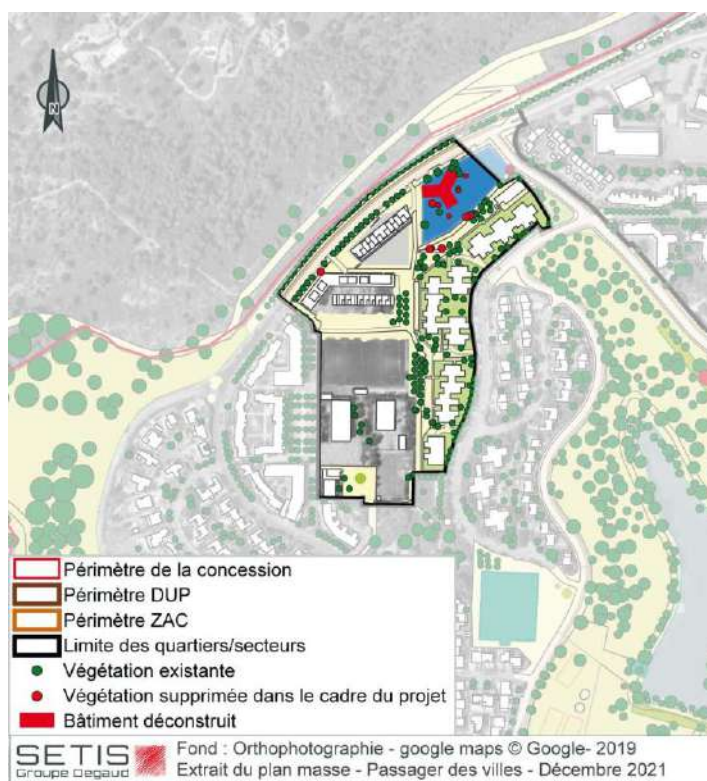
Le parc de la Mosson et la ripisylve du Rieutord concentre les principaux enjeux faunistiques, néanmoins la destruction des habitats disposés au sein du tissu urbanisé pourra entraîner la destruction des gîtes et habitat de nourrissage de nombreuses espèces constitutives de la biodiversité ordinaire. La représentativité de ces habitats sur les secteurs contigus non aménagés limitera les impacts occasionnés.

**Ainsi, le projet aura un impact faible à modérée selon les espèces, voire positif selon la reconstitution d'habitats prévus par le projet.**

### 2.4.1 Secteur des Tritons

Les principaux enjeux de ce secteur résident dans la friche au nord, qui constitue l'habitat potentiel de nombreux reptiles, dont le Lézard ocellé et d'un insecte protégé, la Zygène cendrée, ainsi que dans les alignements d'arbres. Ces alignements d'arbres peuvent constituer des gîtes pour les chiroptères ou des lieux de nidification pour les oiseaux.

Les bâtiments qui seront détruits n'abritent pas de gîtes à chiroptères, mais peuvent néanmoins être utilisés par certaines espèces de faune comme le Rougequeue noir pour nicher, ou la Tarente de Maurétanie.



Habitats d'espèces / espèces	Enjeu sur le site	Impact brut		
		Type d'impact	Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact
Habitat				
Friche	Faible	négatif direct permanent	Destruction de 1500 m² environ	Faible
Alignement d'arbre	Faible	négatif direct permanent	Destruction de 80 ml environ et une dizaine d'arbres	Faible
		positif direct permanent	Plantation d'une cinquantaine d'arbres isolés ou en alignement	Positif
Oiseaux				
Fauvette mélanocéphale	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de 1500 m² d'habitat/espèces	Modéré



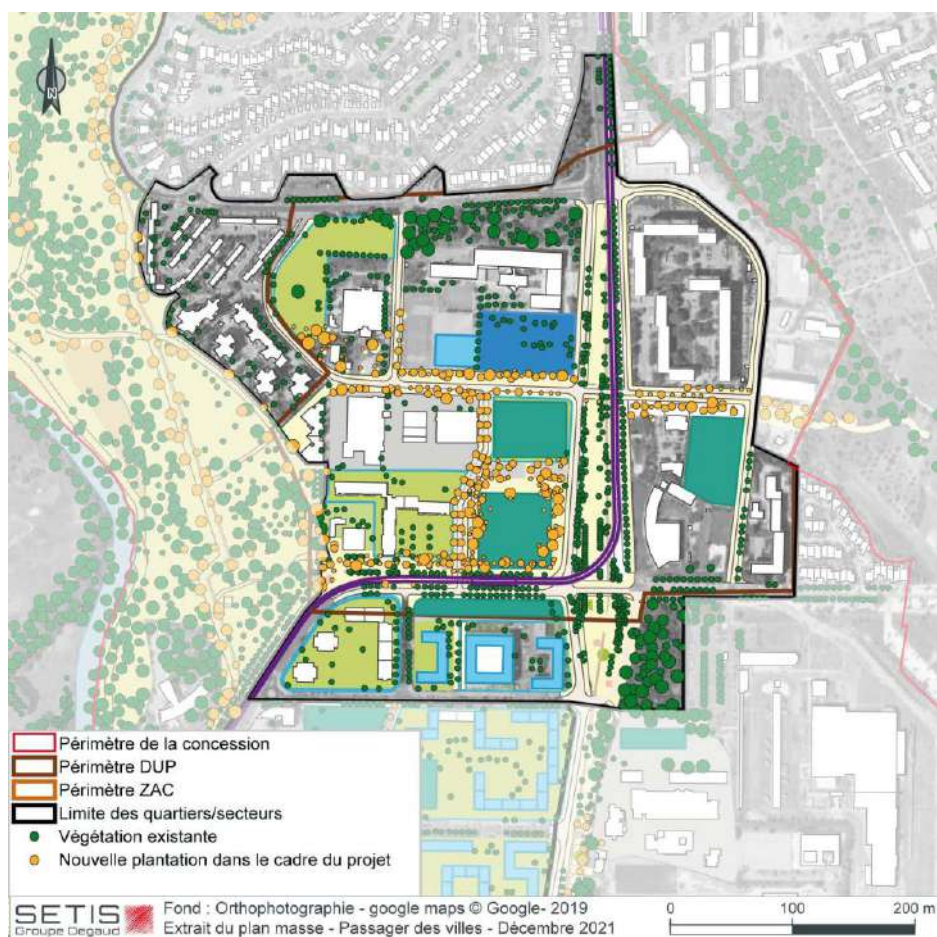
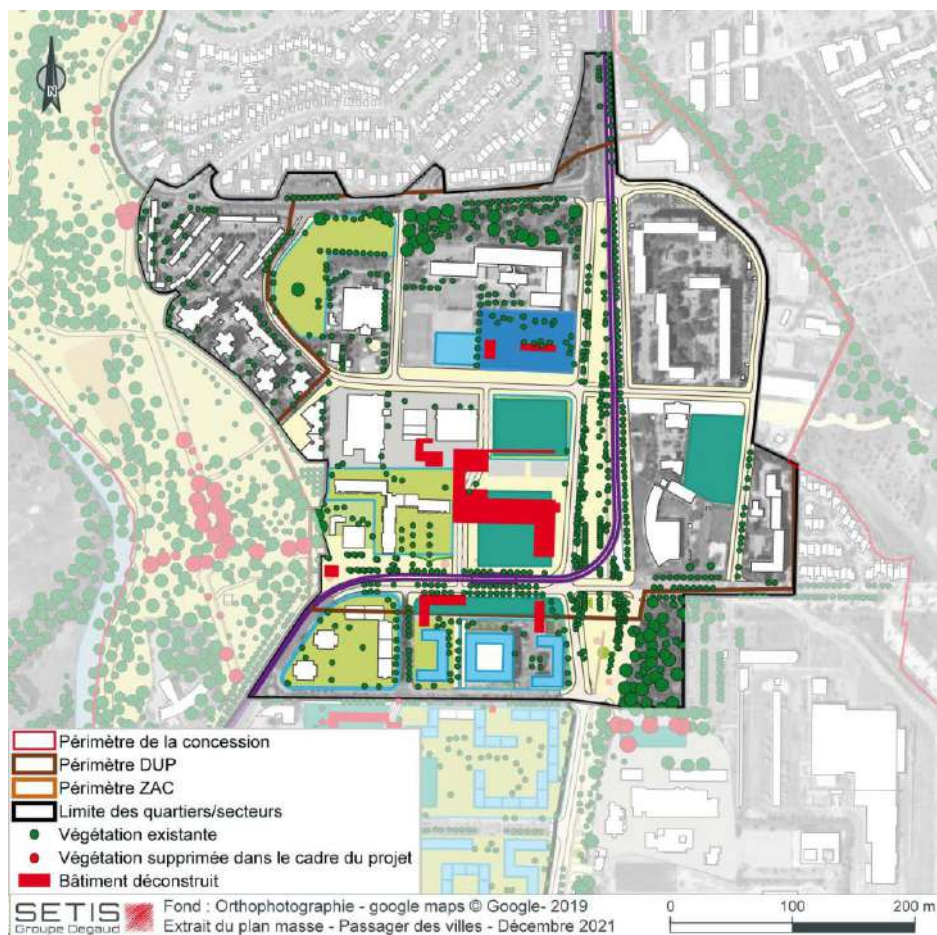
Habitats d'espèces / espèces	Enjeu sur le site	Impact brut		
		Type d'impact	Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact
Huppe fasciée			Risque de destruction d'individus, de nichées ou de couvées Dérangement	
Huppe fasciée Serin cini Verdier d'Europe Tourterelle des bois	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de 80 ml d'alignement d'arbres (+ une dizaine d'arbres) Risque de destruction d'individus, nichées ou couvées Dérangement	Modéré
		positif direct permanent	Plantation d'une cinquantaine d'arbres isolés ou en alignement	Positif
Moineau friquet	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus, nichées ou couvées Dérangement	Modéré
Reptiles				
Lézard ocellé	Fort	négatif direct permanent	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat d'espèces Risque de destruction d'individus, de nichées ou de couvées Dérangement	Modéré
Seps strié Couleuvre de Montpellier Couleuvre Vipérine Psammotome algire Coronelle girondine Couleuvre à échelons Lézard catalan Couleuvre d'Esculape	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat d'espèces Risque de destruction d'individus, de nichées ou de couvées Dérangement	Modéré
Insectes				
Zygène cendrée et insectes des friches	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat d'espèces (absence de la plante hôte sur la zone travaux) Dérangement	Faible
Chauves-souris				
Chauves-souris arboricoles	Modéré	négatif direct permanent	Destruction potentielle de gîtes arboricoles (80 ml et une dizaine d'arbres) Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré
		positif direct permanent	Plantation d'une cinquantaine d'arbres isolés ou en alignement	Positif à long terme

#### Impacts bruts pressentis - Secteur Tritons

#### 2.4.2 Quartier Saint-Paul

Les enjeux de ce secteur résident surtout dans les bâtiments relativement anciens qui peuvent être utilisés pour nicher par certains oiseaux et quelques reptiles (espèces commensales de l'Homme) et par quelques chauves-souris pour gîter.

Les arbres en alignement, isolés ou en petits bosquets peuvent permettre aux oiseaux de nicher et aux chauves-souris de gîter.



Habitats	Enjeusur lesite	Impact brut		
		Type d'impact	Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact
Habitat				
Alignement d'arbres	Faible	négatif direct permanent	Coupe de quelques arbres (unedizaine max)	Faible
		positif direct permanent	Replantation de nombreux arbresautour des futures halles et des voiries	Positif
Oiseaux				
Fauvette mélanocéphale Huppe fasciée Hibou Petit duc Serin cini Mésange huppée	Modéré	négatif direct permanent	Coupe de quelques arbres (une dizaine max) Risque de destruction d'individus, de couvées ou de nichées Dérangement	Modéré
Verdier d'Europe Tourterelle des bois		positif indirect permanent	Plantation de nombreux arbres autour des futures halles	Positif
Autres passereaux nicheurs	Faible		Coupe de quelques arbres Plantation de nombreux arbres autour des futures halles	Nul
Moineau friquet Hirondelle rustique	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus, nichées ou couvées Dérangement	Modéré
Reptiles				
Espèce commensale de l'homme : Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Faible	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments Risque de destruction d'individus, de nichées ou de couvées Recolonisation possible Dérangement	Faible
Chauves-souris				
Chauves-souris arboricoles	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments Coupe de quelques arbres (une dizaine max) Risque de destruction d'individus, de couvées ou de nichées Dérangement	Modéré
		positif direct permanent	Plantation de nombreux arbres autour des futures halles, des voiries et sur le cours des halles	Positif à long terme

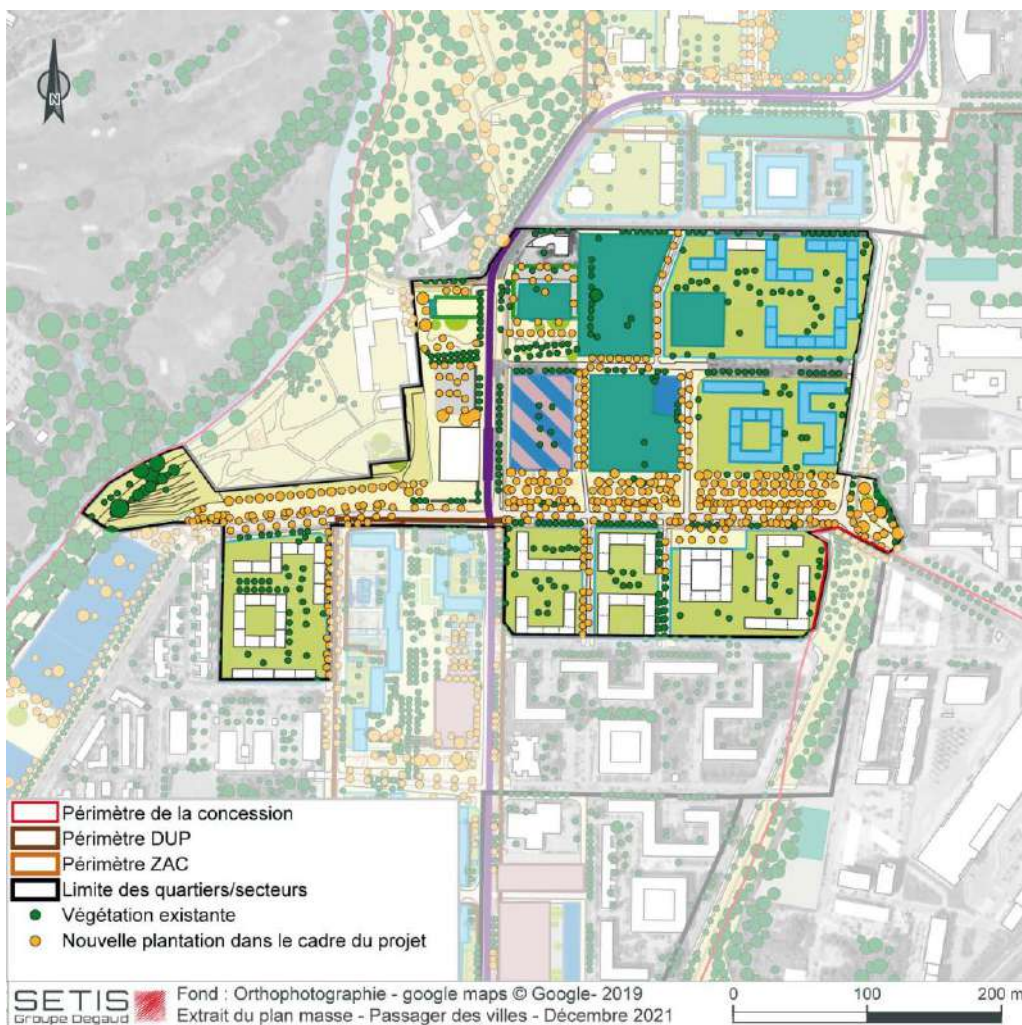
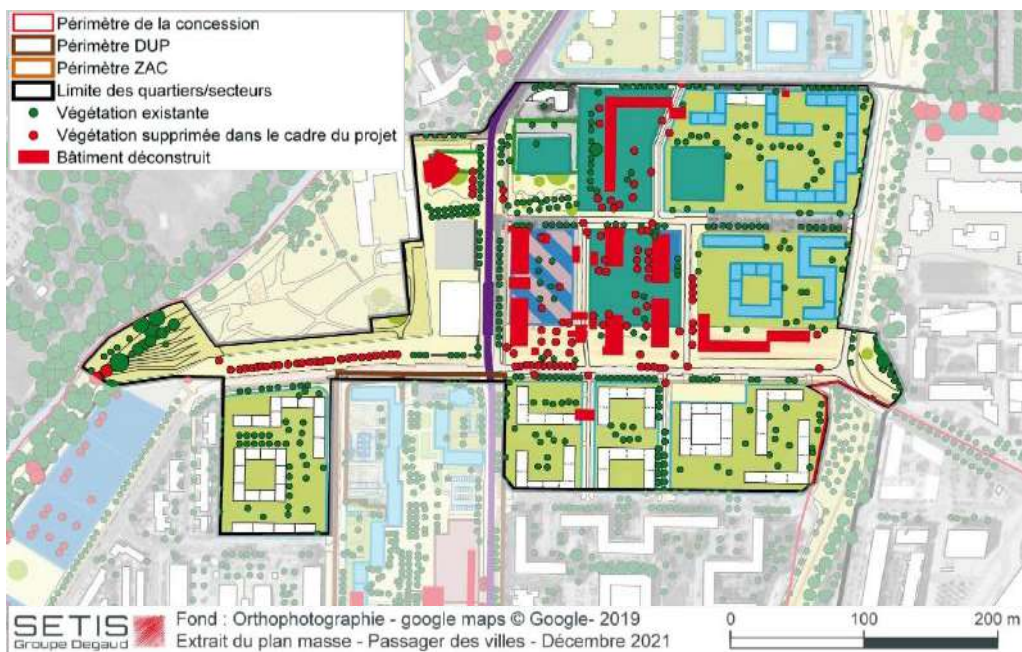
*Impacts bruts pressentis - Secteur Saint-Paul*

### 2.4.3 Secteurs des halles et du grand mail

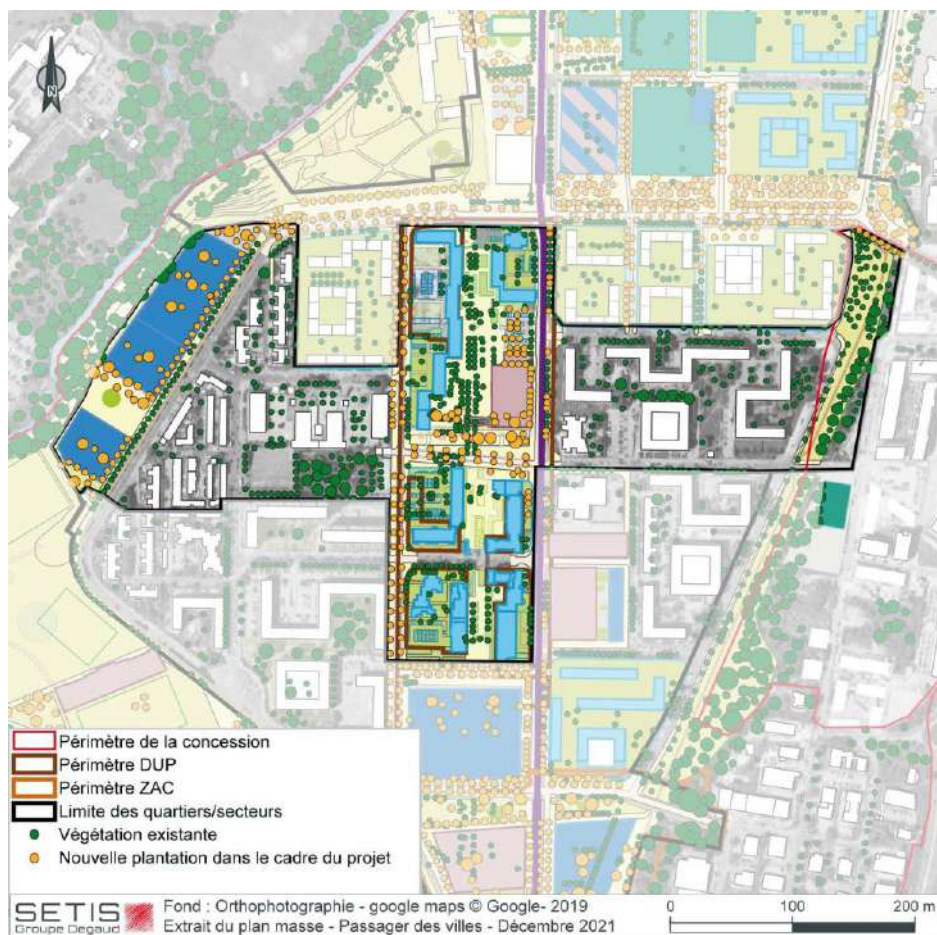
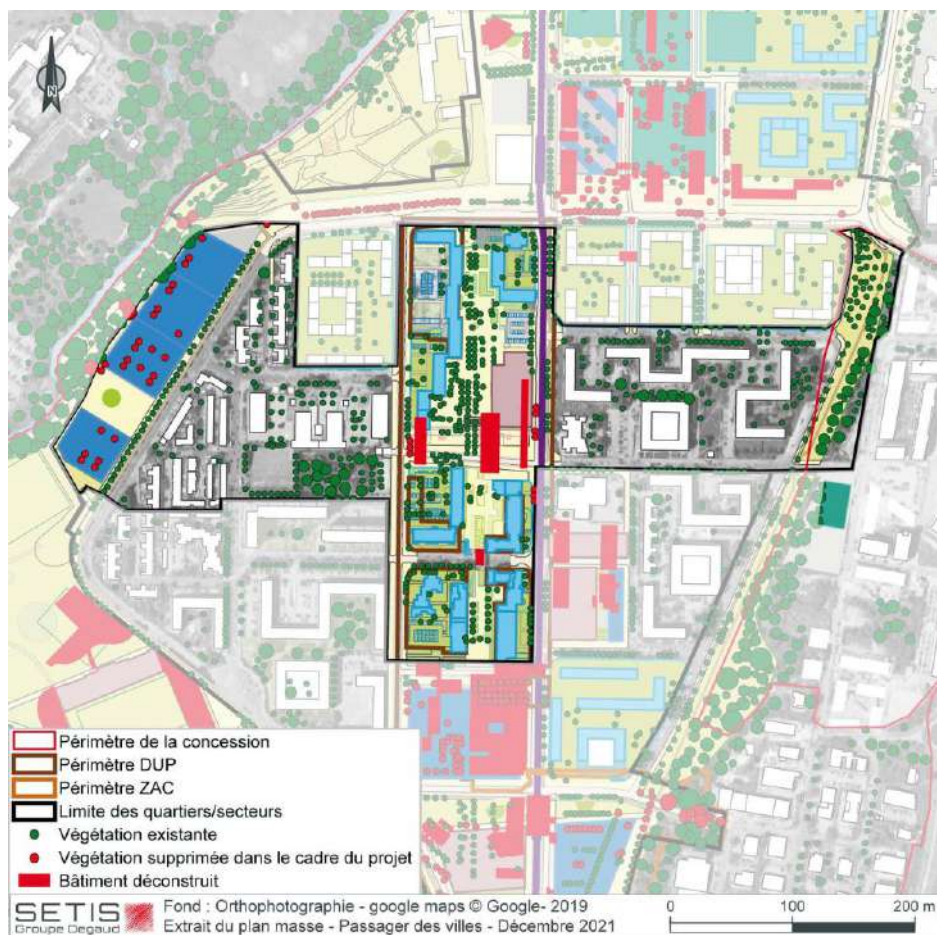
Les enjeux de ce secteur résident surtout dans les bâtiments relativement anciens qui peuvent être utilisés pour nicher par certains oiseaux et quelques reptiles (espèces commensales de l'Homme) et par quelques chauves-souris pour gîter.

Les arbres en alignement, isolés ou en petits bosquets peuvent permettre aux oiseaux de nicher et aux chauves-souris de gîter.









Habitats	Enjeu sur le site	Impact brut		
		Type d'impact	Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact
Habitat				
Alignements d'arbres	Faible	négatif direct permanent	Coupe de quelques arbres en alignement	Faible
		positif direct permanent	Replantation de nombreux arbres autour des futures halles et des voiries (2 arbres plantés pour 1 abattu minimum)	Positif
Oiseaux				
Fauvette mélanocéphale Huppe fasciée Hibou Petit duc Serin cini Mésange huppée	Modéré	négatif direct permanent	Coupe de quelques arbres enalignement Risque de destruction d'individus, decouvées ou de nichées Dérangement	Modéré
Verdier d'Europe Tourterelle des Bois		positif indirect permanent	Plantation de nombreux arbres autour des voiries, sur les cours(2 arbres plantés pour 1 abattu minimum)	Positif
Autres passereaux nicheurs	Faible			
Moineau friquet Hirondelle rustique	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées	Modéré
			Dérangement	
Reptiles				
Espèce commensale de l'homme : Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Faible	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments Risque de destruction d'individus, denichées ou de couvées Recolonisation possible Dérangement	Faible
Chauves-souris				
Chauves-souris arboricoles	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments Coupe de quelques arbres enalignements Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré
		positif direct permanent	Plantation de nombreux arbres autour des futures halles	Positif à long terme

*Impacts bruts pressentis - Secteur des Halles et grand mail*

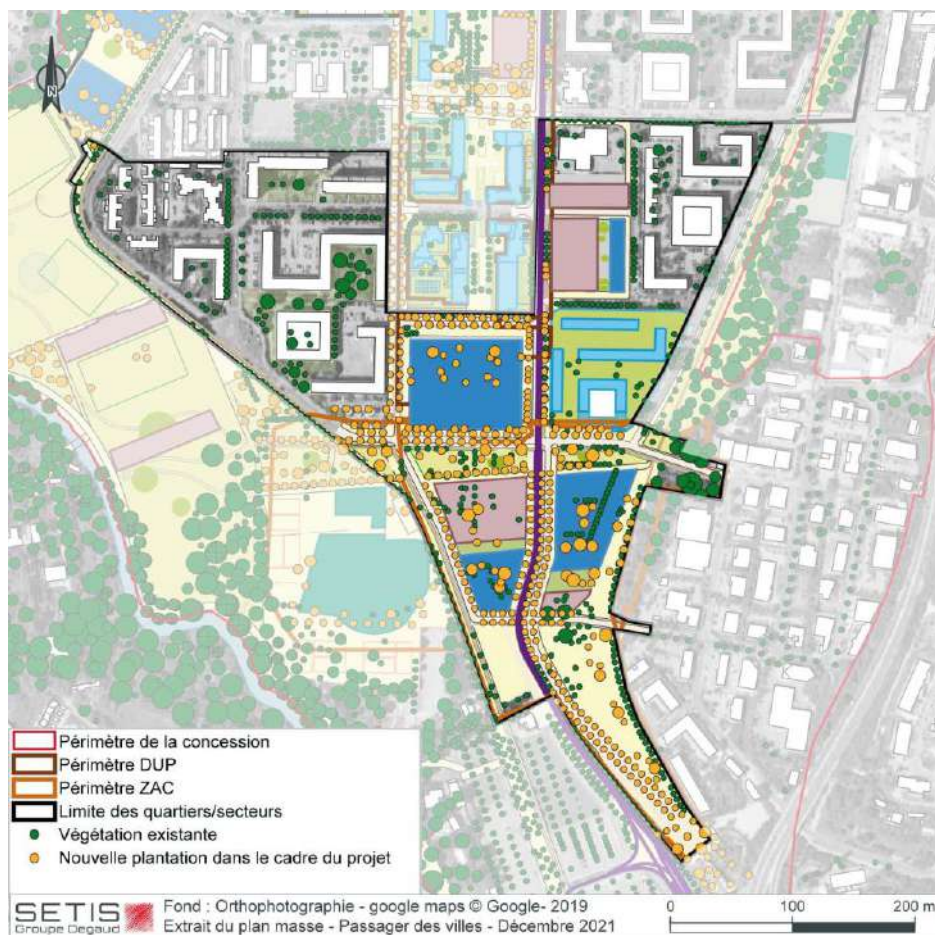
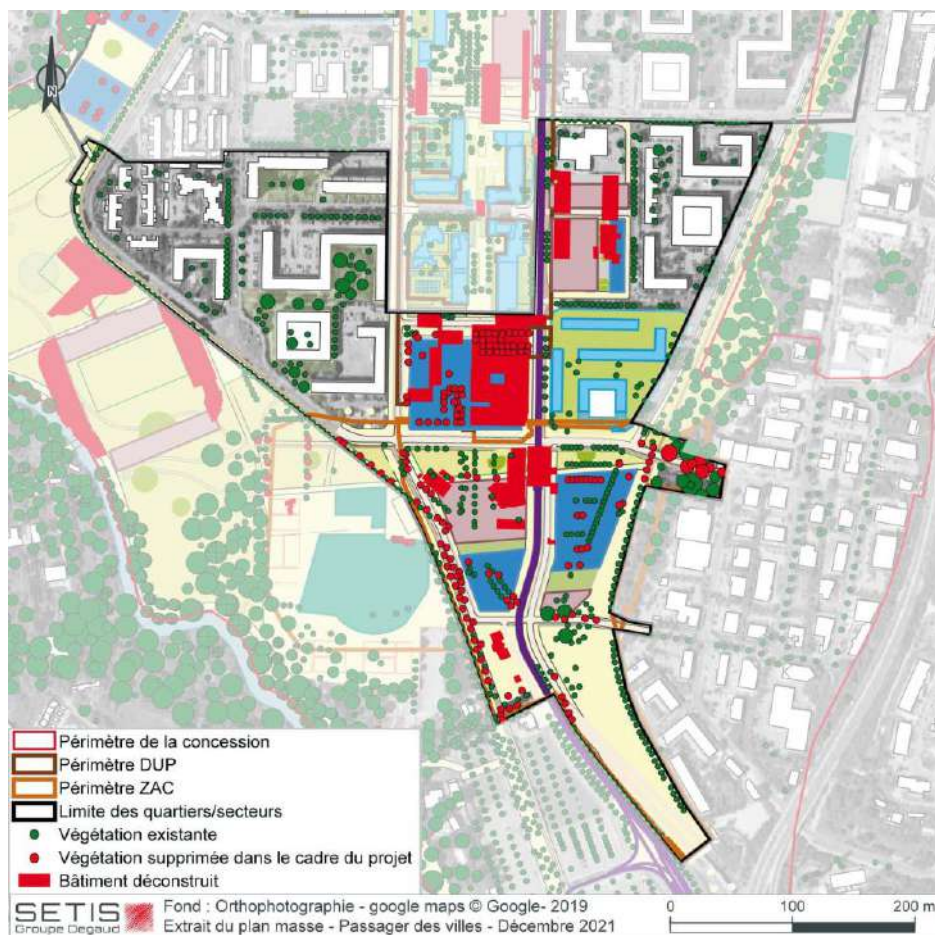
#### 2.4.4 Quartier Mosson sud

Ce secteur présente un enjeu fort relatif aux forêts alluviales à frênes et peupliers blancs. La faune qu'elles abritent, comme la Rosalie des Alpes et la Diane, ont un enjeu modéré. Le cours d'eau est l'habitat d'espèces protégées, comme l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin. Cette ripisylve est également utilisée par les oiseaux comme lieu de nidification et potentiellement par des chauves-souris comme gîte diurne.

Les bâtiments relativement anciens peuvent être utilisés pour nicher par certains oiseaux et quelques reptiles (espèces commensales de l'homme), et par quelques chauves-souris pour gîter.

Les arbres en alignement, isolés ou en petits bosquets peuvent permettre aux oiseaux de nicher, et aux chauves-souris de gîter.





Habitats	Enjeu sur le site	Impact brut		
		Type d'impact	Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact
Habitat				
Forêt alluviale à frênes etpeupliers blancs (44.6)	Fort	négatif direct permanent	Construction d'un pont sur le Rieutord : destruction d'environ 2600 m² et propagation d'espèces exotiques envahissantes	Fort
Alignements d'arbre	Faible	négatif direct permanent	Destruction de plusieurs dizaines de mètres linéaires d'arbres	Faible
		positif directpermanent	Plantation de nombreux arbres en alignement ou au sein des espaces verts (2 arbres plantés pour 1 abattu minimum)	Positif
Oiseaux				
Huppe fasciée Pic épeichette	Modéré	positif direct permanent	Création d'espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres	Positif
Hirondelle rustique Moineau friquet		négatif direct permanent	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées	Modéré
			Dérangement	
Passereaux nicheurs	Faible	négatif direct permanent	Coupe de quelques arbres Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement	Faible
		Positif direct permanent	Création espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres	Positif
Reptiles				
Couleuvre vipérine Coronelle girondine	Modéré	direct négatif permanent	Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré
Espèces commensalesde l'homme : Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Faible			Faible
Insectes				
Agrion de Mercure Cordulie à corps fin	Modéré	négatif direct permanent	Construction d'un pont sur le Rieutord, fragmentation del'habitat	Modéré
Chauves-souris				
Chauves-sourisarboricoles	Modéré	négatif direct permanent	Destruction de bâtiments Coupe de quelques arbres en alignement Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré
		positif direct permanent	Plantation de nombreux arbres sur les cours et au sein des espaces verts créés	Positif à long terme

#### Impacts bruts pressentis - Quartier Mosson sud

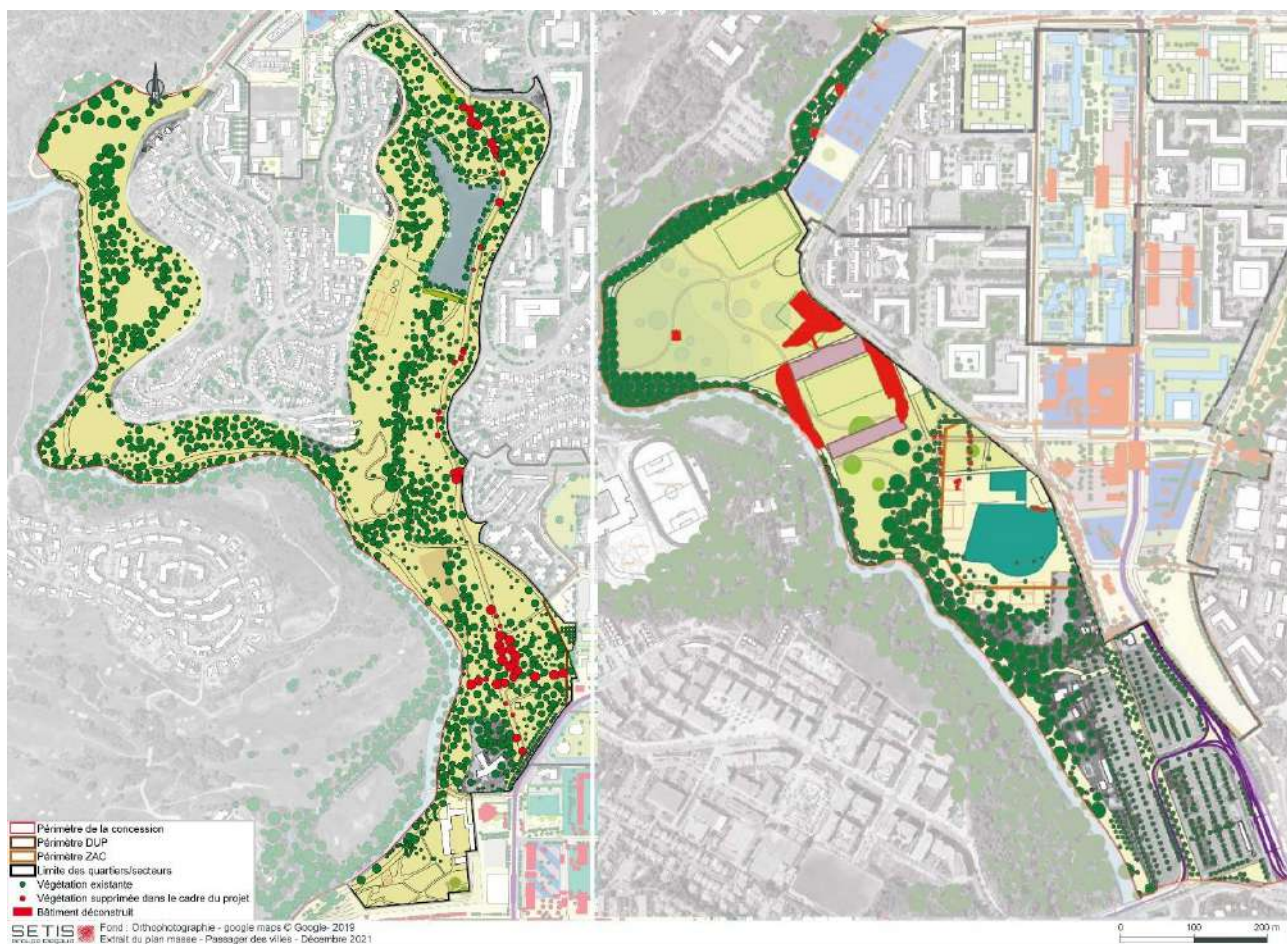
La construction du pont sur le Rieutord concerne une forêt alluviale à fort enjeu. La surface du projet est faible mais une zone d'emprise pour les travaux est à prendre en compte, elle est estimée à 20 m de part et d'autre du futur pont. L'impact brut est jugé fort car les travaux et le futur pont entraîneront la fragmentation d'un habitat rare en ville et déjà très morcelé sur le site. Sans mesure, il impactera l'habitat de deux espèces protégées de libellules, l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin, en limitant leurs déplacements.

Les impacts sur la Rosalie des Alpes sont particulièrement importants s'ils concernent son arbre hôte, à savoir le Frêne.

#### 2.4.5 Parc de la Mosson

Ce secteur présente un enjeu fort relatif aux forêts alluviales à frênes et peupliers blancs. La faune qu'elles abritent, comme la Rosalie des Alpes et la Diane, ont un enjeu modéré. Le cours d'eau est l'habitat d'espèces protégées, comme l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin. Cette ripisylve est également utilisée par les oiseaux comme lieu de nidification et potentiellement par des chauves-souris comme gîte diurne.







Habitats	Enjeu sur le site	Impact brut		
		Type d'impact	Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact
Habitat				
Forêt alluviale à frênes et peupliers blancs (44.6)	Modéré	néгатif direct permanent	Création de parvis : destruction d'environ 300 m²	Modéré
Oiseaux				
Fauvette mélanocéphale Fauvette passerinette	Modéré	néгатif direct permanent	Coupe de quelques arbres	Modéré
Serin cini Verdier d'Europe Mésange huppée Tourterelle des bois Gobemouche gris			Destruction d'environ 2900 m² de ripisylve favorable la nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement	
Huppe fasciée Pic épeichette Hibou petit-duc Rollier d'Europe Coucou geai		positif direct permanent	Création d'espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres	Positif
		néгатif direct permanent	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sanidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement	Modéré
Guêpier d'Europe Martin-pêcheur d'Europe Grêbe castagneux	Modéré	néгатif direct permanent	Dérangement	Faible
Passereaux nicheurs	Faible		Coupe de quelques arbres Destruction d'environ 2900 m² de ripisylve favorable la nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement	Faible
		Positif directpermanent	Création espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres	Positif
Reptiles				
Lézard ocellé	Fort	Direct négatif temporaire	Dérangement	Modéré
Cortège des milieux ouverts sec : Seps strié Couleuvre de Montpellier Psammodrome algire Couleuvre à échelons	Modéré			Faible
Cortège des milieux anthropisés Coronelle girondine Lézard catalan				
Cortège des milieux humides Couleuvre vipérine Couleuvre d'Esculape Cistude d'Europe				
Insectes				
Grand capricorne Rosalie des Alpes Lucane cerf-volant	Modéré	néгатif direct permanent	Destruction d'une quarantaine d'arbres et arbustes Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré
Agrion de Mercure Cordulie à corps fin	Modéré	néгатif direct permanent	Destruction limitée d'habitat de chasse et de maturation	Faible
Mammifères				
Écureuil roux	Faible	néгатif direct permanent	Destruction d'une quarantaine d'arbres et arbustes Risque de destruction d'individus Dérangement	Faible
		Positif direct et permanent	Création d'espaces verts et plantation d'arbres	Positif sur le long terme
Hérisson		néгатif direct permanent	Dérangement	Faible
	Positif direct et permanent	Création d'espaces verts	Positif	
Chauves-souris				
Chauves-sourisarboricoles	Modéré	néгатif direct permanent	Coupe d'une quarantaine d'arbres Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré
		positif direct permanent	Plantation de nombreux arbres	Positif à long terme

*Impacts bruts pressentis - Secteur Parc Mosson*

## 2.5 IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS DE LA FAUNE

### 2.5.1 Déplacements aériens

Le projet prend place dans un secteur déjà urbanisé sur lesquels les déplacements aériens sont faibles. En effet, le secteur est déjà perturbé par les émissions lumineuses et par les perturbations humaines. Par ailleurs, le site ne constitue pas une halte migratoire d'importance. **En conséquence les aménagements n'auront pas d'incidence sur les déplacements de la faune.**

### 2.5.2 Impact de l'éclairage sur le déplacement des espèces

Compte tenu de la nécessité de garantir la sécurité des déplacements et des usages, le projet modifiera peu le niveau d'éclairage actuellement observé. **En conséquence, l'impact du nouvel éclairage sera négligeable.**

## 2.6 IMPACTS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Le corridor de la Mosson constitue un axe majeur et le maintien de sa continuité constitue un enjeu fort au niveau de « l'étranglement » qu'opère l'urbanisation sur le secteur Mosson.

La Mosson et sa ripisylve ne seront que très peu impactées lors cette rénovation, voir même au contraire améliorées à certains endroits. En effet, la création du Parc Mosson a pour objectif de pérenniser cet espace naturel et même de le consolider par la création d'espaces verts en continuité de la ripisylve sur environ 10 ha au total.

Le corridor de la trame bleue situé entre le Lac des Garrigues et la Mosson est conservé en l'état. Seule la rénovation de canalisation déjà existante est prévue.

La ripisylve du Rieutord inscrite comme corridor écologique en pas Japonais sera impacté par la création d'un ouvrage, mais aussi amélioré par la création d'espace vert au droit de celui-ci.

De plus, dans la partie plus urbaine, plusieurs cours ou axes d'est en ouest vont être créés. Il s'agit d'axes sur lesquels des plantations et des espaces verts seront créés pour améliorer les connexions entre les quartiers. Il s'agit du Cours Saint-Paul, du Cours des Halles, du Cours Mosson sud et de la place Paillade.

Les impacts sur les trames vertes et bleues sont par conséquent jugés faibles, voir même positifs à certains points de vue.

**L'aménagement aura un impact positif sur la trame verte et bleue.**

## 3 SANTE HUMAINE

L'intensification de la végétalisation à l'échelle de l'ensemble du périmètre Mosson, augmentera potentiellement la concentration de pollens allergènes et par conséquent le risque d'allergie pour les habitants.

## 4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre des mesures	Nécessité de mesures
Dérangement de la faune en phase travaux	Indirect	Temporaire	Négatif	Oui
Risque de mortalité de la faune en phase travaux	Direct	Temporaire	Négatif	Oui
Risque de prolifération d'espèces invasives	Direct	Permanent	Négatif	Oui
Impacts sur les habitats	Direct	Permanent	Négatif	Oui
Impacts sur la flore	Direct	Permanent	Négligeable	Non
Impacts sur faune	Direct	Permanent	Négatif	Oui
Impact sur les déplacements de la faune	Direct	Permanent	Neutre	Non
Impact de l'éclairage	Direct	Permanent	Négligeable	Non
Impact de la trame verte et bleue	Direct	Permanent	Négligeable voir positif	Non



# MILIEU NATUREL

## MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

### 1 MESURES D'ÉVITEMENT

Dans la mesure du possible, les arbres existants seront au maximum préservés sur les lots, comme sur l'espace public.

Pour chaque projet, le choix du scénario sera arbitré en fonction des solutions de conservation des arbres dans les conditions optimum (préservation du système racinaire et espace nécessaire au développement du houppier).

Les projets seront par ailleurs soumis au Comité de l'Arbre mis en place par la Ville de Montpellier, qui a pour objet de donner un avis sur tous les projets d'aménagement qui pourraient impacter le patrimoine arboré existant, en particulier sur le domaine public.

### 2 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS EN PHASE CHANTIER

#### 2.1 LIMITATION MAXIMALE DE L'EMPRISE DU CHANTIER

Préalablement au commencement de chaque chantier, il conviendra de veiller à une stricte délimitation des emprises du projet afin de réduire les diverses incidences sur les habitats naturels et les habitats d'espèces adjacents par les engins de travaux publics.

Les pistes de circulations des engins, le stockage des matériaux et les bases de vie devront si possible être installés sur des surfaces déjà imperméabilisées.

#### 2.2 PROTECTION DES ARBRES EXISTANTS

Lors de chaque chantier, les arbres conservés seront protégés à l'aide de dispositif de mise en défend qui préserve les parties aériennes de l'arbre (troncs et branches) ainsi que le système racinaire en évitant les fouilles et les tassements du sol que pourrait engendrer le stationnement des véhicules.

Les périmètres de protection des racines à considérer sont les suivants (source : CAUE 77, 2017) :

- Une zone très sensible correspondant à 1,5 m autour de la périphérie du tronc. Au sein de cette zone, toute intervention de fouille est interdite.
- Une zone sensible correspondant à la circonférence du tronc multipliée par 4 ou à la projection du houppier (ou couronne) au sol (choisir la plus grande surface des deux). Au sein de cette zone, les interventions de fouille doivent être réalisées avec des précautions particulières.

Dans ces périmètres, Il est préconisé l'installation de clôtures de type HERAS en début de chantier pour proscrire le passage de véhicules et le stockage de matériaux aux pieds des arbres. Les techniques de terrassements à proximité des arbres devront être adaptées afin de garantir une protection totale du système racinaire de l'arbre.

Plus généralement, les actions menées devront respecter la Charte de l'Arbre de Montpellier.



Exemples de protection du tronc : tuyaux en plastique ou planches en bois (source : ville de Neuchâtel)



Exemple de protection du tronc avec des tuyaux enroulés (source : objectif Gard)

## 2.3 ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX

La principale mesure de réduction consiste à adapter la période des travaux de coupe des arbres et de démolition des bâtiments en dehors des périodes sensibles de reproduction, de nidification, de mise-bas ou d'hibernation des espèces protégées.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période de sensibilité des Chiroptères											
Hib.			Activité, reproduction, développement								Hib.
Période de sensibilité de l'Avifaune nicheuse											
			Activité, reproduction, développement								
Période de sensibilité des reptiles											
Hib.			Activité, reproduction, développement								Hib.
Période de sensibilité des amphibiens											
Hib.			Activité, repro, dev.			Estivation		Activité			Hib.

Compte tenu de ces éléments, tous les travaux de débroussaillage, de bûcheronnage, et de démolition pourront avoir entre le 15 septembre et le 15 novembre.

En cas de travaux à réaliser en dehors des périodes optimales d'intervention, une visite de ces bâtiments sera réalisée par un écologue préalablement aux travaux, afin de vérifier l'absence de chiroptères et d'oiseaux.

En cas de présence de chiroptères, il sera mis en place des mesures adaptées afin d'éviter les impacts sur les espèces comme par exemple :

- éclairage nocturne ciblé précisément sur les ouvertures pendant une dizaine de jours avant le début des travaux pour éviter que des chauves-souris viennent s'installer dans les bâtis, ou que des individus supposés présents partent du bâtiment avant qu'il ne soit détruit,
- bouchage des cavités si cela est techniquement possible,
- abattage des arbres selon la méthode « douce » consistant à déposer l'arbre au sol afin que les individus puissent fuir

Dans la mesure du possible, une certaine **continuité dans les travaux sera maintenue** afin de garder une perturbation de nature à éviter que des espèces pionnières ne viennent élire domicile au sein de la zone d'emprise.

## 2.4 MESURES DE LIMITATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Un protocole de lutte contre les envahissantes sera mis en œuvre afin d'éviter la propagation des invasives présentes à savoir le Robinier faux-acacia, la Canne de Provence, l'Erable Negundo et le Buisson ardent.

Préalablement à chaque chantier, les moyens de lutte préconisés seront identifiés en fonction notamment de :

- la surface impactée,
- du contexte environnemental,
- des enjeux sur la zone concernée.

Les différentes mesures à disposition sont les suivantes :

- les mesures préventives qui consistent à végétaliser le plus rapidement possible les terrains à nu afin de limiter les possibilités de colonisation par les invasives,



- les mesures curatives avec possibilité d'arrachage manuel pour les petites surfaces infestées, et de fauche pour les plus grandes surfaces. Le broyage source de dissémination de fragments de plante sera proscrit,
- l'excavation des terres contaminées avec évacuation ou stockage des terres selon les espèces considérées.

## 3 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION

### 3.1 POSITIONNEMENT DES COURS FAVORABLES AUX DÉPLACEMENTS DE LA FAUNE

Les différents cours ont été pensés de manière, outre les espaces publics accessibles permettant de relier les différents parcs et équipements, à créer de véritables trames vertes urbaines végétalisées, reliant le parc de la Mosson et le Rieutord. Ces trames vertes permettront des échanges entre ces deux espaces, notamment pour la faune volante.

### 3.2 VÉGÉTALISATION DU BÂTI

La végétalisation des balcons et terrasses constitue un potentiel de diversification des habitats pour les espèces les moins farouches, contribuant ainsi à améliorer la biodiversité en lien avec les trames vertes constituées sur les espaces publics. Le potentiel de nidification des oiseaux restera limité, néanmoins cette végétation est de nature à favoriser leur présence en augmentant leur potentiel de nourrissage (insectes et baies suivant les espèces choisies).

Afin de garantir la pérennité des plantations, il est proposé de constituer des jardinières intégrées aux balcons et terrasses comportant au minimum une épaisseur de 60 cm de terre végétale. Ces bacs devront obligatoirement être équipés de système d'arrosage adaptés afin de garantir la pérennité des plantations dans le temps.

Les essences seront choisies pour leur capacité à supporter la réverbération de la chaleur sur les parois des bâtiments.

### 3.3 ENTRETIEN RAISONNÉE DES ESPACES VERTS

Il s'agit de mettre en place toute une série de mesures visant à favoriser la faune et la flore sauvage et spontanée au niveau du parc Mosson et des espaces délaissés peu propices aux usages :

- Limiter au maximum les interventions : moins on interviendra plus la nature reprendra ses droits.
- Proscrire le broyage, la tonte et privilégier la fauche : le fait de broyer et tondre tue toute la faune présente dans la végétation.
- Proscrire les produits phyto-sanitaires : appliquer la procédure zéro-phyto,
- Mettre en place des zones de prairie fleurie,
- Privilégier la fauche tardive.

La fauche tardive favorise et permet le cycle de vie des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons, etc), mais aussi celui des insectes butineurs comme les abeilles. Celle-ci doit être réalisée en août ou septembre. A défaut, il est possible de fonctionner par secteur. C'est-à-dire que l'on peut faucher le bord des cheminements (chemin, route) sur 2 m par exemple, ainsi que devant les ouvertures des bâtiments (fenêtres, issues diverses) et laisser le reste des espaces en fauchage tardif.

**Les périodes d'intervention sont également primordiales, pour cela limiter au maximum les interventions au printemps.**

La communication avec les usagers est également très importante (panneau d'explication etc).

### 3.4 GÎTES À CHAUVES-SOURIS

La mise en place des gîtes spécifiques pour les chiroptères peut être de deux types :

- Intégrés directement dans les murs des constructions par l'intermédiaire de brique creuse, ou en réservant une d'une partie non utilisés d'un bâtiment (combles, caves, pièces diverses) à l'abri des prédateurs et des humains.
- Suspendus dans les arbres ou sur des façades de bâtiments (exemple ci-dessous). Ces gîtes peuvent être en béton, en béton de bois, ou en bois. Ces derniers, bien que moins résistants dans le temps, peuvent convenir à un certain nombre d'espèces dites fissuricoles, et ubiquistes. Cela est particulièrement efficace dans ce type de milieu relativement urbanisé pour inciter des chauves-souris à chasser les insectes pouvant être jugés nuisibles.

### 3.5 NICHOURS À OISEAUX

Il s'agit de mettre en place des nichoirs pour les oiseaux, de forme et de taille spécifique en fonction des espèces que l'on veut favoriser. Voici plusieurs exemples d'espèces potentielles sur la zone pour lesquels des nichoirs existent :

- Nichoir type Mésange. De petite taille, ceux-ci peuvent être disposés relativement partout, boisements, haies, arbres isolés etc. Hauteur : entre 2 et 4 m,
- Nichoir type Rollier. De taille plus conséquente, celui-ci peut être disposé dans les boisements à une hauteur comprise entre 3 et 6 m. Le Rollier n'étant pas vraiment présent sur la zone, l'objectif est plutôt de favoriser la Huppe fasciée, et potentiellement le Hibou petit-duc. Il est probable que l'Ecureuil roux utilise aussi ce type de nichoir.
- Nichoir type Chouette hulotte. Bien plus grand que les autres, celui-ci doit être posé à une hauteur supérieur à 4 m.

Ces gîtes peuvent être fabriqués ou directement achetés prêts à l'emploi.

De la même manière que pour les chauve-souris, certains nichoirs tel que ceux des martinets, peuvent être directement intégrés dans les murs des constructions.

### 3.6 AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DE LA PETITE FAUNE

Il s'agit de mettre en place une série de petits aménagements pouvant fournir des lieux de refuge pour la faune dans un contexte relativement anthropisé :

- Hôtel à insectes, pour favoriser les pollinisateurs et les insectes pouvant prédateur les insectes gênants,
- Gîte à Hérisson ou Reptile, par la mise en tas de bois ou de pierres pour leur fournir un refuge,
- Mise en défens d'une zone sans aucune intervention d'entretien paysager. Laisser la nature se développer naturellement sans aucune intervention sur une petite surface,
- Mise en place de prairies fleuries, pour aussi favoriser les pollinisateurs.

Ces aménagements peuvent être mis en place lors d'animations dans le quartier. La mise en place de panneaux d'information est primordiale.

### 3.7 ADAPTATION DE L'ÉCLAIRAGE NOCTURNE

Les nouveaux aménagements se conformeront aux prescriptions de la Ville de Montpellier qui s'est engagée dans une démarche de définition de la Trame Noire et de réduction de la pollution lumineuse.

Les actions découlant de ce travail seront traduites dans les différents documents (plan d'éclairage, règlement de copropriété, plan de publicité, etc).

## 4 IMPACTS RÉSIDUELS

### 4.1 SECTEUR DES TRITONS

Les impacts résiduels sur le secteur des Tritons sont jugés faibles.

La création d'un cheminement au nord n'engendrera qu'un impact faible.

La destruction des bâtiments et l'abattage des arbres n'engendreront également qu'un impact résiduel faible après mise en œuvre des mesures.

Par ailleurs, depuis 2021 la Mairie de Montpellier a mis en place un Comité arbre pour conserver le patrimoine arboré de la ville. Celui-ci demande que les arbres existants soient conservés et que le projet s'articule autour d'eux. Si cela n'est pas possible, les mesures précédemment présentées doivent être appliquées et une compensation doit être prévue. La compensation doit être au minima de deux arbres plantés pour un arbre coupé, ce qui sera le cas, de par les plantations prévues sur le Parc Mosson, les voiries et les espaces entre les bâtiments construits.

Habitats d'espèces / espèces	Enjeu sur le site	Impact brut		Mesures	Niveau de l'impact résiduel
		Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact		
Habitat					
Friche	Faible	Destruction de 1500 m² environ	Faible	Limitation de l'emprise projet Limitation des espèces invasives Entretien raisonné des espaces verts	Faible
Alignement d'arbre	Faible	Destruction de 80 ml environ et une dizaine d'arbres	Faible	Protection des arbres	Positif à moyen et long terme
		Plantation d'une cinquantaine d'arbres isolés ou en alignement	Positif		
Oiseaux					
Fauvette mélanocéphale Huppe fasciée	Modéré	Destruction de 1500 m² d'habitat d'espèces Risque de destruction d'individus,de nichées ou de couvées Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts Mise en place de nichoirs	Faible
Huppe fasciée Serin cini Verdier d'Europe Tourterelle des bois	Modéré	Destruction de 80 ml d'alignement d'arbres (+ une dizaine d'arbres) Risque de destruction d'individus, nichées ou couvées Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Mise en place de nichoirs	
		Plantation d'une cinquantaine d'arbres isolés ou en alignement	Positif		
Moineau friquet	Modéré	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus, nichées ou couvées Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux Végétalisation du bâti	
Reptiles					
Lézard ocellé	Fort	Destruction de 1500 m² d'habitat d'espèces Risque de destruction d'individus, de nichées ou de couvées Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts Aménagements en faveur de la petite faune	Faible
Seps strié Couleuvre de Montpellier Couleuvre Vipérine Psammodrome algire Coronelle girondine Couleuvre à échelons Lézard catalan Couleuvre d'Esculape	Modéré	Destruction de 1500 m² d'habitat d'espèces Risque de destruction d'individus,de nichées ou de couvées Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts Aménagements en faveur de la petite faune	



Habitats d'espèces / espèces	Enjeu sur le site	Impact brut		Mesures	Niveau de l'impact résiduel
		Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact		
Insectes					
Zygène cendrée et insectes des friches	Modéré	Destruction de 1500 m² d'habitat d'espèces (absence de la plantehôte sur la zone travaux) Dérangement	Faible	Entretien raisonné des espaces verts	Faible
Chauves-souris					
Chauves-souris arboricoles	Modéré	Destruction potentielle de gîtes arboricoles (80 ml et une dizaine d'arbres) Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Gîtes à chauve-souris Végétalisation du bâti Adaptation de l'éclairage	Faible et positif à long terme
		Plantation d'une cinquantaine d'arbres isolés ou en alignement	Positif à long terme		

## 4.2 QUARTIER SAINT PAUL

Sur ce secteur les impacts concernent l'abattage des arbres et la destruction de certains bâtis utilisés par certains oiseaux, et potentiellement par des chauves-souris pour gîter. Après mise en œuvre des mesures, les impacts résiduels seront faibles.

Habitats	Enjeu sur le site	Impact brut		Impact résiduel	
		Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact	Mesures	Niveau de l'impact résiduel
Habitat					
Alignement d'arbres	Faible	Coupe de quelques arbres (une dizaine max)	Faible	Protection des arbres	Positif à moyen et long terme
		Replantation de nombreux arbres autour des futures halles et des voiries	Positif		
Oiseaux					
Fauvette mélanocéphale Huppe fasciée Hibou Petit duc Serin cini Mésange huppée	Modéré	Coupe de quelques arbres (une dizaine max) Risque de destruction d'individus, de couvées ou de nichées Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Mise en place de nichoirs	Faible
Verdier d'Europe Tourterelle des bois		Plantation de nombreux arbres autour des futures halles	Positif		
Autres passereaux nicheurs	Faible	Coupe de quelques arbres Plantation de nombreux arbres autour des futures halles	Nul		Positif
Moineau friquet Hirondelle rustique	Modéré	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus, nichées ou couvées Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux Végétalisation du bâti	Faible
Reptiles					
Espèce commensale de l'homme : Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Faible	Destruction de bâtiments Risque de destruction d'individus, de nichées ou de couvées Recolonisation possible Dérangement	Faible	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts Aménagements en faveur de la petite faune	Faible
Chauves-souris					
Chauves-souris arboricoles	Modéré	Destruction de bâtiments Coupe de quelques arbres (une dizaine max) Risque de destruction d'individus, de couvées ou de nichées Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Gîtes à chauve-souris Végétalisation du bâti Adaptation de l'éclairage	Faible Positif à long terme
		Plantation de nombreux arbres autour des futures halles, des voiries et sur le cours des halles	Positif à long terme		

### 4.3 SECTEURS DES HALLES ET DU GRAND MAIL

Sur ces secteurs les impacts concernent l'abattage des arbres et la destruction de certains bâtis utilisés par certains oiseaux, et potentiellement par des chauves-souris pour gîter. Après mise en œuvre des mesures, les impacts résiduels seront faibles.

Habitats	Enjeu sur le site	Impact brut		Impact résiduel	
		Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact	Mesures	Niveau de l'impact résiduel
Habitat					
Alignements d'arbres	Faible	Coupe de quelques arbres en alignement	Faible	Protection des arbres	Faible
		Replantation de nombreux arbres autour des futures halles et des voiries (2 arbres plantés pour 1 abattu minimum)	Positif		Positif
Oiseaux					
Fauvette mélanocéphale Huppe fasciée Hibou Petit duc Serin cini Mésange huppée	Modéré	Coupe de quelques arbres enalignement Risque de destruction d'individus, de couvées ou de nichées Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Mise en place de nichoirs Végétalisation du bâti	Faible
Verdier d'Europe Tourterelle des Bois		Plantation de nombreux arbres autour des voiries, sur les cours(2 arbres plantés pour 1 abattu minimum)	Positif		Positif
Autres passereaux nicheurs	Faible				
Moineau friquet Hirondelle rustique	Modéré	Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées	Modéré		Faible
		Dérangement			
Reptiles					
Espèce commensale de l'homme : Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Faible	Destruction de bâtiments Risque de destruction d'individus, de nichées ou de couvées Recolonisation possible Dérangement	Faible	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts Aménagements en faveur de la petite faune	Faible
Chauves-souris					
Chauves-souris arboricoles	Modéré	Destruction de bâtiments Coupe de quelques arbres enalignements Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Gîtes à chauve-souris Végétalisation du bâti Adaptation de l'éclairage	Faible
		Plantation de nombreux arbres autour des futures halles	Positif à long terme		Positif à long terme

### 4.4 QUARTIER MOSSON SUD

La construction du pont traversant le Rieutord engendre des impacts résiduels modérés. En effet, les ripisylves sont des milieux très rares en ville, et le pont accentuera la fragmentation de cet habitat, déjà très morcelé sur ce cours d'eau, mais qui sera renforcé dans le cadre du projet.

La traversée du Rieutord par cheminement doux au niveau du marché aux puces engendrera également un impact résiduel modéré sur l'habitat ripisylve.

La faune liée à cette ripisylve subit elle aussi des impacts résiduels modérés puisqu'une partie de son habitat sera détruit.

La création d'espaces verts au droit du Rieutord, impliquant notamment des travaux de débétonisation, fournira un habitat potentiellement colonisable par certaines espèces sur le long terme, avec un impact résiduel faible à long terme.

Les impacts concernent l'abattage des arbres et la destruction de certains bâtis utilisés par certains oiseaux, et potentiellement par des chauves-souris pour gîter. Après mise en œuvre des mesures, les impacts résiduels seront faibles.

Les constructions ont lieu uniquement sur des zones déjà anthropisées puisqu'il s'agit du parking du marché de la Mosson.

Habitats	Enjeu sur le site	Impact brut		Impacts résiduels	
		Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact	Mesures	Niveau de l'impact résiduel
Habitat					
Forêt alluviale à frênes et peupliers blancs (44.6)	Fort	Construction d'un pont sur le Rieutord : destruction d'environ 2600 m² et propagation d'espèces exotiques envahissantes	Fort	Amélioration des abords du Rieutord	Modéré, faible à long terme
Alignements d'arbre	Faible	Destruction de plusieurs dizaines de mètres linéaires d'arbres	Faible	Protection des arbres	Positif
		Plantation de nombreux arbres en alignement ou au sein des espaces verts (2 arbres plantés pour 1 abattu minimum)	Positif		
Oiseaux					
Huppe fasciée Pic épeichette	Modéré	Création d'espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres	Positif	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Mise en place de nichoirs Végétalisation du bâti	Positif
Hirondelle rustique Moineau friquet		Destruction de bâtiments potentiellement favorables à sa nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement	Modéré		Faible
Passereaux nicheurs		Faible	Coupe de quelques arbres Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement		
	Création espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres		Positif	Positif	
Reptiles					
Couleuvre vipérine Coronelle girondine	Modéré	Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux	Faible
Espèces commensalesde l'homme : Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Faible		Faible	Entretien raisonné des espaces verts Aménagements en faveur de la petite faune	Faible
Insectes					
Agrion de Mercure Cordulie à corps fin	Modéré	Construction d'un pont sur le Rieutord, fragmentation del'habitat	Modéré	Amélioration des abords du Rieutord	Faible
Chauves-souris					
Chauves-souris arboricoles	Modéré	Destruction de bâtiments Coupe de quelques arbres en alignement Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Gîtes à chauve-souris Végétalisation du bâti Adaptation de l'éclairage	Modéré, Positif à long terme
		Plantation de nombreux arbres sur les cours et au sein des espaces verts créés	Positif à long terme		

## 4.5 PARC DE LA MOSSON

Les impacts sur le secteur du Parc Mosson sont essentiellement dus à la création des cheminements au sein des milieux arborés et ouverts.

La destruction d'une partie du stade de la Mosson doit avoir lieu en dehors des périodes sensibles.



Habitats	Enjeu sur le site	Impact brut		Impacts résiduels	
		Nature et quantification de l'impact	Niveau de l'impact	Mesures	Niveau de l'impact résiduel
Habitat					
Forêt alluviale à frênes etpeupliers blancs (44.6)	Modéré	Création de parvis : destruction d'environ 300 m²	Modéré	Protection des arbres et plantations	Faible
Oiseaux					
Fauvette mélanocéphale Fauvette passerinette	Modéré	Coupe de quelques arbres	Modéré	Protection des arbres Adaptation du calendrier des travaux Mise en place de nichoirs Végétalisation du bâti	Faible
Serin cini Verdier d'Europe Mésange huppée Tourterelle des bois Gobemoche gris		Destruction d'environ 2900 m² de ripisylve favorable la nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement			
Huppe fasciée Pic épeichette Hibou petit-duc Rollier d'Europe Coucou geai		Création d'espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres	Positif		Positif
		Destruction d'environ 2900 m² de ripisylve favorable la nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement	Modéré		Modéré, positif à terme
Guêpier d'Europe Martin-pêcheur d'Europe Grèbe castagneux	Modéré	Dérangement	Faible		Faible
Passereaux nicheurs	Faible	Coupe de quelques arbres Destruction d'environ 2900 m² de ripisylve favorable la nidification Risque de destruction d'individus,nichées ou couvées Dérangement	Faible	Faible	
		Création espaces verts, de parvis, de cours, etc. incluant la plantation de nombreux arbres	Positif	Positif	
Reptiles					
Lézard ocellé	Fort	Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts Aménagements en faveur de la petite faune	Faible
Cortège des milieux ouverts sec : Seps strié Couleuvre de Montpellier Psammodrome algire Couleuvre à échelons	Modéré				
Cortège des milieux anthropisés Coronelle girondine Lézard catalan					
Cortège des milieux humides Couleuvre vipérine Couleuvre d'Esculape Cistude d'Europe					
Insectes					
Grand capricorne Rosalie des Alpes Lucane cerf-volant	Modéré	Destruction d'une quarantaine d'arbres et arbustes Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts	Faible
Agrion de Mercure Cordulie à corps fin	Modéré	Destruction limitée d'habitat de chasse et de maturation	Faible		
Mammifères					
Écureuil roux	Faible	Destruction d'une quarantaine d'arbres et arbustes Risque de destruction d'individus Dérangement	Faible	Adaptation du calendrier des travaux Entretien raisonné des espaces verts	Faible
		Création d'espaces verts et plantation d'arbres	Positif sur le long terme		Positif sur le long terme
Hérisson		Dérangement	Faible		Faible
	Création d'espaces verts	Positif	Positif		
Chauves-souris					
Chauves-sourisarboricoles	Modéré	Coupe d'une quarantaine d'arbres, plantation au double a minima Risque de destruction d'individus Dérangement	Modéré	Protection des arbres Adaptation du	Modéré, positif à long terme

		Plantation de nombreux arbres	Positif à long terme	calendrier des travaux Gîtes à chauve-souris Adaptation de l'éclairage	
--	--	-------------------------------	----------------------	--	--

## 5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

La récréation d'habitat rare en ville constitue une mesure à forte plus-value biodiversité.

Ainsi, les abords de la Mosson et du Rieutord, présentent un potentiel intéressant pour créer de la ripisylve dans la continuité des habitats à enjeu déjà existants sur les tronçons des cours d'eau qui en sont dépourvus et sur secteur où la création d'espaces verts est prévue.

De la même manière, la mise en place d'une mare au sein du parc Mosson, est de nature à créer de nouveaux habitats de reproduction pour les amphibiens au sein des espaces naturels existants.

## 6 MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Un écologue suivra l'intégralité de la phase travaux avec pour objectifs :

- Validation des périodes de travaux,
- Vérification de la mise en défens de la végétation conservée et respect des emprises de la zone travaux,
- Préconisations pour les plantations et validation de la palette végétale (espèces locales, plantations plurispécifiques et multi-strates)
- Suivi des invasives : repérage des invasives, préconisations en phase travaux de gestion de ces invasives ; végétalisation des terres à nu.

## 7 SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET APRÈS MISE EN PLACE DES MESURES

Les aménagements paysagers constituent non seulement une amélioration du paysage du quartier mais permettront l'implantation d'une faune urbaine (oiseaux, chiroptères et micro mammifères) et une amélioration de la biodiversité globale du secteur.

Le développement de la végétation arborée contribuera également à favoriser la trame verte, notamment pour les espèces volantes : oiseaux et chiroptères

Ainsi, les aménagements paysagers créés, en lien avec la limitation de l'éclairage nocturne, contribueront à améliorer la biodiversité du secteur.

# PAYSAGE

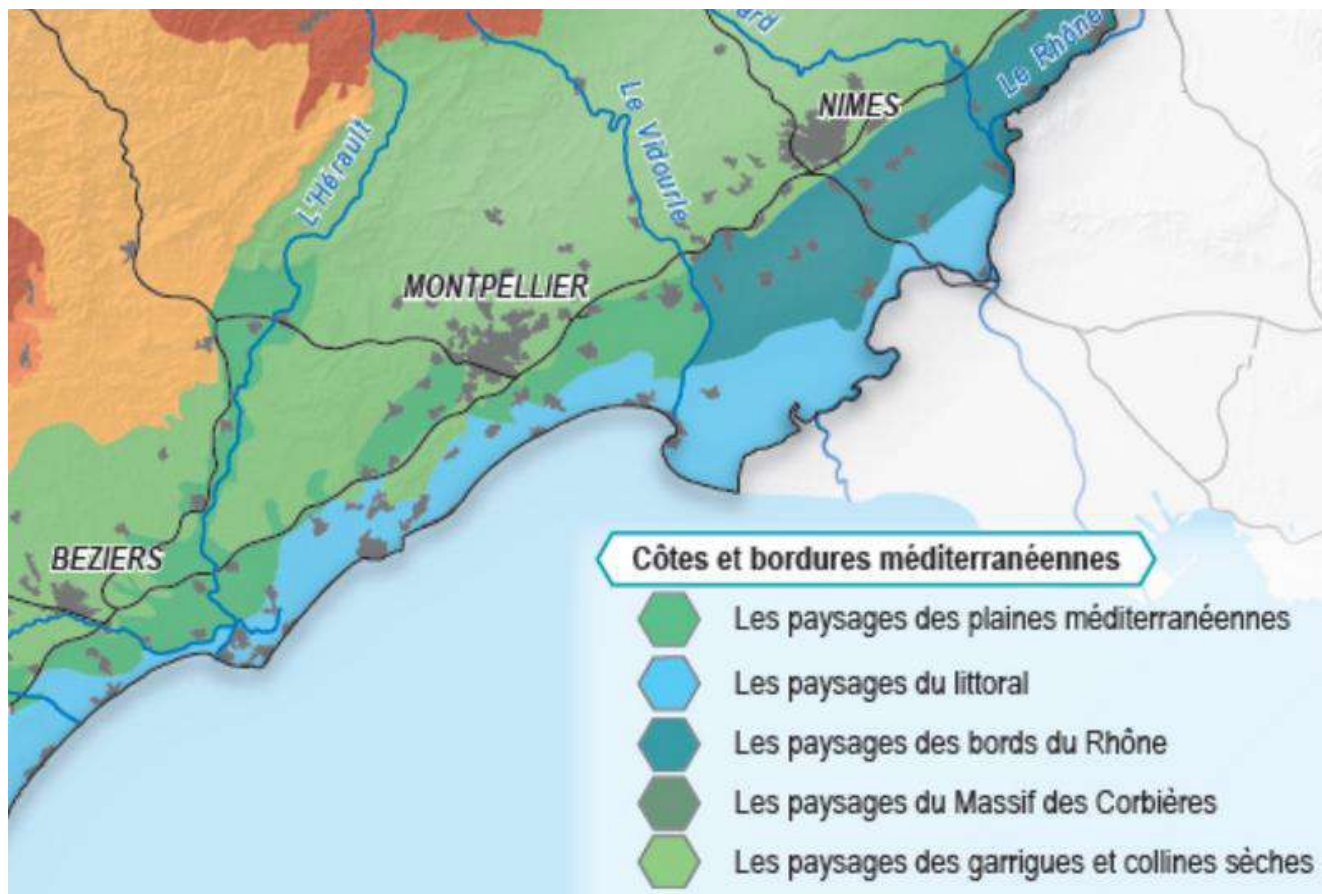
## ÉTAT INITIAL

Ce chapitre a partiellement été réalisé à partir d'éléments issus d'une étude paysagère spécifique réalisée par Eskis en novembre 2017.

## 1 CONTEXTE RÉGIONAL

À l'échelle régionale, la commune de Montpellier est localisée dans l'entité paysagère « les paysages de garrigue » parmi les 6 grandes familles de paysages de la région Occitanie identifiées par la DREAL. Le périmètre d'étude fait partie de l'unité de paysage n°15 de « l'agglomération de Montpellier ».

Si les paysages de garrigue se distinguent les uns des autres par les formes de reliefs différentes, l'unité de paysage de l'agglomération montpelliéraine est marquée par un paysage urbanisé qui couvre aujourd'hui une large part des garrigues, jusqu'à Castries, Saint-Gély-du-Fesc, Grabels, Saint-Jean-de-Védas.



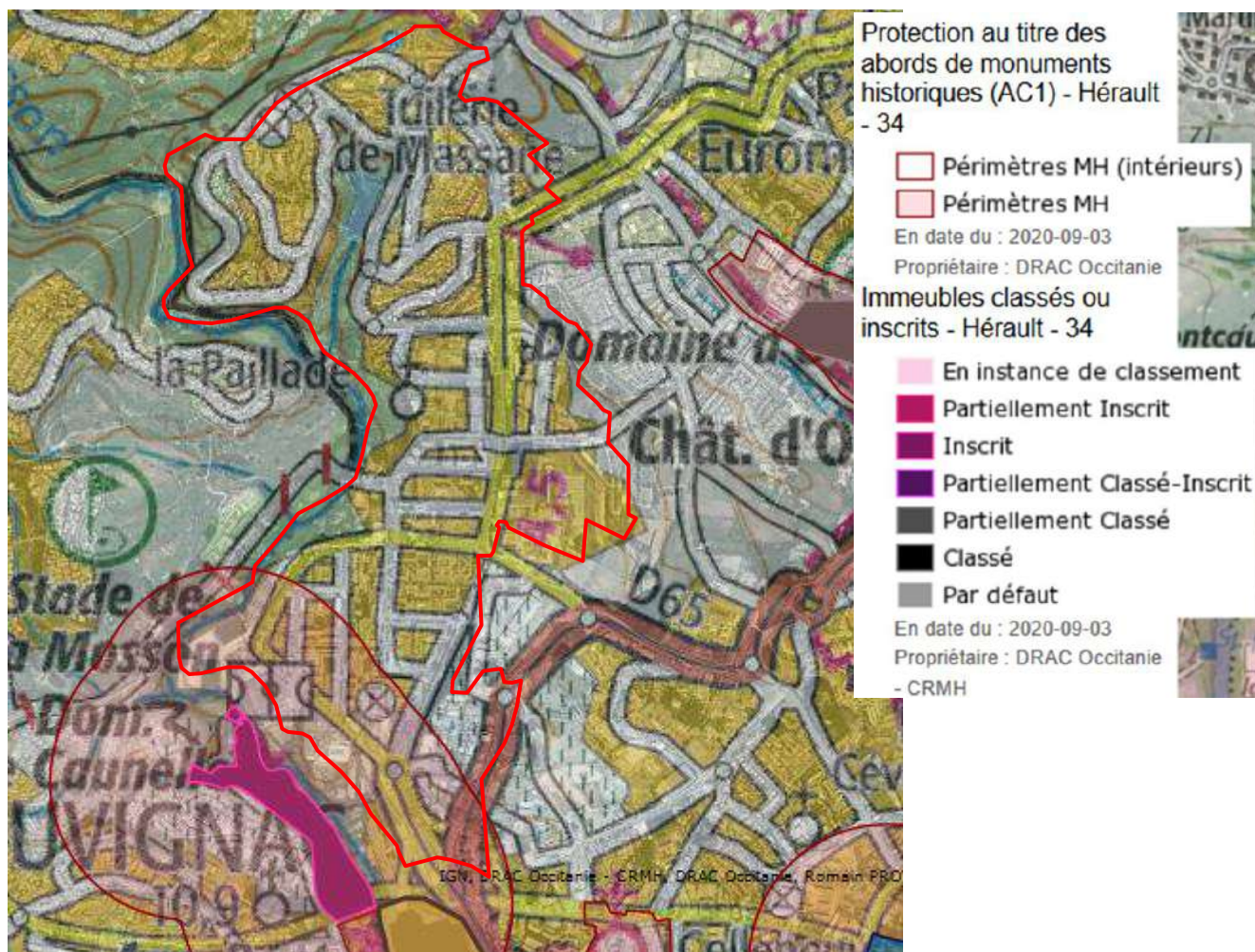
Extrait des ensembles de familles paysagères en Occitanie – DREAL Occitanie

Le Pic Saint-Loup est l'un des marqueurs importants du paysage montpelliérain. Autour de Montpellier, se mêlent les paysages de garrigue et les paysages des plaines méditerranéennes.



## 2 PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES AU TITRE DES SITES, PAYSAGES ET PATRIMOINES

Le quartier Mosson est concerné par un périmètre de protection lié à un monument historique classé (le domaine du château de Caunelles). Il n'est pas concerné par un site inscrit ou un zonage de patrimoine archéologique.



Extrait de l'Atlas des Patrimoines secteur Mosson

## 3 ÉLÉMENTS DU PAYSAGE LOCAL

### 3.1 AMBIANCE SUR SITE

Le site Mosson s'insère dans l'ensemble urbain de la ville de Montpellier. Il est localisé au Nord-Ouest de l'agglomération montpelliéraine. Le tissu urbain actuel est dense mais avec une dominante de logements collectifs dont certains sont de grande hauteur à l'image de la tour d'Assas composée de plus de 20 étages. Il mêle les espaces dédiés aux commerces, aux infrastructures de transports, aux grands équipements comme le stade de la Mosson mais aussi aux espaces verts à l'image du parc Sophie Desmarets et du cours d'eau de la Mosson. Construit à partir de la fin des années 1960, le secteur a connu une évolution rapide pour atteindre sa forme actuelle dès le début des années 1980. La faible connexion du quartier au centre-ville de Montpellier dès sa construction va engendrer une dépendance et une omniprésence de la voiture dans le quartier. Cela se constate encore aujourd'hui avec de larges espaces accordés à la voiture : voiries, stationnement (parking, parfois sur les trottoirs). Les parcs et espaces verts sont souvent repoussés en périphérie de quartier.

Le site d'étude se décompose en quatre secteurs paysagers différents :

- Secteur Sud : zone très urbaine de part et d'autre de l'Avenue de Barcelone avec des immeubles de grandes hauteurs et la ligne de tramway,
- Secteur Central entre la rue de Bologne et l'avenue du Biterrois composé d'équipements publics et d'un centre commercial,
- Secteur Nord : secteur moins dense avec davantage de logements individuels mitoyens même si des immeubles de grande hauteur existent également,
- Secteur Ouest en bordure de la Mosson : concentre les espaces verts du quartier (parc, berges du cours d'eau, lac des Garrigues). Ce secteur est privilégié pour les promenades et activités de loisirs avec également des activités sportives de part et d'autres du stade de la Mosson.

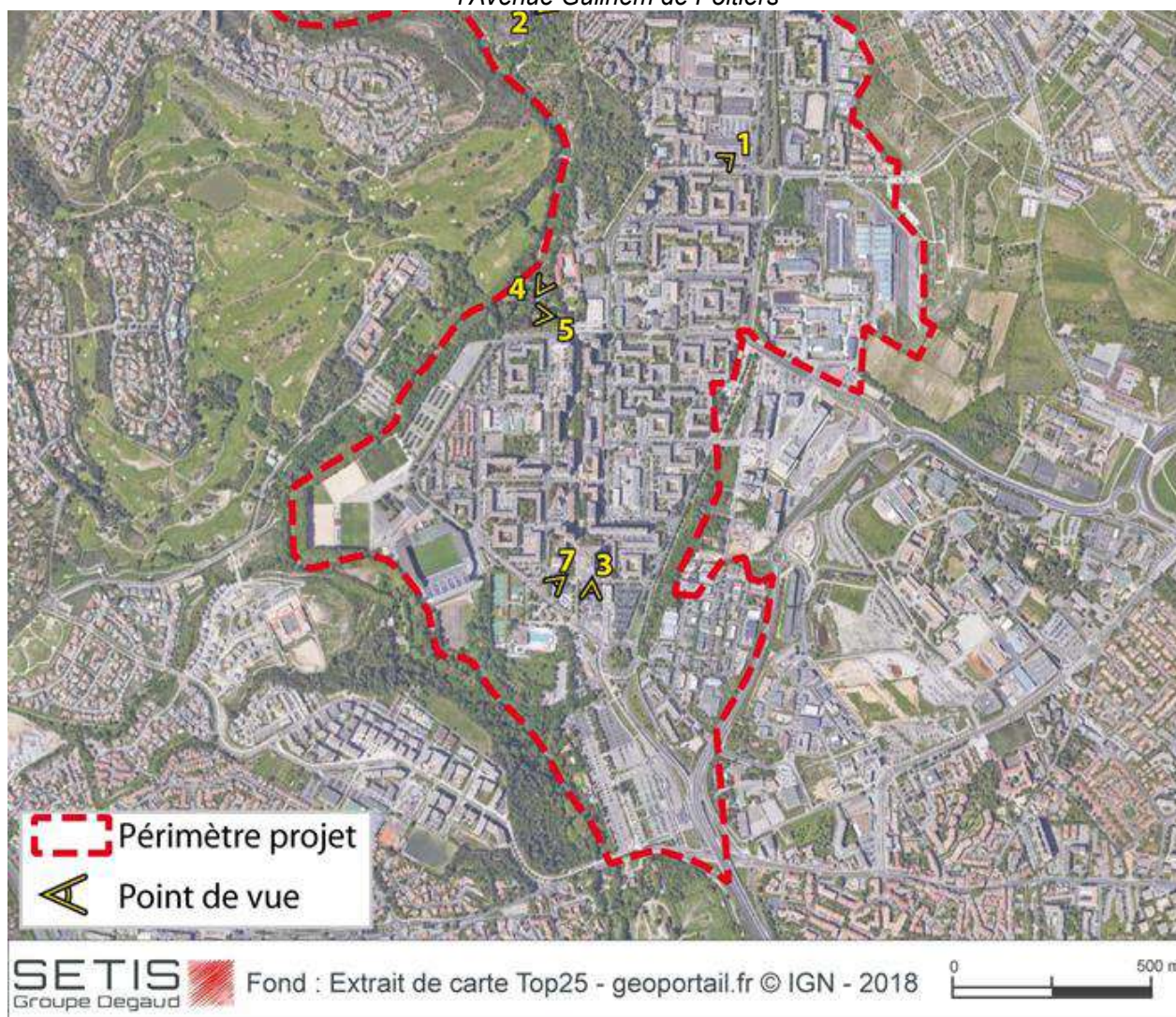
Le quartier de la Mosson offre des paysages singuliers et une grande diversité de formes urbaines et d'espaces naturels, notamment du fait de son milieu physique si particulier (voir chapitre Milieu Physique). En effet, l'occupation du sol et le type d'habitat, ainsi que la définition des divers quartiers, ont souvent été dictés par la morphologie du paysage et donc, la manière dont l'urbanisation pouvait s'y implanter (de manière plus ou moins qualitative).

La configuration topographique en pied de coteaux et en bordure du cours d'eau de la Mosson ne permet pas des vues dégagées sur le quartier dans sa globalité. Des vues partielles sont possibles vers les secteurs alentours en direction du coteau de Fontcaude à l'Ouest mais aussi vers les points hauts plus à l'Est. Ces points de vues restent limités lorsque l'on se trouve sur l'espace public en raison de la végétation, des immeubles et de la hauteur limitée de ces coteaux.





Vue 1 depuis la rue de Bologne vers le centre commercial et vue 2 en direction du quartier Fontcaude depuis l'Avenue Guilhem de Poitiers



Localisation des points de vue



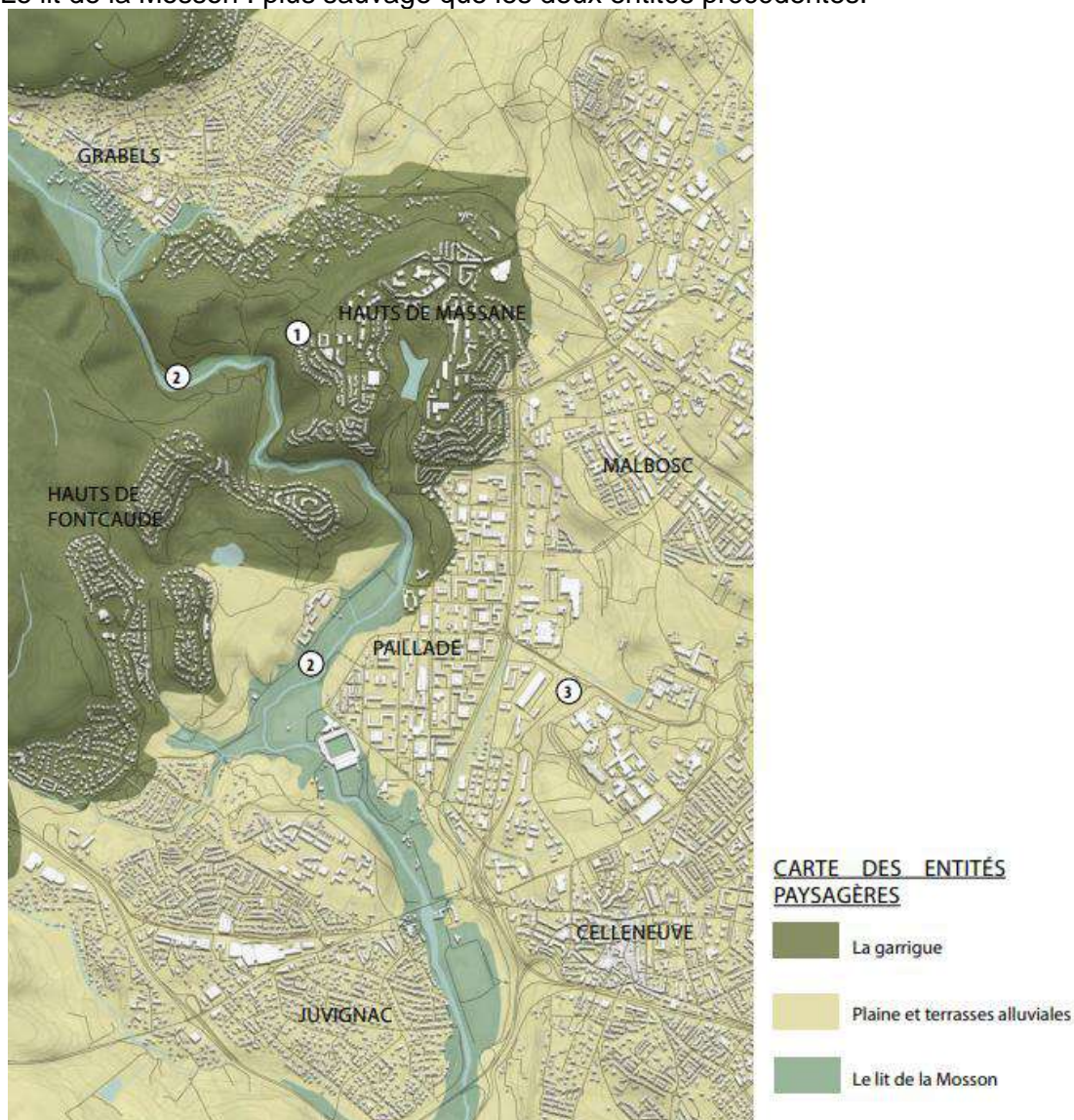
## 3.2 STRUCTURE

### 3.2.1 Structure naturelle et paysagère

Les structures du paysage constituent son organisation visuelle. Les lignes de forces d'origine naturelle ou artificielle mettent en évidence la structure générale du paysage et guident le regard de l'observateur. Elles forment un dessin simplifié du paysage.

Initialement, le paysage local est constitué de trois entités paysagères :

- La garrigue sur les coteaux, notamment les Hauts de Massane : les constructions sur ce secteur ont dû s'adapter à la topographie contrainte,
- La plaine et les terrasses où on retrouve la majorité du secteur de la Paillade : espaces auparavant cultivés, terrains favorables aux constructions et aux grandes infrastructures,
- Le lit de la Mosson : plus sauvage que les deux entités précédentes.



Entités paysagères secteur Mosson-Eskis Paysagistes

### 3.2.2 Structure urbaine

La mosaïque urbaine expose tout un panel d'organisation et de distribution du bâti illustrant différentes philosophies de construction de la ville. Urbanisme de Grands Ensembles des années 1960,

Chalandonnettes, quartiers pavillonnaires contemporains, ZAC de « couture » sur les coteaux de Malbosc : le territoire constitue à sa manière une sorte de « laboratoire urbain » riche.

Ce contraste entre les différentes ambiances urbaines est renforcé par le caractère extrêmement découpé des empièchements dont les limites épousent les reliefs accidentés de la rivière Mosson. Les gorges abruptes, les terrasses alluviales prononcées et les espaces d'extension périodique de la rivière ménagent une respiration dans le paysage, isolant les différentes pièces du puzzle et accueillant une végétation foisonnante.

Le découpage parcellaire est lié à la structure des axes routiers qui traversent le périmètre, principalement orientés Nord-Sud et Est-Ouest. Ces éléments structurent horizontalement le paysage.

Les structures verticales sont constituées par les logements collectifs qui sont nombreux sur le sud du secteur avec des hauteurs élevées, typique des grands ensembles des années 1960. Certains d'entre eux présentent des hauteurs particulièrement importantes ; jusqu'à 76m de haut pour la tour d'Assas.

Le quartier d'aujourd'hui témoigne d'une superposition d'innombrables choix et avortements successifs.

Contrairement au caractère péri-urbain de Montpellier marqué davantage par une urbanisation éclatée et disparate se déployant au gré des opportunités foncières, la Mosson dévoile une mosaïque de pièces urbaines aux contours nets et clairement projetés, intégrant à son dessin les contraintes fortes du relief, des sols et des crues. On retrouve alors des trames orthogonales à l'habitat collectif sur la moitié sud plane s'opposant aux logements pavillonnaires parcourus de routes sinueuses sur la partie nord, marquée en son centre par la dépression du lac des Garrigues.

Au sein de ce quartier essentiellement urbain, et par endroits, sauvage (autour du lac, berges de la Mosson) ; quelques espaces verts aménagés sont accessibles et fréquentés. C'est notamment le cas du Parc Sophie Desmarets, apprécié des enfants. Certains endroits de ce parc manquent cependant d'entretien pour les rendre plus attrayants/accessibles, comme l'entrée sud, aujourd'hui peu accueillante.

Les berges de la Mosson sont aussi accessibles et visibles depuis le Parc, apportant un caractère sauvage apprécié à proximité de la Paillade.



Entrée du parc Sophie Desmarets (à gauche), longé par la Mosson (à droite)





### 3.2.3 Un quartier de ruptures

En premier lieu, la morphogenèse du quartier individualise très fortement les Tritons de Mosson Sud et des Halles par la nature et la disposition du bâti. La trame orthogonale que dessine le réseau routier de Mosson Sud s'oppose ainsi nettement aux volutes sinueuses des Tritons exprimant ainsi fortement la différence entre ville Haute des garrigues, au caractère plus résidentiel, et ville Basse de la plaine alluviale, plus « collective ».

Un second élément important dans la difficile articulation avec Montpellier est la très forte axialité Nord-Sud héritée du projet initial de Ville Satellite. Le quartier, pensé pour s'articuler uniquement avec le Sud et le Nord, contient une série de continuités fonctionnelles urbaines Nord-Sud (Grand mail, Avenue de l'Europe) qui s'avèrent être une série de fractures Est-Ouest car ils rendent les traversées difficiles.



*Les Tritons sinueux à gauche, Mosson Sud orthogonale à droite – Etude paysagère Eskis*



Les axes routiers de la Mosson, associés au paysage représentent souvent des ruptures, plutôt que des liens entre les quartiers. C'est notamment le cas de l'Avenue de Heidelberg (comme expliqué dans Milieu Humain – Etat Initial), ainsi que de l'Avenue de l'Europe. Cette dernière est un axe d'importance au sein du quartier car il associe réseau viaire, voie verte et tram. Cependant elle crée une véritable rupture entre la Mosson/Bologne et Malbosc. Cette rupture est d'autant plus accentuée au niveau du parc de Malbosc du fait de la différence de relief (Avenue de l'Europe en contrebas).



*Différents exemples d'espaces clôturés au sein de la Mosson*

En plus de ces ruptures urbaines à l'échelle de la Mosson ou des quartiers, des grillages ou haies entourant la quasi-totalité du bâti, qu'il soit individuel ou collectif, créent des fractures à l'échelle des rues et des îlots. En effet, ces grillages sont présents autour des écoles, autour des immeubles, des maisons. Bien que ces grillages et haies soient des dispositifs et éléments urbains communs, dans ce cas-là, par leur présence constante, ils créent un sentiment de rupture, de fermeture, d'inaccessibilité lorsque l'on se trouve dans les rues. Les cheminements piétons ne sont alors pas favorisés et le paysage alentour semble fermé.

S'ajoutant à ces ruptures internes au quartier, la Mosson en elle-même semble être coupée de son environnement. A l'ouest, les reliefs, les garrigues et la rivière, séparent nettement le quartier de



Fontcaude et de Juvignac. A l'est, le Rieutord forme une sorte de séparation, notamment par sa végétation et ses traversées quasi inexistantes. Mais c'est également le fait que le quartier soit en grande partie longé par des bâtiments de grandes envergures, accueillant des services et non des logements ou des commerces qui donne cette impression de rupture lorsque l'on se trouve sur l'Avenue de l'Europe. Des bâtiments comme Pierres Vives ou le Lycée Léonard de Vinci créent une différence abrupte d'usage et de bâti donnant l'impression que la Mosson est un quartier d'habitat et de loisirs



*Pierres Vives (à gauche) et le lycée Léonard de Vinci (à droite) vus depuis l'Avenue de l'Europe enclavé, éloigné du reste de Montpellier.*

### 3.3 TEXTURES ET COULEURS

La texture correspond à la perception des surfaces qui composent le paysage.

Le quartier présente des textures minérales qui se retrouvent dans les nombreux immeubles de logement collectifs, les différentes voiries ou encore les équipements publics et commerces. Cette minéralité est renforcée par la large place accordée aux voiries et aux stationnements à l'échelle du quartier. Celui-ci s'insère dans un contexte urbain dense, la texture végétale se concentrant sur la bordure Ouest du quartier à proximité du cours d'eau de la Mosson. Cela induit d'importants contrastes entre les bords de la Mosson ombragés et sauvages et le cœur du quartier et ses grands ensembles.

La texture végétale ressort du paysage au travers du cours d'eau et de la végétation qui l'entoure, notamment le parc Sophie Desmarets. La végétation ressort moins au sein des différents îlots construits à l'exception de la bordure de l'Avenue de l'Europe. Cet axe qui constituait jusqu'à la fin des années



*Végétation sur le cours d'eau de la Mosson et au sein du parc Sophie Desmarets*

2000 la « rocade Ouest » de Montpellier est désormais un espace plus qualitatif avec notamment une piste cyclable.

Les couleurs jouent un rôle important pour différencier les éléments du paysage, et contribuent à sa variété.

Les couleurs dominantes sur le périmètre d'étude sont :

- Le gris/beige des immeubles et des équipements,
- Plus ponctuellement le vert des parcs urbains, alignements d'arbres et plus globalement de la végétation surtout présente le long de la Mosson et de l'Avenue de l'Europe, et sur la dalle du Grand Mail sous forme de jardins suspendus.

## 4 PERCEPTIONS ET AMBIANCES VISUELLES

### 4.1 VISIONS ET AMBIANCES À L'INTÉRIEUR DU SITE

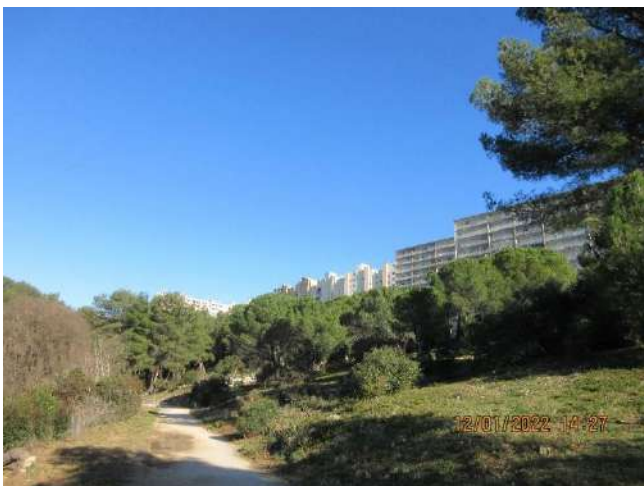
Les visions sont différentes selon la partie du quartier considérée.

#### 4.1.1 Parc de la Mosson

Le refuge appréciable que procure la Mosson est par endroit rompu par les intrusions de l'urbain sur ses paysages. Ces « débordements » sont soit la marque d'un mépris de la rivière et de la qualité de ses paysages (stade de la Mosson, quartier du Martinet), soit la marque d'un programme hors d'échelle écrasant le paysage et suscitant une forme de malaise (Résidence du Lac). Les murs de soutènement en pierre qui longent les routes de lisière des Hauts de Massane sont quant à eux des marqueurs discrets et bien dimensionnés de la présence de la ville.

Il y a donc plusieurs ambiances et perceptions qui ressortent selon la partie du Parc dans laquelle on se trouve :

- Les Tritons, globalement discrets et intégrés depuis les ripisylves de la Mosson
- Certaines maisons des Tritons tentant de se faire une place sur les pentes raides des gorges
- Des immeubles écrasants depuis le Lac des Garrigues (la Résidence du Lac notamment)
- Le stade de la Mosson, imposant et démesuré à quelques mètres du lit de la rivière



*La résidence du Lac (à gauche) et les maisons des Tritons au bord des gorges du parc (à droite)*



#### 4.1.2 Les Hauts de Massane et le secteur des Tritons

Les Hauts de Massane sont constitués en partie d'imposants logements qui forment un repère massif visible de très loin dans les paysages de l'Ouest de Montpellier (voir photo ci-dessus) ainsi qu'à l'échelle des entrées sur le quartier (avenue de Gimel).

En effet, positionné au sommet des garrigues, cet ensemble urbain offre une vue vers l'ouest de Montpellier, mais se voit aussi depuis ces lieux, notamment Juvignac.

Le secteur des Tritons, point haut du territoire communal de Montpellier, est ceinturé par une route qui décrit des lacets en balcon sur le grand paysage, la vallée de la Mosson et la Garrigue. Cette lisière originale occupe les rebords du coteau abrupt du Puech de Massane et prend même parfois les allures d'une route de montagne avec un mur parapet qui plonge dans les gorges de la Mosson.

Paradoxalement, cette route qui offre pourtant un formidable potentiel de vue et de lecture panoramique des paysages - de la Gardiole au Pic St Loup - est aujourd'hui soit complètement abandonnée soit confisquée par l'entremise d'un long merlon au Nord qui coupe la vue. Les Tritons ont pourtant la chance, contrairement aux routes du haut de Fontcaude et du Martinet sur la commune de Juvignac d'offrir des routes périphériques qui ouvrent sur le paysage.



*Vue sur la Mosson en contrebas (à gauche) et la Paillade (à droite) depuis les Tritons*



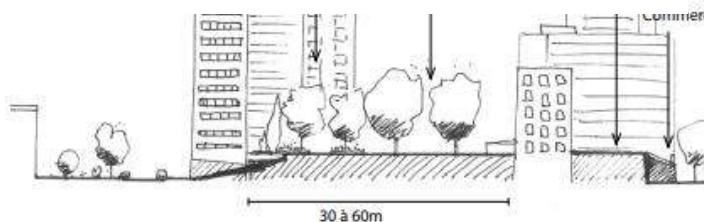
### 4.1.3 Saint Paul, Les Halles et le Grand Mail

Le Grand Mail constitue le cœur structurant de la Paillade et forme une longue promenade Nord-Sud articulant placettes et pieds d'immeubles. Contrairement à de nombreux espaces publics sur dalle, le Grand Mail possède deux avantages qui en font la qualité :

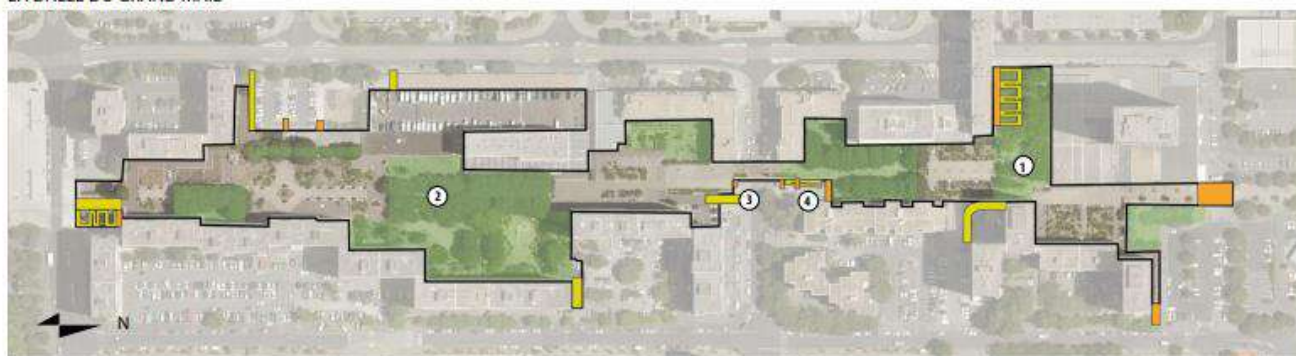
- L'échelle humaine de la promenade et de ses placettes : le promeneur n'est pas écrasé par les façades donnant sur le Grand Mail et compose même un parcours urbain de dimension agréable.
- Le fait que la dalle soit en réalité en bien des endroits une simple levée de terre - une digue en quelque sorte - permettant au nom de « mail » d'être une réalité. De très beaux micocouliers bordent en effet la promenade et des vieux oliviers structurent les parties les plus ensoleillées. Le tout procure à cet espace un statut appréciable de « havre de paix » à l'écart du trafic automobile, au calme et à l'ambiance végétale et fraîche (ombrage et fontaine). Cependant, la très forte axialité Nord-Sud évoquée en introduction de cette promenade surélevée crée une « fracture » Est-Ouest importante. Cette fracture est due à la composition d'ensemble qui rend les accès secondaires peu lisibles et souvent confidentiels.



*Le Grand Mail : une continuité verte aux entrées confidentielles*



LA DALLE DU GRAND MAIL



*Coupe schématique du Grand Mail – Etude Paysagère Eskis*



Les Halles et Saint Paul accueillent une partie des hauts bâtiments de la Mosson, notamment des résidences (sociales ou copropriétés). Malgré la forte urbanisation de cet espace, le Grand Mail et les espaces verts parfois présents autour des immeubles laissent entrevoir un potentiel de grande qualité paysagère présageant un quartier dense, équipé en services (associations, santé, sécurité) et commerces mais agréable auquel les habitants sont attachés.

#### 4.1.4 Mosson Sud et le parc sportif

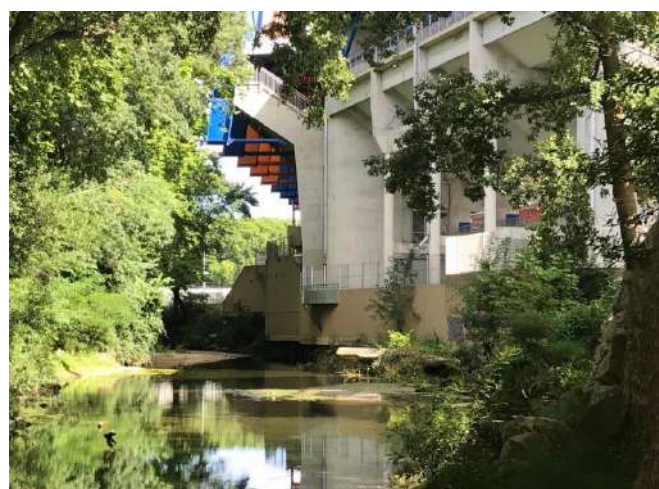
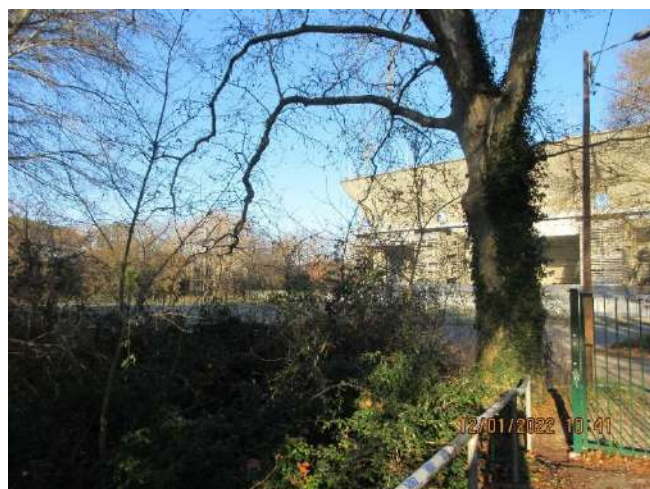
La ville basse de la Paillade avec ces immeubles de grande hauteur forme une façade imposante à l'approche du quartier. Des bâtiments comme la tour d'Assas ou le stade de la Mosson forment des repères dans le paysage. Les résidences sont souvent larges et hautes, créant à la fois des repères mais également des ruptures visuelles, semblant réduire le quartier à ces quelques bâtiments.

La partie Sud du quartier constitue un espace largement inondable et occupé par des équipements sportifs et des espaces de stationnement. Ce lieu que l'on peut considérer plus largement comme une continuité logique du Domaine Bonnier de la Mosson pourrait être repensé pour laisser plus de place à la rivière, et/ou moins de place à la voiture.

Les équipements s'adosent aujourd'hui à la rivière parfois comme si elle n'était qu'une simple limite administrative. De manière générale, la juste distance de la ville vis à vis de la rivière doit être trouvée grâce au tracé naturel de la basse terrasse alluviale.



*La résidence Mercure, un repère visuel depuis le PEM mais une rupture depuis les routes environnantes*



*Le stade de la Mosson, vu depuis la terrasse alluviale*



## 4.2 VISIONS VERS LE SITE

### 4.2.1 Vues éloignées

Depuis le golf de Fontcaude, ou Juvignac, le quartier se dessine derrière les garrigues et la végétation de la Mosson. Ce sont avant tout les repères visuels verticaux qui se distinguent, tels que la Tour d'Assas ou les immeubles du Grand Mail.

#### LES REPÈRES DU QUARTIER

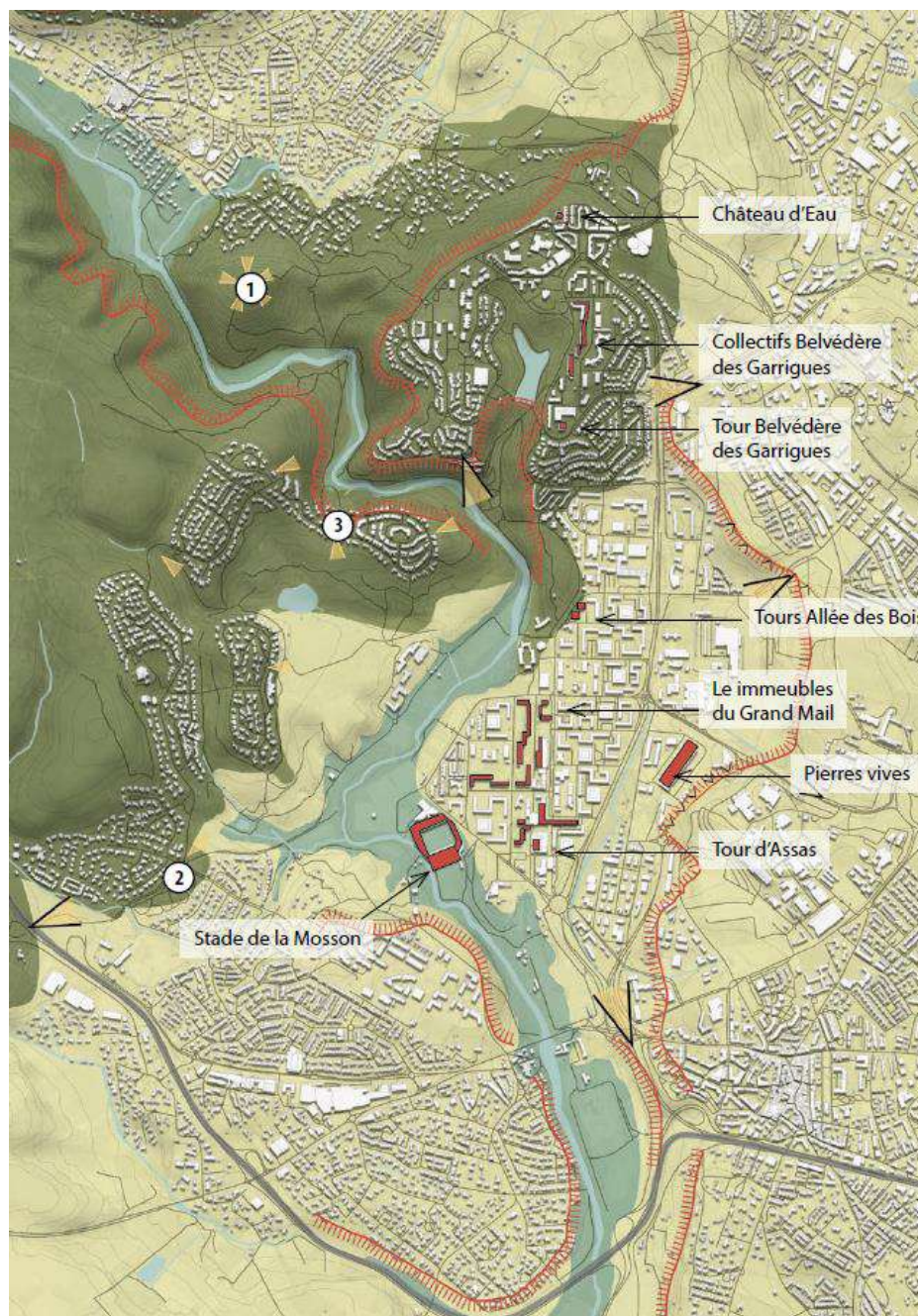


① Vue depuis la Croix de Guillery





② Vue depuis l'Allée des Thermes à Juvignac

*Quelques vues sur le quartier de la Mosson – Etude paysagère Eskis*



#### CARTE DES REPÈRES VISUELS DU QUARTIER

-  Points de vue principaux sur le quartier de la Mosson
-  Édifice «repère» dans le paysage

*Repères visuels du quartier-Eskis Paysagistes, novembre 2017*

La question de la silhouette urbaine se pose de façon différente selon le quartier ou secteur considéré :

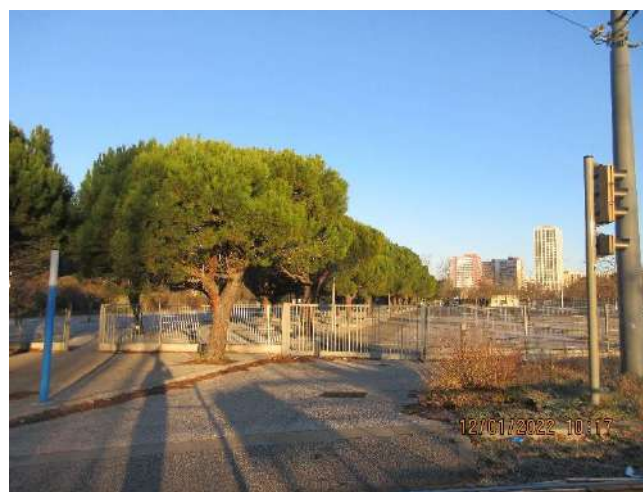
- Les Hauts de Massane où les imposants logements encore présents sur ce point de l'agglomération forment un repère massif qui s'impose de très loin dans les paysages de l'ouest de Montpellier (Esplanade du Peyrou, A75, hauteurs de Vailhauquès) et plus à l'échelle depuis les entrées sur le quartier (av. de Gimel).
- La ville basse de la Paillade, où les immeubles de grande hauteur (barres et tours) prennent place le long du grand mail, se font plus discrets et n'apparaissent pas de manière imposante ou démesurée dans le grand paysage mais forment une façade imposante à l'approche du quartier



La qualité de la silhouette urbaine dans le grand paysage est étroitement liée à l'équilibre entre modelé du relief et échelle des édifices. Les hauts bâtiments bordant le Grand Mail en partie basse ont une dimension proportionnée correspondant sensiblement à la hauteur de la ripisylve. Les tours de la Paillade, mis à part celle d'Assas, ne dépassent pas les reliefs environnants (puech de Massane, garrigues de Fontcaude). L'échelle des bâtiments collectifs est appropriée au paysage marqué par de larges horizons. Les logements de Belvédères des garrigues occupent une position plus discutable. En points hauts du paysage et près du lac des Garrigues, les édifices sont très imposants et écrasants

#### 4.2.2 Vues depuis l'entrée de quartier

Le quartier de la Mosson Sud en lui-même, offre peu de qualités paysagères du fait de son imperméabilité et de son usage premier dédié à la voiture. Cependant, il joue un rôle de porte d'entrée de la Mosson, tant en termes d'usage (P+R, tram) que de perception grâce à une vue dégagée sur le quartier. Depuis ce site, on note avant tout les repères visuels que constituent actuellement la Tour d'Assas et la résidence Mercure.



*Vue vers la Paillade, notamment la Tour d'Assas et la résidence Mercure depuis le pôle d'échange modal*

Ce secteur donne également un premier aperçu de la nature présente au sein de la Mosson, avec notamment le passage du Rieutord, à l'est. Ce ruisseau, bien que petit en taille, occupe une place imposante dans la perception de ce lieu par sa végétation foisonnante et son caractère quasi infranchissable (à ce jour il n'existe qu'une traversée). Le Rieutord apporte un caractère sauvage, et un peu indomptable (que l'on retrouve aussi avec la Mosson) dans un quartier qui semble s'être imposé sur la nature et le paysage.





*Le Rieutord et sa végétation, longeant l'Avenue de l'Europe*

### 4.3 AMBIANCE

L'ambiance se définit par la manière dont les éléments du paysage sont perçus par l'observateur notamment au niveau de l'organisation d'ensemble.

Les caractéristiques paysagères du périmètre constituent des ambiances contrastées entre le vert de la végétation le long de la Mosson et le gris/beige des constructions et des voiries.

De plus, au sein du quartier de la Mosson dans son intégralité, de nombreux espaces sont dédiés et/ou occupés par les voitures. Cela a pour conséquence, en plus de rendre les cheminements doux moins agréables et aisés, d'enlever une certaine qualité paysagère que le quartier pourrait avoir, notamment dans les espaces plus résidentiels, ou sur le Grand Mail.



*Stationnement des voitures dans le quartier de la Mosson*

La convention NPNRU lancée depuis 2015 s'inscrit dans une dynamique de renouvellement et d'évolution de l'ambiance du quartier. La destruction des tours des Tritons, la réhabilitation du Cap Dou Mail, les réflexions autour des secteurs du Grand Mail et de la Tour d'Assas combinées à la progression des espaces verts (végétalisation voies de tram, jardins collectifs...) contribuent à cette évolution de l'ambiance.

## 5 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET ENJEUX

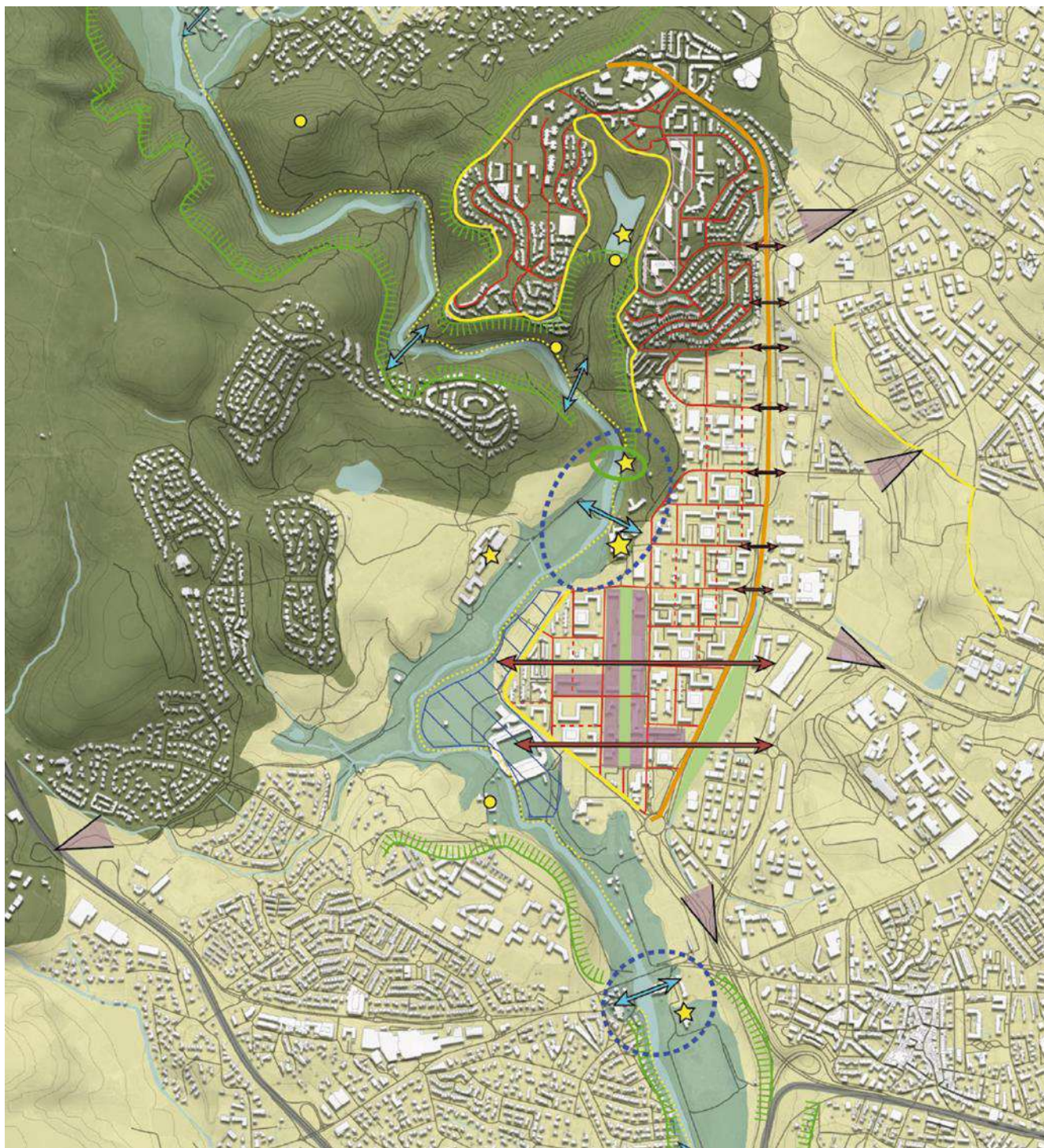
Le site de la Mosson s'étend au Nord-Ouest de la ville de Montpellier. La topographie légèrement en pente du site le long du cours d'eau de la Mosson permet des vues partielles vers les points plus hauts alentours (zone tertiaire à l'Est, secteur Fontcaude à l'Ouest). Néanmoins, la présence d'immeubles de grande taille et cette topographie limitée ne permettent pas de vues dégagées et panoramiques sur l'ensemble du site. La partie amont du secteur d'étude des Hauts de Massane bénéficie de vues plus dégagées du fait de sa position plus haute.

D'une manière générale, le secteur de la Mosson est un paysage fermé en lien avec l'artificialisation du site. À l'inverse, la situation légèrement surplombante des secteurs environnants permet des vues partielles sur le site. Le caractère urbain dense du quartier ne permet que peu de vues dégagées sur les secteurs alentours excepté pour les étages élevés des immeubles.

L'étude paysagère menée par Eskis met en avant quatre enjeux principaux pour le secteur :

- Revaloriser la route « belvédère » des hauts de Massane par un projet de promenade panoramique sur les grands paysages,
- Mettre en scène la Mosson depuis le quartier de la Paillade en se tournant vers elle et non contre elle,
- Recomposer le large espace d'expansion de la Mosson au Sud du quartier,
- S'appuyer sur le tracé naturel de la basse terrasse alluviale de la Mosson pour écrire la lisière de ville future.














## LES ENJEUX PAYSAGERS DU QUARTIER












### LA PERCEPTION DU QUARTIER DE LA MOSSON DANS LE GRAND PAYSAGE

-  ➤ Construire la silhouette du quartier à partir de ces entrées
-  Retrouver une échelle raisonnable des édifices au regard de leur intégration dans le grand paysage

### COMPOSER AVEC L'HERITAGE URBAIN EN QUESTION

-  S'inscrire dans la trame urbaine différenciée entre ville haute et basse en développant leur identité propre
-  Réinterroger l'échelle de la trame orthogonale du point de vue piéton
-  Repenser l'avenue de l'Europe pour éviter de reproduire son effet de « fracture » entre Paillade et quartiers environnants (Malbosc, Pierrevives)
-  Sortir de l'axialité Nord-Sud en proposant des franchissements à travers les multiples ruptures Est-Ouest que sont successivement le Rieutord, l'Avenue de l'Europe, le Grand Mail et la rivière Mosson
-  Valoriser l'ambiance ombragée du Grand Mail et les bords du Rieutord

### VALORISATION DU PATRIMOINE PAYSAGER ET NATUREL

-  Imaginer des projets d'aménagement en adéquation avec les spécificités du milieu (topographie, sol, hydrographie différenciée entre garrigue/terrasses alluviales) dans les choix architecturaux et paysagers
-  Considérer le lit de la rivière comme un espace naturel de premier ordre à l'échelle de l'agglomération qui gagnera à être valorisé dans ce sens
-   Tirer partie de la richesse du patrimoine bâti et naturel de la Mosson
-   Développer et restaurer les franchissements et points d'accès à la rivière
-  S'appuyer sur les polarités potentielles en bord de rivière pour en faire des espaces publics structurants à l'échelle du quartier (Domaine de la Paillade) ou de la métropole (Domaine de Bonnier et pont de la Mosson)
-  Valoriser la mise en scène de l'entrée dans les gorges de la Mosson du seuil de la Gloriette
-  Valoriser les routes belvédères en tant que lieux d'interface privilégiés avec les espaces naturels en créant de véritables promenades urbaines ouvertes sur le paysage
-  Respecter les limites naturelles créées par le relief en limitant les intrusions urbaines brutales dans le paysage de la Mosson
-  Repenser la fonction des espaces inondables qui bordent le quartier en prévision du probable déplacement du stade de la Mosson

*Synthèse des enjeux-Eskis Paysagistes, novembre 2018*

# PAYSAGE

## INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Il y aura, pour les habitants à proximité des différents chantiers, une modification de l'environnement paysager lié aux installations nécessaires à la bonne tenue des travaux.

Certaines visions éloignées, depuis Juvignac ou Fontcaude, seront également modifiées notamment lors des travaux de déconstructions de la Tour d'Assas ou de requalification du Grand Mail et du Stade de la Mosson.

### 2 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE RÉGIONAL

Le paysage régional ne sera pas impacté par le projet de requalification du quartier de la Mosson.

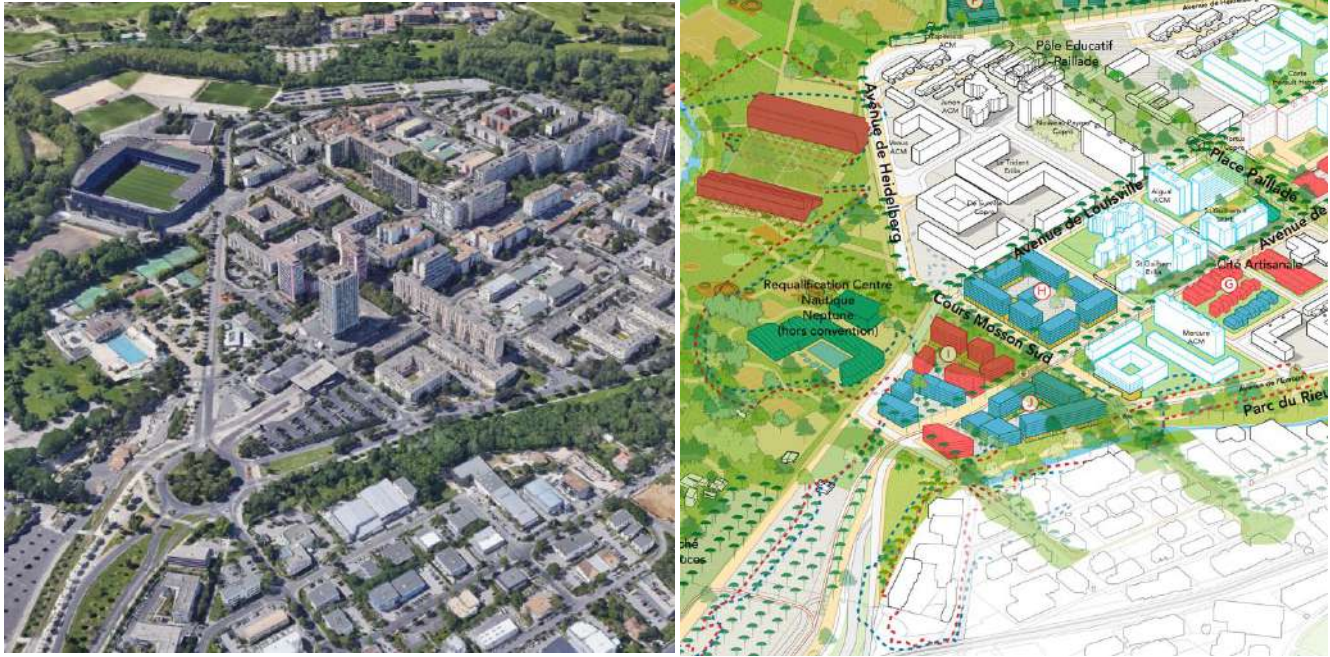
### 3 MODIFICATION DE L'AMBIANCE PAYSAGÈRE

#### 3.1 MODIFICATION DE LA STRUCTURE

##### 3.1.1 Une structure plus humaine

La structure de la Mosson, actuellement composée de nombreux immeubles de hauteur et surface importantes, passera à une échelle plus humaine grâce aux diverses interventions sur le bâti. La structure sera moins imposante, ouvrant ainsi le paysage à de nouveaux usages et à une appropriation piétonne, de proximité.

La démolition de certains bâtiments à la fois hauts et larges participera à cette ouverture de la structure, à son aération et à sa requalification. Cet impact sera particulièrement visible suite aux démolitions de la Tour d'Assas et d'une partie de la résidence Mercure. Ces démolitions rendront la trame bâtie de Mosson sud plus aérée tant visuellement que physiquement. Cet impact sera également visible au sein de Saint Paul. L'organisation du bâti y a créé un verrou : les percées d'îlots prévues dans le cadre du projet permettront de modifier la structure horizontale liée aux axes routiers pour la compléter par des rues de plus petites envergures, plus adaptées aux cheminements piétons et cycles en cœur d'îlots permettant de varier les possibilités dans les trajets quotidiens tout en aérant la structure urbaine.



## Ouverture de la structure urbaine par les interventions sur le bâti et la trame viaire

La structure sera également modifiée par la nouvelle porosité du quartier qui découlera de la requalification : les espaces verts se feront de nouveau une place au sein du quartier, là où ils sont aujourd'hui relégués aux frontières.

Enfin, la hauteur des nouveaux bâtiments prévus dans le cadre de du projet permettra de poursuivre cette volonté de ramener la structure urbaine à une échelle plus humaine. Des bâtiments comme la Tour d'Assas (R+16) ou la résidence Mercure (R+10) seront remplacés par des bâtiments en R+4 – R+5 permettant de répondre aux objectifs de densification et de construction du territoire, sans pour autant refermer le paysage sur lui-même.

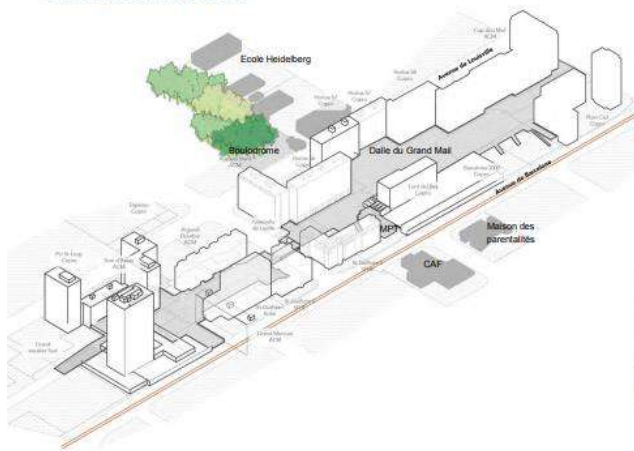
### 3.1.2 Impacts sur les effets de ruptures

La démolition de certains repères visuels, tels que la Tour d'Assas ou la résidence Mercure supprimera certes des bâtiments emblématiques du quartier, mais aura avant tout pour effet de faire disparaître certaines barrières physiques et visuelles. De manière similaire, la refonte du la dalle du Grand Mail en trois podiums fera disparaître la rupture formée par la dalle et ouvrira le paysage d'est en ouest, notamment au niveau du cours paysager.



### Diagnostic

- Le Grand Mail : une barrière
- de 630 m de long
  - à 4 m au dessus du niveau de la rue
  - 5 min à pied du nord au sud



### Objectifs

- Mailler le quartier d'est en ouest
- Relier les équipements publics
- Faciliter les parcours piétons au niveau du sol
- Compléter la vocation des quartiers par une programmation économique de cœur de quartier



### Ouverture est-ouest de la dalle du Grand Mail – Passagers des Villes

De manière similaire, la requalification de l'Avenue de l'Europe au niveau du quartier Saint Paul, formant aujourd'hui une fracture, gardera son rôle d'axe de transit tout en acquérant des possibilités de traversée est-ouest via ses aménagements paysagers qui offriront des possibilités de cheminements piétons.

Enfin, les haies et grillages seront toujours présent, mais leur caractère de rupture sera amoindri car ils seront souvent retravaillés dans le cadre des requalification et résidentialisation et seront donc de meilleure qualité. Des accès fermés plantés ou encore des clôtures entourées d'une épaisseur végétale permettront de requalifier ces accès sans perdre leur rôle et utilité.

### Différences d'accessibilité en fonction de la topographie et des formes urbaines



### Futur maillage, ouvrant et reconnectant le quartier - Passagers des villes

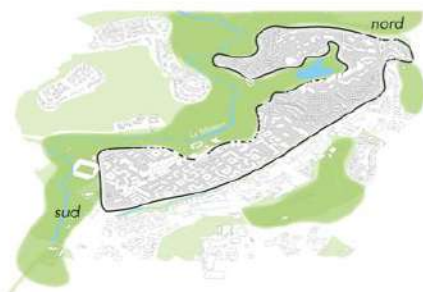
### 3.1.3 Modification de la trame viaire par les aménagements paysagers

La nouvelle structure de la Mosson sera maillée par un continuum paysager que seront les cours paysagers. Ces derniers renforceront la continuité végétale entre le parc Mosson et le parc Rieutord en améliorant la lisibilité de leurs accès. Ces parcs seront plus accessibles, donc plus visibles, avec une extension de leur végétalisation vers le cœur de quartier grâce aux cours paysagers.

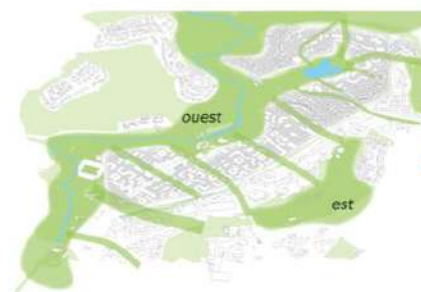
Les cours paysagers auront donc pour impact de maintenir et enrichir le patrimoine naturel et de renforcer la continuité végétale dans le quartier. Ils agiront comme nouvelle ligne de force est-ouest, artificielle mais végétalisée, offrant donc des opportunités d'usages plus diversifiées (transit, promenade, repos, loisirs).

#### DIAGNOSTIC

Le quartier Mosson et le parc séparés par une limite routière



#### PROJET



# Ouvrir le quartier et l'espace public

- > Affirmer des polarités et créer une échelle de proximité
- > Réaffirmer la place de la nature dans le quartier

*Ouverture du quartier et développement des espaces publics - Passagers des Villes*

Le cours des Halles, par exemple, prolongera l'offre d'espace public du quartier jusqu'à la Mosson grâce à des terrasses paysagères. Ainsi, non seulement le cours permettra d'amener les espaces publics végétalisés en cœur de quartier, mais il recréera un lien visible et attirant vers la rivière. Ces aménagements créeront des espaces publics multi-usage en accord avec le paysage environnant et mettant en valeur le patrimoine naturel ; aujourd'hui exclu des cœurs urbains.

La réorganisation importante de la trame viaire qui s'opèrera à Mosson Sud et par laquelle de nouvelles rues se dessineront liera les nouveaux îlots aux quartiers et paysage environnant (Parc Bonnier de la Mosson, Parc 2000, parc sportif de la Mosson). Le paysage de Mosson Sud, actuellement centré autour des mobilités et notamment de la voiture, s'ouvrira sur ses environs, de manière similaire aux Halles et à la porosité paysagère qui s'y développera.

### 3.2 MODIFICATION DE LA TEXTURE ET DES COULEURS

La texture est aujourd'hui essentiellement minérale, tandis que les couleurs sont du beige/gris sur l'ensemble du quartier, entouré par le vert des parcs et espaces naturels en bordure.

Le projet prévoyant une forte action de la végétalisation, la texture restera majoritairement minérale, de par la nature très urbaine du quartier, mais sera ponctuée par de nombreux éléments végétaux et espaces verts. Les cours paysagers notamment feront évoluer la perception du quartier, d'un axe minéral et gris à un espace public végétalisé, laissant place à la nature et à ses couleurs.

Les couleurs du quartier évolueront également avec l'aménagement des nouveaux espaces publics qui se voudront attrayants, ludiques et confortables. Ces mêmes espaces publics impacteront ponctuellement la texture en apportant des éléments en bois par exemple.

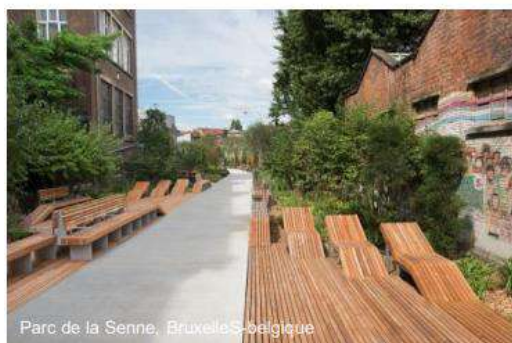




SAINT ANTONY - Barcelone



CLEC Site, Docklands Park, LISBETH-GROSMANN, Melbourne-Australie



Parc de la Senne, Bruxelles-belgique



Klyde Warren Park-Office of James Burnett, DALLAS - TEXAS



JARDIN DU FOYER LAEKENOIS, Bruxelles-belgique



parc des glonnières, Le Mans

*Références pour l'aménagement des espaces publics Saint Paul - Passagers des Villes*

Parmi les interventions impactant fortement les textures et couleurs se trouve également la requalification de la dalle du Grand Mail, qui deviendra un cœur paysager au sein du quartier. Sa végétalisation déjà caractérisée par les jardins partagés et les micocouliers sera développée notamment à travers :

- La diversification des arbres existants
- La mise en place d'épaisseurs végétales autour des clôtures
- L'épaississement des jardins suspendus
- L'aménagement d'espaces conviviaux à travers des jardins sur dalle
- La création d'un jardin botanique vertical sur le podium centre
- L'implantation d'une serre
- La requalification des espaces publics en espaces végétalisables

Ces actions et aménagements conforteront le rôle d'îlot de fraîcheur végétalisé déjà joué par le Grand Mail en faisant évoluer les textures et couleurs du quartier sur un tènement important.

Enfin, plus au sud-ouest, la transformation des parkings du stade en espace publics paysagés fera également évoluer les textures et couleurs grâce à la végétalisation tout en offrant une intégration paysagère aux nouveaux logements construits le long de l'Avenue de Heidelberg.



## 4 INCIDENCES SUR LES PERCEPTIONS VISUELLES

### 4.1 MODIFICATION DES VISIONS ÉLOIGNÉES

#### 4.1.1 Visions vers le quartier de la Mosson

Comme mentionné plus tôt, certains repères visuels seront modifiés, voire partiellement supprimés : le stade de la Mosson, les bâtiments du Grand Mail et surtout, la tour d'Assas.

Cette dernière est visible depuis de nombreux points de vue éloignés : Juvignac, golf de Fontcaude, croix de Guillery, Pierres Vives. Sa démolition impactera fortement les visions qu'il est possible d'avoir vers la Mosson. Cet impact sera considéré différent par chaque individu (positif ou négatif) : bien que le bâtiment n'ait qu'une faible qualité architecturale et patrimoniale, il fait partie des éléments urbains permettant d'identifier le quartier de la Mosson.

Excepté cet élément, les visions éloignées ne seront que peu impactées : en effet, du fait du relief et de la densité du bâti, les rénovations et végétalisations ne seront que peu visibles depuis des points de vue lointains.

#### 4.1.2 Visions depuis le quartier de la Mosson

##### DEPUIS LES TRITONS ET HAUTS DE MASSANE

Dans le secteur des Tritons, la construction des nouveaux logements en lieu et place du centre-commercial n'impactera pas les points de vue. Ces logements s'implanteront en lisière de quartier, sur une parcelle actuellement inoccupée et face à un merlon qui fait la transition avec le parc de la Mosson. La hauteur des bâtiments R+2 sera adaptée à la topographie du grand paysage et permettra aux nouveaux habitants de profiter des points de vue vers Grabels et son paysage environnant.

Les points de vue que les usagers peuvent apprécier depuis la Rue de Corse seront conservés. La requalification du parc de la Mosson permettra d'autant de développer l'attrait de ce lieu et de développer les usages de promenade et de loisir, revalorisant ces points de vue auprès des habitants.

##### DEPUIS LES AUTRES QUARTIERS ET SECTEURS

Les visions qu'un individu peut avoir depuis la Mosson Sud, les Halles ou Saint Paul sont assez restreintes du fait de l'organisation du bâti et de la topographie du terrain. Elles seront néanmoins impactées par la requalification du quartier ; notamment depuis Mosson Sud.

En effet, la déconstruction de la Tour d'Assas et d'une partie de la résidence Mercure, ainsi que la suppression du giratoire ouvriront les visions vers le reste du quartier, aujourd'hui contrainte par les immeubles. Le même fait est constatable depuis le nord, où la résidence Mercure bloque toute vision vers le sud.


*Points de vue limités par la résidence Mercure*

Les visions éloignées, vers la Mosson, le parc 2000 ou Malbosc seront également ouverte et revalorisées par l'aménagement des cours paysagers qui formeront des percées visuelles ouvrant le quartier sur son paysage environnant.

## 4.2 MODIFICATION DES VISIONS RAPPROCHÉES

Les visions rapprochées seront nettement améliorées par le projet de requalification, notamment par :

- La déconstruction des bâtiments insalubres et vieillissants, qui donne aujourd'hui une vision négative de la Mosson
- L'aménagement d'espaces de respiration à travers les cours paysagers et les espaces publics
- La diminution de l'emprise laissée à la voiture
- La disparition des entassements d'ordures laissés après le marché illégal se tenant au pied de la tour d'Assas et ayant un impact visuel fort
- L'ouverture de certains secteurs, tout en gardant leur identité : le Grand Mail
- La réhabilitation des façades et la résidentialisation qui modifieront l'aspect d'une majeure partie des bâtiments collectifs conservés


*Exemple de requalification (rue de Leyde) modifiant les visions rapprochées*

- Un renouveau architectural via les nouvelles constructions qui se voudront modernes, accompagnées ponctuellement d'éléments uniques tels que la « folie architecturale » planifiée pour les futurs bureaux de ACM-SERM-SA3M

## 4.3 MODIFICATION DE L'AMBIANCE

### 4.3.1 Un paysage moins anxiogène

En dehors de impacts visuels directs liés à la modification de la trame viaire, à la requalification du bâti ou au renouveau architectural, la requalification de la Mosson modifiera l'ambiance du quartier en incitant les mésusages à disparaître, rendant le quartier moins anxiogène :

- La disparition du marché illégal et des dépôts d'ordures qui en découlent, mentionnés plus tôt
- La réorganisation des accès, qui, en les rendant plus visibles et ouverts, supprimera les espaces sombres, réduits, où s'opèrent des contrôles d'accès
- Des aménagements ouverts et végétalisés, dédiés aux promeneurs, sportifs et enfants, limitant les regroupements anxiogènes
- La requalification ou suppression d'espaces aujourd'hui appropriés par des trafics et activités illégales et/ou anxiogène : regroupements masculins près de la passerelle de Leyde, trafic dans les parkings souterrains

Ces interventions et réaménagements majeurs auront donc pour impact de rendre l'ambiance plus accueillante et accessible via la disparition des éléments urbains créant un contexte anxiogène.

### 4.3.2 Une remise en valeur des espaces verts existants

La remise en valeur des espaces humides (Mosson, Rieutord, Lac des Garrigues) avec des accès facilité et traversées allant d'un secteur à l'autre, créant des axes est-ouest allant au-delà du quartier de la Mosson permettra de conférer à ces espaces un caractère de repos. Ils seront de nouveau fréquentés, attrayants grâce à leurs équipements mais aussi grâce aux aménagements paysagers (parcours sportifs, cheminements piétons) et ramèneront la nature au plus proche du quartier. La possibilité de promenade au bord de l'eau à seulement quelques minutes des habitations confèrera à la Mosson une qualité paysagère importante.

## 5 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Ne sont développées dans le tableau ci-après que les thématiques pour lesquelles le projet présente une incidence notable sur l'environnement en phase travaux et après aménagement.

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
<b>Phase travaux</b>				
Modification de l'environnement paysager pour les habitants proches des chantiers	– Directe	– Temporaire	– Négatif	– Oui
Modification de l'environnement paysager pour les visions éloignées	– Directe	– Temporaire	– Négatif	– Oui
<b>Après aménagement</b>				
Changement d'échelle de la structure urbaine	– Directe	– Permanente	– Positif	– Non



Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
Modification des ruptures urbaines et paysagères	–Directe	–Permanente	–Positif	–Non
Développement d'une trame viaire associée à des aménagements paysagers	–Directe	–Permanente	–Positif	–Non
Texture minérale ponctuée par de nombreux éléments végétaux	–Directe	–Permanente	–Positif	–Non
Diversification des couleurs et matériaux	–Directe	–Permanente	–Positif	–Non
Modification des visions éloignées vers le quartier	–Directe	–Permanente	–Neutre	–Non
Modification des visions éloignées depuis le quartier	–Directe	–Permanente	–Positif	–Non
Modification des visions rapprochées	–Directe	–Permanente	–Positif	–Non
Modification du caractère anxiogène de certains espaces	–Directe et indirecte	–Permanente	–Positif	–Non
Impacts sur les espaces verts existants	–Directe	–Permanente	–Positif	–Non

# PAYSAGE

## MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

### 1 MESURES D'ÉVITEMENT

Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures d'évitement pour le volet paysage.

### 2 MESURES DE RÉDUCTION

#### 2.1 MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE TRAVAUX

Il faudra veiller à limiter ou adapter l'emprise des travaux afin de conserver une qualité paysage et de cadre de vie pour les riverains.

Une planification des travaux et des nettoyages du site permettra également de limiter les nuisances visuelles.

L'utilisation de palissades décorées ou en matériaux rendant les graphes difficiles sont aussi des solutions permettant de réduire l'impact visuel d'un chantier.

Enfin, la mise en œuvre de plans de circulation piétons permettra de déplacer les déambulations vers des espaces plus agréables, évitant les espaces sombres et/ou anxiogène générés par un chantier et ses installations.

#### 2.2 MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE AMÉNAGÉE

Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de réduction en phase aménagée pour le volet paysage.

### 3 MESURES DE COMPENSATION

Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de compensation pour le volet paysage.

### 4 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Les mesures proposées ne justifient pas la mise en œuvre d'un suivi particulier.

### 5 EFFETS DES MESURES

Certains riverains seront impactés par le projet dans leur vue immédiate sur le paysage. Néanmoins, ces impacts ne seront que temporaires et la limitation des emprises des travaux permettra de réduire le désagrément visuel apporté par les chantiers.

# Cumul des incidences





# CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

## 1 PRÉSENTATION DES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

Le projet est localisé sur la commune de Montpellier :

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, et en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

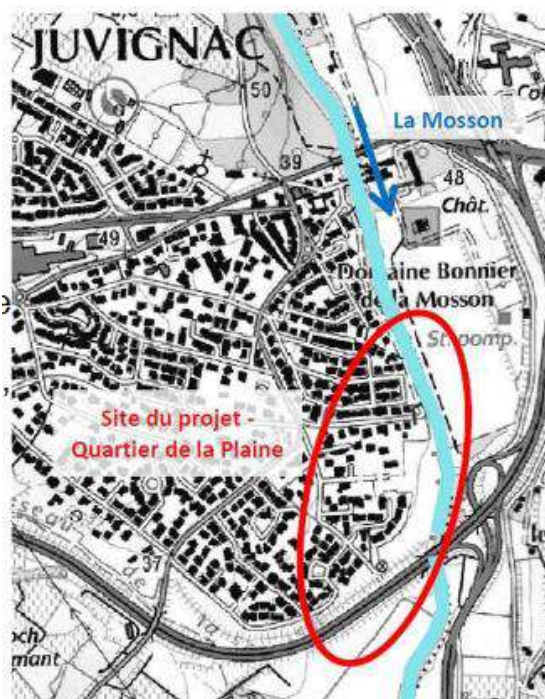
Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par leur maître d'ouvrage.

Au regard des délais nécessaires à leur mise en œuvre, les différents projets d'aménagement existants ou approuvés identifiés sur la ville de Montpellier ou les secteurs les plus proches de la zone d'étude sont les suivants :

- **Projet A - Projet de système d'endiguement sur le territoire de la commune de Juvignac :**  
Projet soumis à étude d'incidence environnementale au titre de l'article [R. 181-14](#) et ayant fait l'objet d'une enquête publique du d'une consultation du public 20 juin 2022 au vendredi 22 juillet 2022.
- Le projet concerne la protection d'une partie du quartier résidentiel de la Plaine à Juvignac contre les crues de la Mosson. Le projet consiste en :
  - La déconstruction de la digue existante,
  - La construction d'une digue de trois tronçons allant de l'extrémité sud de la rue Maurice Ravel, jusqu'à la RN 109 et se terminant par un déversoir,
  - La création d'un bassin de rétention se rejetant dans le ruisseau de la Plaine, permettant de collecter et stocker une partie des eaux pluviales du quartier, et servant de zone de dissipation d'énergie en cas de fonctionnement du déversoir de sécurité.



Site du projet d'endiguement

- **Projet B - Contournement Ouest de Montpellier** : C'est une opération routière visant à assurer une meilleure desserte de la zone urbaine de Montpellier depuis l'Ouest, à relier l'A750 et l'A709, à contenir la circulation d'échange péri-urbains et de transit sur un itinéraire adapté, afin de rendre son usage à la voirie secondaire des quartiers traversés et à valoriser les accès au réseau multimodal pour limiter le trafic routier vers le centre urbain.

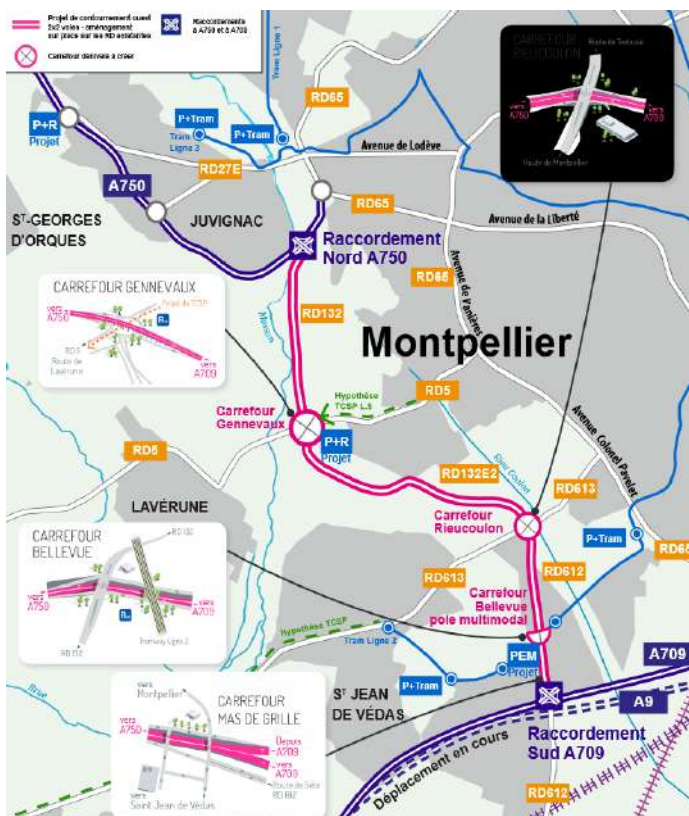
Avis sur projet rendu le 4 décembre 2019. Projet autorisé par Arrêté Préfectoral en date du 2 septembre 2021.

Le projet compte revaloriser les accès aux P+Tram de Juvignac, Mosson, Saint-Jean de Védas et Sabines afin de créer une meilleure connexion de l'ouest de la ville aux transports en commun.

Le projet consiste en un aménagement sur place de 3 sections de routes départementales :

- La RD132 actuellement à 2x2 voies, sur une longueur de 1 700 m,
- La RD132E2, élargie à 2x2 voies avec rectifications en plan et profils en long, sur une longueur de 2 630 m,
- La RD612, élargie à 2x2 voies + voies de desserte latérales, sur une longueur de 1 700 m.

La longueur totale du projet est de 6 km environ sans tenir compte des bretelles de raccordement des deux échangeurs au nord (avec l'A750) et au sud (avec l'A709). De façon générale, sur la partie centrale, le Contournement Ouest de Montpellier est prévu en 2x2 voies avec des carrefours dénivelés, sans accès directs des riverains.



Synthèse du projet soumis à concertation – Montpellier Méditerranée Métropole

### Demande de déclaration d'utilité publique du projet de Liaison intercantonale d'évitement nord (LIEN) "RD68" - section entre la RD 986 à Saint-Gély-du-Fesc et l'A750 au lieu-dit Bel-Air à Grabels (34)

Avis sur projet du 28 septembre 2021

Le projet LIEN porte sur un itinéraire total de 32 km entre Baillargues et Grabels prévu en cinq sections, objets de procédures de DUP distinctes. La présente DUP porte sur la section « ouest » du LIEN, qui correspond au contournement Ouest de Montpellier précité.



Plan de situation



## ■ **Projet C - Mise en œuvre de plans de gestion Bassin de l'Or sur le territoire de Montpellier :**

Projet ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'un Arrêté déclaration d'intérêt général en date du 7 juillet 2021 pour une durée de 5 ans sur la période 2021-2025.

Ces plans sont établis dans l'objectif de réaliser des travaux de restauration et d'entretien de la ripisylve, ainsi que les actions courantes d'entretien des cours d'eau, gestion des embâcles, retrait des déchets. Ces plans concernant les cours d'eau et petits affluents du bassin versant de l'Or, sur les communes de Baillargues, Beaulieu, Castries, Clapiers, Lattes, Le Crès, Jacou, Montaud, Montpellier, Pérols, Restinclières, Saint-Brès, Saint-Drézéry, Saint-Génies-des-Mourgues, Sussargues et Vendargues.

**Ils ne concernent pas le même bassin versant que celui de Mosson, ce projet n'est donc pas analysé dans les impacts cumulés.**



*Bassin versant de l'étang de l'or – Diq 3M*

## ■ **Projet D - Ligne 5 du Tramway**

Avis sur projet rendu le 28 août 2020

Le dossier présenté à l'enquête publique dont la volonté est de préserver le parc Montcalm concerne la modification du tracé sur un secteur de 3,7 km allant du rond-point Paul Fajon à la rue des Chasseurs jusqu'à l'entrée dans l'E.A.I., avec mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune de Montpellier sur ce tronçon. En effet, une déclaration d'utilité publique avait déjà été déclarée en 2013 mais une opposition forte s'était prononcée face au passage prévu du tram en lisière Ouest du parc Montcalm.

6 arrêts sont planifiés sur ce trajet. L'aménagement de la ligne de tramway sera accompagné de la création de bandes et pistes cyclables sur toute la longueur. Là où cela n'est pas possible, des zones 30 seront mises en place.

La fréquentation sur cette ligne est estimée à 66 000 déplacements/jour à l'horizon 2027.



*Tracé modificatif retenu à l'enquête publique*



## ■ **Projet E - Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan Phase 1 Montpellier-Béziers**

Avis CEGDD du 22 septembre 2021 et enquête préalable à la déclaration d'utilité publique portant sur la phase 1 (Montpellier-Béziers) du projet du 14 décembre 2021 au 27 janvier 2022.

Il s'agit de la création d'une nouvelle ligne ferroviaire mixte, entre Montpellier et Perpignan, dont la phase 1 se fera entre Montpellier et Béziers, pouvant accueillir tant des trains de marchandises que des trains voyageurs. L'objectif sera de répondre à la demande croissante de mobilité et aux problèmes de congestion actuels sur l'axe ferroviaire littoral, entre Montpellier et Perpignan en offrant un service continu et à haute fréquence. Il est prévu que les travaux démarrent à l'horizon 2029, pour une mise en service en 2034. Au total 18 communes sont concernées. La quasi-entièreté des travaux consistera en une nouvelle ligne, en déblai ou en remblai, si ce n'est pour un court raccordement au réseau existant à l'entrée de Montpellier.



Trajet de la ligne ferroviaire en phase 1

## ■ **Projet F - Prolongement de la ligne 1 du tramway vers la Gare Montpellier Sud de France**

Avis délibéré n° 2019-95 adopté lors de la séance du 4 décembre 2019 et enquête publique du 21 mars 2022 à 09h00 au vendredi 22 avril 2022.

Le projet de prolongement de la ligne 1 du tramway, au sein du futur quartier Cambacérès, permettra de relier le centre-ville de Montpellier avec le nouveau terminus de la gare de Montpellier Sud de France, avec mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Montpellier.



Trajet prévu pour le prolongement de la ligne 1 du tramway

## ■ **Projet G - Projet de renouvellement urbain du quartier de la Pompignane à Montpellier (34)**

Avis sur projet rendu le 1 juillet 2019.

Le projet consiste en un renouvellement urbain d'une superficie d'environ 21 hectares, sur un secteur composé de zones urbaines aux fonctions diversifiées. Le projet comprendra :

- Habitat : 1900 logements collectifs (dont des logements sociaux),
- Activités diverses de service,
- Commerces de proximité,
- Groupe scolaire et crèche,
- Places de stationnement,
- Trame viaire recomposée avec création de voies principales, secondaires et de voies de desserte,
- Cheminements doux,
- Parcs urbains,
- Place cœur de quartier,
- Structures de rétention,
- Aménagements paysagers.



*Schéma du projet*

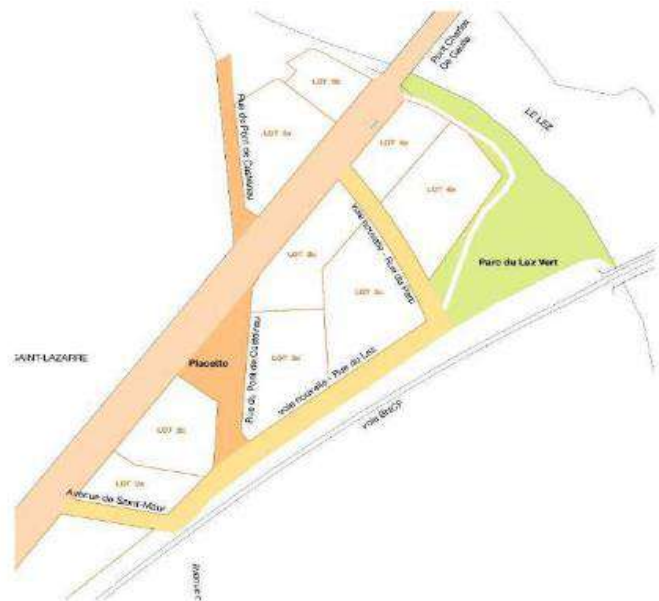
### ■ **Projet H - Création de la ZAC François Delmas à Montpellier (34)**

Avis sur projet rendu le 05/06/2019.

Le projet de ZAC constitue une opération de requalification urbaine du secteur de l'avenue François Delmas en entrée de ville. Situé au nord-est de Montpellier, à l'extrémité nord de l'Avenue François Delmas et dans le prolongement immédiat du centre-ville de Castelnau-le-Lez, le secteur se caractérise actuellement par une urbanisation peu dense et hétéroclite.

Le projet de renouvellement du quartier consiste donc en la création d'un nouveau quartier d'environ 9ha comprenant :

- 600 logements collectifs, logements sociaux et intermédiaires,
- Des activités (bureaux notamment),
- Des commerces de proximité (alimentation principalement),
- Des places de stationnement,
- Des voies de desserte,
- Des cheminements doux,
- Des structures de rétention,
- Des espaces verts.



### Schéma de localisation du projet



## ■ **Projet I - Projet de création de la ZAC Extension Hippocrate à Montpellier (34)**

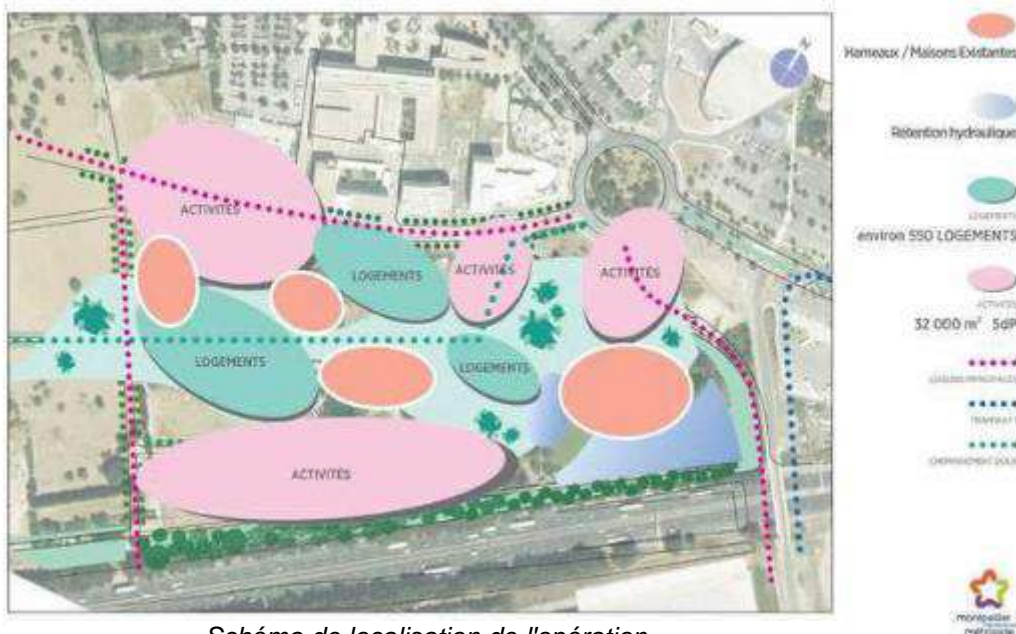
Avis sur projet rendu le 23 septembre 2019

Le projet constitue l'extension de la ZAC Port Marianne-Hippocrate située au nord de l'avenue Nina Simone. Il répond aux objectifs suivants :

- Permettre l'implantation de logements et d'activités,
- Structurer les abords de l'avenue Nina Simone et de la rue du Mas de Barlet en cohérence avec les secteurs mitoyens,
- Assurer les continuités cyclables et piétonnes.

Le projet entend également traiter les aspects hydrauliques et la protection contre les inondations. Le projet consiste en la création d'un nouveau quartier d'environ 7 ha, comprenant :

- Environ 25 000m<sup>2</sup> de surface de plancher dédiée aux habitations (550 logements),
- Environ 30 000m<sup>2</sup> de surface de plancher dédiée aux activités,
- Le maintien des habitations préexistantes dans la mesure du possible,
- La création d'un réseau de voiries de desserte interne,
- L'aménagement de cheminements modes doux,
- L'aménagement de deux bassins de rétention hydraulique.



*Schéma de localisation de l'opération*

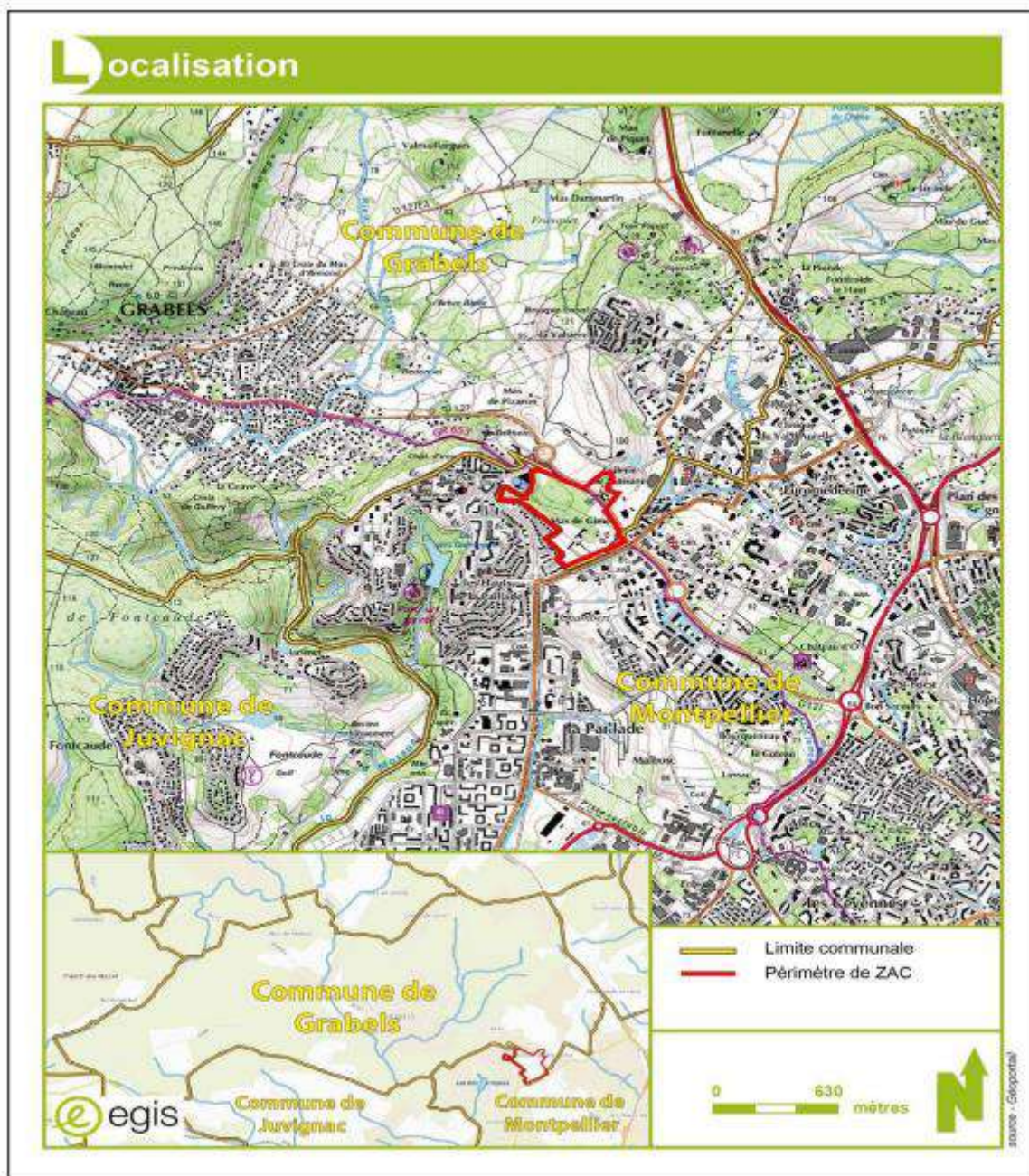
## ■ **Projet J - Projet de création de ZAC de Gimel sur la commune de Grabels**

Avis sur l'étude d'impact émis le 12 avril 2021.

Le projet consiste en la création d'une ZAC à vocation résidentielle sur une superficie de 17 ha pour produire environ de 850 logements. Le projet se situe dans un environnement urbain au sein d'une enclave à caractère naturel. Le projet entraîne une imperméabilisation de cinq hectares et en accorde 12 aux espaces verts.

Le projet est contigu au périmètre de renouvellement urbain de la Mosson.

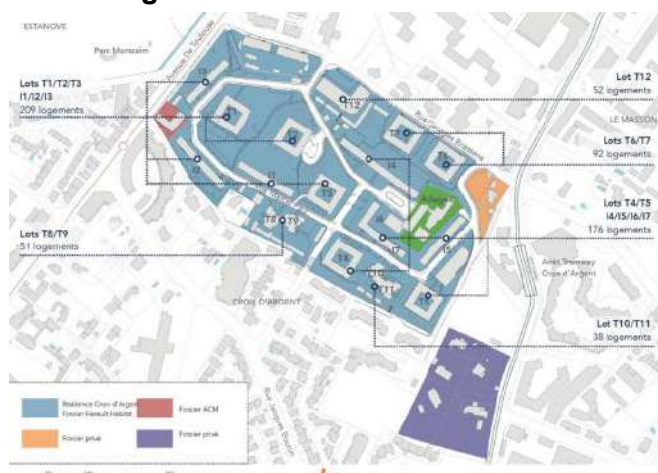




■ **Projet K : Création de la ZAC des Hauts de la Croix d'Argent :**  
**Projet ayant fait l'objet d'une absence d'avis en date du 10 janvier 2022.**

D'une superficie de 14 ha environ, elle s'inscrit dans la politique de requalification des quartiers existants en menant une opération de renouvellement urbain qui favorisera la mixité sociale, le développement des modes actifs et la mise en valeur des espaces publics. Cette opération prend place sur le secteur situé entre l'avenue de Toulouse, l'avenue Villeneuve d'Angoulême, la rue Jacques Bounin et la rue Georges Brassens.

*Fiche d'identité du projet*



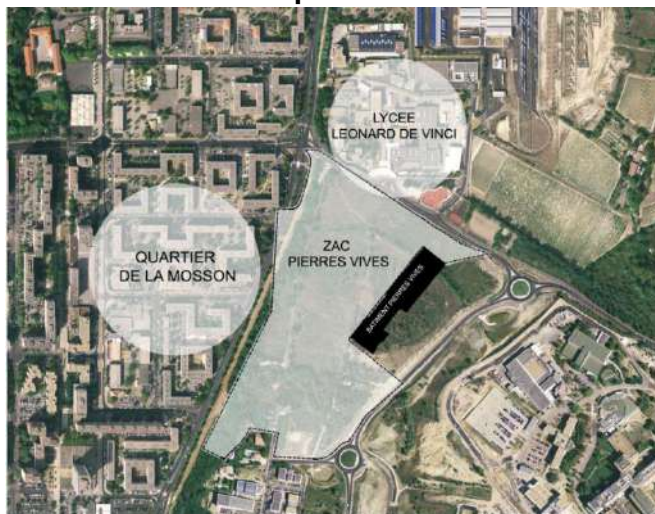


- **Projet L : Déclaration d'utilité publique nécessaire à la réalisation des travaux relatifs à la fin de l'aménagement de la Zone d'aménagement concertée « Pierres Vives » à Montpellier (34)**

Projet ayant fait l'objet d'une absence d'avis en date du 1<sup>er</sup> septembre 2022.

La ZAC disposée le long du cours de l'Europe au contact du quartier de la Mosson, accueille des équipements publics majeurs et notamment, les Archives Départementales, la direction départementale du livre et de la lecture et Hérault Sports, un auditorium et des salles d'expositions, ainsi que la Maison des sports.

Il reste quelques tènements disponibles à aménager.



Localisation de la ZAC

- **Projet M : Projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (ZAC) "Lauze-Est" sur le territoire de la commune de Saint-Jean-de-Védas (34)**

Avis sur projet rendu le 8 août 2021

Le projet consiste en l'aménagement d'une zone d'activités économiques dédiée à l'accueil d'un parc d'activités économiques (PAE) au sein de la commune de Saint-Jean-de-Védas sur une surface de 32 ha.

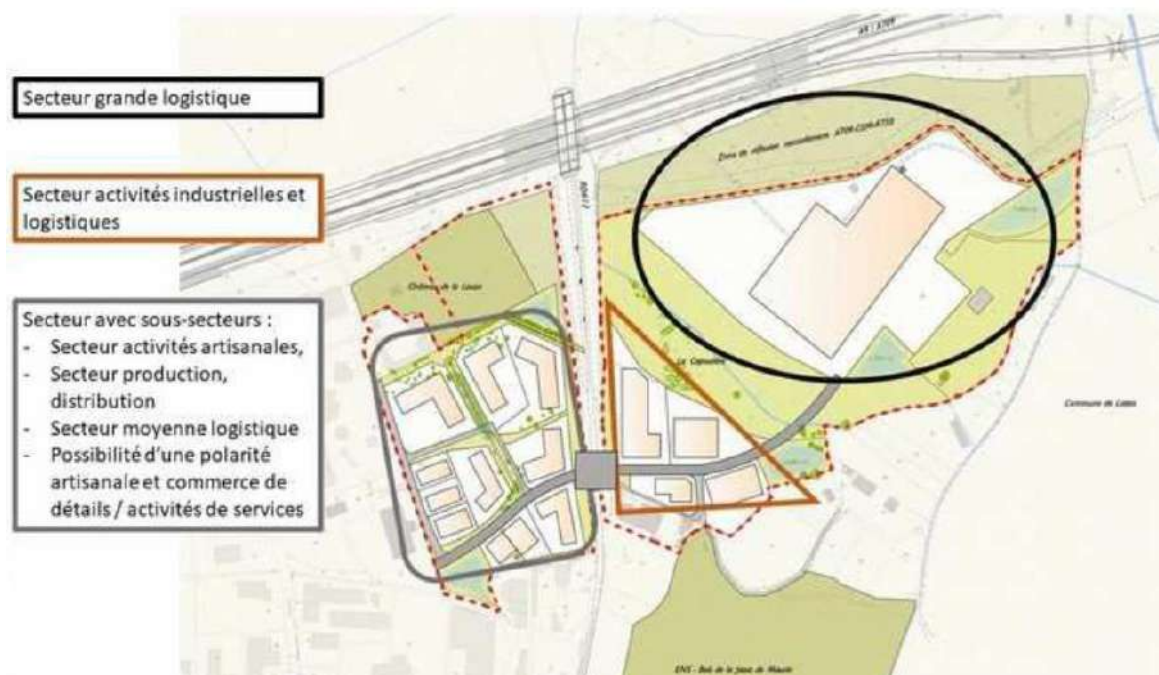


Schéma de principe du projet

- **Projet N : Implantation d'ombrières photovoltaïques parkings Muc, Batteux et Garosud sur le territoire de la commune de Montpellier (34).**

Avis sur projet du 23 juillet 2019.



■ **Projet O : Aménagements sur le Rieumassel sur le territoire de la commune de Grabels (34)**

## Avis sur projet du 3 mars 2022

Le projet dans la réalisation d'aménagements destinés à protéger les inondations les zones habitées riveraines du ruisseau du Rieumassel. Les travaux consistent dans :

- L'agrandissement d'un bassin d'écrêtement des crues via la déconstruction/reconstruction du barrage de l'Arbre Blanc ;
- L'aménagement du Rieumassel afin d'améliorer la capacité d'écoulement du lit, par la suppression de six goulets d'étranglement entre la confluence avec le Redonnél à l'amont et le pont des Écoles à l'aval,
- L'augmentation de la capacité hydraulique du pont des Écoles.



L'emprise du projet s'étend sur environ 1,6 ha et 1 000 m de linéaire cumulé de cours d'eau.

Les aménagements projetés ont vocation à résoudre des problèmes d'inondation sur un affluent amont de la Mosson. Les travaux intéressent une partie du bassin versant de la Mosson distincte de celle du projet et seront sans incidence notable sur le fonctionnement hydrologique de la Mosson à hauteur du projet. **Ces aménagements ne présentent à ce titre pas d'effet cumulés avec les aménagements projetés dans le cadre du projet et ne seront donc pas analysés dans les impacts cumulés.**

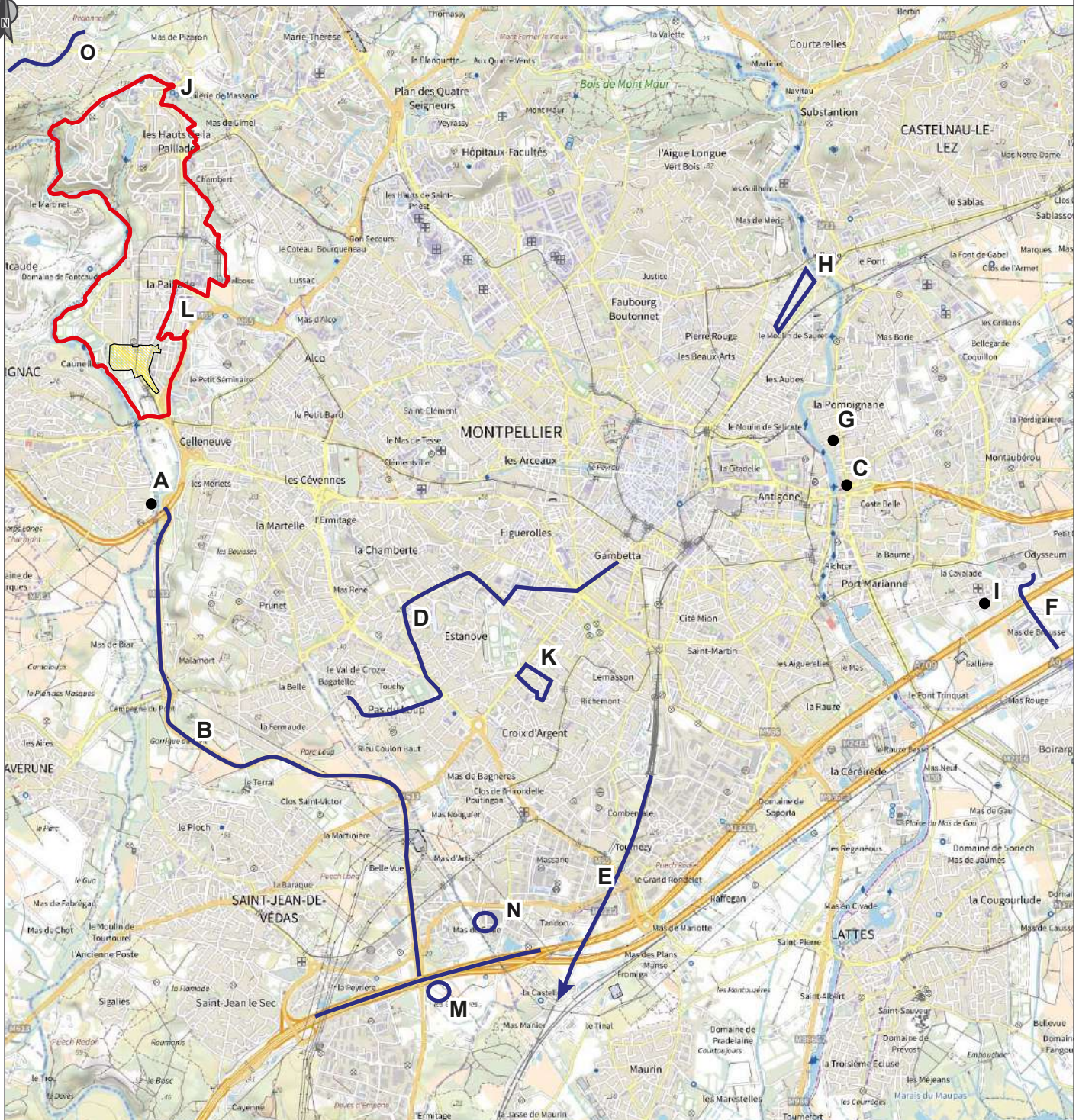
Les projets existants et approuvés sont de trois principaux types :

- Les projets d'urbanisation en extension urbaine,
- Les projets de renouvellement urbain,
- Les projets d'infrastructure au sens large.

Les autres projets sont indiqués individuellement au titre de leurs caractéristiques spécifiques.



# CARTE DES PROJETS CONNUS - EFFETS CUMULÉS



Périmètre de la concession

Périmètre ZAC

## Projets connus

- A** Projet de système d'endiguement sur le territoire de la commune de Juvignac
- B** Contournement Ouest de Montpellier
- C** Mise en œuvre de plans de gestion Bassin de l'Or sur le territoire de Montpellier
- D** Ligne 5 du tramway
- E** Ligne nouvelle Montpellier-Perpignan Phase 1 Montpellier-Béziers
- F** Prolongement de la ligne 1 du tramway vers la gare Montpellier Sud de France
- G** Projet de renouvellement urbain du quartier de la Pompignane
- H** Création de la ZAC François Delmas
- I** Projet de création de la ZAC Extension Hippocrate

**J** Projet de ZAC de Gimel sur la commune de Grabels

**K** ZAC des Hauts de la Croix d'Argent

**L** DUP nécessaire à la réalisation des travaux relatifs à la fin de l'aménagement de la ZAC « Pierres Vives » à Montpellier

**M** Projet de ZAC "Lauze-Est" sur le territoire de la commune de Saint-Jean-de-Védas

**N** Implantation d'ombrières photovoltaïques parkings Muc, Batteaux et Garosud sur le territoire de la commune de Montpellier

**O** Aménagements sur le Rieumassel sur le territoire de la commune de Grabels



## 2 SYNTHÈSE DES INCIDENCES CUMULÉES

Le tableau ci-après présente une analyse croisée des incidences cumulées potentielles entre le projet objet de la présente étude d'impact et les projets existants ou approuvés détaillés précédemment.

	A Endigue- ment	B Contour- nement	D Tram ligne 5	E Ligne ferro- vaire	F Tram ligne 1	G Pompi- gnane	H Delmas	I Hippo- crate	J Gimel	K Croix d'Argent	L Pierre Vives	M Lauze-Est	N Ombrière PV
Consommation d'espaces	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS		NS	
Limitation de l'augmentation des émissions GES	NS	NS	X	X	X	X	X	NS	X	X	NS	NS	X
Développement des énergies renouvelables	NS	NS	NS	NS	NS	X	X	X	X	X	X	X	X
Imperméabilisation des sols et gestion pluviale	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	NS
Risques d'inondation	X	NS	NS	NS	NS	NS	X	X	NS	NS	NS	X	NS
Besoins en eau potable et rejets d'eaux usées	NS	NS	NS	NS	NS	X	X	X	X	X	X	X	NS
Impacts socioéconomiques	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	X	X		NS	NS
Déplacements	NS	X	NS	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	NS
Consommation énergétique	NS	X	NS	NS	NS	X	X	X	X	X	X	X	X
Pollution lumineuse	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	X	NS	NS
Acoustique	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	X	NS	NS
Biodiversité	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	X	NS	NS
Paysage	NS	X	NS	NS	NS	NS	NS	NS	X	NS	X	NS	NS

**Légende :** X = Interférence NS = Non significatif ou aucune interférence



## 3 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DE CES DIFFÉRENTS PROJETS

### 3.1 CONSOMMATION D'ESPACES

Le projet de requalification du quartier de la Mosson n'est pas susceptible de générer un impact significatif avec les autres projets identifiés dans la mesure où il ne consomme quasiment pas d'espace. Les tènements projetés se situent sur les mêmes emprises qu'actuellement sans imperméabilisation ou consommation d'espace supplémentaire.

### 3.2 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

#### 3.2.1 Adaptation au changement climatique

La désimperméabilisation et l'importante végétalisation prévue à l'échelle de l'ensemble du périmètre renouvellement contribuera à atténuer les effets de la chaleur localement. Cet effet restera limité aux abords du périmètre, en conséquence l'impact cumulé avec les autres projets restent négligeables.

#### 3.2.2 Limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Les projets suivants présentent une incidence cumulée positive avec le projet de renouvellement urbain de la Mosson en matière de limitation d'émission des GES :

- du fait du développement des transports en communs qu'ils induisent, pour les projets sur les infrastructures.
- du fait de l'amélioration thermique des bâtiments qu'ils entraînent par reconstruction ou requalification, pour les projets de renouvellement urbains.

#### 3.2.3 Développement des énergies renouvelables

Les projets de développement et de renouvellement urbain ont des impacts sur le développement des énergies renouvelables similaires à ceux du renouvellement de la Mosson : par le nouveau du bâti et l'intégration d'ENR, notamment le photovoltaïque, au sein de leur programmation, ils participent tous au développement de ces formes d'énergies à l'échelle métropolitaine. Il en va de même pour le projet d'ombrières photovoltaïques.

### 3.3 MILIEU PHYSIQUE

#### 3.3.1 Désimperméabilisation des sols

Les projets de renouvellement urbains contribuent comme le projet de renouvellement urbain de la Mosson à la réhabilitation de secteurs urbanisés sur lesquels est prévue une réduction des emprises imperméabilisées au profit du développement des surfaces perméables et végétalisées.

#### 3.3.2 Développement de la gestion pluviale

Les projets de renouvellement ou de développement urbain intègrent des mesures de gestion pluviale permettant la reprise des ruissellements pluviaux issus des secteurs imperméabilisés. Ils présentent à ce titre une incidence cumulée positive avec le projet de renouvellement urbain de la Mosson, sur le fonctionnement global des réseaux d'assainissement et la qualité des milieux récepteurs.

#### 3.3.3 Adaptation aux risques d'inondation

Les projets d'aménagement urbains ou de renouvellement urbains en zone inondable, tout comme le projet de renouvellement urbain de la Mosson intègrent les risques naturels en présence et y sont adaptés.

### 3.3.4 Augmentation des besoins en eau potable et des émissions d'eaux usées

L'ensemble des projets de développement ou de renouvellement urbain présentent une incidence cumulée avec le projet de renouvellement urbain de la Mosson en matière de besoins en eau potable et d'émissions d'eaux usées. L'ensemble de ces secteurs étant fléchés comme urbanisés ou urbanisables dans les documents de planification urbaine, les besoins induits par le développement démographique et économique qui les accompagnent sont intégrés par les schéma directeurs eau potable et assainissement qui définissent la planification à conduire pour maintenir l'adéquation entre les besoins du territoire et les infrastructures qui y répondent.

## 3.4 IMPACTS SOCIOÉCONOMIQUES

Le projet de ZAC Gimel ainsi que la finalisation de la ZAC Pierre Vives, participeront à la mixité de population et d'usages à l'ouest de Montpellier en proposant une nouvelle offre de logements.

Le cumul de ces projets permet donc d'assurer une attractivité, qu'elle soit résidentielle, servicielle ou économique, aux secteurs ouest de l'agglomération.

## 3.5 DÉPLACEMENTS

La suppression du giratoire Schuman prévu dans le projet contribuera à dissuader la traversée de Mosson, ce qui couplé au projet de contournement ouest de Montpellier, aura un impact positif sur l'affectation du trafic de transit sur les voiries dédiées.

Le projet Mosson a entre autre pour objectif de réduire la place de la voiture et de valoriser l'utilisation des transports en commun. Il aura donc un impact cumulé positif avec les projets de tramway ligne 1 et 5 dont l'objectif est d'améliorer la desserte en transport en commun à l'échelle de Montpellier.

Bien que desservi par le tramway, le projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson induira de nouveaux déplacements en voiture particulière, qui se cumuleront à l'échelle de Montpellier avec l'ensemble des projets de renouvellement urbain ou d'extension urbaine identifiés, et plus particulièrement avec les ZAC de Gimel et de Pierres Vives en périphérie du quartier de la Mosson,

## 3.6 CADRE DE VIE

### 3.6.1 Consommation énergétique et émissions de polluants dans l'air

En lien avec l'augmentation des trafics motorisés, le projet Mosson aura un impact cumulé négatif sur la consommation énergétique.

L'augmentation des rejets de polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre associés, resteront néanmoins modérés, compte tenu de l'amélioration technologique globale du parc automobile à moteur thermique et de l'augmentation de la part des véhicules électriques.

L'amélioration de la qualité du bâti résultant des constructions nouvelles et de la réhabilitation du bâti existant selon les nouvelles normes de la RE2020, diminuera les consommations énergétiques et les émissions de polluants associés. L'ensemble de ces projets aura donc un effet positif.

### 3.6.2 Pollution lumineuse

Le projet de renouvellement urbain de Mosson aura une incidence cumulée limitée, voire positive sur la pollution lumineuse, car les nouveaux aménagements amélioreront la situation actuelle et ne se cumuleront donc pas avec les projets proches.

Les autres projets sont trop éloignés géographiquement pour que le projet de renouvellement Mosson interagisse.

### 3.6.3 Acoustique

En lien avec l'augmentation des trafics motorisés, le projet Mosson aura un impact cumulé négatif d'un point de vue acoustique, en particulier compte-tenu des projets de densification urbaine en périphérie du quartier de la Mosson (ZAC Gimel, Pierres Vives).

L'augmentation générale de l'ambiance sonore restera néanmoins modérée, compte-tenu des opérations mises en œuvre en vue de réduire la place de la voiture et de valoriser l'utilisation des transports en commun.

## 3.7 BIODIVERSITÉ

Le projet de renouvellement urbain Mosson présente un impact très limité sur les habitats avec des coupes d'arbres au sein des secteurs urbanisés et la suppression d'une superficie limitée d'habitat de type forêt alluviale, Pelouse et garrigue.

Il est néanmoins susceptible de présenter des impacts cumulés avec les opérations accueillant des populations animales des milieux urbains proches, telles que la ZAC de Gimel et Parc 2000, pour lesquelles une réduction de leur superficie d'habitat pourra être observée.

Parallèlement, le projet de renouvellement contribuera à la désimperméabilisation significative des sols permettant ainsi le développement d'une végétation arborée plus dense que celle actuellement présente.

En conséquence, du fait de l'échelonnement dans le temps des différents aménagements et le contexte urbanisé dans lequel il s'insère, le projet de renouvellement urbain de Mosson présente un impact cumulé faible avec les projets d'aménagement. Les mêmes espèces sont susceptibles d'exploiter les habitats qui subiront une réduction de leur superficie.

## 3.8 PAYSAGE

L'ensemble des projets n'est pas de nature à impacter le paysage en relation avec la requalification de la Mosson.



# **Vulnérabilité aux risques d'accidents ou aux catastrophes majeures**



# VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU AUX CATASTROPHES MAJEURES

## 1 DÉFINITIONS

Un **risque d'accident ou de catastrophe majeure** est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu des personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. L'existence d'un risque majeur est liée :

- À la présence d'un événement qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique,
- À l'existence d'enjeux qui représentent l'ensemble des personnes (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène.

Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité. Elle se caractérise par sa fréquence et par sa gravité. Pour fixer les idées, une échelle de gravité des dommages a été produite par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Ce tableau permet de classer les événements naturels en six classes, depuis l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

	Classe	Dommages humains	Dommages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

Les risques technologiques, d'origine anthropique, sont au nombre de quatre : le risque nucléaire, le risque industriel, le risque lié au transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.

La France a connu récemment quelques catastrophes et catastrophes majeures comme la canicule de 2003 (19 490 morts et 4 400 M€), l'explosion de l'usine chimique AZF en 2001 (30 morts et 2 000 M€ de dégâts), les inondations de Seine et Loire en 2016 (4 morts et 1 200 M€ de dégâts) ou encore l'incendie de l'usine Lubrizol à Rouen le 26 septembre 2019.

## 2 INVENTAIRE DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DES CATASTROPHES MAJEURES POTENTIELLES EN RAPPORT AVEC LE PROJET ET INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 2.1 RISQUES NATURELS

La limite Ouest du périmètre d'étude, correspondant à la rive gauche de la Mosson, est classée en aléa fort de **risque d'inondation** selon le PPRI de la basse vallée du Lez et de la Mosson approuvé le 13/01/2004 et dont la révision devrait être initiée courant 2022. Par ailleurs, selon les études hydrauliques réalisées localement et intégrant les hypothèses de débits du futur PPRI, le secteur Sud du quartier Mosson Sud est exposé à des aléas forts à faibles d'inondation par débordement du Rieutord.

Le secteur du projet est partiellement classé en aléa moyen à fort vis-à-vis du phénomène de **retrait/gonflement des argiles**, susceptible de provoquer des tassements différentiels.

Selon le Plan de Prévention des **Risques Naturels Prévisibles d'Incendies de Forêt**, approuvé le 30 janvier 2008, les limites Nord-Ouest du quartier des Hauts de Massane et du Parc Mosson sont classées en zone de danger. La limite Nord-Est et le secteur du lac des Garrigues sont classés en zone de précautions fortes.

Montpellier se trouve en zone de **sismicité faible** de niveau 2.

Le projet est situé en **périmètre de catégorie 1** vis-à-vis du **potentiel Radon**.

**Plusieurs aléas naturels sont présents dans l'emprise du périmètre de la concession, et sont localement importants. Ces aléas doivent être pris en compte dans le cadre des réhabilitations et constructions nouvelles** liées au projet de renouvellement urbain de la Mosson afin que les nouveaux aménagement et réhabilitations présentent une vulnérabilité réduite voire nulle vis-à-vis des accidents et catastrophes majeures.

## 2.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le secteur de projet n'est pas concerné par la présence d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Le site d'étude est concerné par la présence d'un risque TMD par voie routière pour les secteurs situés à proximité de la RD65. Aucune servitude liée à un quelconque risque technologique n'est identifiée sur le périmètre d'étude.

# 3 MESURES DE PRÉVENTION ET DE RÉDUCTION DES EFFETS

## 3.1 MESURES DE PRÉVENTION

### 3.1.1 Risques naturels

Le projet évite les aménagements en zone inondable par les crues du Rieutord en reportant le renouvellement urbain sur les îlots I et J dans le quartier Mosson Sud, après la réalisation du cadre du Rieutord ayant pour objet de réduire drastiquement les débordements sur ce secteur.

Les nouvelles constructions respecteront la réglementation parasismique en vigueur. Les recommandations parasismiques concernant les bâtiments réhabilités seront appliquées.

Les adaptations prescrites à travers les études géotechniques d'avant-projet et de projet seront mises en œuvre pour se prémunir vis-à-vis des phénomènes de tassement différentiel liés à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

Le projet respecte les prescriptions des règlements des risques du PPRi basse vallée du Lez et de la Mosson et du PPRif.

Dans les secteurs exposés au risque d'inondation par accumulation pluviale en temps de pluie extrême, il est prévu la surélévation des seuils et la libération de zones éloignée des secteurs à enjeux où l'eau peu temporairement s'accumuler.

Par ailleurs, pour prévenir les risques majeurs, plusieurs documents d'information sont disponibles pour le public.

### 3.1.2 Risques technologiques

Le risque TMD par voie routière n'induit pas de mesures de prévention.



## 3.2 MESURES DE RÉDUCTION

### 3.2.1 Risques naturels

Le projet a intégré dès sa conception les différents aléas auxquels il est exposé pour limiter au mieux les risques sur les fondations et structure, des bâtiments réhabilités et des nouvelles constructions, ce qui contribue à limiter les risques pour les futurs usagers et habitants.

Le projet de renouvellement urbain intègre la mise en œuvre de mesures de réduction de l'imperméabilisation des sols et de gestion des eaux pluviales destinées à réduire les volumes et débits pluviaux transférés vers le réseau pluvial.

Le projet contribue ainsi à limiter le risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain à ses abords immédiats mais également sur les secteurs situés en aval.

### 3.2.2 Risques technologiques

Le risque TMD par voie routière n'induit pas de mesures de réduction.

# Estimation du coût des mesures



# ESTIMATION DU COÛT DES MESURES

## 1 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

MESURES	ÉCHÉANCIER	COÛT
<b>MESURES D'ÉVITEMENT</b>		
Rénovation thermique des bâtiments existants	Phase projet	Compris dans les coûts de réhabilitation
Respect de la RE2020 dans les nouvelles constructions	Phase projet	Compris dans les coûts d'aménagement des nouvelles constructions
Développement des énergies renouvelables : – Réseau de chaleur et chaufferie bois – Mise en place de photovoltaïque en toiture	Phase projet	Réseau de chaleur + chaufferie bois : secteur Mosson / ZAC du Coteau / Réseau Cévennes-Clemenville : investissement évalué entre 14 et 16 M€  Photovoltaïque : compris dans les coûts d'aménagement des bâtiments.
<b>MESURES DE RÉDUCTION</b>		
Mise en place d'une démarche de chantier propre et à faible nuisances pour les riverains	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux. À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût.
Désimperméabilisation des sols et développement du végétal	Phase projet	Compris dans les coûts d'aménagement paysager des espaces.
<b>SUIVI DES MESURES</b>		
Vérification par le maître d'ouvrage de la bonne mise en œuvre des mesures précitées aux différentes phases de conception et de réalisation du projet.	Phase conception de projet et phase travaux	Compris dans les coûts d'aménagement
Vérification de l'obtention des attestations de conformité justifiant l'achèvement des travaux DAACT et la conformité au PC	Phase travaux	Compris dans les coûts d'aménagement
<b>TOTAL</b>	<b>Intégrés aux coûts du projet</b>	



## 2 MILIEU PHYSIQUE

MESURES	ÉCHÉANCIER	COÛT
<b>MESURES D'ÉVITEMENT</b>		
Protection du chantier vis-à-vis des risques de pollution accidentelle	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
Réduction de l'imperméabilisation des sols liée au développement des surfaces végétalisées et perméables	Phase projet	Compris dans les coûts d'aménagement du projet
<b>MESURES DE RÉDUCTION</b>		
Démarche de chantier propre, mesures de confinement et d'intervention en cas de pollution accidentelle	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier, prétraitement des eaux de fond de fouille envoyées vers le réseau pluvial, mise en protection des secteurs de stockage de produits potentiellement polluants, réalisation des travaux dans les règles de l'art	Phase travaux et aménagement	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
Mise en place de mesures destinées à la gestion des eaux pluviales sur l'espace public.	Phase travaux	Sur l'espace public, les analyses technico-économiques conduites indiquent un coût de gestion évalué entre 5 et 10€/m <sup>2</sup> assaini pour une rétention de l'ordre de 60L/m <sup>2</sup> imperméabilisé.
Mise en place de mesures destinées à la gestion des eaux pluviales sur les parcelles réhabilitées ou reconstruites.	Phase travaux	Compris dans les coûts d'aménagement de chaque parcelle. Coûts pressentis : fourniture et pose (rapport Egis) : – Noue : 75 € HT / m <sup>3</sup> , – Massif en grave drainante : 275 €/m <sup>3</sup> – Cuve en béton : 450 €/m <sup>3</sup> – Rétention sur toiture : entre 70€ et 75€/m <sup>2</sup>
Adaptation des constructions aux risques naturels	Phase travaux	Compris dans les coûts d'aménagement des bâtiments
<b>MESURES DE SUIVI</b>		
Entretien régulier des ouvrages de gestion pluviale	Phase aménagée	0.4 à 0.6 € HT/m <sup>3</sup> /an pour les ouvrages enterrés 0.3 à 0.45 € HT/m <sup>3</sup> /an pour les ouvrages à ciel ouvert
<b>TOTAL</b>	<b>Intégré aux coûts du projet</b>	

### 3 MILIEU HUMAIN

MESURES	ÉCHÉANCIER	COÛT
<b>MESURES D'ÉVITEMENT</b>		
Assurer la continuité des groupes scolaires	Phase aménagée	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
Maintien de la sécurité des parkings souterrains	Phase aménagée	Entre 2 500 et 5 000€ pour 10 caméras de vidéosurveillance Entre 1 500 et 2 500€ pour une porte basculante
<b>MESURES DE RÉDUCTION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Respect de la réglementation</li> <li>– Gestion des déchets</li> <li>– Limitation des pollutions et poussières</li> <li>– Définition de périodes d'exécution des travaux et de l'emprise des chantiers</li> <li>– Limitation du trafic des poids lourds et sécurisation des abords</li> <li>– Gestion des périodes de travaux en concordance avec la circulation des transports en commun</li> <li>– Communication et information des riverains</li> <li>– Rédaction d'un cahier des charges d'aménagements transitoires</li> <li>– Gestion des impacts sur les activités des équipements</li> <li>– Assurer la sécurité des entreprises et des usagers</li> </ul>	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestion du relogement des habitants</li> <li>– Mise en place d'une stratégie d'éclairage public</li> </ul>	Phase aménagée	Compris dans les coûts du projet
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestion de l'offre en stationnement</li> <li>– Valorisation des transports en commun et modes doux</li> <li>– Gestion de la production de déchets</li> </ul>	Phase aménagée	Compris dans les objectifs territoriaux
<b>MESURES DE COMPENSATION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en place d'un équipement petite enfance supplémentaire</li> </ul>	Phase aménagée	30 000€/place en moyenne soit environ 750 000€ pour une crèche de 25 places
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compensation pour les activités relocalisées</li> </ul>	Phase aménagée	Compris dans les coûts du projet
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Développement de stationnements pour les flottes de free-floating, pour l'autopartage, installation d'une agence de mobilité, accompagnement des nouveaux habitants par les bailleurs</li> </ul>	Phase aménagée	Compris dans les coûts du projet
<b>MESURES DE SUIVI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Suivi des habitants relogés</li> </ul>	Phase aménagée	Compris dans les coûts du projet
<b>TOTAL</b>	<b>A partir 790 000 € HT</b>	

## 4 ACOUSTIQUE

MESURES	ÉCHÉANCIER	COÛT
<b>MESURES D'ÉVITEMENT</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limitation des nuisances sonores</li> <li>– Contrôle des Dossiers Bruit de chantier produits par les entreprises</li> </ul>	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
<b>MESURES DE RÉDUCTION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en place de mesures de réduction à la source</li> <li>– Communication auprès des riverains</li> </ul>	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
<b>MESURES DE SUIVI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Suivi acoustique</li> </ul>	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
<b>TOTAL</b>	<b>Intégré aux coûts du projet € HT</b>	

## 5 ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

MESURES	ÉCHÉANCIER	COÛT
<b>MESURES D'ÉVITEMENT</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Optimisation des rotations de camions</li> <li>– Engins de chantier répondant aux normes en vigueur</li> <li>– Gestion des déblais pour éviter les envols de poussières</li> </ul>	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
<b>MESURES DE RÉDUCTION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Optimisation des consommations énergétiques</li> <li>– Expérimentations pour le confort d'été avec le Farm Lab</li> </ul>	Phase aménagée	Compris dans les coûts du projet
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en place de balcons et toitures végétalisées</li> </ul>	Phase aménagée	À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diminution du recours à la voiture</li> </ul>	Phase aménagée	Inclus dans les objectifs territoriaux
<b>TOTAL</b>	<b>Intégré aux coûts du projet € HT</b>	

## 6 MILIEU NATUREL

Le tableau synthétise l'ensemble des mesures proposées sur l'ensemble du projet de rénovation urbaine du quartier Mosson. Certaines mesures seront en vigueur lors de la phase chantier, d'autres



lors de la phase d'exploitation et de gestion courante. Des mesures d'accompagnement sont également proposées pour améliorer les effets du projet à long terme sur la faune et la flore locale.

Les estimations présentées, bien que chiffrées au plus près possible de la réalité, restent des estimations. Il est très complexe de chiffrer des actions sur une période de 30 ans alors qu'une partie des mesures reste imprécise. Il est fortement conseillé, afin de prendre en compte les surcoûts et imprévus éventuels, de majorer le coût global des mesures de 10 % à 20%.

Table 1 Tableau de synthèse des mesures et des coûts indicatifs

Nom	Mesure d'atténuation des impacts	Espèces bénéficiaires	Coût indicatifs
Phase chantier – Mesures de réduction			
MR 1	Limitation maximale de l'emprise du chantier	Toutes	Inclus au projet Ecologue : 600 € / jour
MR 2	Travaux en dehors des périodes sensibles	Toutes	Intégré au projet
MR 3	Précautions relatives aux apports de matériaux et plantations d'ornement	Habitat / flore	Intégré au projet
MR 4	Précautions lors de la destruction de bâti pouvant être occupés par des chiroptères	Chiroptères, oiseaux et reptiles	Location de nacelle (22 m) : 600 € / jour Ecologue : 600 € / jour
MR 5	Précautions lors de l'abattage de arbres gîtes pour les chiroptères	Chiroptères, oiseaux et insectes	Location de nacelle (22 m) : 600 € / jour Ecologue : 600 € / jour
MR 6	Conservation des arbres	Oiseaux, chiroptères, insectes	Ecologue : 600 € / jour Hors achat de matériaux
MR 7	Limitier la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Habitat / Flore	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Accompagnement par un écologue : 600 € / jour</li> <li>– Filet de balisage violet : 0,80 € le mètre linéaire</li> <li>– Piquet en fer avec protection anti-perforante et isolante : 5 € l'unité ou Piquet en bois 40 x 40 mm sur 1 m : 1,50 € l'unité</li> <li>– Débroussaillage : 1 € / m<sup>2</sup></li> <li>– Évacuation en décharge de déchets végétaux : 250 € / 100 m<sup>2</sup></li> <li>– Terrassement en déblais : 9 € / m<sup>3</sup></li> <li>– Évacuation en décharge spécialisée de terre contaminée : 40 € / m<sup>3</sup></li> <li>– Stockage provisoire sur site de terre contaminée et dépôt sur site proche : 20 € / m<sup>3</sup></li> </ul>
MR 8	Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses	Toutes	intégré au projet
MR 9	Précaution lors de la destruction du stade la Mosson	Toutes	Ecologue : 600 € / jour
MR 10	Suivi du chantier par un écologue	Toutes	Ecologue : 600 € / jour Accompagnement pour les DCE : 1000 €

Nom	Mesure d'atténuation des impacts	Espèces bénéficiaires	Coût indicatifs
<b>Phase d'exploitation – Mesures de réduction</b>			
MR 11	Adaptation de l'éclairage nocturne	Faune nocturne	Intégré au projet
MR 12	Entretien raisonné des espaces verts	Toutes	Intégré à la gestion du site
<b>Mesures d'accompagnement</b>			
MA 1	Pose de gîtes à chauves-souris	Chiroptères	Coût unitaire sans la pose : entre 30 € et 180 € suivant la taille et le modèle
MA 2	Réservation ou aménagement de bâtis existants en faveur des chiroptères et des oiseaux liés aux bâtis	Chiroptères (oiseaux, reptile)	Variable en fonction des travaux à prévoir
MA 3	Pose de nichoirs à oiseaux	Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coût unitaire sans la pose : entre 30 € et 100 € suivant la taille et le modèle</li> <li>Fabrication : soit par un écologue, soit lors d'une animation avec les habitants (500 €/j hors matériaux)</li> </ul>
MA 4	Favoriser la petite faune	Reptiles, insectes, mammifères	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panneau d'affichage : 200 € Animation : 500 € / jour hors matériaux</li> <li>Matériaux : il peut d'agir de matériaux recyclés ou récupérés</li> </ul>
MA 5	Création de ripisylve	Habitat et toutes les espèces liées à ce milieu sur le long terme	La création oscille entre 1,50 € et 3,55 € / mètre linéaire
MA 6	Création d'une mare	Amphibiens, insectes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à disposition d'engins de chantier par les services de la ville</li> <li>Matériel pour la mare : bâches 5000 € HT, autre matériel (ex : ciment, chaux, sable: 500 – 1000 € HT)</li> </ul>

## 7 PAYSAGE

MESURES	ÉCHÉANCIER	COÛT
<b>MESURES DE RÉDUCTION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitation de l'emprise des travaux</li> <li>Mise en place de cheminements piétons</li> </ul>	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux À intégrer dans les CCTP, pas de surcoût
<b>TOTAL</b>	<b>Intégré aux coûts du projet € HT</b>	

# Présentation des méthodes





# PRÉSENTATION DES MÉTHODES

## 1 QUALITÉ DES INTERVENANTS

SETIS - Pilotage de l'étude d'impact : Mélissa COLLOMB	
<b>Hélène LAROCHE</b>	<p><b>Approche environnementale de l'aménagement</b>  <i>Maîtrise de Biologie des Populations et des Écosystèmes - DEA Géographie, Écologie et Aménagement des montagnes, 29 ans d'expérience</i></p> <p>Colloques et rencontres : Journées scientifiques et techniques sur le rafraîchissement urbain 2017 (ADEME – Grand LYON), Rencontres nationales de l'urbanisme durable (Le Moniteur - Ademe 2013- 2014) ; Adaptation au changement climatique (Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse - 2015) ; Journées d'information DREAL / DDT.</p> <p>Formations complémentaires : Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) (ADEME - 2007) ; Dispersion atmosphérique Aria Impact (2008) ; Risques Sanitaires ICPE (INERIS - 2008).</p> <p>Ses interventions pour des projets de toute nature en collaboration avec l'ensemble des acteurs de l'aménagement – aménageurs, urbanistes, maîtrise d'œuvre et experts – lui ont permis de développer une expertise à la croisée des différents champs de l'aménagement, au service de la prise en compte du cadre de vie environnemental dans les projets urbains.</p>
<b>Mélissa COLLOMB</b> <b>Chef de projet</b>	<p><b>Écologue - Planification environnementale</b>  <i>Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes - DESS Méthodes et outils au Service de la Gestion du Territoire, 18 ans d'expérience</i></p> <p>Formations complémentaires : assesseur Biodiversity© (Deloitte, 2020), Arbre en ville, SCORE ICU et Score perméabilité (2021), AEU2 Urbanisme Durable (Ademe - 2014) ; Connaissance des Rhopalocères (papillons de jour) et Odonates (libellules) - 2010 ; Reconnaissance des Amphibiens de l'Isère (LPO Isère - 2007) ;</p> <p>Anime et coordonne en qualité de chef de projet les évaluations environnementales et les études d'impact d'aménagement urbain</p>
<b>Virginie LE MAUFF</b>	<p><b>Hydraulique urbaine et hydrogéologue</b>  <i>MASTER Pro Eaux Souterraines et Environnement, 14 ans d'expérience</i></p> <p>Formations complémentaires : Conférences : Villes perméables (GRAIE - 2018, 2021, 2022), Eau ville et biodiversité (GRAIE - 2017) ; Hydraulique appliquée à la gestion des risques d'inondation (ENGEES - 2014) ; Forum Eaux pluviales et aménagement (GRAIE – 2014, 2015) ; Gestion et modélisation des réseaux d'assainissement (ENGEES - 2011)</p> <p>Spécialisée dans l'étude hydraulique des projets d'aménagements urbains. Analyse de la disponibilité de la ressource en eau et des capacités d'assainissement. Recherche de solutions de gestion des eaux pluviales intégrées en adéquation avec les enjeux urbains, environnementaux, biodiversité et adaptation au changement climatique.</p>
<b>Manuela ASPORT</b>	<p><b>Géographe, cadre de vie</b>  <i>MASTER 2 – ICUP –Coopération Internationale en Urbanisme, 2 ans d'expérience</i></p> <p>Assure l'analyse socio- économique et fonctionnelle des territoires. Analyse l'organisation des déplacements à partir des données de trafic. Caractérise le cadre de vie défini par la qualité de l'air et l'ambiance sonore.</p>
<p><b>Jacques REBAUDO</b> : cartographe (<i>Licence professionnelle de cartographie, Topographie et SIG</i>)</p> <p><b>Melvin DEVANLAY</b> : assistant administratif et gestion (<i>Master 2 Économie des organisations-Parcours Ingénierie Économique</i>)</p>	

## 2 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

La définition de l'état initial repose sur l'analyse des données de la Météorologie Nationale. La station de référence la plus représentative des conditions climatiques du site est celle de l'aéroport de Montpellier Fréjorgues (données Météo France ©, Winfinder ©, Infoclimat ©, Héliorama ©).

Les connaissances relatives aux changements climatiques proviennent essentiellement des travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), et des publications regroupées sur le site DRIAS Les futurs du Climat (Météo France) ainsi que sur le site de l'Agence Régionale Énergie Climat (AREC) Occitanie.

Les données sont suffisamment précises et transposables pour des installations peu perturbatrices des conditions climatologiques locales.

Les incidences du projet sur le climat et son adaptation au changement climatique ont été analysées à la lumière de sa localisation et de l'évolution des paramètres climatologiques attendue sur ce secteur. Ces évolutions ont pu être approchées à partir des modèles disponibles sur le site DRIAS Les futurs du Climat, mis à disposition par Météo France.

L'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique et des adaptations potentiellement mobilisables pour y répondre, est réalisée sur la base des recommandations de l'Ademe et de la Stratégie Nationale Bas Carbone en matière de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre et de conception urbaine à l'échelle du territoire et des bâtiments.

## 3 MILIEU PHYSIQUE

**Le diagnostic d'état initial** a été élaboré à partir de la conjugaison de plusieurs types d'investigations :

- de la compilation de la documentation générale et des informations disponibles sur les bases de données nationales et locales,
- de la consultation des documents du PLU et des documents cadre sur l'eau en vigueur.

La documentation générale, les bases de données et étude spécifiques suivantes ont été consultées pour l'élaboration du diagnostic d'état des lieux :

### Géologie – géographie :

- Données topographiques sur l'emprise projet IGN © Géoportail,
- Carte géologique au 1/50 000° n°990 de Montpellier éditée par le BRGM,
- Quartier Mosson - Renouvellement urbain - Étude géotechnique préalable - Phase Principes Généraux de Construction - Mission G1-PGC (NF P94-500) ; référence 20-244-A1, EGSA BTP, octobre 2020.

### Pollution des sols :

- Banques de données Géorisques regroupant les informations relatives :
  - Aux anciennes activités industrielles (BASIAS),
  - Aux sites industriels pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics (BASOL),
  - À l'inventaire des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS),
- Ancienne station-service AGIP - Avenue de l'Europe - 34080 Montpellier - Diagnostic environnemental ; rapport référence 03.004.A.R.02.1, A.M.D.E., 20/04/2021,
- Ancienne station-service AGIP - Avenue Heidelberg - 34080 Montpellier - Gestion des sols pollués accessibles lors des travaux de démantèlement ; rapport référence 03.004.A.R.03.1, A.M.D.E., 06/02/2015,

- Ancienne station-service ENI – 128 avenue de Heidelberg – Montpellier (34) ; Rapport d'Expertise, référence 21MPL041, Suez Consulting, 16/09/2021.

### Hydrogéologie et qualité des eaux souterraines

- Données sur les masses d'eau : descriptif fonctionnel et qualité : Agence de l'eau Rhône Méditerranée, ARS Occitanie,
- Base de données Picto Occitanie sur les captages AEP et leurs périmètres de protection : ARS Occitanie,
- État des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et SDAGE 2022-2027 pour les objectifs d'état des eaux.

### Réseau hydrographique :

- État des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et SDAGE 2022-2027 pour les objectifs d'état des eaux,
- Projet PNRU à la confluence Mosson / Rieutord - Étude hydraulique - Note de présentation du volet hydraulique - rapport référence UFRN116RIV, Egis, juin 2021,
- Débits moyens mensuels de la Mosson à Saint-Jean-De-Vedas – Données Eau France mars 2022,
- Suivi de qualité des eaux superficielles aux stations de Grabels 2 et de Montpellier – Données Agence de l'Eau Rhône Méditerranée, mars 2022,
- Aménagements du barrage du lac des Garrigues - Étude hydrobiologique, rapport référence 9316, Aquascop, Mars 2017.

### Risques naturels :

- Base de données Géorisques,
- Cartographies du risque d'inondation établies sur le périmètre du Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Montpellier/Lunel/Mauguio/Palavas de Montpellier de 2014,
- Plan de Prévention des Risques inondation de la Basse vallée du Lez et de la Mosson, approuvé le 13/01/2004 ; Zonage réglementaire du risque ; règlement ; Cotes et hauteurs de référence,
- Stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) du bassin versant du Lez - Fleuves Côtiers Ouest-Méditerranée approuvée par le Préfet de l'Hérault par arrêté n°DDTM34-2017-06-08555 du 23 juin 2017,
- PGRI Rhône Méditerranée 2022-2027,
- Rapport technique - Projet ANRU à la confluence Mosson / Rieutord - Étude hydraulique ; rapport référence WAPL028 - V1, Egis, Mai 2020,
- Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Incendies de Forêt (PPRif), approuvé le 30 janvier 2008,
- Carte interactive des territoires exposés aux retraits/gonflement des argiles – Infoterre© BRGM,
- Données publiques radon, base de données IRSN

### Réseaux humides :

- Données concernant l'eau potable et l'assainissement disponible dans les documents annexes du PLU de Montpellier et plus particulièrement les annexes sanitaires,
- Portail d'information sur l'assainissement communal, ministère de la transition écologique.

L'analyse de ces documents et données permet la caractérisation de la morphologie des terrains et de la nature des sols en présence. Elle contribue à la définition de la répartition des écoulements



souterrains et de surface dans l'emprise du projet ainsi qu'à sa périphérie. Elle favorise l'identification de la sensibilité des milieux récepteurs en aval et de la sensibilité du projet aux risques naturels.

Les possibilités de desserte du secteur par les réseaux humides eau potable, eaux usées et eaux pluviales sont également identifiées à travers cette analyse.

À partir de l'état initial, les enjeux existants dans l'emprise du projet sont définis en ce qui concerne :

- la stabilité des sols qui conditionne la mise en œuvre des futurs aménagements ;
- l'état de la pollution des sols susceptible d'influencer les usages possibles,
- la sensibilité et les caractéristiques de la ressource thermique dont la préservation conditionne les aménagements possibles,
- la ressource en eau, sa disponibilité et sa sensibilité,
- les risques naturels,
- les réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Les enjeux sont ensuite hiérarchisés afin de cibler et d'adapter le projet aux sensibilités locales.

**Les impacts du projet** ont été appréciés d'après les critères classiques du Génie Civil et de la mécanique des sols ainsi qu'en fonction de la nature des aménagements. Les connaissances sur la nature du sous-sol et les circulations souterraines, de crues et pluviales ont permis d'apprécier les potentielles incidences en phase travaux et en phase d'exploitation.

L'impact du projet est évalué compte tenu des usages projetés suivant l'analyse des plans thématiques composants le plan guide (démolitions, équipements, répartition public/privé, plans des espaces verts, etc. ...) et l'analyse des documents suivant :

- Rapport technique - Projet ANRU à la confluence Mosson / Rieutord - Étude hydraulique ; rapport référence WAPL028 - V1, Egis, Mai 2020.
- Notice de faisabilité - Exutoire du Rieutord - NPNRU Mosson, Egis, mai 2020,
- NPNRU Mosson, Mosson Sud - Modélisations hydrauliques - Faisabilité cadre pluvial Rieutord, Présentation à SA3M et MMM le 24 avril 2020 & relevé de décisions,
- NPNRU Mosson, Montpellier - Définition des objectifs de gestion des eaux pluviales, rapport référence B03, Egis, mars 2021,
- Présentation de la synthèse de gestion des eaux pluviales, Egis, mars 2022.

L'impact des aménagements sur les eaux superficielles et notamment la production de ruissellement a été apprécié au regard de la bibliographie existante sur le sujet (CORPEN, SETRA, LPC, GRAIE ...) et de l'analyse de la sensibilité des milieux. Les incidences ont été évaluées d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

Pour chaque thème relatif au milieu physique, il a été vérifié quelles étaient les incidences positives et négatives du projet d'aménagement. Le projet a ainsi été soumis à un ensemble de questions évaluatives, découlant directement des enjeux identifiés précédemment.

Dès lors que des incidences négatives ont été relevées, des mesures ont été proposées.

**Les mesures nécessaires** au projet destinées à **éviter, réduire ou compenser** l'incidence des aménagements sont intégrées au projet dès la phase pré-opérationnelle. Cette démarche permet d'envisager la réalisation d'ouvrages multifonctionnels mutualisés à l'échelle du projet et optimisés en terme d'efficacité (eaux pluviales, biodiversité, énergie...).

Les mesures préconisées correspondent aux règles de l'art en matière de gestion des eaux pluviales et de prévention des pollutions susceptibles d'être véhiculées par ces eaux et plus généralement par tout type d'écoulement.

Les mesures préconisées dans le cadre du projet sont des mesures habituellement mises en œuvre pour la mise en compatibilité des projets avec le SDAGE et le code de l'environnement. Ces mesures portent notamment sur la préservation de la qualité des milieux récepteurs et dans le cas présent de la ressource souterraine, l'imperméabilisation des sols, la gestion des eaux pluviales, l'adaptation aux risques naturels et leur absence d'aggravation.

Les caractéristiques de la gestion pluviale envisagée ont été décrites à partir des éléments :

- NPNRU Mosson, Montpellier - Définition des objectifs de gestion des eaux pluviales, rapport référence B03, Egis, mars 2021,
- Présentation de la synthèse de gestion des eaux pluviales, Egis, mars 2022.

Les mesures concernant les eaux usées et les eaux pluviales se basent sur les préconisations réglementaires du PLU de Montpellier et du projet de prescriptions du futur PLUi de l'agglomération.

## 4 MILIEU HUMAIN

L'état initial a été établi à partir d'une visite du site, le 1<sup>er</sup> septembre 2020 et le 12 janvier 2022, et des éléments suivants :

- Approche socio-économique :
  - Recensements INSEE 2018 et 2020,
  - Rapports de présentation du PLU de la commune de Montpellier,
  - Rapport de présentation du PLUi de l'agglomération Montpelliéraine,
  - Rapport de présentation du SCoT de la région de Montpellier,
  - Données SERM (Société d'Équipement de la Région de Montpellier).
- Déplacements :
  - Comptages et étude trafics réalisés par Egis en 2021 et 2022 sur les quartiers Saint Paul et Mosson Sud
  - Caractérisation du réseau viaire, de transports en commun et des modes doux.
- Les documents d'urbanisme :
  - SCoT de l'Agglomération de Montpellier,
  - PLU de Montpellier et ses annexes,
- Plans et programmes :
  - PDU de l'agglomération montpelliéraine,
- Risques technologiques :
  - DICRIM de Montpellier,
  - Carte des servitudes d'utilité publique de Montpellier,
  - Consultation du site Géorisques (risques TMD, PPRT...).
- Patrimoine Archéologique et culturel :
  - Consultation de l'Atlas des Patrimoines.
- Gestion des déchets
  - Site de Montpellier Méditerranée Métropole
- Émissions lumineuses
  - Cartographie de la pollution lumineuse en Europe par Avex-Asso
- Santé humaine
  - Consultation du site Cartoradio pour référencer les antennes présentes sur le secteur d'étude
  - Site de l'ANFR (Agence Régionale des Fréquences)
  - Fiche « Rayonnements électromagnétiques et opérations d'aménagements urbains » du Cerema (2019)
  - Protocole de Mesure de l'ANFR (2019)
  - Article « Radiofréquences, téléphonie mobile et technologies sans fil » de l'ANSES (2020)

Les impacts du projet ont été réalisés essentiellement à partir des données SERM et données récoltées à l'état initial (INSEE, gestion des déchets) afin d'estimer les différentes émissions (nombre d'habitants, production de déchets supplémentaire, etc).

Les impacts sur les générations de trafic ont été évalués à partir de 2 études d'EGIS :

- Une notice déplacement réalisée le 23 avril 2021 sur les quartiers Mosson Sud et des Halles
- Une étude déplacements réalisée le 22 juillet 2022 sur le quartier Saint Paul

Concernant l'étude sur Mosson Sud et les Halles, les hypothèses utilisées sont les suivantes :

- Construction de 687 logements
  - Construction de 11 900m<sup>2</sup> SDP d'activités
  - Démolition de 429 logements
  - Démolition de 1 175m<sup>2</sup> SDP de commerces
- Pour les calculs, les hypothèses de dimensionnement utilisés sont celles provenant d'études réalisées par Transitec sur les projets urbains déjà prévus et non les statistiques du quartier actuel :
- 1 emploi / 25m<sup>2</sup> d'activités tertiaires
  - 1 emploi / 40m<sup>2</sup> de commerces
  - Taille des ménages = 2
  - Part modale VP = 60%
  - Taux de présence au travail = 80%
  - Mobilité quotidienne d'un habitant = 4
  - Taux de pointe = 10%
  - Taux d'occupation des véhicules tous motifs = 1.3
  - Taux d'occupation des véhicules pour le travail = 1.05

Concernant l'étude sur Saint Paul, les hypothèses utilisées sont les suivantes :

- 1 emploi / 25m<sup>2</sup> d'activités tertiaires
- 1 emploi / 40m<sup>2</sup> de commerces
- Taille des ménages = 2
- Part modale VP = 60%, 20% pour motif école
- Taux de présence au travail = 80%
- Mobilité quotidienne d'un habitant = 4
- Taux de pointe = 10%
- Taux d'occupation des véhicules tous motifs = 1.3
- Taux d'occupation des véhicules pour le travail = 1.05
- Environ 1 élève / 10m<sup>2</sup> de SDP d'équipement éducatif et 1 professeur pour 200m<sup>2</sup>
- +70 logements
- 2 sites de 1800m<sup>2</sup> de commerces
- +5700m<sup>2</sup> d'équipements éducatifs
- +10 000m<sup>2</sup> du siège Altemed

Concernant les autres thèmes du chapitre Milieu Humain, les impacts du projet et les mesures correspondantes ont été évalués en vérifiant l'adéquation des éléments de projet avec les caractéristiques du territoire concerné (accessibilité, activités projetées, compatibilité avec les documents cadres...).



## 5 ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

### Documents de référence :

- SRADDET Occitanie arrêté le 19 décembre 2019,
- PPA de la région montpelliéraine approuvé le 20 octobre 2014,
- Réglementation thermique 2020 (RT2020)

L'étude de faisabilité énergétique du projet de requalification de la Mosson a été réalisée par le bureau d'étude Egis en 2019 et mise à jour en 2022.

L'analyse de la qualité de l'air du projet a été appréciée à partir des données, modélisations et rapport annuel établis par Air ATMO Occitanie. Les seuils de référence considérés dans l'analyse sont :

- **NO<sub>2</sub>**
  - Valeur limite = **40 µg/m<sup>3</sup>** (concentration moyenne annuelle).
  - Objectif de qualité = 40 µg/m<sup>3</sup> (concentration moyenne annuelle).
  - Seuil de référence de l'OMS (2021) = 10 µg/m<sup>3</sup> (concentration moyenne annuelle)
- **PM<sub>10</sub>**
  - Valeur limite = **40 µg/m<sup>3</sup>** (concentration moyenne annuelle).
  - Objectif de qualité = 30 µg/m<sup>3</sup> (concentration moyenne annuelle).
  - Seuil de référence de l'OMS (2021) = 15 µg/m<sup>3</sup> (concentration moyenne annuelle).
- **PM<sub>2,5</sub>**
  - Valeur limite = **25 µg/m<sup>3</sup>** (concentration moyenne annuelle).
  - Objectif de qualité = 10 µg/m<sup>3</sup> (concentration moyenne annuelle).
  - Seuil de référence de l'OMS (2021) = 5 µg/m<sup>3</sup> (concentration moyenne annuelle).

**L'estimation des émissions de polluants du trafic routier** a été réalisée avec le logiciel de modélisation des émissions du trafic routier TREFIC (Aria Technologies). Cette modélisation est conduite sur la base :

- Des volumes de trafic issus de l'étude trafic conduite par EGIS en avril 2021 et mise à jour en juillet 2022 sur le quartier Saint-Paul.
- Des fichiers de répartition du parc roulant 2021 (état initial) et 2030 (état projet) générés par Aria Technologies sur la base de données statistiques disponibles sur le parc roulant français fournies par l'IFSTTAR\*.

\* « *Dynamique de renouvellement du parc automobile – Projection et impact environnemental* », Zéhir KOLLI, Thèse pour le doctorat en Sciences Économiques, 2012.

« *Statistiques de parcs et trafic pour le calcul des émissions de polluants des transports routiers en France* », Michel ANDRÉ, Anne-Laure ROCHE, Lauréline BOURCIER, Rapport Ifsttar-LTE, Janvier 2013 (révision mars 2014).

- De facteurs d'émissions issus de la méthodologie COPERT V.

Il est fait le choix de retenir les principaux polluants surveillés suivants pour conduire les calculs : les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les particules en suspension (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ; la plupart de ces polluants étant responsables des épisodes de pollution dans les principales agglomérations.

Les volumes d'émission sont calculés pour chaque tronçon routier retenus dans le cadre du projet, en kg / j ou tonnes / j.

Il est reconnu que la paramètre NO<sub>x</sub>, un polluant dit gazeux, est un polluant traceur de l'activité routière, c'est-à-dire qu'il est représentatif des émissions liées au trafic routier. Toutefois, les polluants gazeux et particulaires ne se comportant pas de la même manière dans l'atmosphère, l'analyse cartographique des émissions liées au trafic sont conduites pour les polluants suivants :

- Les **NO<sub>x</sub>**, retenus comme substance représentative de la pollution gazeuse émise par le trafic routier ;
- Les **PM<sub>10</sub>** et les **PM<sub>2,5</sub>**, retenus comme polluants représentatifs des émissions particulières des émissions du trafic routier.

Pour ces trois polluants, les émissions sont représentées en kg / j / km.

## 6 ACOUSTIQUE

### Documents de référence :

- Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'Hérault, deuxième échéance approuvé par arrêté préfectoral le 29 juin 2015
- Arrêté Ministériel du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- Arrêté Ministériel du 30 mai 1996, modifié par l'AM du 23 juillet, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;
- Livre Blanc Silence Chantier réalisé sous la responsabilité de la Société du Grand Paris dans le cadre du chantier Grand Paris Express – Groupement Impédance Ingénierie, Ateliergh, ENSCI Les Ateliers – édition en 2018.

L'analyse acoustique s'appuie sur l'étude acoustique réalisée par le bureau d'étude PIALOT-ESCANDE en septembre 2022 dans le cadre du projet Mosson.

Une caractérisation de l'ambiance sonore a été réalisée à partir :

- Des cartes de bruit à disposition issues de la DDTM de l'Hérault,
- D'une campagne de mesures de bruit réalisée en mai 2022 sur le secteur d'étude,
- Des niveaux de trafics issus des études d'Egis.

Les modélisations acoustiques de l'état initial (situation actuelle) et de l'état projet tiennent compte des évolutions du bâti et du réseau routier (trafics actuels, hiérarchisation, ...). Les évolutions des niveaux sonores à proximité des différentes voiries du quartier ont été évaluées sur la base des projections de trafics issue de la notice déplacement d'EGIS d'avril 2021 et mise à jour en juillet 2022 pour le quartier Saint-Paul.

## 7 MILIEU NATUREL

### 7.1 ÉQUIPE DE PROJET

Les investigations naturalistes ont été confiées à l'association les Ecologistes de l'Euzière. La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire pour établir l'état des lieux écologique le plus précis possible, à la fois sur les habitats, la flore et la faune.

Table 2 liste des intervenants

Intervenants	Rôle dans les différentes phases du projet	Principales compétences naturalistes mises en oeuvre dans le projet
Clément LEMARCHAND	Coordination, terrain, rédaction	Inventaires oiseaux et chauves-souris
Maxime BELLIFA	Terrain, rédaction	Inventaires insectes
Charlène FRANC	Terrain, rédaction	Inventaires flore et habitats
Justine BERTRAND	Terrain, rédaction	Inventaires reptiles et amphibiens, microhabitats

### 7.2 BIBLIOGRAPHIE ET AUDITS

Les prospections de terrain ont été précédées d'une phase de recherche bibliographique. Cette première phase permet de mieux cerner les enjeux potentiels avant même d'être allé sur le terrain.

Une analyse des documents cartographiques mis à disposition et des photos aériennes orthorectifiées a été effectuée en parallèle.

Les données bibliographiques ont été obtenues via une demande faite auprès de la DREAL dans le cadre du SINP. Le tableau suivant liste les groupes pour lesquels les données ont été demandées et ceux pour lesquels des données ont été obtenues.

Table 3 liste des données demandées auprès de la DREAL

Pôle SINP	Demande de donnée	Obtention des données	Commentaire
Flore-fonge	OUI	OUI	
Insectes-Arachnides	OUI	OUI	
Mammifères	OUI	NON	
Mollusques	NON	NON	
Oiseaux	OUI	OUI	précision à la commune donc données peu exploitables
Poissons-Crustacés aquatiques	NON	NON	
Reptiles-Amphibiens	OUI	OUI	

### 7.3 PROSPECTIONS NATURALISTES

**Vingt passages** ont été effectués sur le terrain au cours du printemps et de l'été 2021, afin d'inventorier les habitats naturels et la flore, les reptiles, les amphibiens, les oiseaux nicheurs, les chiroptères, les lépidoptères rhopalocères et Zygaenidae (papillons de jour et papillons de nuit volant le jour), les odonates (libellules et demoiselles), les orthoptères (grillons, sauterelles et criquets), les coléoptères et les mammifères terrestres.

La zone d'étude a été prospectée de façon systématique, en consignant dans un carnet, sur des bordereaux de relevés ou sur outil informatique l'ensemble des espèces de faune et de flore vasculaire observées.

Les espèces ayant motivé la désignation des ZNIEFF et susceptibles de se trouver dans la zone d'étude (d'après les données bibliographiques), ont été particulièrement recherchées.

Date	Météo sur site				Oiseaux nicheurs	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Flore et habitats
	Vent (raf max km/h)	T°C (Min - Max)	Couv. nuageuse (%)	Pluvio (mm)						
10/03/2021	19	2-16	10 (1mm)	1						X
30/03/2021	17	5-20	0	0				X		
14/04/2021	37	6-17	0	0					X	
15/04/2021	38	6-17	0	0						X
28/04/2021	20	11-15	100	14				X		
03/05/2021	27	6-20	15	0	X		X		X	
04/05/2021	22	7-19	0	0	X					
07/05/2021	43	15-22	0	0						X
27/05/2021	24	11-25	0	0	X					X
01/06/2021	29	14-21	80	1.6					X	
15/06/2021	24	21-33	0	0			X*	X*	X*	
22/06/2021	32	16-28	0	0	X		X	X	X	



24/06/2021	41	16-25	5	0	X					
25/06/2021	24	14-29	0	0	X					
28/06/2021	24	20-26	100	4			X	X		
30/07/2021	32	19-29	5	0					X	
03/08/2021	22	18-26	0	0		X				
04/08/2021	25	17-24	0	0		X				
05/08/2021	33	17-27	90	32		X	X	X	X	
18/08/2021	30	17-30	0	0					X	
<b>Nb passages</b>					<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

\* ce passage a permis de recenser les microhabitats des taxons concernés, mais les conditions météorologiques n'étaient pas adaptées à la recherche des individus.

#### Dates des prospections naturalistes réalisées

Les données météorologiques proviennent du site internet infoclimat.fr, depuis la station de Saint-Jean-de-Védas.

Les conditions météorologiques ont globalement été favorables aux inventaires faunistiques. Les pluies du 05/08/2021 ont eu lieu dans la journée, et non la nuit, ce qui a permis aux chiroptères de chasser normalement.

### 7.3.1 Recensement des habitats naturels

Les différents faciès de végétation repérés au sein de la zone d'étude ont fait l'objet d'un relevé floristique des espèces dominantes, dans le but d'identifier, de caractériser, de cartographier et d'évaluer l'intérêt des habitats naturels du site d'étude. L'identification se base sur la comparaison du relevé des principales espèces dominantes avec les différentes listes existantes (tableaux phytosociologiques, cahiers d'habitats ...) ; l'expérience de l'expert entre également en compte dans l'interprétation des habitats.

Pour identifier et nommer les habitats, nous avons utilisé la nomenclature CORINE- Biotopes (Bissardon et al., 1997) et EUNIS (MNHN, 2013). Les habitats naturels relevant de la Directive européenne 92/43/CEE dite « Directive Habitats » sont également désignés par leur intitulé générique du manuel Eur15 ou Eur27 d'interprétation des habitats d'intérêt communautaire ou celle des cahiers d'habitats (COLLECTIF, 2005).

Au regard de la taille du site, l'échelle du 1/1250ème a été retenue.

### 7.3.2 Recensement de la flore

Les prospections ont consisté à inventorier les espèces végétales présentes au sein de la zone d'étude en la parcourant à pied. En plus des relevés permettant l'identification des habitats naturels, les prospections ont été orientées de façon à déceler la présence éventuelle d'espèces patrimoniales et d'espèces à caractère envahissant.

Les espèces ont été déterminées au moyen de différentes flores, dont la Flore de la France méditerranéenne continentale (Tison et al., 2015), et sont nommées selon le référentiel Taxonomique du MNHN : Taxref, version 14.0 (site Internet de l'INPN).

Les espèces végétales intéressantes, remarquables ou protégées qui ont été observées au cours de nos inventaires ont été localisées au moyen de l'outil GPS ou directement sur ortho-photo-plan.

### 7.3.3 Recensement de la faune

Les inventaires de la faune (reptiles, amphibiens, oiseaux nicheurs, chiroptères, lépidoptères rhopalocères et Zygaenidae, odonates, orthoptères et coléoptères protégés) ont été réalisés entre le 10 mars et le 18 août 2021, afin de couvrir, au maximum, la période favorable à l'observation des espèces.

Pour les espèces patrimoniales, une pression d'observation accrue a été exercée dans les habitats ou micro-habitats qui leur sont favorables.

Pour les insectes, les prospections ont eu lieu à pied, et les espèces ont été observées à vue, ou capturées au filet ou au fauchoir. Elles ont été déterminées au moyen des différents guides de détermination disponibles (Boudot & al. 2019, Lafranchis 2014, Sardet & al. 2015). 5 des 6 prospections ont eu lieu de jour, afin d'échantillonner les insectes diurnes. La dernière prospection a eu lieu de nuit, afin de mettre en évidence la présence de la Magicienne dentelée (*Saga pedo*). De plus, les habitats favorables aux espèces protégées ou patrimoniales, comme les plantes hôtes des lépidoptères et les arbres hôtes des coléoptères saproxyliques, ont systématiquement été relevés.

Table 4 méthodologie des prospections

Groupe	Méthodologie	Nombre de passages
<b>Amphibiens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De nuit : dès les premières pluies, en fin d'hiver, réalisation de points d'écoute et observation directe au moyen d'une lampe torche (pontes, larves, adultes)</li> <li>De jour : passage tardif, observation des larves, des pontes et des espèces plus tardives. Ecoute des chants des Pelophylax</li> <li>Relevé des microhabitats favorables à la reproduction</li> </ul>	<b>2 nocturnes</b>  <b>4 diurnes couplées à d'autres prospections</b>
<b>Reptiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observation directe, à l'aide de jumelles, en particulier en lisière et dans les micro-habitats favorables en début ou fin de journée lors des journées chaudes, en milieu de journée par temps couvert. Recherche des espèces semi-aquatiques au bord de la Mosson et du Rieutord</li> <li>Relevé des indices de présence (mues, fécès)</li> <li>Recherche de gîtes potentiels et autres microhabitats</li> </ul>	<b>5 diurnes couplées à d'autres prospections</b>
<b>Insectes :</b>  <b>Odonates,</b>  <b>Lépidoptères,</b>  <b><i>Saga pedo</i>,</b>  <b>Coléo. protégés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observation directe à l'œil nu ou aux jumelles</li> <li>Capture à l'aide d'un filet ou d'un fauchoir pour certaines espèces difficiles à identifier à vue</li> <li>Recherche de plantes hôtes et de micro-habitats pour les espèces patrimoniales de lépidoptères et de coléoptères</li> <li>Passage nocturne pour rechercher la Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>) et les coléoptères</li> </ul>	<b>7 diurnes couplées à d'autres prospections</b>  <b>1 nocturne</b>
<b>Avifaune</b>  <b>Oiseaux nicheurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observation directe au moyen de jumelles</li> <li>Réalisation de points d'écoute répartis dans les différents milieux en tout début de journée puis en milieu de journée pour les rapaces tout particulièrement</li> <li>Relevé d'indices de présence (ex : pelote de réjection)</li> </ul>	<b>2 nicheurs diurnes</b>  <b>2 nicheurs nocturnes</b>
<b>Chiroptères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche diurne de gîtes estivaux potentiels ou avérés (bâtiments, arbres)</li> <li>Ecoute active au moyen de détecteurs ultrasons (Pettersson D240X hétérodyne et expansion de temps). Cette méthode permet à la fois de réaliser des inventaires spécifiques (dans de bonnes conditions d'enregistrement, la plupart des signaux peuvent être identifiés au rang spécifique) et d'évaluer le type d'activité des individus (transit, chasse...)</li> <li>Suivi passif par SM2-BAT : permet d'évaluer l'activité de chasse pour chaque espèce et sur l'ensemble de la nuit</li> </ul> <p><i>L'identification des signaux est réalisée in-situ ou analysée ultérieurement avec les logiciels Syrinx® et SonoChiro®.</i></p>	<b>4 matinées de recherche de gîtes</b>  <b>2 matinées d'écoute active</b>  <b>1 suivi passif</b>

<b>Mammifères (hors Chiroptères)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observation directe</li> <li>• Relevés d'indices de présence</li> </ul> <i>Etant donné que le site ne présente pas de cours d'eau ou de plan d'eau favorable, aucun passage spécifique n'a été réalisé pour détecter la présence du Campagnol amphibie</i>	<b>au cours d'autres prospections</b>
--------------------------------------	---	---------------------------------------

### 7.3.4 Limites de l'étude

Les conditions météorologiques et la phénologie des espèces ont été favorables aux inventaires de terrain. Toutes les prospections prévues ont pu être réalisées dans de bonnes conditions.

Compte tenu du contexte de l'étude, les inventaires nocturnes ont pu avoir lieu mais certaines précautions ont dû être prises. Concernant les inventaires chiroptères notamment, la pose de détecteurs passifs étant impossible dans le quartier, ceux-ci ont été disposés dans des zones moins fréquentées. De plus, pour la recherche de gîtes en bâti (immeubles) les prospections ont eu lieu très tôt le matin pour éviter tout malentendu avec les habitants.

Etant réalisé dans le cadre d'un dossier réglementaire ayant des contraintes en terme de temps et de budget disponible, les inventaires réalisés permettent une pression d'observation raisonnable par rapport aux normes actuelles, mais ne peuvent prétendre à l'exhaustivité.

### 7.3.5 Définition des habitats d'espèces

Un habitat d'espèce est défini comme tout ou partie du territoire nécessaire à cette espèce pour effectuer tout ou partie de son cycle de vie. Cet habitat est défini en relation avec le nombre et la localisation des points d'observation de l'espèce sur la zone d'étude.

Pour la flore, l'habitat d'une espèce est caractérisé en croisant les éléments bibliographiques concernant son milieu de vie (pelouse rase, pentes rocheuses, fossés, etc.), l'habitat dans lequel l'espèce a été observée (habitat avéré) sur la zone d'étude et la localisation des habitats potentiels semblables sur la zone d'étude.

Pour la faune, la définition des habitats d'espèce varie en fonction des groupes taxonomiques considérés :

- pour les oiseaux et les chiroptères, l'habitat d'espèce est défini en croisant les informations bibliographiques quant à la taille du domaine vital de l'espèce et la localisation des habitats potentiellement favorables à l'espèce sur la zone d'étude. Si l'espèce est cavernicole les gîtes favorables sont également relevés et pris en compte ;
- pour les reptiles, l'habitat d'espèce est défini à partir de la localisation des points d'observation, des habitats potentiellement favorables à l'espèce sur la zone d'étude et de la localisation des gîtes potentiels ;
- pour les amphibiens, l'habitat d'espèce est défini à partir de la localisation des habitats potentiellement favorables à l'espèce sur la zone d'étude et prend en compte les habitats de reproduction (milieux aquatiques) et les habitats d'hivernage (milieux environnants) ;
- pour les insectes, l'habitat d'espèce est défini à partir de la localisation des habitats potentiellement favorables. L'accent est mis sur la présence des plantes hôtes pour les Rhopalocères.

## 7.4 EVALUATION DES ENJEUX

Plusieurs étapes successives sont nécessaires dans la démarche permettant d'évaluer, à partir des observations faites sur le terrain, les enjeux écologiques puis les impacts sur les espèces.



### 7.4.1 Valeur patrimoniale d'une espèce

La valeur patrimoniale d'une espèce (ou d'un habitat) est une valeur invariable dans la région considérée (ex-Languedoc-Roussillon). Cette valeur est définie principalement à partir :

- Des textes réglementaires et listes du patrimoine naturel menacé à l'échelle européenne, nationale ou régionale,
- Du document de hiérarchisation des espèces (végétales) ZNIEFF définie par le CBN, pour la flore,•
- Des connaissances quant à la rareté de l'espèce et la responsabilité de la région pour sa conservation. •

La valeur patrimoniale est établie sur une échelle à 5 niveaux : faible, modérée, forte, très forte et majeure.

**Pour la faune**, nous utilisons les notations établies par la DREAL lors de son travail de hiérarchisation des espèces en Languedoc-Roussillon (<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/hierarchisation-des-especes-presentes-en-languedoc-a774.html>).

**Pour la flore**, nous utilisons la grille suivante, qui croise plusieurs éléments du tableau de hiérarchisation de la DREAL :

- La note de hiérarchisation ZNIEFF,
- Le statut de l'espèce dans les principales listes de protection :

Table 5 grille de hiérarchisation des espèces végétales

	Notes ZNIEFF				
	0	1 à 3	4 à 5	6 à 7	8 et plus
Aucun statut	Faible	Modérée	Forte	Très forte	Majeure
Liste rouge (France, Europe) + PV1	Modérée	Modérée	Forte	Très forte	Majeure
Protection (nationale, régionale)	Forte	Forte	Très forte	Très forte	Majeure
Directive Habitat	Forte	Forte	Très forte	Majeure	Majeure

**Pour les habitats naturels**, les habitats relevant de la directive Habitats (habitats d'intérêt communautaires prioritaires ou non), les habitats déterminants ZNIEFF ou les habitats de zones humides présentent des valeurs patrimoniales fortes à très fortes. Les habitats à valeur patrimoniale modérée correspondent à des habitats accueillant ou pouvant accueillir une biodiversité intéressante, comme les garrigues par exemple.

### 7.4.2 Enjeu du site pour une espèce

Les relevés de terrain ont permis d'établir un diagnostic précis de la zone étudiée et notamment de préciser l'utilisation de l'espace et sa fonctionnalité vis-à-vis des espèces présentant une valeur patrimoniale modérée à majeure.

Cette connaissance de terrain, associée à la connaissance plus générale des habitats et des espèces (valeur patrimoniale, écologie, répartition), nous permet plus globalement de replacer le site d'étude dans un contexte local.

Cette démarche conduit à attribuer un **niveau d'enjeu du site** pour chaque espèce ou habitat naturel.

Ainsi, selon l'espèce concernée, l'observateur s'appuie sur la description de tout ou partie des indicateurs suivants pour affiner son analyse « à dire d'expert » :

- Le type d'utilisation du site d'étude par l'espèce ;
- L'état de conservation des habitats (naturels ou d'espèces) sur le site ;
- Leur fonctionnalité ;

- Les effectifs, etc.

Par exemple, pour une espèce de valeur patrimoniale **très forte** :

- Si l'espèce se reproduit sur le site et que le site est essentiel pour l'accomplissement de son cycle biologique, l'enjeu du site pour l'espèce sera considéré comme étant **très fort** ;
- En revanche, si le site est peu utilisé par l'espèce (utilisé occasionnellement comme site de chasse par exemple), l'enjeu du site sera jugé **fort** ;
- Si l'espèce utilise le site de manière anecdotique l'enjeu du site sera jugé **modéré** ;
- Si la fonctionnalité de l'habitat de l'espèce est dégradée et/ou que les effectifs sont très faibles pour assurer la survie de la population, l'enjeu sera également diminué.

La **carte de synthèse des enjeux** prenant en compte l'ensemble des éléments naturels est établie sur une échelle à 6 niveaux :

Inexistant	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Majeure
------------	--------	--------	------	-----------	---------

## 7.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Une carte de synthèse des enjeux prenant en compte l'ensemble des éléments naturels est établie. Cette carte synthétise le cumul des enjeux, identifiés pour chaque espèce ou groupe taxonomique. Le code couleur est identique au code couleur utilisé pour les enjeux d'espèces ou habitats. Par exemple, pour un même polygone, si l'enjeu est faible pour l'habitat, modéré pour les reptiles et fort pour les oiseaux, le polygone final est identifié comme présentant un enjeu fort.

Un tableau d'analyse détaillé est associé à cette carte.

## 7.6 ANALYSE DES IMPACTS

### 7.6.1 Typologie des impacts

Les impacts du projet en phase chantier et en phase exploitation peuvent être différenciés en fonction de leur type et de leur durée. On peut alors distinguer les catégories suivantes :

- les impacts permanents : ce sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux qui sont irréversibles.
- les impacts temporaires : il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Le dérangement d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôts temporaires de matériaux sont pris en compte.
- les impacts directs : ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels (déboisement, assèchement, destruction, plantation...). Pour identifier les impacts directs, l'aménagement lui-même est pris en compte, mais aussi l'ensemble des modifications directement liées (les zones d'emprunt de matériaux, les zones de dépôts, les pistes d'accès, les pompages ou les rejets d'eau...).
- les impacts indirects : ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences, parfois éloignées (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies...).
- les impacts induits : il s'agit des impacts non liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induits par le projet (remembrement agricole après passage d'une infrastructure, augmentation de la fréquentation à la suite de la création d'une piste pour les travaux...).

Table 6 principaux impacts pouvant être engendrés par des travaux

Compartiment impacté	Nature des impacts
<b>Impacts permanents</b>	
Habitats	Destruction ou altération irréversible de l'habitat pendant la phase travaux
	Risque de pollution pendant la phase travaux ou la phase exploitation
	Risque de développement d'espèces envahissantes en phase exploitation
Espèces	Destruction ou altération irréversible de l'habitat d'espèce pendant la phase travaux
	Destruction d'individus pendant la phase travaux
	Risque de pollution pendant la phase travaux ou la phase exploitation
Trames vertes et bleues	Fragmentation des habitats et perte de fonctionnalité écologique
<b>Impacts temporaires</b>	
Habitats	Dégradation ou altération de l'habitat avec restauration écologique possible
Espèces	Dégradation ou altération de l'habitat d'espèce avec restauration possible
	Dérangement pendant la phase travaux

## 7.6.2 Evaluation des impacts

### HIÉRARCHISATION DES IMPACTS

Les impacts sont hiérarchisés en 6 niveaux, tels que présentés dans le tableau ci-dessous. Le niveau d'impact est défini en fonction de la nature de l'impact et de l'enjeu identifié pour l'espèce ou l'habitat naturel. Par exemple, le dérangement temporaire d'une espèce pendant la phase travaux aura un impact plus faible sur cette espèce qu'une destruction d'individus. Par ailleurs, les impacts peuvent être négatifs (par exemple, la destruction d'une station de flore protégée) ou positifs (par exemple, le débroussaillage sélectif d'une garrigue en cours de fermeture peut avoir un impact positif à moyen ou long terme sur les espèces liées aux milieux ouverts).

Niveau d'impact	Positif	Négatif
Nul (ou inexistant)	0	0
Faible	+	-
Modéré	++	--
Fort	+++	---
Très fort	++++	----
Majeur	+++++	-----

### IMPACTS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Cette approche constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R.122-5 II alinéa 5 du Code de l'Environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences, au titre de l'article R.214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

### IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

Ils correspondent aux impacts qui ne peuvent être évités ou réduits et qui subsistent malgré la mise en oeuvre des mesures de réduction des impacts.

Dans tous les cas, tout devra être mis en oeuvre pour limiter les atteintes aux espèces protégées (destruction d'individus ou d'habitats d'espèces, perturbations ou dérangements). Si malgré cela un



impact résiduel notable existe, des mesures compensatoires devront être mises en oeuvre. Par ailleurs, selon la nature des impacts et les espèces concernées, une demande de « dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées » devra être réalisée auprès des services de l'Etat.

## 7.7 DÉFINITION DES MESURES ERC

Cette étape définit les conditions qui doivent être remplies pour limiter les impacts négatifs préalablement évalués du projet. L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact :

« les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La démarche doit suivre une logique bien définie, qui consiste à proposer, en premier lieu et selon l'appréciation de l'importance des impacts, des mesures de suppression et de réduction, puis d'évaluer l'existence et l'importance des impacts résiduels, pour enfin proposer, le cas échéant, des mesures de compensation. Ces mesures peuvent concerner les habitats, les espèces et les continuités écologiques (TVB).

La mise en place des mesures de suppression correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement (route, piste, bâtiment...) et d'exploitation. Ces mesures permettront de supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposées.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables ou insuffisantes. Elles permettent de limiter les impacts relatifs au projet. Ces mesures consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur plusieurs aspects du projet :

- son site d'implantation,
- sa conception,
- son calendrier de mise en oeuvre et de déroulement,
- les éléments techniques de sa réalisation,
- son exploitation,
- sa remise en état après exploitation.

Les mesures compensatoires, à caractère exceptionnel, interviennent lorsque les mesures précédentes n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts, en particulier sur les espèces protégées. Il subsiste alors des impacts résiduels qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

La Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (2016) précise les différentes modalités possibles pour mettre en oeuvre des mesures compensatoires. Le porteur de projet peut ainsi décider de :

- prendre en charge, en interne, la mise en oeuvre des mesures compensatoires
- déléguer à un organisme compétent cette mise en oeuvre,
- réaliser la compensation par l'achat d'unité de compensation reliées à un site de compensation

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments sont ainsi définis dans l'étude faune-flore :

- le(s) responsable(s) de la mise en place des mesures,
- le(s) élément(s) naturel(s) à compenser,
- l'ampleur de la compensation à mettre en oeuvre (en termes de surface ou d'unité de compensation),
- les grands principes de la compensation.

## 8 PAYSAGE

L'état des lieux a été établi à partir d'un reportage photographique représentatif des perspectives actuelles sur le site. Il repose sur l'analyse des structures, textures et ambiances, mais aussi sur la particularité architecturale des bâtiments aux alentours de la zone.

Après repérage des visions lointaines et rapprochées, l'analyse du paysage fait la distinction entre les riverains et les usagers des différents axes de circulation.

Les impacts ont été évalués à partir des caractéristiques du projet.

L'analyse peut être faussée dans le temps (notamment pour les vues) par :

- La variabilité du paysage dans les saisons,
- L'impossibilité matérielle de prendre en compte tous les points de vue,
- Le caractère souvent personnel des notions d'esthétique, d'équilibre, d'harmonie.

## 9 EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, les projets existants ou approuvés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- « Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique »,
- « Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».

La base de données de la DREAL sur les avis de l'autorité environnementale depuis 2018, le site internet de la DDT, de la MRAe sur les déclarations et autorisations loi sur l'eau sur la commune concernée et à proximité, ainsi que la liste des enquêtes publiques qui se déroulent dans l'Hérault sur le site de la Préfecture de l'Hérault ont été consultés.

## 10 EFFETS SUR LA SANTÉ

Le contenu de l'analyse des effets sur la santé est proportionnel à l'importance des travaux et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

L'objectif de ce volet est d'évaluer qualitativement les incidences potentielles de l'aménagement sur la santé des populations riveraines.

Le volet santé de l'étude d'impact s'appuie sur le « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000) et du guide « *Agir pour un urbanisme favorable à la santé* » édité par la Direction Générale de la Santé. Cette analyse n'est en aucun cas une évaluation des risques sanitaires (ERS), étude conduite spécifiquement dans le cadre des projets des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE).

Ce chapitre porte sur les pollutions et les nuisances susceptibles d'être engendrées par un projet d'aménagement urbain comme la pollution par le bruit, la pollution de l'air, la pollution de l'eau, et la pollution du sol.

Cette évaluation comprend :

- Une identification des dangers, qui analyse les différents agents (chimiques, microbiologiques physiques) et nuisances susceptibles d'être émis par l'aménagement,
- Une identification et une évaluation de l'exposition humaine,
- La caractérisation des risques, reposant sur l'utilisation des résultats des étapes précédentes.

# Annexes





# ANNEXES

**Annexe 1 :** Étude trafic – Notice déplacements V1, NPNRU Mosson, EGIS, Avril 2021.

**Annexe 2 :** Étude trafic complémentaire – Étude déplacements pour l'étude d'impact sur le secteur Saint-Paul V2, Projet La Mosson, EGIS, Juillet 2022.

**Annexe 3 :** Étude acoustique – Étude d'impact sonore environnemental, Projet Mosson, Bet PIALOT-ESCANDE, Septembre 2022

**Annexe 4 :** Étude énergétique – Rapport d'étude V2, Stratégie énergétique pour le développement du projet NPNRU du quartier de la Mosson, EGIS, Septembre 2019.

**Annexe 5 :** Convention NPNRU

**Annexe 6 :**

- a- Délibération exécutoire de 3M du 26 juillet 2022 approuvant le schéma directeur hydraulique du bassin versant du Rieutord
- b- Schéma Directeur du bassin versant du Rieutord, EGIS, mai 2022

# Annexe 1





## NOTICE DEPLACEMENTS



## NPNRU MOSSON

23 avril 2021





## Informations relatives au document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Auteur(s)** Stéphanie FLORANGE  
**Fonction** Ingénieur Mobilité  
**Volume du document** Notice de faisabilité  
**Version** V1

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérifié par	Fonction	Signature
V1	26/04/2021	Johann CHANTRE	Chef de projet	

# SOMMAIRE

---

<b>1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>2 - ETAT DES LIEUX .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 - Hiérarchisation.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 - Charges de trafic.....</b>	<b>6</b>
2.2.1 - Heure de pointe du matin .....	6
2.2.2 - Heure de pointe du soir.....	7
<b>3 - NOUVEAU PLAN DE CIRCULATION .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 - Les principes.....</b>	<b>9</b>
3.1.1 - Les enjeux .....	9
3.1.2 - Les objectifs.....	9
<b>3.2 - La future hiérarchisation viaire .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3 - Le secteur Nord.....</b>	<b>12</b>
<b>3.4 - Le secteur Sud .....</b>	<b>13</b>
3.4.1 - Plan de circulation.....	13
3.4.2 - Rappel des trafics actuels.....	14
3.4.3 - Génération de trafics futurs à 2024 .....	15
3.4.3.1 - Hypothèses de génération.....	15
3.4.3.2 - Trafics futurs.....	18
<b>3.4.4 - Évaluation du fonctionnement futur du réseau viaire.....</b>	<b>19</b>
3.4.4.1 - Test 1 : voie centrale apaisée .....	19
3.4.4.2 - Test 2a et 2b : voie centrale à sens unique .....	20
3.4.4.3 - Test 3a et 3b : voie centrale à double sens .....	22
3.4.4.4 - Test 4 : nouvelle voie décalée à l'Est.....	24
<b>3.4.5 - Hypothèses de trafics journaliers.....</b>	<b>25</b>
<b>4 - SCHEMA MODES DOUX .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 - Les vélos.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 - Les transports en commun .....</b>	<b>29</b>
<b>5 - ANNEXE 1 : HYPOTHESES DE CROISSANCE FUTURES.....</b>	<b>30</b>
<b>5.1 - Les projets connexes .....</b>	<b>30</b>
5.1.1 - Le développement urbain .....	30
<b>5.1.2 - ORGANISATION DES DEPLACEMENTS.....</b>	<b>30</b>
5.1.3 - Les propositions.....	31
5.1.4 - Evolutions des trafics .....	32
5.1.5 - Entrée /sortie ZAC des Côteaux.....	32
5.1.6 - Hypothèses de trafic futures .....	32

## Table des références :

Figure 1 : Hiérarchie viaire du PDU.....	5
Figure 2 : Hiérarchie viaire du PDU : zoom sur le quartier .....	6
Figure 3 : Charges de trafic HPM .....	7
Figure 4 : Charges de trafic HPS .....	8
Figure 5 : Hiérarchisation actuelle.....	10
Figure 6 : Hiérarchisation future (horizon 2024) .....	11
Figure 7 : Trafic TMJO et % PL en 2018 sur la partie Nord du quartier .....	12
Figure 8 : Plan masse futur Mosson Sud.....	13
Figure 9 : Trafics directionnels en heure de pointe du matin (8h-9h) .....	14
Figure 10 : Trafics directionnels en heure de pointe du soir (17h-18h).....	15
Figure 11 : Détail des hypothèses de nouveaux logements et équipements.....	16
Figure 12 : Détail des hypothèses de démolition des logements et équipements existants.....	16
Figure 13 : Trafics directionnels Mosson Sud - HPM 2024 .....	18
Figure 14 : Trafics directionnels Mosson Sud - HPS 2024.....	18
Figure 15 : Trafics Mosson Sud – TMJO 2018 et % PL.....	25
Figure 16 : Trafics Mosson Sud – TMJO 2024 et % PL.....	26
Figure 17 : Schéma de référence modes doux du PDU.....	27
Figure 18 : Propositions de schéma cyclable.....	28
Figure 19 : Propositions de schéma transports en commun.....	29



# 1 - INTRODUCTION

Dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU), la Métropole de Montpellier Méditerranée, associée à la SA3M, a engagé le réaménagement du quartier de la Mosson.

La présente notice concerne l'analyse des déplacements liés au secteur Sud de la Mosson dans le cadre du projet.

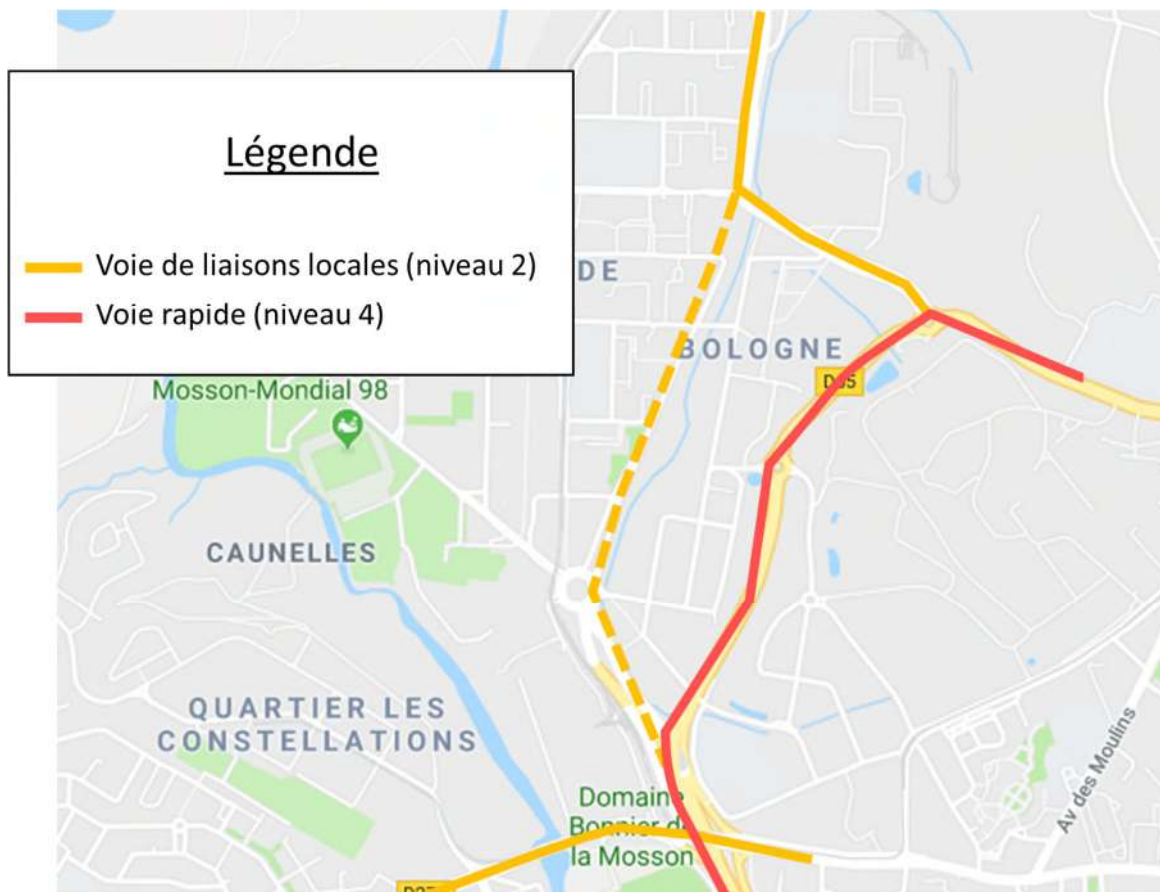
## 2 - ETAT DES LIEUX

### 2.1 - Hiérarchisation

D'après le PDU de l'Agglomération l'ensemble des voies internes au quartier sont des voies de desserte (niveau 1) à l'exception de l'avenue de l'Europe.



FIGURE 1 : HIERARCHIE VIAIRE DU PDU



**FIGURE 2 : HIERARCHIE VIAIRE DU PDU : ZOOM SUR LE QUARTIER**

Néanmoins, la coupure récente de l'avenue de l'Europe implique que la partie en pointillé soit maintenant en niveau 1 également.

Donc seules l'avenue Pablo Neruda et la route de Lodève, puis la partie Nord de l'avenue de l'Europe, ont pour fonction d'accueillir le trafic de transit et d'échange vis-à-vis du quartier. Les autres voiries doivent être limitées au trafic lié au quartier.

## 2.2 - Charges de trafic

### 2.2.1 - Heure de pointe du matin

L'analyse des trafics se base sur des comptages directionnels réalisés en fin d'année 2018 et des comptages à peine plus anciens réalisés pour une étude sur le secteur de Juvignac (2017).

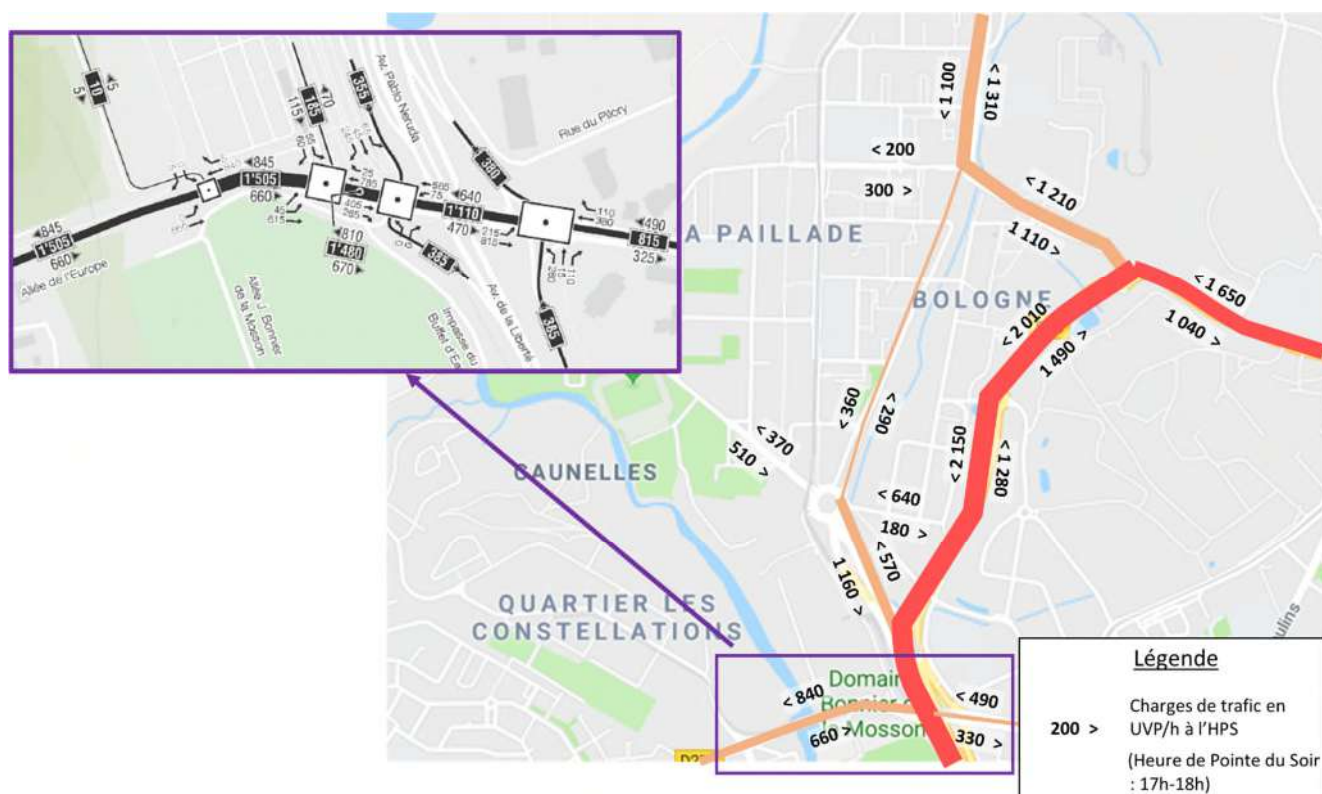
On constate des niveaux de trafic très élevés sur la route de Lodève et sur l'avenue Pablo Neruda.

On constate également un niveau de flux assez élevé :

- En entrée au quartier Mosson sur l'avenue de l'Europe : 540 UVP/h
- En entrée vers le Parc 2000 sur la rue Yves Montand : 580 UVP/h







**FIGURE 4 : CHARGES DE TRAFIC HPS**

L'analyse des trafics montre un fort trafic pendulaire sur la rue Yves Montand à l'Est du giratoire Schuman. Ces flux en sens opposés matin et soir viennent de la branche Sud du giratoire : il s'agit donc vraisemblablement des trafics des employés de la zone Parc 2000 en provenance de la RD65.

## 3 - NOUVEAU PLAN DE CIRCULATION

### 3.1 - Les principes

#### 3.1.1 - Les enjeux

Comme on l'a vu précédemment dans la hiérarchisation viaire les voies structurantes desservant le quartier sont :

- la route de Lodève qui le borde au Sud ;
- un axe Nord-Sud qui vient le longer à l'Est et permet sa desserte en longueur.

Pour permettre une bonne desserte du quartier il est nécessaire, même si l'ensemble des voies internes au quartier appartiennent au niveau 1 de la hiérarchie viaire du PDU de structurer les voies qui vont permettre la desserte, notamment en Est-Ouest à partir de l'axe majeur Nord-Sud.

Pour cela, la recomposition du quartier s'appuie la création de cours Est-Ouest :

1. Le cours Saint Paul
2. Le cours des Halles
3. Le cours Paillade
4. Le cours Mosson Sud

#### 3.1.2 - Les objectifs

Les objectifs du futur plan de circulation sont de :

- créer une ouverture du cours Mosson vers la RD65 pour répondre à un enjeu métropolitain de nouvelle entrée/sortie Sud du quartier et permettre un « réadressage » du quartier sur le cours métropolitain que deviendra le cours Mosson ;
- mieux structurer le quartier par une distribution de cours traversant ;
- simplifier le fonctionnement actuel de la Route de Lodève qui multiplie les carrefours à feux et traversée du tramway ;
- effacer les éléments routiers les plus prégnants dans le paysage urbain.

### 3.2 - La future hiérarchisation viaire

Bien que dans le cadre de la hiérarchisation viaire définie au PDU toutes les voies internes au quartier soient des voies de niveau 1, nous proposons néanmoins d'identifier les voies qui seront l'armature de desserte future du quartier.

Ces voies seront les supports privilégiés des flux entrants et sortants du quartier et donc assureront la liaison entre les autres voies de desserte du quartier et les axes structurants le bordant.

Les autres voies de desserte du quartier ne seront donc censées accueillir que les trafics de leurs riverains ou des visiteurs des équipements les bordant. Le trafic sur ces voiries sera donc fortement limité qui pourront donc potentiellement faire l'objet d'aménagement très apaisé et favorisant les modes doux en toute sécurité et confort.

A titre de comparaison, nous avons au préalable fait le même exercice (théorique) sur la situation actuelle.

**Hiéarchisation actuelle**

**Légende**

- Voie rapide (niveau 4)
- Voie de liaisons locales
- Voies armatures du quartier
- Voies de desserte

**FIGURE 5 : HIERARCHISATION ACTUELLE**



Hierarchisation proposée à horizon 2024 :

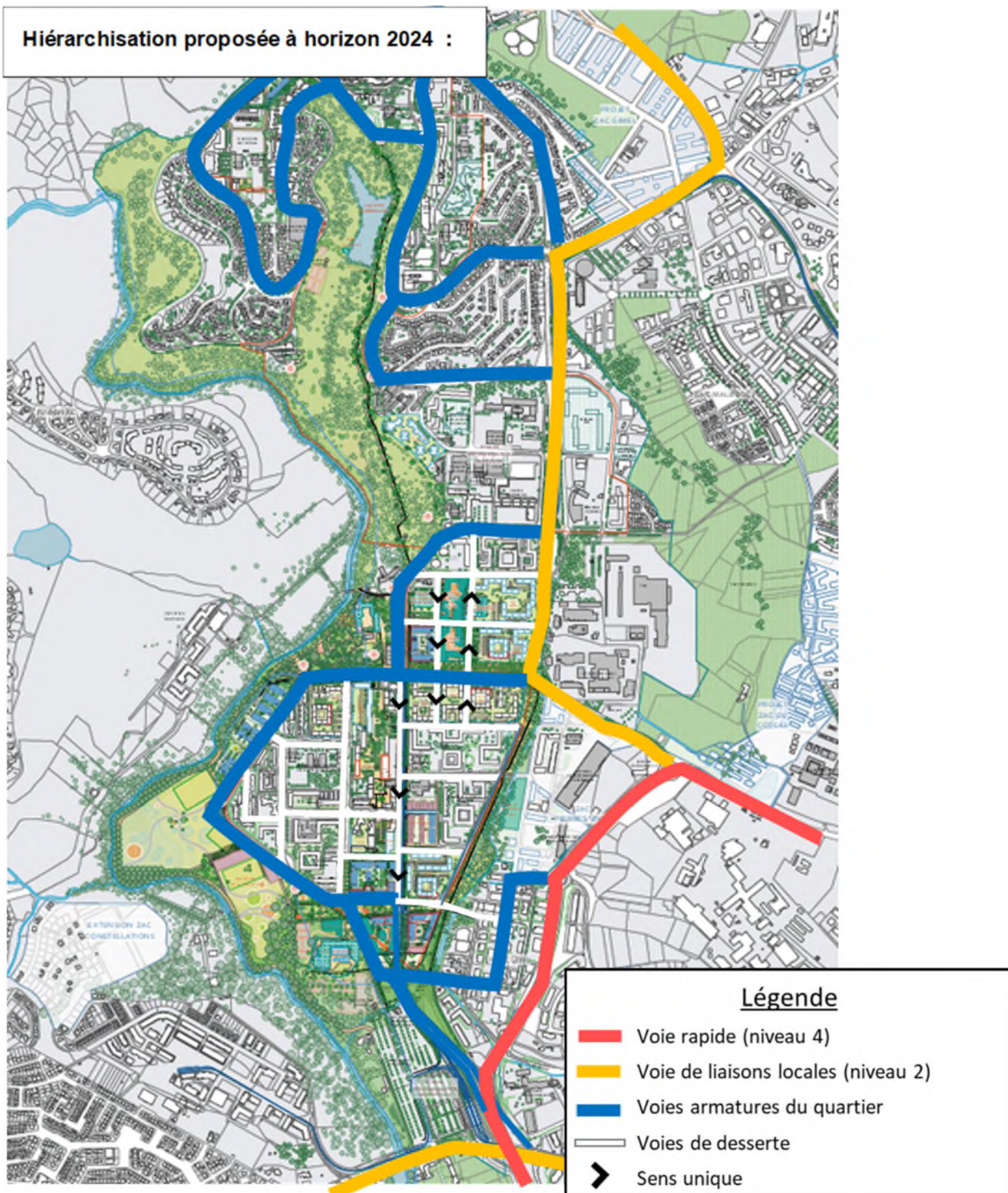


FIGURE 6 : HIERARCHISATION FUTURE (HORIZON 2024)

### 3.3 - Le secteur Nord

Une série de comptages automatiques a été effectuée en décembre 2018 (du mercredi 05/12/2018 au mardi 11/12/2018).

A l'horizon 2024, il n'y a pas de générateur supplémentaire sur la partie Nord du quartier qui pourrait impliquer une modification de ces trafics.

Les volumes de trafic indiqués ci-dessous sont des valeurs TMJO, un coefficient de passage de 0,9 peut être appliqué pour obtenir des flux TMJA.

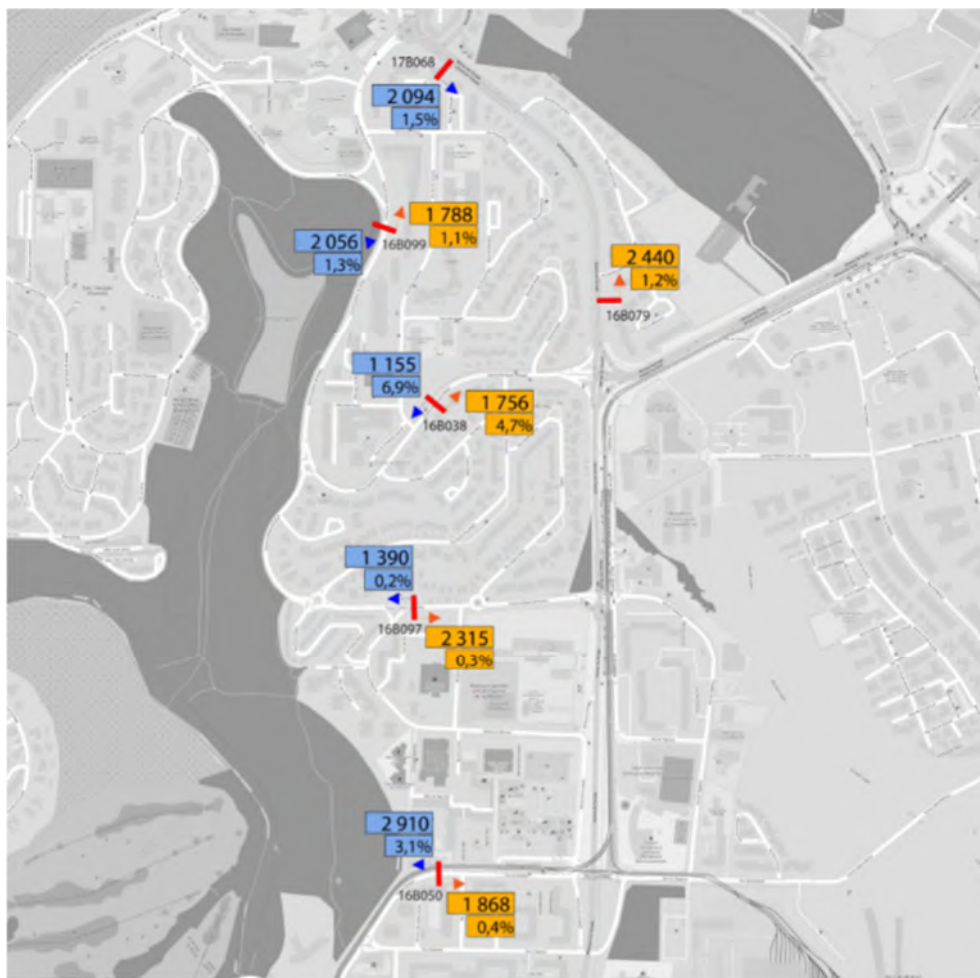


FIGURE 7 : TRAFIC TMJO ET % PL EN 2018 SUR LA PARTIE NORD DU QUARTIER



## 3.4 - Le secteur Sud

### 3.4.1 - Plan de circulation

A l'horizon 2024, les principales évolutions du réseau viaire se situent dans la partie Sud :

Il s'agit principalement de la suppression du grand giratoire au Sud qui accueille aujourd'hui les trafics depuis la RD65 et les re-distribue soit dans la Mosson soit dans le Parc2000 pour installer à la place de nouveaux équipements et un maillage viaire plus fin avec des carrefours plus urbains.

Néanmoins, les accès au quartier restent identiques :

- L'avenue de la Liberté depuis les bretelles de la RD65 ;
- La rue Yves Montand vers la Parc 2000 ;
- Une nouvelle voie vers entre l'avenue de l'Europe et la rue Joe Dassin est à l'étude.

Le nouveau réseau viaire se connecte ensuite aux voies du quartier :

- Avenue de Heidelberg ;
- Avenue de Louisville ;
- Rue de Barcelone le long du tramway en sens unique Nord-Sud ;
- Avenue de l'Europe.



FIGURE 8 : PLAN MASSE FUTUR MOSSON SUD



### 3.4.2 - Rappel des trafics actuels

Des comptages directionnels ont été réalisés en décembre 2018 pour connaître exactement les flux au niveau du giratoire Sud de la Mosson.

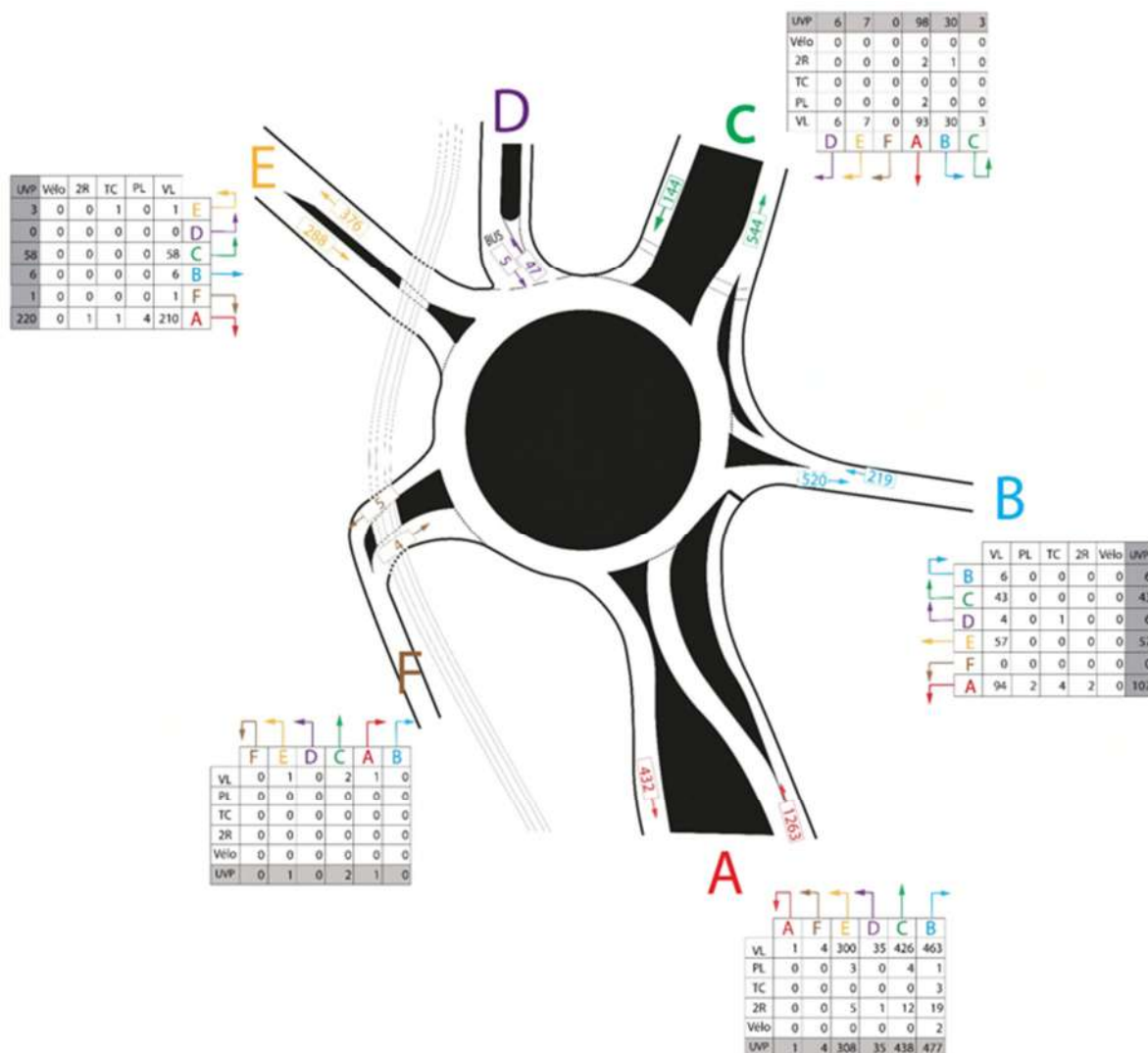
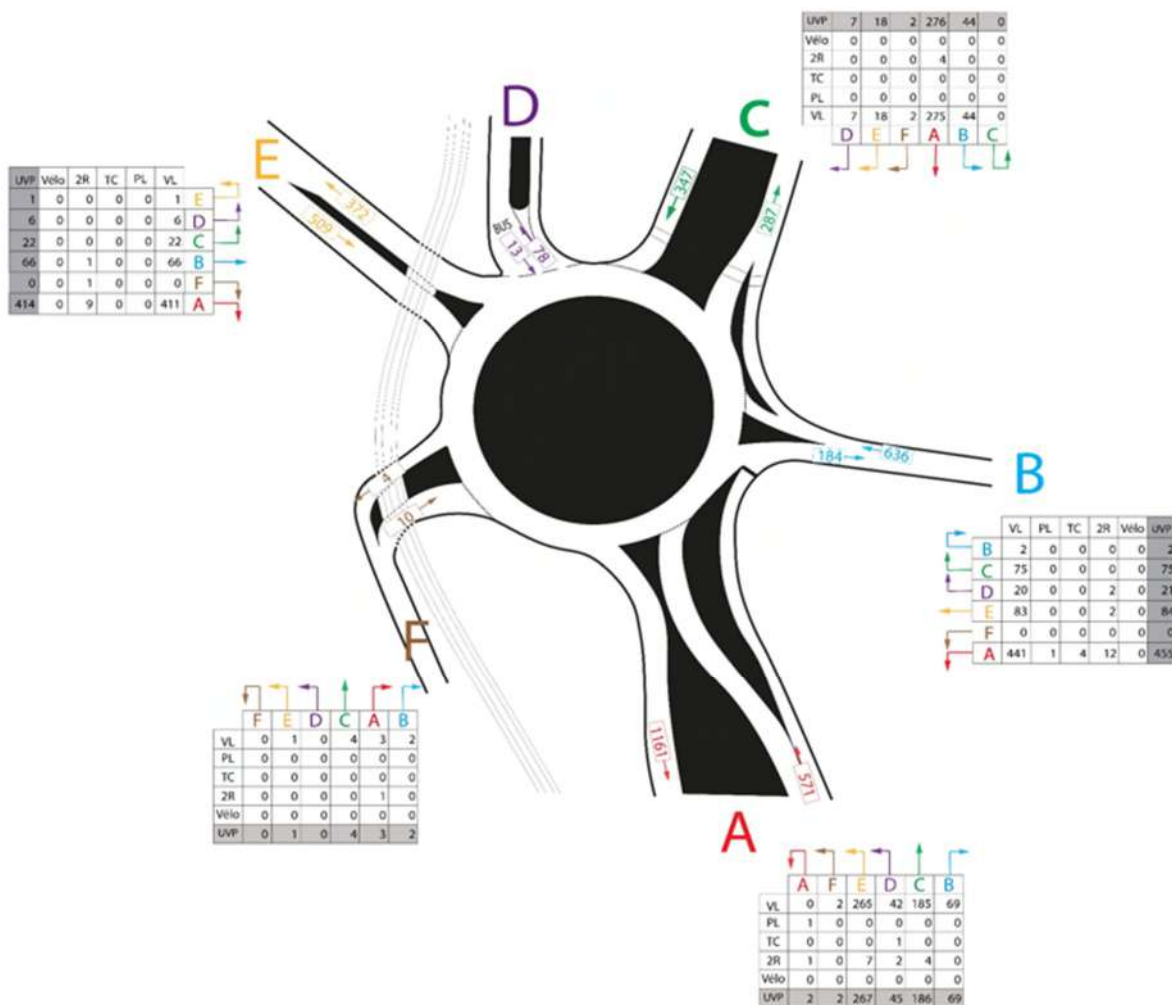


FIGURE 9 : TRAFICS DIRECTIONNELS EN HEURE DE POINTE DU MATIN (8H-9H)



**FIGURE 10 : TRAFICS DIRECTIONNELS EN HEURE DE POINTE DU SOIR (17H-18H)**

L'accès au quartier n'étant pas fondamentalement modifié ces flux se retrouvent simplement réaffectés sur le nouveau réseau viaire actuel :

- Les flux sur la branche A restent sur l'avenue de la Liberté ;
- Les flux sur la branche B restent sur la rue Y. Montand sauf dans le cas d'une nouvelle voie plus au Nord ouverte aux VP, auquel une part des trafics se reportent sur ce nouvel axe ;
- Les flux sur la voie C restent sur l'avenue de l'Europe ;
- La voie D est actuellement réservée aux véhicules de transport en commun ;
- Les flux sur la branche E se répartissent entre Heidelberg et Louisville.

### 3.4.3 - Génération de trafics futurs à 2024

#### 3.4.3.1 - Hypothèses de génération

En plus des modifications viaires déjà étudiées, le quartier Sud va accueillir un projet de densification :

- 687 logements ;
- 11 900 m<sup>2</sup> SDP activités.

Nous n'avons pas pris en compte les éléments suivants :

- Le pôle éducatif de 4 230m<sup>2</sup> car une surface équivalent d'écoles est démolie ;

- Les équipements transformés et non nouveaux :
- Les 333 logements réhabilités ;
- Les projets de relocalisation ou réhabilitation des équipements sportifs (gymnase et centre nautique).



FIGURE 11 : DETAIL DES HYPOTHESES DE NOUVEAUX LOGEMENTS ET EQUIPEMENTS

Dans le calcul des trafics futurs les démolitions prévues ont également été intégrées, soit :

- 429 logements ;
- 1 175 m<sup>2</sup> SDP commerces.

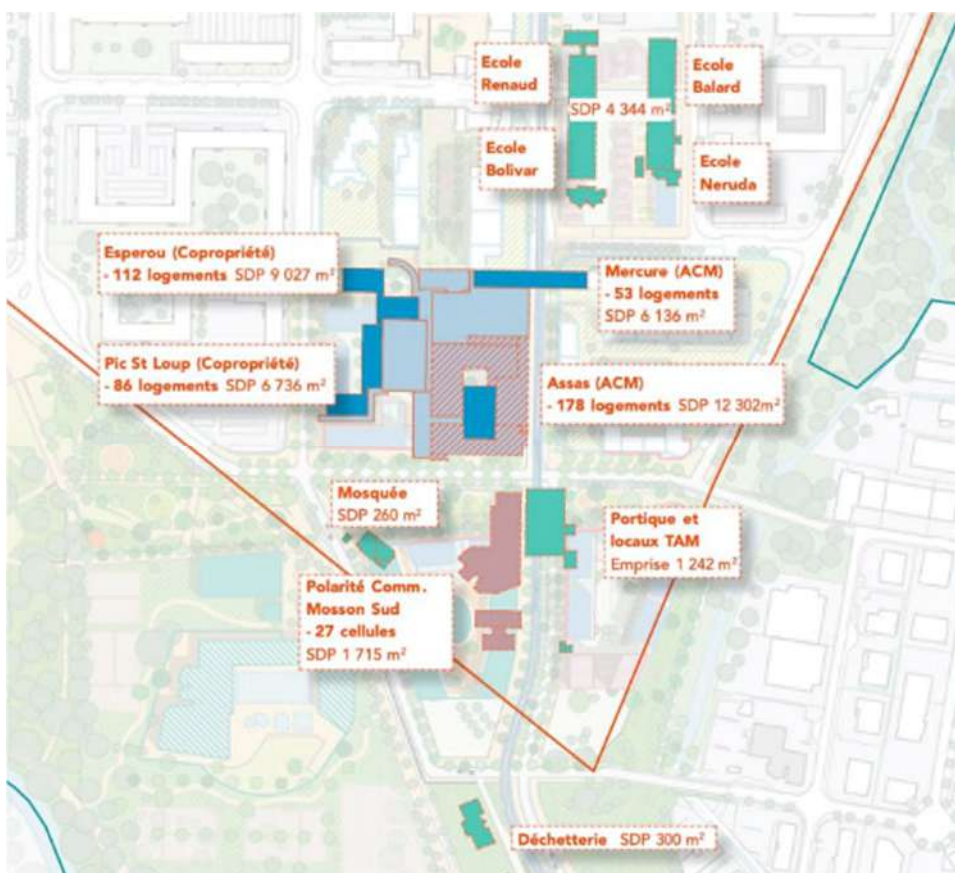


FIGURE 12 : DETAIL DES HYPOTHESES DE DEMOLITION DES LOGEMENTS ET EQUIPEMENTS EXISTANTS



Nous n'avons pas pris en compte la démolition de la déchetterie et mosquée car les trafics générés ne sont pas significatifs en heures de pointe.

Enfin, nous n'avons pas non plus recalculé de génération liée aux écoles car une surface similaire est restituée dans le pôle éducatif

Au final, on obtient donc :

- + 258 logements supplémentaires ;
- + 11 900 m<sup>2</sup> SDP activités supplémentaires ;
- - 1 175 m<sup>2</sup> SDP commerces supprimés.

Pour ces calculs, nous avons utilisé les hypothèses de dimensionnement issues des études réalisées par Transitec sur les projets urbains déjà prévus, et non les statistiques du quartier actuel :

- 1 emploi / 25 m<sup>2</sup> d'activités tertiaires
- 1 emploi / 40 m<sup>2</sup> de commerces
- Taille des ménages = 2
- Part modale VP = 60%
- Taux de présence au travail = 80 %
- Mobilité quotidienne d'un habitant = 4
- Taux de pointe = 10%
- Taux d'occupation des véhicules tous motifs = 1.3
- Taux d'occupation des véhicules pour le travail = 1.05

Soit environ **140 déplacements en voiture générés en plus** aux heures de pointe.

3.4.3.2 - Trafics futurs

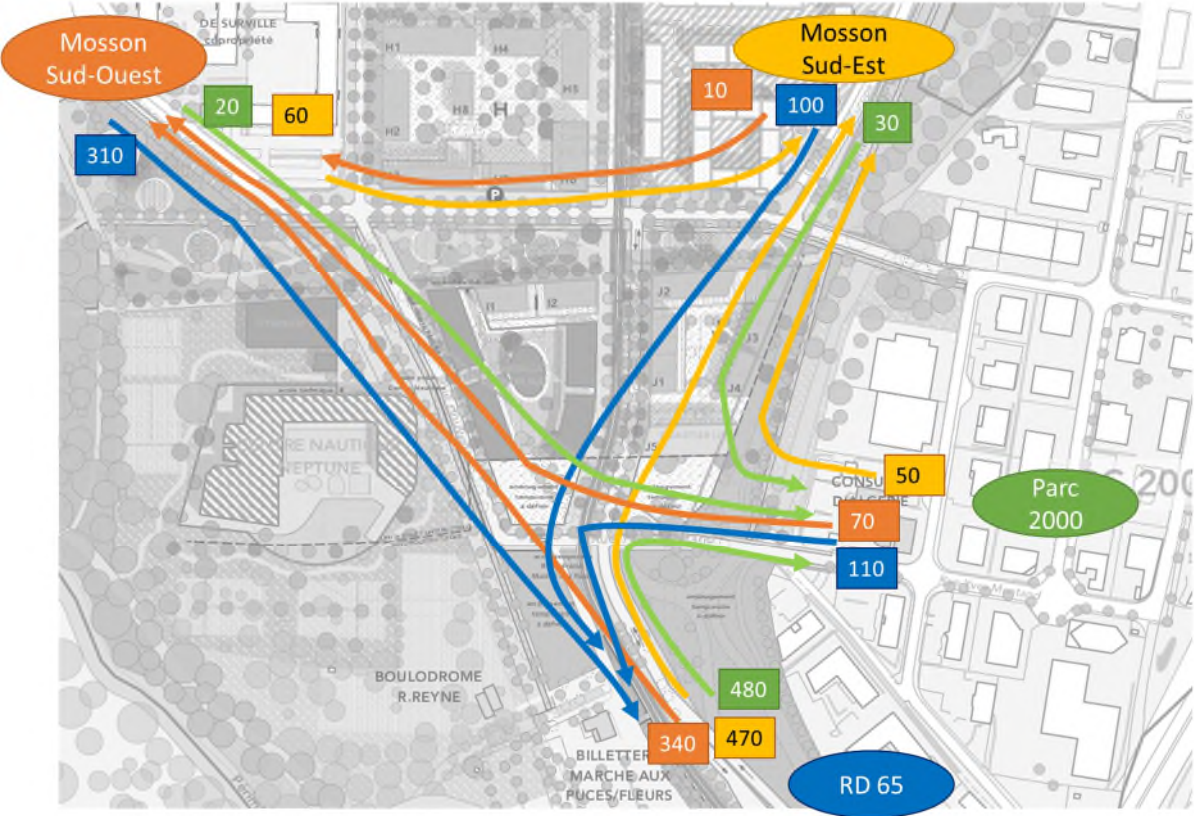


FIGURE 13 : TRAFICS DIRECTIONNELS MOSSON SUD - HPM 2024

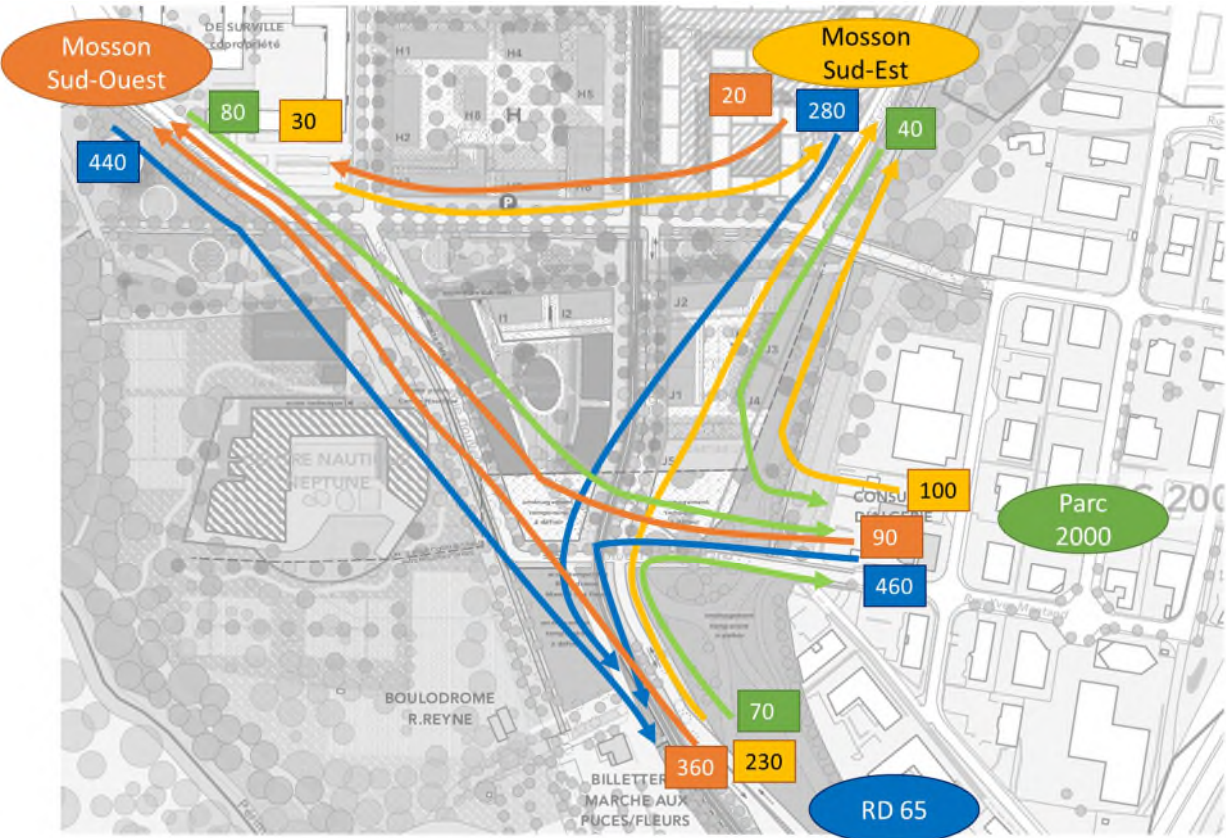


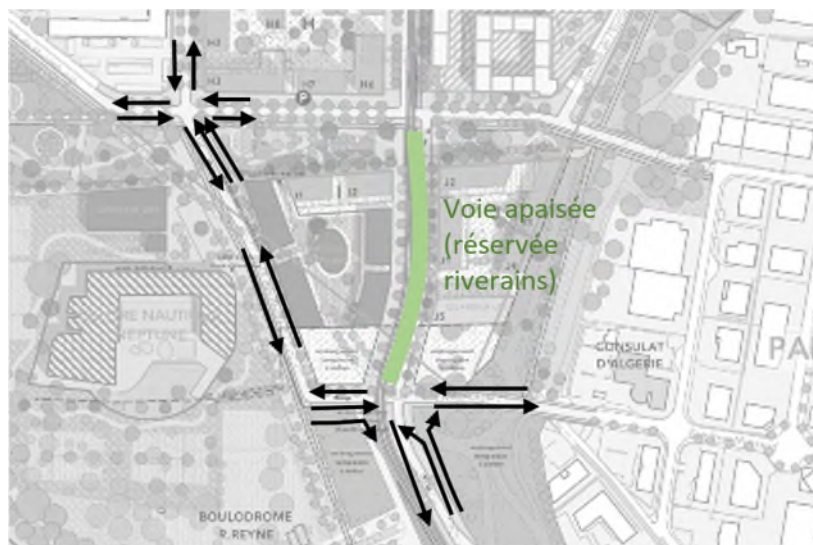
FIGURE 14 : TRAFICS DIRECTIONNELS MOSSON SUD - HPS 2024

### 3.4.4 - Évaluation du fonctionnement futur du réseau viaire

Sur la base de ces trafics actuels réaffectés et des nouveaux trafics générés, nous avons évalué les réserves de capacité des carrefours à feux suivant différents scénarios de plan de voirie.

#### 3.4.4.1 - Test 1 : voie centrale apaisée

Un premier test a été réalisé en prenant le parti d'une voie apaisée en central. Cette voie ne serait autorisée qu'aux riverains et permettrait un espace sécurisé et apaisé au milieu des nouveaux équipements et le long du tramway.



Cela implique que des flux très importants fasse une chicane de Liberté vers le carrefour Heidelberg/Louisville. Même avec des entrées de carrefour à 2 voies, le trafic prévisible ne peut pas être écoulé.

Avec génération + Liberté Apaisée egis

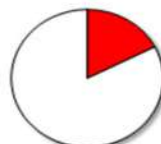
**Liberté\_Heidelberg/Montand** Période : HPM

Durée de cycle : 84 sec

Nb de phases : 2

Réserve de capacité

-17%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvp/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	42s	800 uvp/h	480 uvp/h	528 uvp/h	320 uvp/h	34%	46m
2	Heidelberg	18s	343 uvp/h	50 uvp/h	50 uvp/h	293 uvp/h	85%	5m
2	Montand	18s	343 uvp/h	230 uvp/h	263 uvp/h	113 uvp/h	23%	29m
1	Liberté Sud TaG	42s	800 uvp/h	810 uvp/h	891 uvp/h	-10 uvp/h	-11%	572m
2	Heidelberg TaD	18s	343 uvp/h	410 uvp/h	451 uvp/h	-67 uvp/h	-32%	598m

Avec génération + Liberté Apaisée egis

**Liberté\_Heidelberg/Montand** Période : HPS

Durée de cycle : 84 sec

Nb de phases : 2

Réserve de capacité

-26%



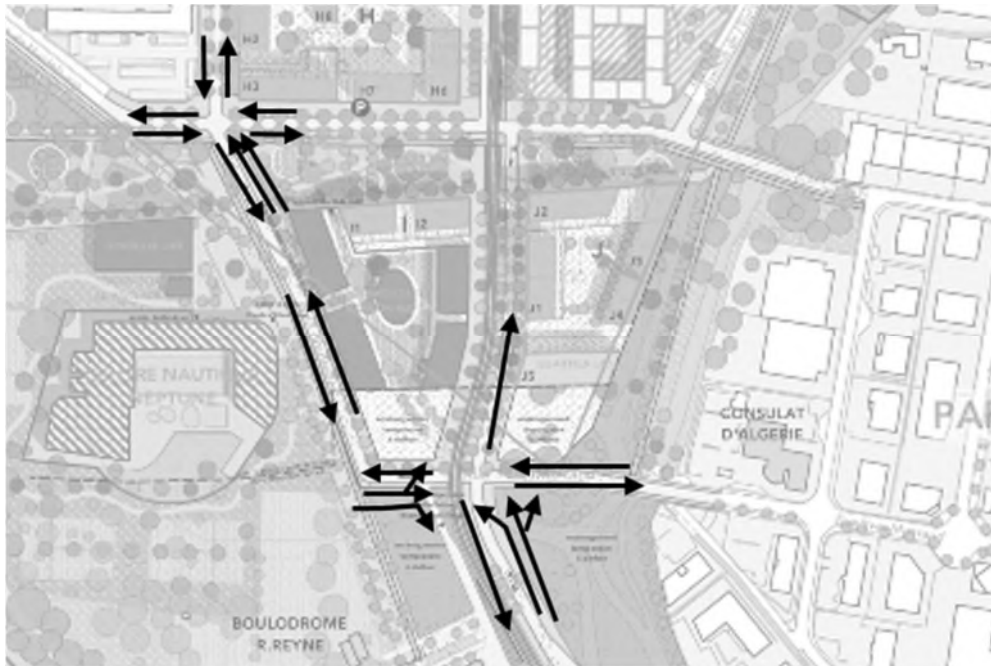
Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvp/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	30s	571 uvp/h	70 uvp/h	77 uvp/h	501 uvp/h	87%	6m
2	Heidelberg	30s	571 uvp/h	120 uvp/h	120 uvp/h	451 uvp/h	79%	10m
2	Montand	30s	571 uvp/h	650 uvp/h	788 uvp/h	-79 uvp/h	-38%	1199m
1	Liberté Sud TaG	30s	571 uvp/h	590 uvp/h	649 uvp/h	-19 uvp/h	-14%	470m
2	Heidelberg TaD	30s	571 uvp/h	720 uvp/h	792 uvp/h	-149 uvp/h	-39%	1220m



### 3.4.4.2 - Test 2a et 2b : voie centrale à sens unique

Dans un 2<sup>ème</sup> temps, nous avons testé une voie unique dans l'espace central, en Sud-Nord, puis en Nord-Sud.



Avec génération + Liberté Sud-Nord

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

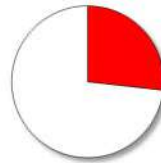
Période : HPM

Durée de cycle : 84 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

-27%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	41s	781 uvp/h	950 uvp/h	998 uvp/h	-169 uvp/h	-28%	1244 m
2	Heidelberg	19s	362 uvp/h	50 uvp/h	50 uvp/h	312 uvp/h	86%	5 m
2	Montand	19s	362 uvp/h	230 uvp/h	268 uvp/h	132 uvp/h	26%	29 m
1	Liberté sud TaG	41s	781 uvp/h	340 uvp/h	374 uvp/h	441 uvp/h	52%	29 m
2	Heidelberg TaD	19s	362 uvp/h	410 uvp/h	451 uvp/h	-48 uvp/h	-25%	502 m

Avec génération + Liberté Sud-Nord

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

Période : HPS

Durée de cycle : 84 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

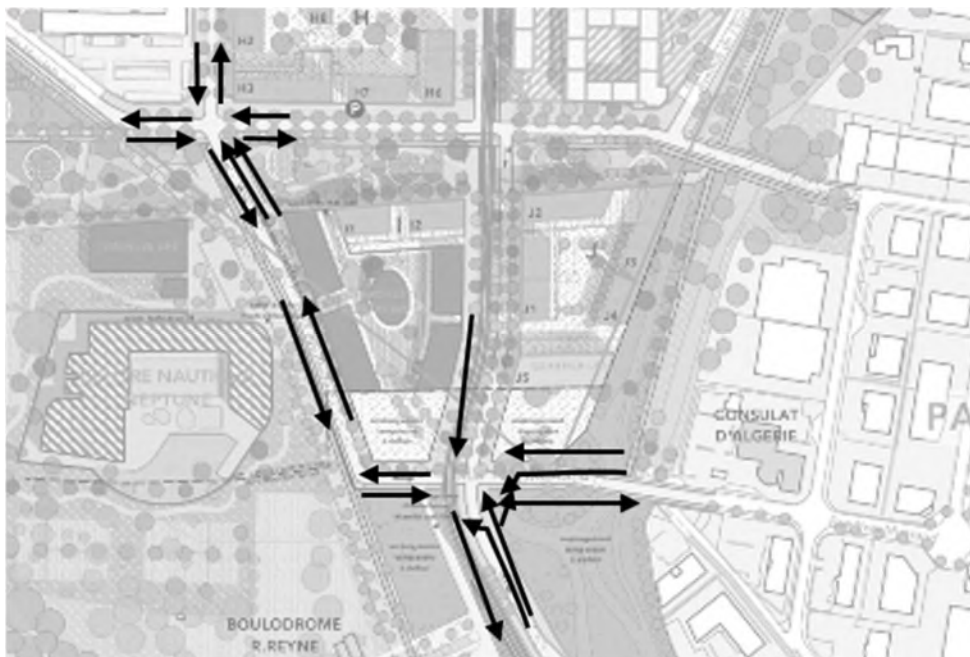
-4%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	22s	419 uvp/h	300 uvp/h	307 uvp/h	119 uvp/h	27%	33 m
2	Heidelberg	38s	724 uvp/h	120 uvp/h	120 uvp/h	604 uvp/h	83%	8 m
2	Montand	38s	724 uvp/h	650 uvp/h	798 uvp/h	74 uvp/h	-10%	473 m
1	Liberté sud TaG	22s	419 uvp/h	360 uvp/h	396 uvp/h	59 uvp/h	5%	45 m
2	Heidelberg TaD	38s	724 uvp/h	720 uvp/h	792 uvp/h	4 uvp/h	-9%	441 m

Le matin, les flux entrants sur Liberté Sud sont très importants et ne laissent pas assez de temps pour gérer les autres flux, notamment ceux venant du prolongement de l'avenue Heidelberg.



Avec génération + Liberté Nord-Sud

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

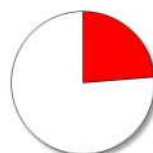
Période : HPM

Durée de cycle : 84 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

-24%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvp/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	45s	857 uvp/h	480 uvp/h	528 uvp/h	377 uvp/h	38%	43 m
2	Heidelberg	15s	286 uvp/h	330 uvp/h	361 uvp/h	-44 uvp/h	-26%	421 m
1	Liberté Nord	45s	857 uvp/h	130 uvp/h	139 uvp/h	727 uvp/h	84%	8 m
2	Montand	15s	286 uvp/h	120 uvp/h	120 uvp/h	166 uvp/h	58%	12 m
1	Liberté Sud TaG	45s	857 uvp/h	810 uvp/h	1 053 uvp/h	-47 uvp/h	-23%	1146 m
2	Montand TaG	15s	286 uvp/h	110 uvp/h	143 uvp/h	176 uvp/h	50%	15 m

Avec génération + Liberté Nord-Sud

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

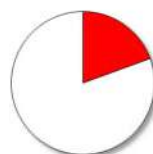
Période : HPS

Durée de cycle : 84 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

-19%



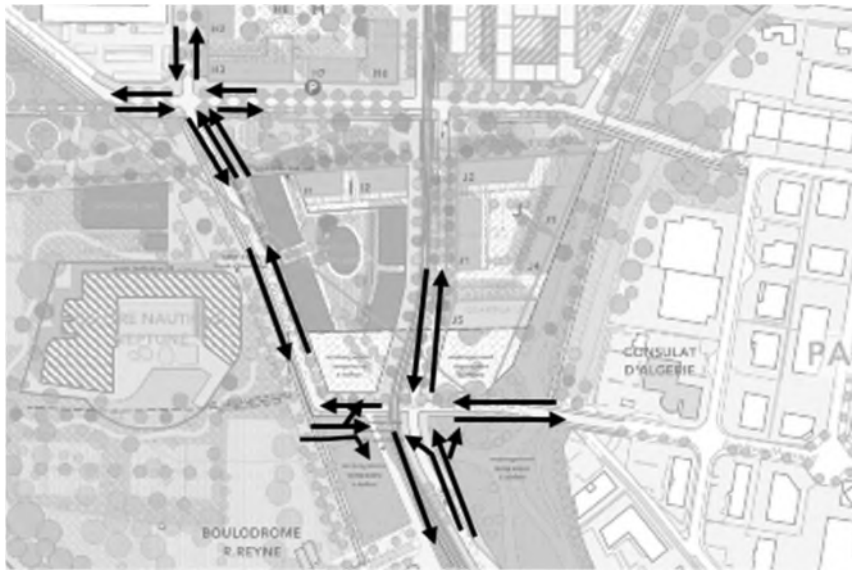
Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvp/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	34s	648 uvp/h	70 uvp/h	77 uvp/h	578 uvp/h	88%	6 m
2	Heidelberg	26s	495 uvp/h	520 uvp/h	564 uvp/h	-25 uvp/h	-14%	414 m
1	Liberté Nord	34s	648 uvp/h	320 uvp/h	332 uvp/h	328 uvp/h	49%	29 m
2	Montand	26s	495 uvp/h	190 uvp/h	190 uvp/h	305 uvp/h	62%	17 m
1	Liberté Sud TaG	34s	648 uvp/h	590 uvp/h	767 uvp/h	-58 uvp/h	-18%	699 m
2	Montand TaG	26s	495 uvp/h	460 uvp/h	598 uvp/h	-35 uvp/h	-21%	591 m

En changeant le sens, on soulage les flux venant du prolongement de l'avenue Heidelberg, mais on crée un conflit très pénalisant entre les flux en tourne-à-gauche de puis Liberté Sud et ceux venant de la voie centrale.

### 3.4.4.3 - Test 3a et 3b : voie centrale à double sens

Pour essayer de mieux répartir les flux sur les 4 branches du carrefour, un aménagement avec la voie centrale a également été testé.



Avec génération

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

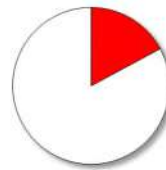
Période : HPM

Durée de cycle : 84 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

-17%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	45s	857 uvp/h	950 uvp/h	998 uvp/h	-93 uvp/h	-16%	848 m
2	Heidelberg	15s	286 uvp/h	20 uvp/h	20 uvp/h	266 uvp/h	93%	2 m
1	Liberté Nord	45s	857 uvp/h	130 uvp/h	139 uvp/h	727 uvp/h	84%	8 m
2	Montand	15s	286 uvp/h	230 uvp/h	268 uvp/h	56 uvp/h	6%	31 m
1	Liberté Sud TAG	45s	857 uvp/h	340 uvp/h	442 uvp/h	517 uvp/h	48%	33 m
2	Heidelberg TâD	15s	286 uvp/h	310 uvp/h	341 uvp/h	-24 uvp/h	-19%	318 m

Avec génération

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

Période : HPS

Durée de cycle : 84 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

-11%



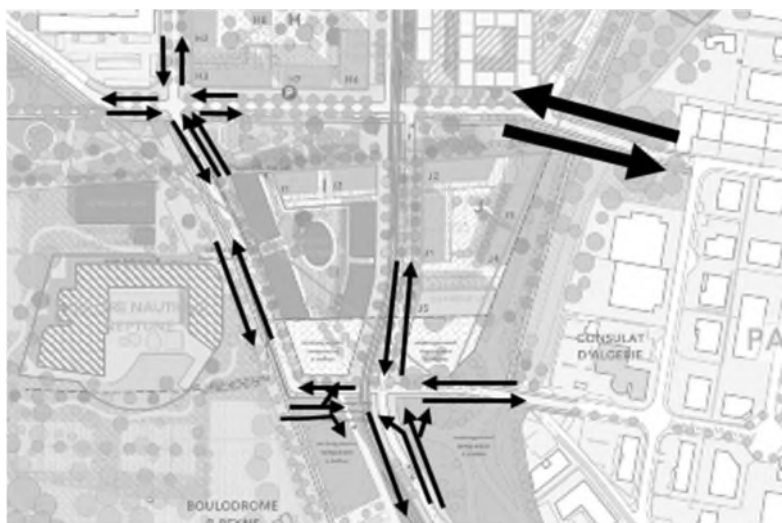
Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	20s	381 uvp/h	300 uvp/h	307 uvp/h	81 uvp/h	19%	34 m
2	Heidelberg	40s	762 uvp/h	80 uvp/h	80 uvp/h	682 uvp/h	90%	5 m
1	Liberté Nord	20s	381 uvp/h	320 uvp/h	332 uvp/h	61 uvp/h	13%	37 m
2	Montand	40s	762 uvp/h	650 uvp/h	798 uvp/h	112 uvp/h	-5%	278 m
1	Liberté Sud TAG	20s	381 uvp/h	360 uvp/h	468 uvp/h	21 uvp/h	-23%	494 m
2	Heidelberg TâD	40s	762 uvp/h	440 uvp/h	484 uvp/h	322 uvp/h	36%	42 m

Le fonctionnement est légèrement meilleur le matin mais reste saturé.



Une variante a été testée en ouvrant la nouvelle voirie du Cours Mosson Sud vers l'Est aux voitures via l'ouvrage sur le Rieutord, afin de soulager un peu le carrefour.



Avec génération + liaison vers PARC2000

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

Période : HPM

Durée de cycle : 85 sec

Réserve de capacité

-17%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	44s	828 uvp/h	950 uvp/h	998 uvp/h	-122 uvp/h	-20%	1000 m
2	Heidelberg	17s	320 uvp/h	20 uvp/h	20 uvp/h	300 uvp/h	94%	2 m
1	Liberté Nord	44s	828 uvp/h	100 uvp/h	100 uvp/h	728 uvp/h	88%	6 m
2	Montand	17s	320 uvp/h	110 uvp/h	143 uvp/h	210 uvp/h	55%	15 m
1	Liberté Sud TAG	44s	828 uvp/h	340 uvp/h	442 uvp/h	488 uvp/h	47%	35 m
2	Heidelberg TaD	17s	320 uvp/h	310 uvp/h	341 uvp/h	10 uvp/h	-7%	146 m

Avec génération + liaison vers PARC2000

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

Période : HPS

Durée de cycle : 85 sec

Réserve de capacité

7%



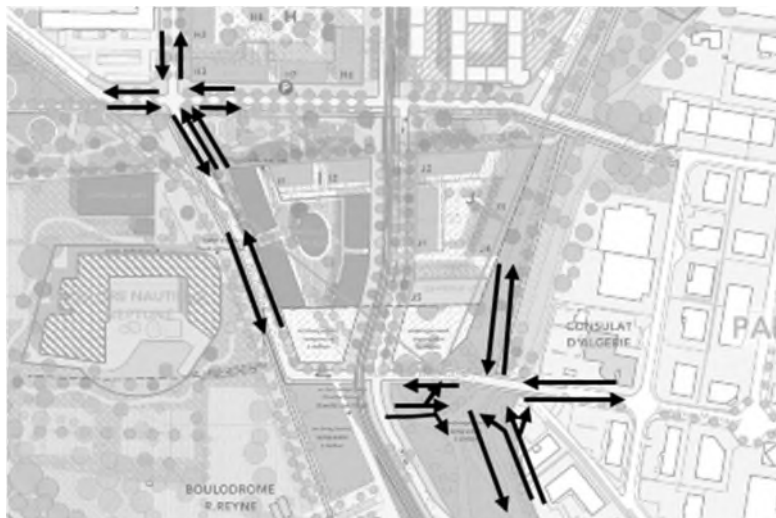
Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	27s	508 uvp/h	300 uvp/h	307 uvp/h	208 uvp/h	40%	31 m
2	Heidelberg	34s	640 uvp/h	80 uvp/h	80 uvp/h	560 uvp/h	88%	6 m
1	Liberté Nord	27s	508 uvp/h	280 uvp/h	280 uvp/h	228 uvp/h	45%	27 m
2	Montand	34s	640 uvp/h	460 uvp/h	598 uvp/h	180 uvp/h	7%	68 m
1	Liberté Sud TAG	27s	508 uvp/h	360 uvp/h	468 uvp/h	148 uvp/h	8%	53 m
2	Heidelberg TaD	34s	640 uvp/h	440 uvp/h	484 uvp/h	200 uvp/h	24%	49 m

Ce transfert de trafic n'améliore pas suffisamment le fonctionnement du carrefour.

#### 3.4.4.4 - Test 4 : nouvelle voie décalée à l'Est

Un nouvel aménagement permettant d'éloigner le carrefour du tramway a été testé. Il s'agit de décaler le carrefour à l'Est pour ne plus le pénaliser par la priorité au tramway.



Avec génération / carrefour décalé

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

Période : HPM

Durée de cycle : 75 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

-5%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvp/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	45s	960 uvp/h	950 uvp/h	998 uvp/h	10 uvp/h	-4%	301 m
2	Heidelberg	15s	320 uvp/h	20 uvp/h	20 uvp/h	300 uvp/h	94%	2 m
1	Liberté Nord	45s	960 uvp/h	130 uvp/h	130 uvp/h	830 uvp/h	86%	6 m
2	Montand	15s	320 uvp/h	230 uvp/h	268 uvp/h	90 uvp/h	16%	27 m
1	Liberté Sud TAG	45s	960 uvp/h	340 uvp/h	442 uvp/h	620 uvp/h	54%	25 m
2	Heidelberg TaD	15s	320 uvp/h	310 uvp/h	341 uvp/h	10 uvp/h	-7%	141 m

Avec génération / carrefour décalé

egis  
villes & transports

Liberté\_Heidelberg/Montand

Période : HPS

Durée de cycle : 75 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

1%



Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvp/h)	Capacité résiduelle	Réserve capacité	Longueur maximale de file d'attente
1	Liberté sud	22s	469 uvp/h	300 uvp/h	307 uvp/h	169 uvp/h	35%	28 m
2	Heidelberg	38s	811 uvp/h	80 uvp/h	80 uvp/h	731 uvp/h	90%	4 m
1	Liberté Nord	22s	469 uvp/h	320 uvp/h	332 uvp/h	149 uvp/h	29%	31 m
2	Montand	38s	811 uvp/h	650 uvp/h	798 uvp/h	161 uvp/h	2%	82 m
1	Liberté Sud TAG	22s	469 uvp/h	360 uvp/h	468 uvp/h	109 uvp/h	0%	49 m
2	Heidelberg TaD	38s	811 uvp/h	440 uvp/h	484 uvp/h	371 uvp/h	40%	36 m

Cette solution permet d'atteindre des niveaux de charge acceptables, avec une emprise compatible et un carrefour plus urbain que le giratoire actuel. Une centaine de véhicules ne pourrait tout de même pas être écoulés le matin par rapport aux flux futurs prévus.

### 3.4.5 - Hypothèses de trafics journaliers

Une série de comptages automatiques a été effectuée en décembre 2018 (du mercredi 05/12/2018 au mardi 11/12/2018).

Les volumes de trafic indiqués ci-dessous sont des valeurs TMJO, un coefficient de passage de 0,9 peut être appliqué pour obtenir des flux TMJA.

A l'horizon 2024, nous avons appliqué les hypothèses de croissance de trafic présentées ci-avant sur les voies du quartier de la Mosson.

Les trafics sur la RD65 se sont vus appliquées des hypothèses de croissance différentes car ils connaissent également une croissance liée à celle de l'agglomération montpelliéraine plus globalement. Ces hypothèses sont issues de l'étude précédente réalisée 2019 et calculées sur la base d'éléments d'une étude réalisée par Transitec en 2017 sur un horizon 2025 (cf détails en annexe). Nous avons pris l'hypothèse que le trafic sur la RD27 augmente du même pourcentage que les trafics sur la RD65 (+4.5%).

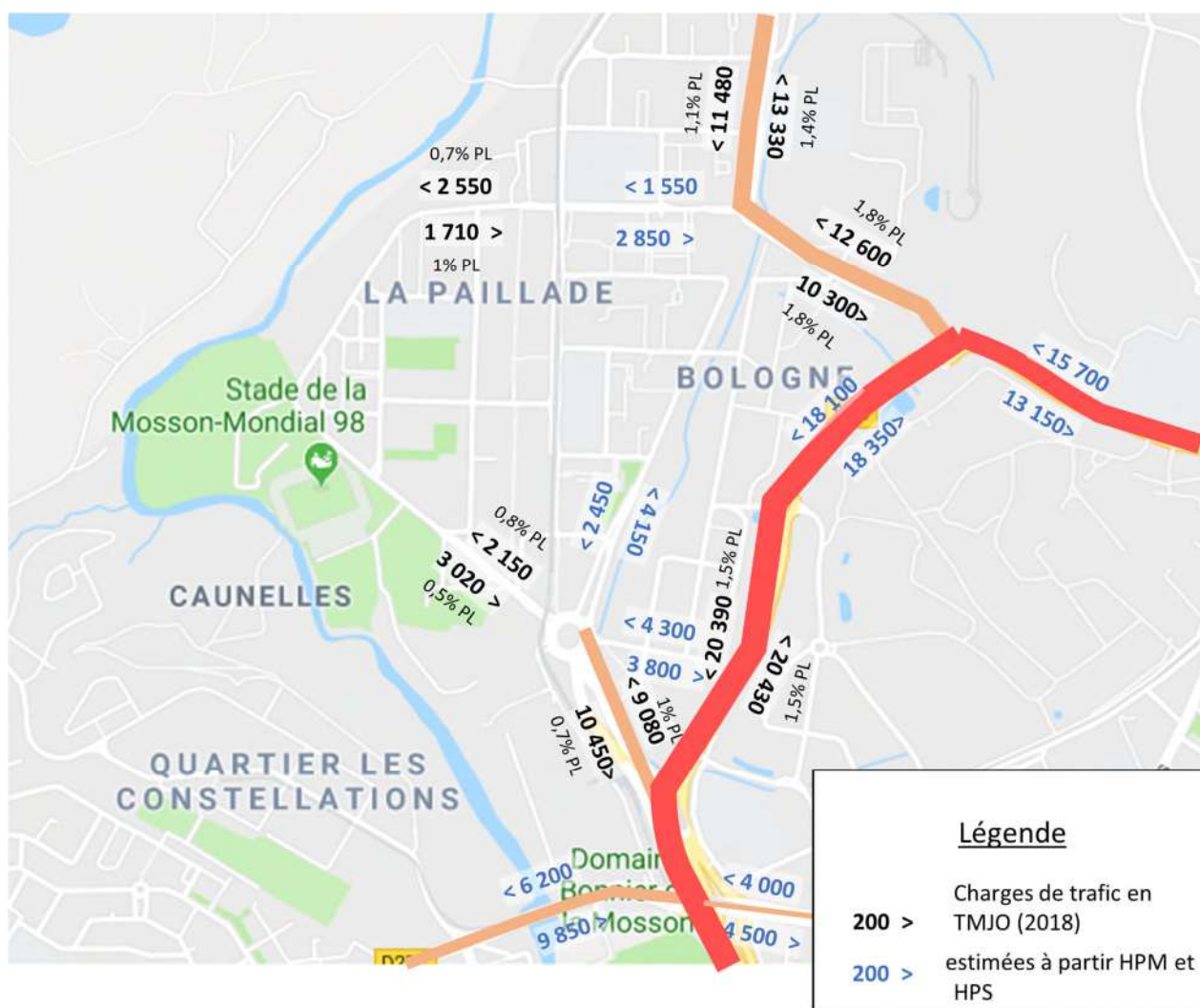


FIGURE 15 : TRAFICS MOSSON SUD – TMJO 2018 ET % PL



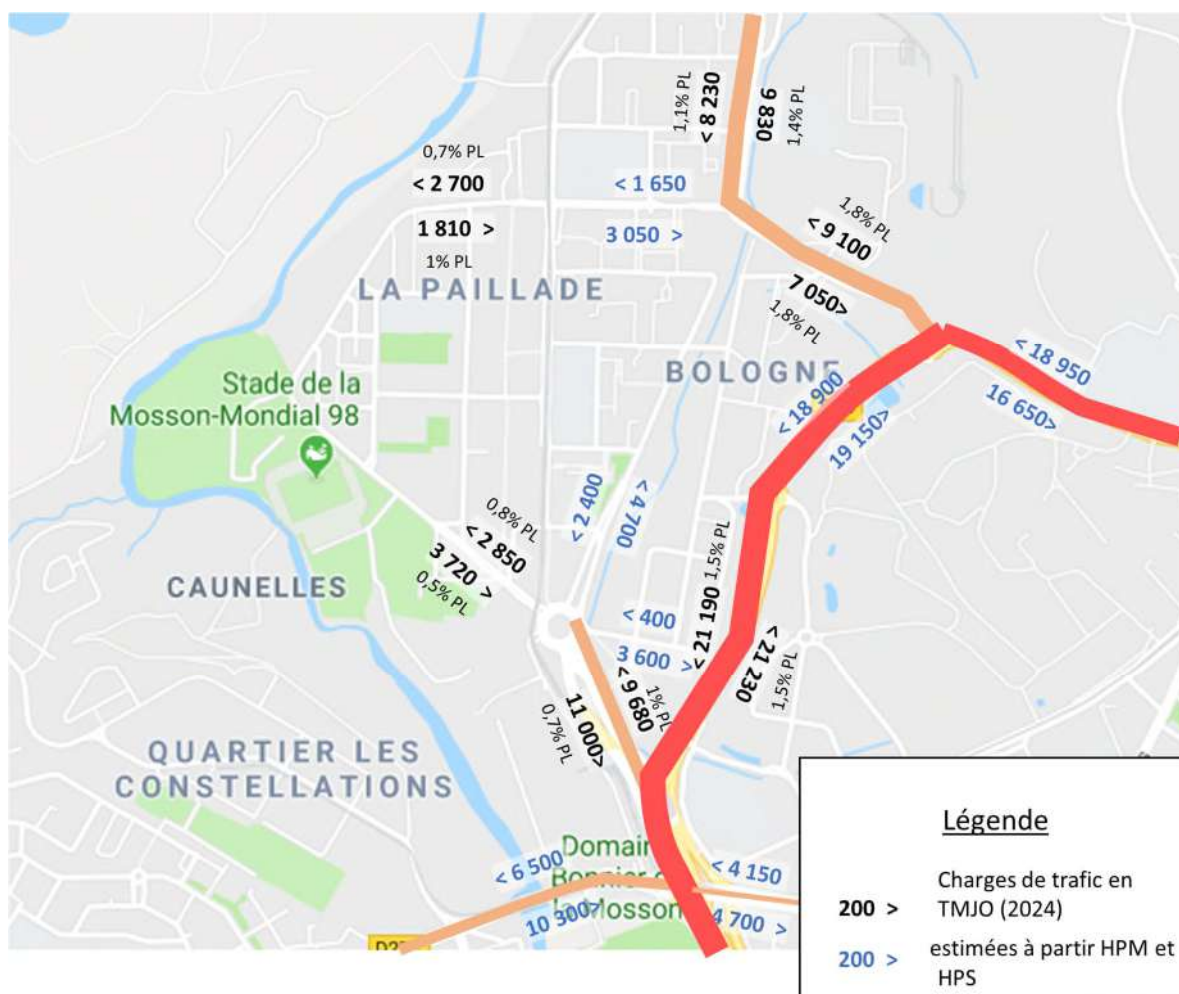


FIGURE 16 : TRAFICS MOSSON SUD – TMJO 2024 ET % PL

NB : nous avons fait l'hypothèse que les taux de PL ne sont pas substantiellement modifiés.

## 4 - SCHEMA MODES DOUX

### 4.1 - Les vélos

Les propositions de schéma cyclable sont conformes avec le schéma de référence du PDU, elles le complètent sur un certain nombre d'axe.

#### Schéma de référence Mode Doux du PDU



FIGURE 17 : SCHEMA DE REFERENCE MODES DOUX DU PDU

En 2024, l'objectif est d'avoir développé :

- un axe structurant vélo permettant la traversée du quartier en Nord-Sud ;
- des aménagements vélos séparatifs sur les axes armatures du quartier qui concentreront les plus gros volumes de trafic routier.

En 2040, ce réseau sera complété pour assurer une liaison vers Juvignac et équiper les nouveaux axes routiers créés à cet horizon.



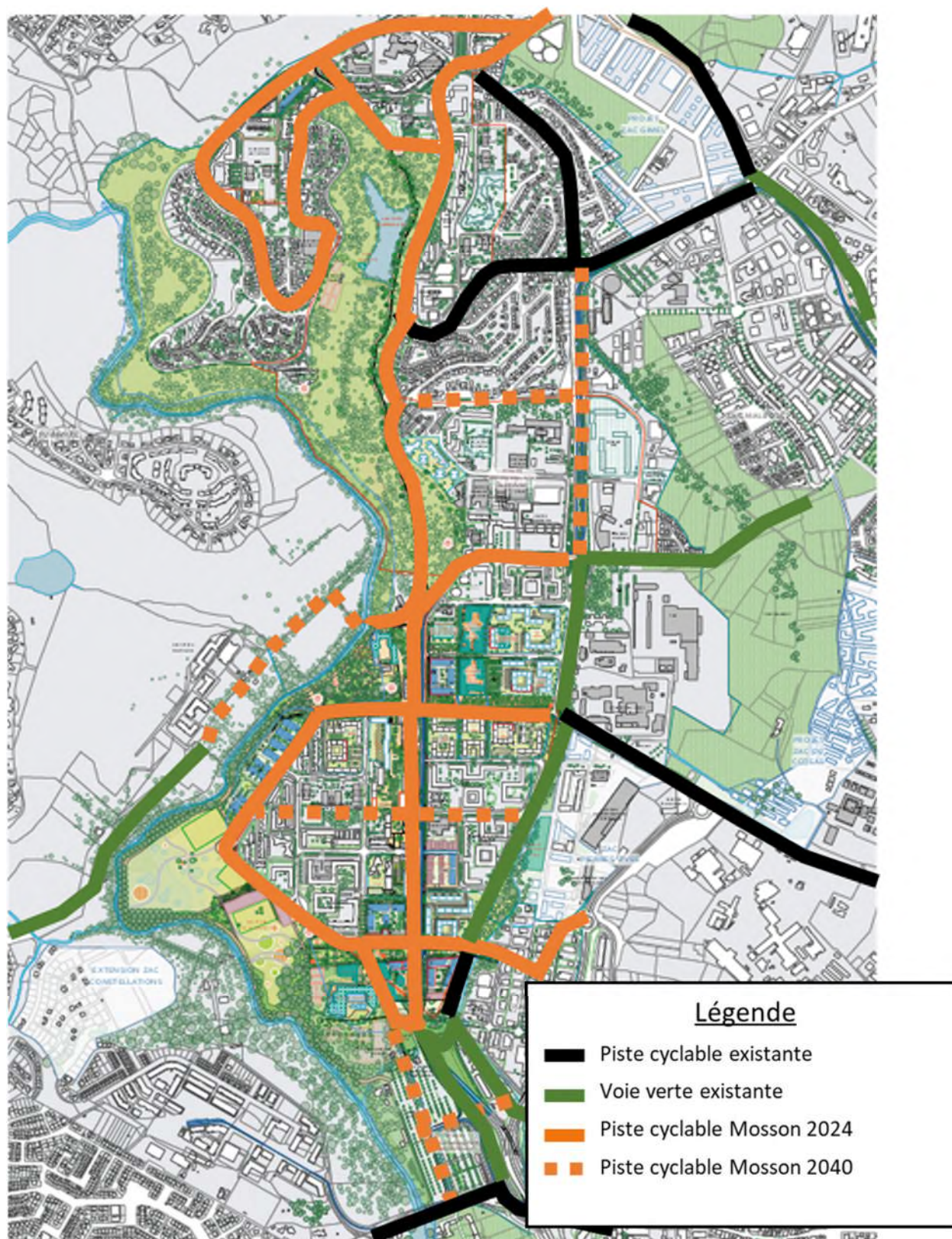


FIGURE 18 : PROPOSITIONS DE SCHEMA CYCLABLE



## 4.2 - Les transports en commun

Le schéma de transport en commun propose à terme un itinéraire bus au travers du quartier Saint Paul pour offrir une desserte en bus qui, tout en ayant toujours 2 points de contact avec la ligne de tramway, présente un itinéraire se situant plus centralement dans le tissu urbain et avec donc une meilleure accessibilité à tous les logements et équipements.

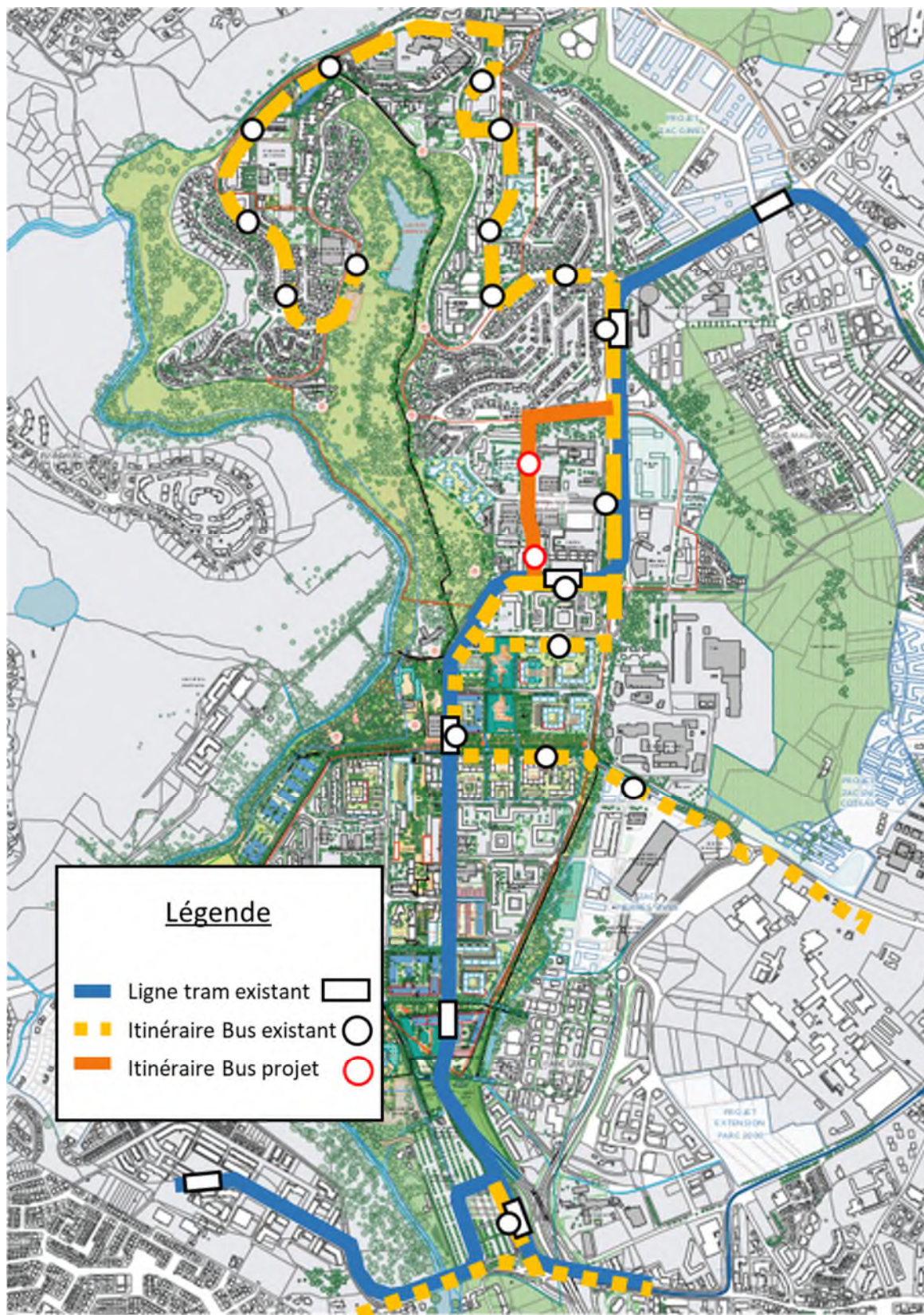


FIGURE 19 : PROPOSITIONS DE SCHEMA TRANSPORTS EN COMMUN

## 5 - ANNEXE 1 : HYPOTHESES DE CROISSANCE FUTURES

### 5.1 - Les projets connexes

#### 5.1.1 - Le développement urbain

Le développement urbain prévu à l'Est du quartier est principalement constitué par la création de 3 zones :

- ZAC des Côteaux
- ZAC Gimels
- Euromed

et va générer un trafic supplémentaire sur les axes qui sont déjà les plus saturés du secteur : les rues Pablo Neruda et du Pr Blayac.

Ce développement urbain est élevé à terme d'autant plus qu'il se situe dans un contexte où les possibilités de répartition modale pour limiter la place de la voiture sont limitées : en effet, l'ensemble de ces projets correspond à la création de :

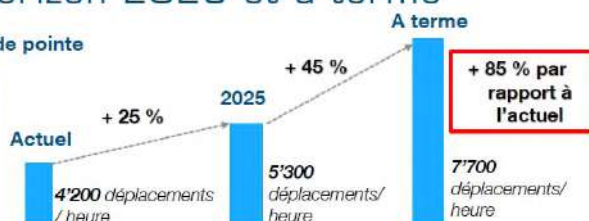
- 3 400 logements nouveaux (soit 6500 à 7000 habitants)
- 115 000 m<sup>2</sup> de locaux d'activités (soit 4 à 4200 emplois).

#### Etat des mobilités à horizon 2025 et à terme

##### Evolution du trafic d'échange aux heures de pointe

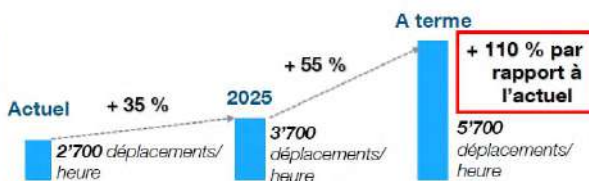
###### En HPM

- Euromédecine 2 génère 425 déplacements supplémentaires
- Le Côteau en génère 225
- Croix Lavit en génère 250
- Gimel en génère 200



###### En HPS

- Euromédecine 2 génère 400 déplacements supplémentaires
- Le Côteau en génère 200
- Croix Lavit en génère 225
- Gimel en génère 175

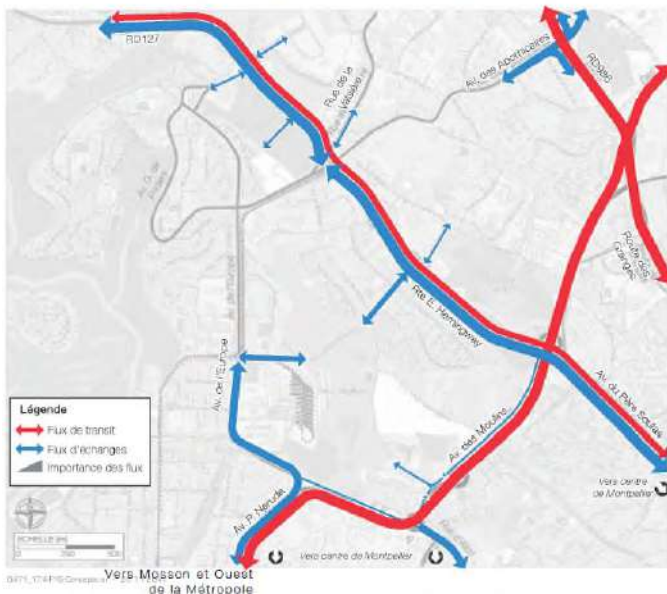


#### 5.1.2 - ORGANISATION DES DEPLACEMENTS

Dans ce contexte, les études réalisées en 2017 ont proposé une organisation du réseau viaire qui structure le trafic de transit via un itinéraire dont la capacité sera améliorée.



## Déclinaisons pour les circulations automobiles



Faciliter les circulations de Grand transit Nord ↔ Sud par la route de Ganges (hors cadre de la présente étude)

Faciliter les circulations de Grand transit Est ⇌ Ouest (volume fort)

Maintenir le transit Nord-Ouest (Grabels notamment) ⇔ Montpellier sur l'axe Hemingway-Rome (volume moyen, du report pouvant être opéré vers route de Ganges)

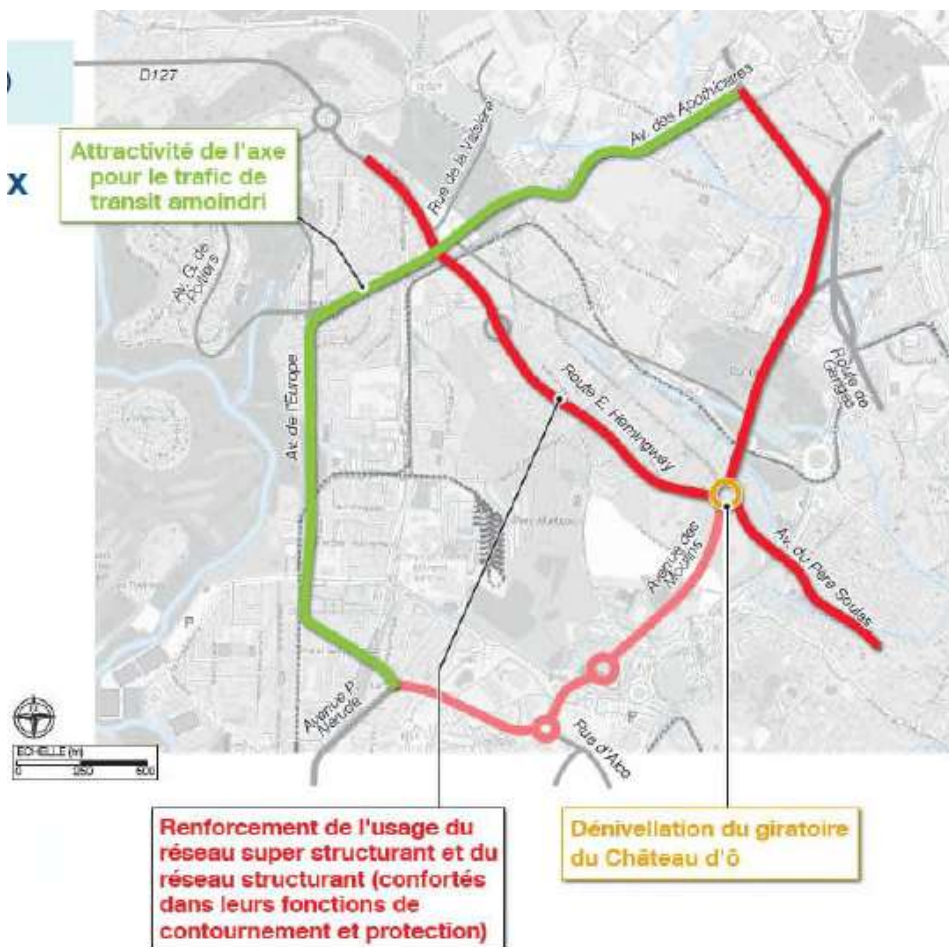
Favoriser une accessibilité au secteur  
(et aux projets urbains) via les axes  
structurants et interquartiers

Multiplier les points d'accès aux projets urbains (maillage interne), tout en limitant les risques de transit à travers ces secteurs à préserver

Pour les déplacements entre le centre de Montpellier et le secteur Euromédecine 2 (voire Gimel) : valoriser un itinéraire via avenue des Apothicaires et route des Ganges

### 5.1.3 - Les propositions

Il est ainsi envisagé de favoriser l'usage du réseau structurant (avenue Pablo Neruda – rue du Pr Blayac – avenue des Moulins) en levant notamment le verrou constitué par le giratoire d'Ô qui sera dénivélé.





### 5.1.4 - Evolutions des trafics

Les mesures envisagées devraient donc permettre de canaliser le transit Est-Ouest par l'axe structurant et donc d'éloigner une partie du shunt actuel via l'avenue de l'Europe.

La réserve capacitaire dégagée permettra de reporter tout ou partie du trafic de shunt Est ⇌ Ouest observé en situation actuelle



⚠ Il s'agit ici d'estimation Transitec - à dire d'expert - effectués sur la base des charges en section et des charges directionnelles au carrefours (en l'absence d'enquête OD)

Sous réserve toutefois d'une action sur le système formé par les carrefours «giratoire Bologne – carrefour à feux Alco/Moulins» afin de fluidifier les circulations sur le contournement

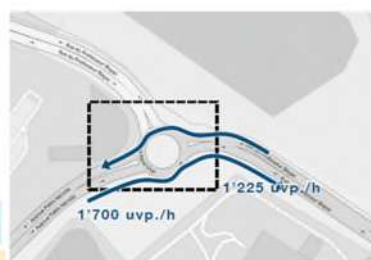
### 5.1.5 - Entrée / sortie ZAC des Côteaux

Il est également prévu que la ZAC des Côteaux soit accessible par le giratoire René Char, ce qui va venir renforcer le trafic sur ce carrefour dont le fonctionnement est déjà complexe. Des actions d'amélioration de son fonctionnement ont donc été envisagées dans l'étude Transitec :

#### Giratoire «René Char saturé en situation actuelle



A terme, des flux très élevés selon l'axe du contournement (Est ⇌ Ouest)



Dans tous les cas (avec ou sans ajout de la branche), nécessaire reprise de l'aménagement :

#### ■ Actions à minima :

- Élargissement de la sortie pour la branche Ouest
- Élargissement de l'anneau à 3 voies → 9,5-10m

#### ■ Actions Volontaristes :

- Etudier la faisabilité d'un shunt Ouest ⇒ Est au niveau du giratoire René Char (ou à minima l'élargissement de la branche ouest en entrée et de la portion d'anneau menant à la sortie de la branche Est).
- Quantitativement : enjeu circulatoire au vu des forts trafic sur ce mouvement
- Qualitativement : enjeu d'affirmation du rôle du contournement

*Dans ce cas : accès à l'aire située au sud à replacer*

### 5.1.6 - Hypothèses de trafic futures

La note d'étude de Transitec sur ces projets urbains ne détaille pas la façon dont ces flux vont s'affecter sur le réseau viaire.

Néanmoins, l'organisation de l'accessibilité devrait permettre de reporter les flux de transit qui passent actuellement par l'avenue de l'Europe pour rejoindre la route de Ganges vers leur itinéraire préférentiel via l'axe super-structurant.

Cette réaffectation des trafics se fera au giratoire René Char : environ 250 à 400 veh/ sens / heure de pointe se reporteront d'un itinéraire Pablo Neruda-Europe sur un itinéraire Pablo Neruda – Pr Blayac.

De plus, une entrée / sortie du projet Le Coteau se fera au niveau dudit giratoire René Char avec une nouvelle entrée au Nord qui supportera 30 à 130 veh/h depuis l'avenue Pablo Neruda en heures de pointe.

[www.egis-group.com](http://www.egis-group.com)



# Annexe 2

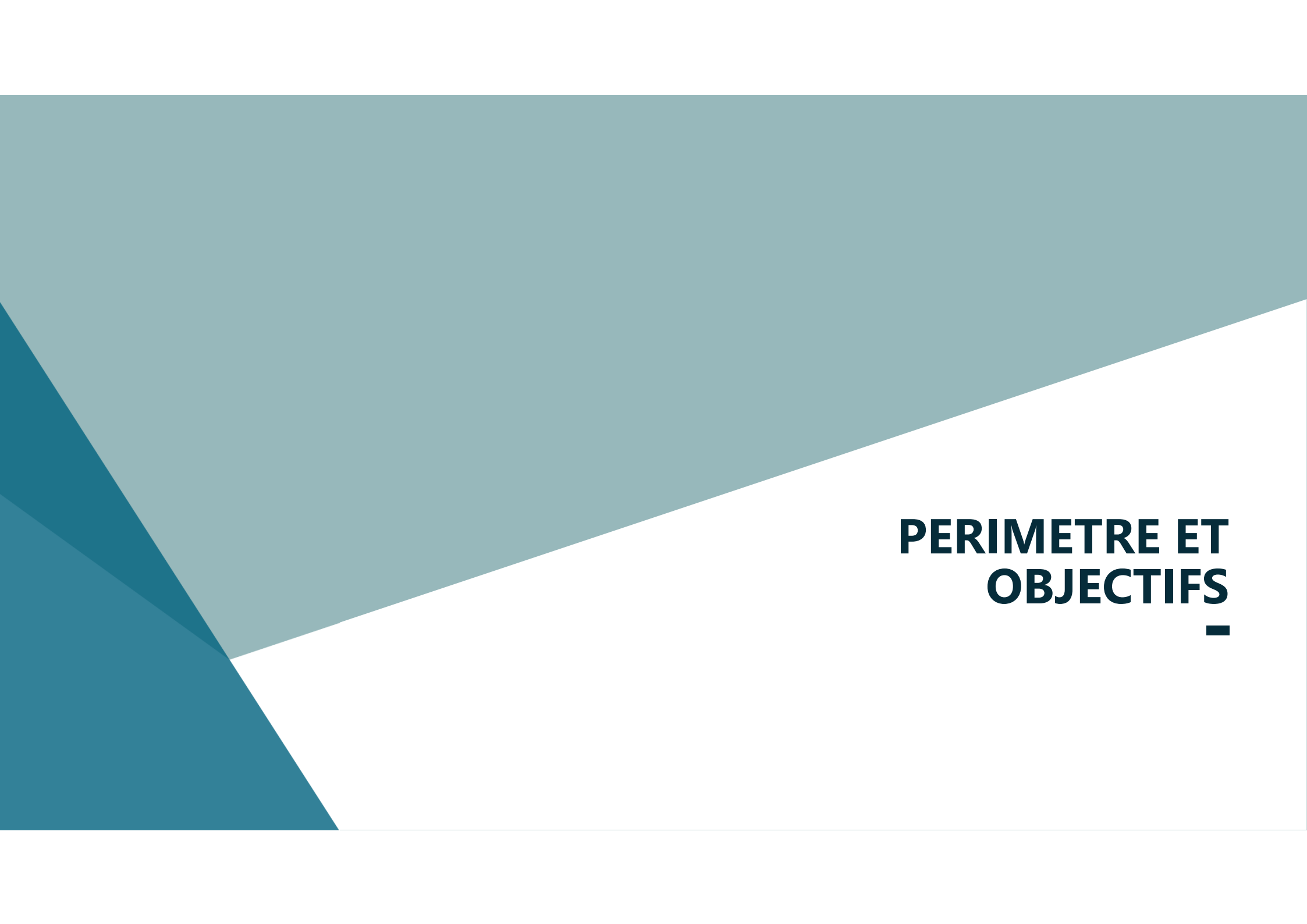






# **LA MOSSON : ETUDE DÉPLACEMENTS POUR L'ÉTUDE D'IMPACT SUR LE SECTEUR SAINT-PAUL**

—  
22 juillet 2022



# **PERIMETRE ET OBJECTIFS**

---

# PERIMETRE ET OBJECTIF

Le quartier de Mosson se situe au nord-ouest de la commune de Montpellier. Il s'agit d'un secteur concerné par de grands projets de réaménagement. La présente étude se concentre sur le secteur Saint-Paul, au nord du quartier de la Mosson.

Saint-Paul est composé d'un bâti hétérogène. En effet, il est possible de retrouver des immeubles d'habitation collectif, des commerces, des équipements publics (centre des finances publiques, CPAM, collège, médiathèque, etc.) ainsi que des lieux de culte.

L'objectif de la présente étude est de fournir des données de trafic routier en TMJA sur les voiries du quartier St Paul.



*Typologie du bâti sur le secteur d'étude*

La Mosson : étude de stationnement sur le secteur Saint-Paul



# METHODOLOGIE

Seules les voiries structurantes disposent de comptages. Les données trafic futures seront donc élaborées :

- A partir des générations de trafic issues de la programmation urbaine du quartier (m<sup>2</sup> de logements, commerces, services,...)
- Des hypothèses de croissance liées aux trafics identiques aux hypothèses précédemment utilisées (cf étude sur Mosson Sud)
- Des comptages sur les voiries structurantes
- Pour les voies internes, Egis proposera une fourchette de trafic journalier basé sur les flux alentours, ses retours terrain et l'environnement urbain des voies
- Des reports de trafics induits par la modification du plan de circulation
- L'horizon étudié sera l'horizon de transformation complète du quartier, soit 2030



# **HYPOTHÈSES DE CONSTRUCTION DES TRAFICS FUTURS**

—

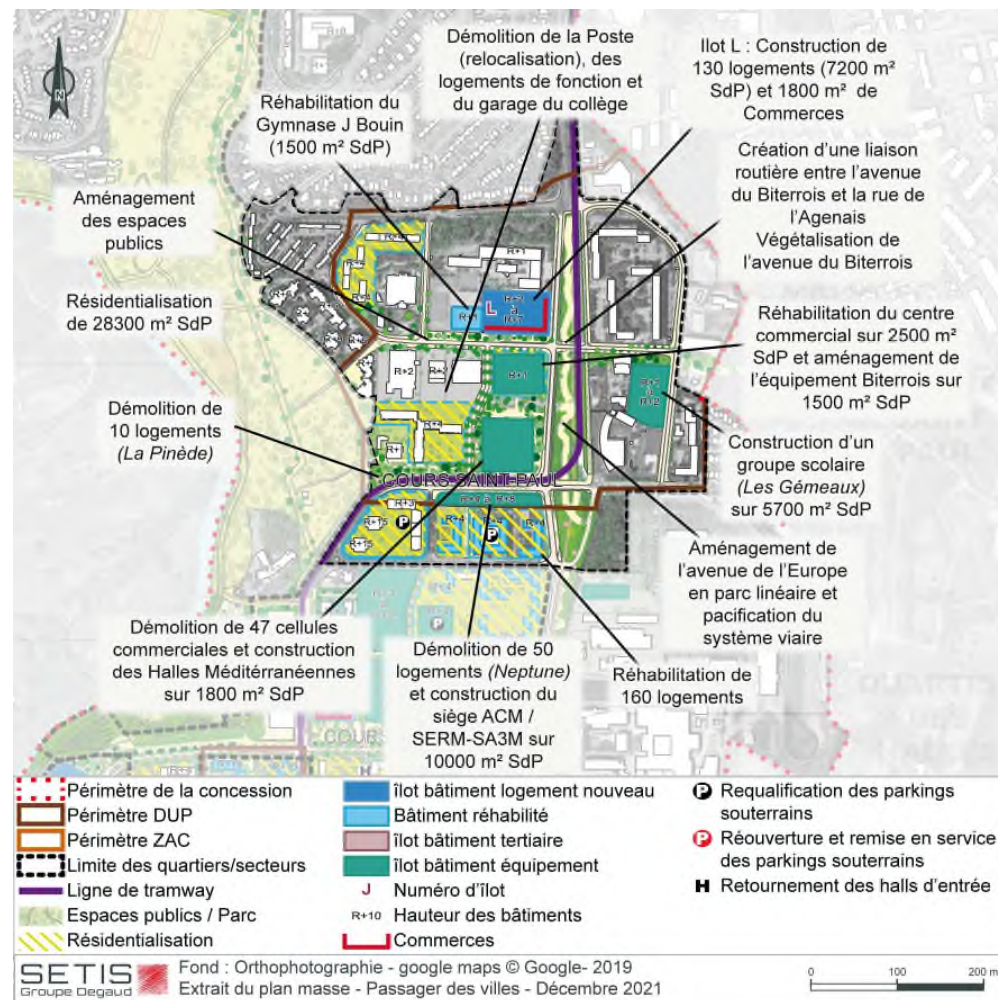
# DESCRIPTION DU PROJET

Le quartier de la Mosson a été retenu d'intérêt général par l'agence national du renouvellement urbain (ANRU), dans le cadre d'un programme d'envergure nationale pour le renouvellement urbain.

La présente analyse se focalise sur le secteur Saint-Paul (cf. image ci-contre).

Dans le cadre du projet, plusieurs évolutions sont envisagées :

- Démolitions (de logements, La Poste, une partie du centre commercial, des garages ainsi que les places de stationnement à proximité)
- Résidentialisation, réaménagement, réhabilitation, etc. (copropriétés, voiries, espaces publics, etc.)
- Nouvelles constructions (1 groupe scolaire, plusieurs commerces (dont Halles Méditerranéennes), des logements, des bureaux, La Poste)
- Une nouvelle traversée entre l'avenue du Biterrois et la rue de l'Agenais

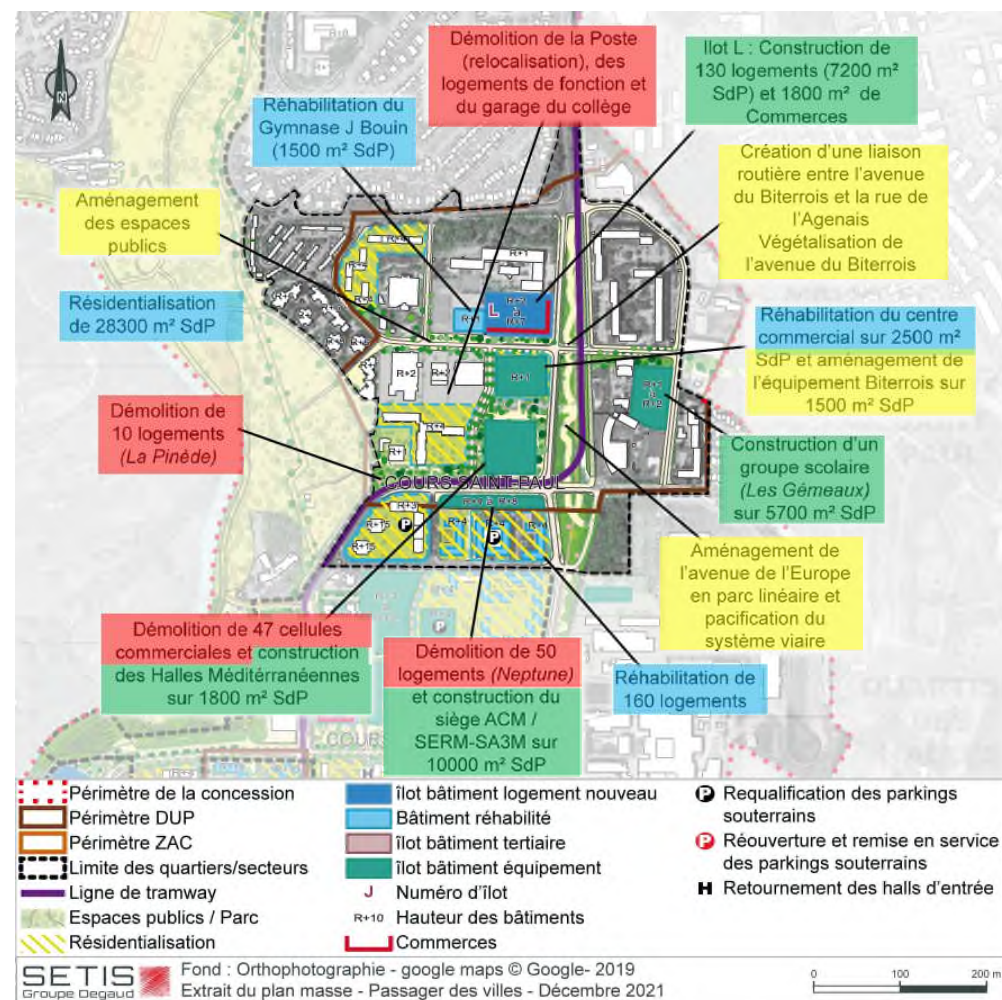




# GÉNÉRATEURS DE DÉPLACEMENT

Le projet de la Mosson intègre différents projets :

- Des destructions de logement (en rouge) : - **60 logements et équipements (Poste)**
- Des rénovations de bâtiment (en bleu) : **160 logements, le centre commercial, le gymnase et des résidentialisation**
- Des constructions (en vert) : **130 logements + 2 x 1800 m<sup>2</sup> de SDP de commerce + un groupe scolaire + le siège ACM 10 000m<sup>2</sup> SDP + La Poste (relocalisation)**
- Des aménagements d'espace public (en jaune)



# HYPOTHESES DE GENERATION

Pour ces calculs, nous avons utilisé les mêmes hypothèses de dimensionnement que lors des études précédentes sur le secteur Mosson Sud :

- 1 emploi / 25 m<sup>2</sup> d'activités tertiaires
- 1 emploi / 40 m<sup>2</sup> de commerces
- Taille des ménages = 2
- Part modale VP = 60%, 20% pour motif école 30%
- Taux de présence au travail = 80 %
- Mobilité quotidienne d'un habitant = 4
- Taux de pointe = 10%
- Taux d'occupation des véhicules tous motifs = 1.3
- Taux d'occupation des véhicules pour le travail = 1.05
- Environ 1 élève / 10m<sup>2</sup> de SDP d'équipement éducatif et 1 professeur pour 200m<sup>2</sup>



D'après les éléments du projet, on considère les évolutions suivantes nettes de générateurs de déplacement :

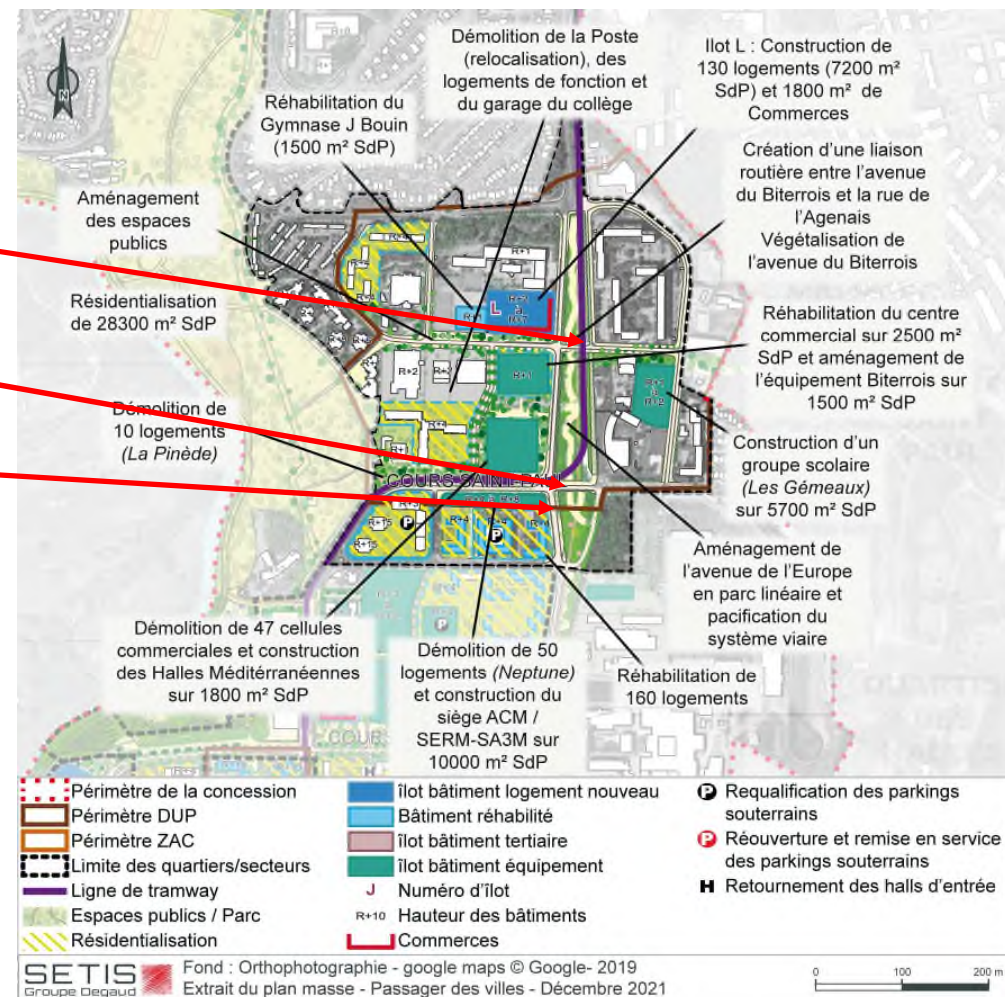
- + 70 logements
- 2 sites de 1 800 m<sup>2</sup> de commerces
- + 5700 m<sup>2</sup> d'équipements éducatifs
- +10 000 m<sup>2</sup> du siège ACM

=> Soit environ +1100 déplacements en voiture générés en plus en trafic journalier.

# HYPOTHESES DE MODIFICATION DE CIRCULATION

Dans le cadre du projet, sur le secteur St Paul, il n'y a que 2 modifications du plan de circulation :

- Une nouvelle traversée entre l'avenue du Biterrois et la rue de l'Agenais
- Le réaménagement de l'avenue de l'Europe :
- **Suppression du dénivelé entre tramway et avenue de l'Europe**
- **Maintien de la circulation Nord-Sud sur ce qui est aujourd'hui l'avenue du Lautargeais**

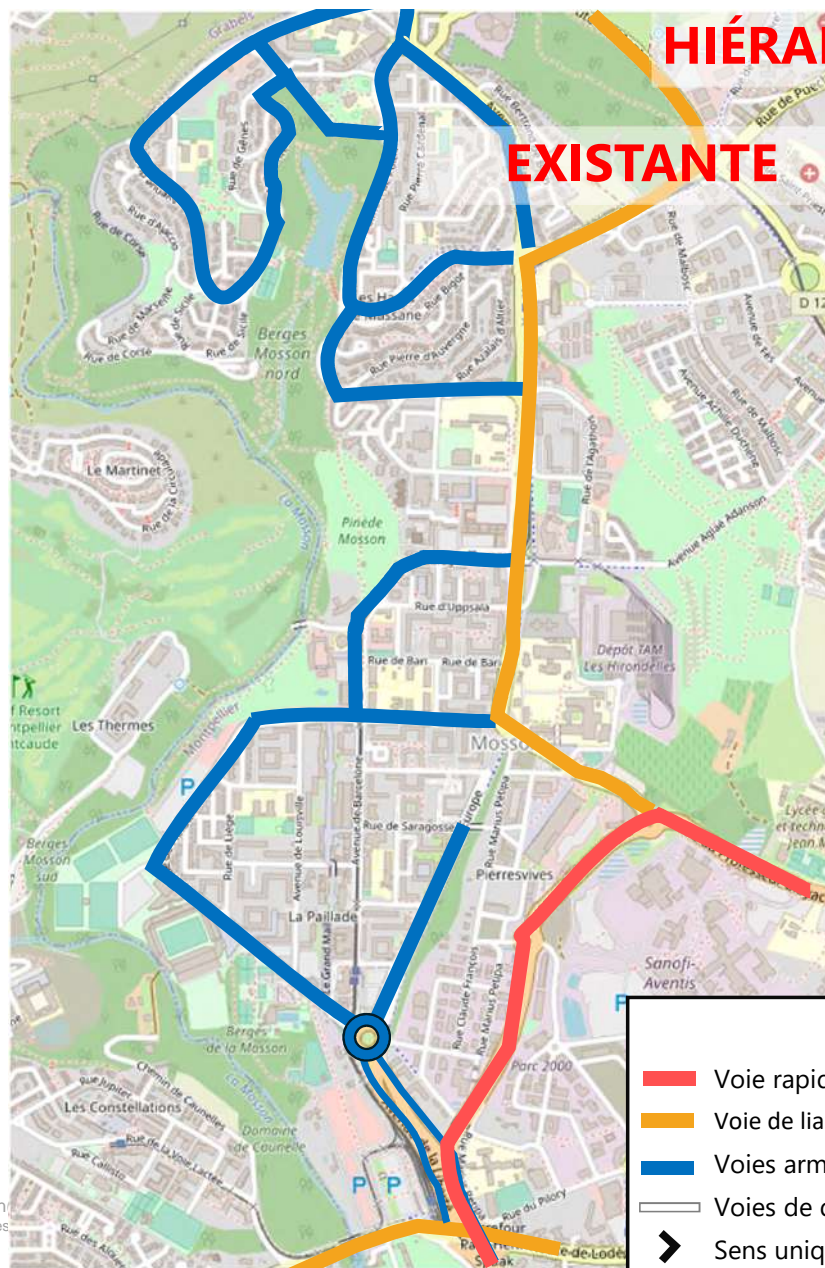




# HIÉRARCHIE VIAIRE

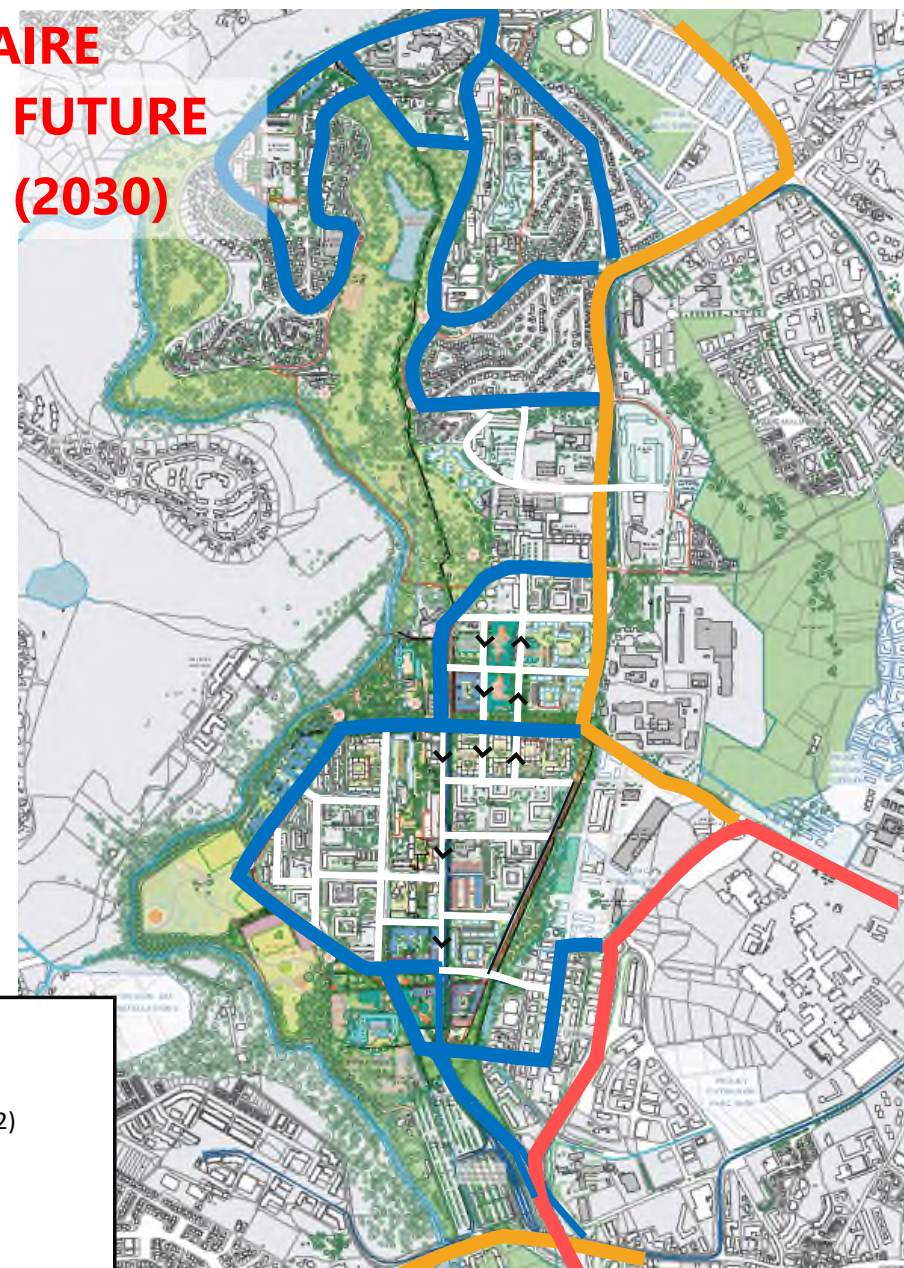
EXISTANTE

FUTURE  
(2030)



## Légende

- Voie rapide (niveau 4)
- Voie de liaisons locales (niveau 2)
- Voies armatures du quartier
- Voies de desserte
- Sens unique



Quartier mosson  
passagers des villes



# **EVOLUTIONS DES TRAFICS**

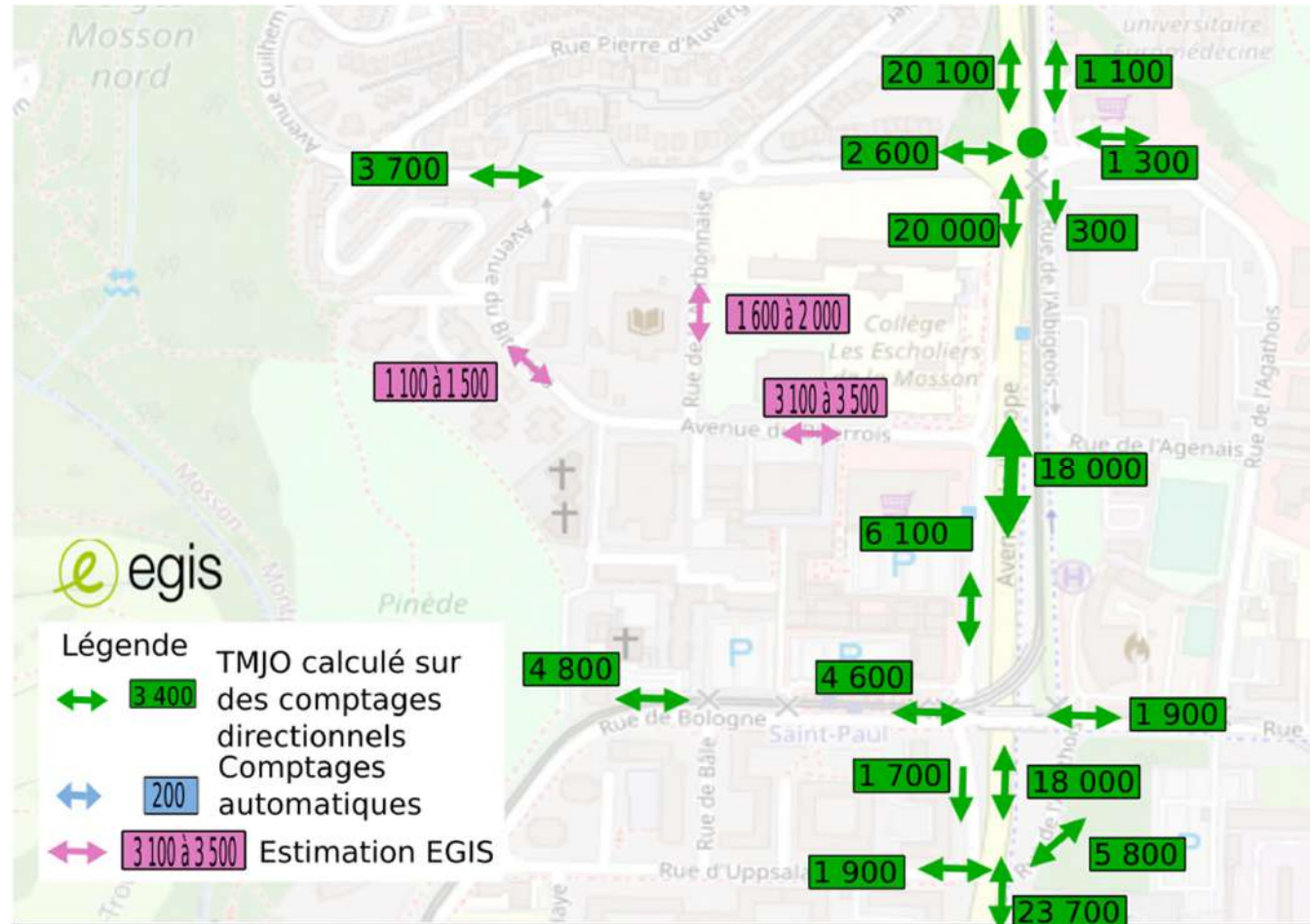
---



# TRAFICS JOURNALIERS ACTUELS

La carte des trafics actuels est basée sur :

- Des comptages automatiques réalisés en décembre 2018 ;
- Des comptages directionnels réalisés en même temps et redressés en TMJO par un coefficient validé par les comptages automatiques :  $TMJO = HPM * 5 + HPS * 5$
- Sur les voiries dépourvues de comptage, nous avons proposé une fourchette de trafic estimée sur la base des trafics environnants et des équipements sur les axes.





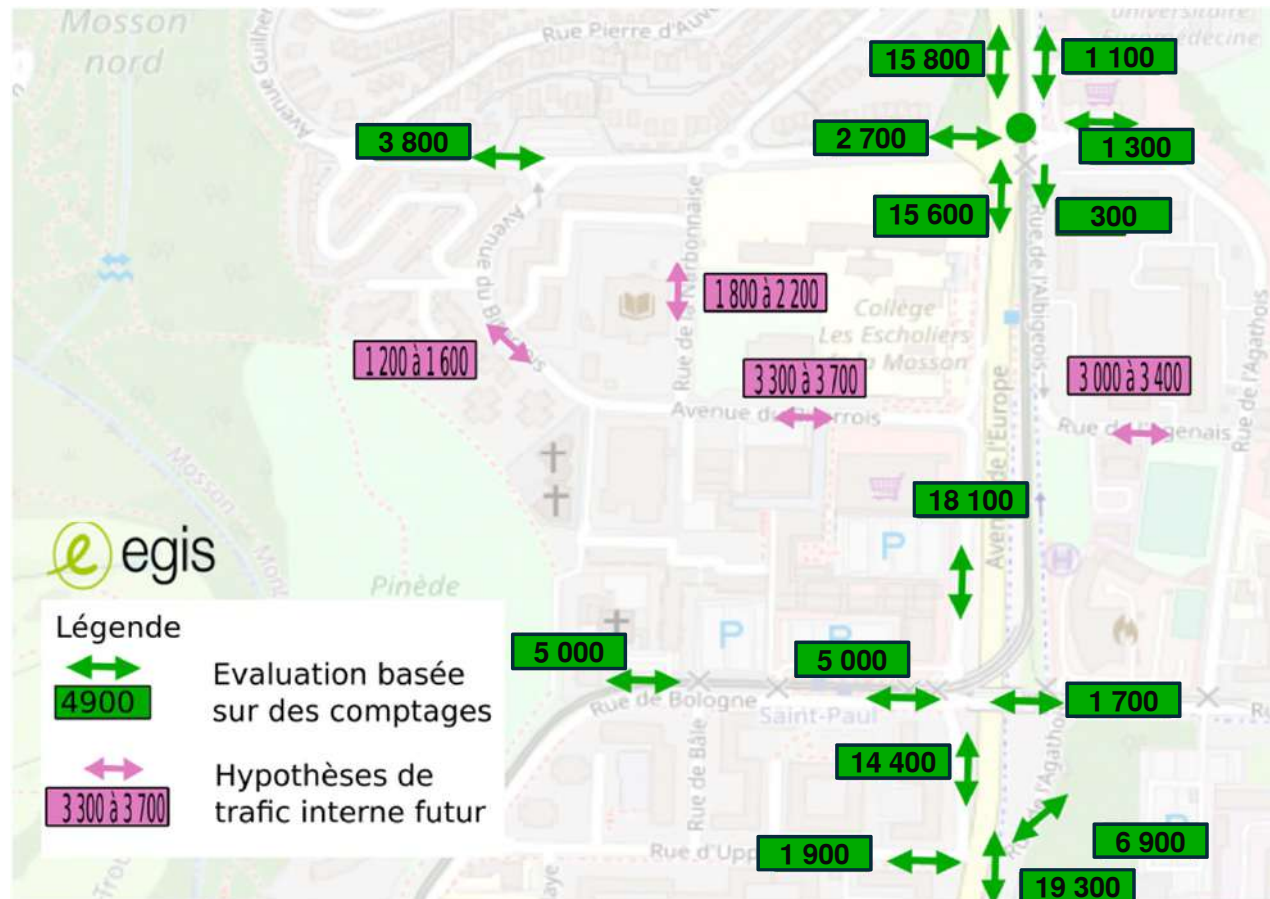
# TRAFICS JOURNALIERS FUTURS

La carte des trafics 2030 est basée sur les trafics actuels auxquels sont ajoutés les trafics générés par les nouveaux résidents.

Il n'a pas été pris d'hypothèses de nouveaux trafics de transit sur ces voiries car il s'agit :

- soit de voiries très locales ne faisant pas l'objet d'une attractivité ou d'une demande supplémentaire ;
- soit de l'avenue de l'Europe qui voit sa capacité être fortement réduite. D'ailleurs, conformément aux études réalisées en 2021 sur le réaménagement de la section de cette avenue entre les avenues d'Uppsala et du Biterrois, une diminution de 30% du trafic de cette voie a été prise.

Pour les voies internes, nous avons proposé une fourchette de trafic journalier basé sur les flux alentours, ses retours terrain et l'environnement urbain des voies.



# Annexe 3





**Bureau d'études techniques  
PIALOT-ESCANDE**

**SERM**

Etoile Richter

45 Place Ernest Granier

CS 29502

34960 MONTPELLIER CEDEX 2

**SERM - PROJET MOSSON (34)**

**ETUDE D'IMPACT SONORE ENVIRONNEMENTAL**

AFFAIRE : SERM - PROJET MOSSON (34)

Date d'édition : 13/09/2022

Rédacteur : Luc ESCANDE



3 rue LAKANAL - 34090 MONTPELLIER

+33 (0)4 99 23 06 61

✉ [contact@pialot-escande.fr](mailto:contact@pialot-escande.fr) - @ <http://www.pialot-escande.fr/>

B.E.T. QUALIFIE O.P.Q.I.B.I. : 1601 - 1603 - 1604 - 1605

N° SIRET : 408 069 235 00039 CODE APE : 7112 B

BANQUE : CREDIT AGRICOLE DU LANGUEDOC

AG. MONTPELLIER BEAUX ARTS - 34000 MONTPELLIER

COMPTE N° 13506 / 10000 / 61478520000 / 71





## Table des matières

Table des matières.....	2
1 Avant-propos.....	6
1.1 Contexte et objet.....	6
1.2 Contenu de l'étude & méthodologie .....	6
1.2.1 Etat des lieux acoustique par la mesure .....	6
1.2.2 Etat des lieux acoustique et projet par modélisation .....	6
1.2.3 Gestion des nuisances de chantier .....	6
2 Contraintes réglementaires du site .....	7
2.1 Textes de référence .....	7
2.1.1 Protection de l'environnement en regard des équipements techniques & nuisances de chantier.....	7
2.1.2 Protection de l'environnement contre les bruits de l'espace extérieur .....	7
2.1.3 Projet routier / cartes de bruit stratégique / résorption des points noirs bruits.....	8
2.1.4 Protection des travailleurs .....	8
2.2 Impact sonore environnemental sur le projet.....	9
2.2.1 Arrêté du 21/05/2014 – Classement des infrastructures du département de l'Hérault.....	9
2.2.2 Arrêté du 5 mai 1995.....	9
2.2.3 Rappel réglementaire sur la notion de point noir bruit (PNB) .....	11
2.2.4 Rappel réglementaire sur la caractérisation des « zones calmes ».....	12
2.3 Impact sonore du projet & gestion des nuisances de chantier .....	13
2.3.1 Décret 2006-1099- contraintes liées au bruit de voisinage .....	13
2.4 Nuisances liées à la propagation des vibrations dans l'environnement.....	14
2.5 Synthèse des contraintes applicables à l'opération .....	16
3 Campagne de mesures acoustiques.....	18
3.1 Point fixe A .....	18
3.1.1 Caractéristiques .....	18
3.1.2 Représentation Graphique .....	18
3.1.3 Résultats numériques.....	19
3.1.4 Influence des conditions météorologiques .....	19
3.1 Point fixe B .....	20
3.1.5 Caractéristiques .....	20
3.1.6 Représentation Graphique .....	20
3.1.7 Résultats numériques.....	21
3.1.8 Influence des conditions météorologiques .....	21
3.2 Point fixe C .....	22
3.1.9 Caractéristiques .....	22
3.1.10 Représentation Graphique .....	22
3.1.11 Résultats numériques .....	23
3.1.12 Influence des conditions météorologiques .....	23
3.3 Point fixe D .....	24
3.1.13 Caractéristiques .....	24
3.1.14 Représentation Graphique .....	24
3.1.15 Résultats numériques .....	25
3.1.16 Influence des conditions météorologiques .....	25
3.4 Point demi-heure 1.....	26
3.1.17 Caractéristiques .....	26
3.1.18 Représentation Graphique .....	26
3.1.19 Résultats numériques .....	27
3.1.20 Influence des conditions météorologiques .....	27
3.2 Point demi-heure 2.....	28
3.2.1 Caractéristiques .....	28
3.2.2 Représentation Graphique .....	28
3.2.3 Résultats numériques.....	29
3.2.4 Influence des conditions météorologiques .....	29
3.3 Point demi-heure 3.....	30
3.3.1 Caractéristiques .....	30

3.3.2	Représentation Graphique .....	30
3.3.3	Résultats numériques.....	31
3.3.4	Influence des conditions météorologiques .....	31
3.4	Point demi-heure 4.....	32
3.4.1	Caractéristiques .....	32
3.4.2	Représentation Graphique .....	32
3.4.3	Résultats numériques.....	33
3.4.4	Influence des conditions météorologiques .....	33
3.5	Point demi-heure 5.....	34
3.5.1	Caractéristiques .....	34
3.5.2	Représentation Graphique .....	34
3.5.3	Résultats numériques.....	35
3.5.4	Influence des conditions météorologiques .....	35
3.6	Point demi-heure 6.....	36
3.6.1	Caractéristiques .....	36
3.6.2	Représentation Graphique .....	36
3.6.3	Résultats numériques.....	37
3.6.4	Influence des conditions météorologiques .....	37
3.7	Point demi-heure 7.....	38
3.7.1	Caractéristiques .....	38
3.7.2	Représentation Graphique .....	38
3.7.3	Résultats numériques.....	39
3.7.4	Influence des conditions météorologiques .....	39
3.8	Point demi-heure 8.....	40
3.8.1	Caractéristiques .....	40
3.8.2	Représentation Graphique .....	40
3.8.3	Résultats numériques.....	41
3.8.4	Influence des conditions météorologiques .....	41
3.9	Point demi-heure 9.....	42
3.9.1	Caractéristiques .....	42
3.9.2	Représentation Graphique .....	42
3.9.3	Résultats numériques.....	43
3.9.4	Influence des conditions météorologiques .....	43
3.10	Point demi-heure 10.....	44
3.10.2	Représentation Graphique .....	44
3.10.3	Résultats numériques .....	45
3.10.4	Influence des conditions météorologiques .....	45
4	Hypothèses de modélisation.....	46
4.1	Introduction & méthodologie.....	46
4.2	Logiciel de simulation.....	46
4.3	Création du modèle .....	47
4.3.1	Données disponibles .....	47
4.3.2	Modélisation.....	47
4.4	Découpage du secteur d'étude .....	47
4.4.1	Résultats & cartes de bruits.....	48
5	Hypothèses de calcul .....	54
5.1	Données concernant les trafics sur le secteur d'étude .....	54
5.1.1	Infrastructures sur le secteur d'étude.....	54
5.1.2	Recalage du modèle informatique .....	56
5.1.3	Trafics état sonore initial .....	56
5.1.4	Projet d'aménagement à l'horizon 2030.....	58
5.2	Conditions météorologiques retenues .....	59
5.3	Autres hypothèses de calculs.....	60
6	Recalage du modèle .....	61
6.1	Principe méthodologique.....	61
6.2	Résultats & analyse .....	62
7	Simulation ETAT DES LIEUX à l'horizon 2022 .....	63
7.1	Objet.....	63

7.2	Zone 1 .....	64
7.2.1	Cartes de bruit horizontales, h=2m .....	64
7.2.2	Niveaux sur récepteurs .....	64
7.2.3	Analyse .....	66
7.3	Zone 2 .....	67
7.3.1	Cartes de bruit horizontales, h = 2m .....	67
7.3.2	Niveaux sur récepteurs .....	68
7.3.3	Analyse .....	69
7.4	Zone 3 .....	70
7.4.1	Cartes de bruit horizontales, h=2m .....	70
7.4.2	Niveaux sur récepteurs .....	71
7.4.3	Analyse .....	71
7.5	Zone 4 .....	72
7.5.1	Cartes de bruit horizontales, h=2m .....	72
7.5.2	Niveaux sur récepteurs .....	72
7.5.3	Analyse .....	72
7.6	Zone 5 .....	73
7.6.1	Cartes de bruit horizontales, h=2m .....	73
7.6.2	Niveaux sur récepteurs .....	73
7.7	Synthèse de l'état sonore existant .....	74
8	Projet d'aménagement à l'horizon 2030 .....	75
8.1	Objet .....	75
8.2	Zone 1 .....	75
8.2.1	Cartes de bruit horizontales .....	75
8.2.2	Niveaux sur récepteurs .....	75
8.2.3	Evaluation des niveaux en façade .....	78
8.2.4	Analyse .....	88
8.3	Zone 2 .....	88
8.3.1	Cartes de bruit horizontales .....	88
8.3.2	Niveaux sur récepteurs .....	89
8.3.3	Evaluation des niveaux en façade .....	89
8.3.4	Analyse .....	90
8.4	Zone 3 .....	90
8.4.1	Cartes de bruit horizontales .....	90
8.4.2	Niveaux sur récepteurs .....	91
8.4.3	Evaluation des niveaux en façade .....	91
8.4.4	Analyse .....	92
8.5	Zone 4 .....	92
8.5.1	Cartes de bruit horizontales .....	92
8.5.2	Niveaux sur récepteurs .....	93
8.5.3	Evaluation des niveaux en façade .....	93
8.5.4	Analyse .....	93
8.6	Zone 5 .....	94
8.6.1	Cartes de bruit horizontales .....	94
8.6.2	Niveaux sur récepteurs .....	94
8.6.3	Evaluation des niveaux en façade .....	95
8.6.4	Analyse .....	95
9	Évaluation globale de l'impact du projet .....	96
10	Gestion des nuisances de chantier .....	97
10.1	Contexte .....	97
10.2	Mesure de portée générale dans l'organisation et le fonctionnement du chantier .....	97
10.2.1	Dispositions concernant les horaires de chantier .....	97
10.2.2	Gestion et sélection du matériel de chantier .....	98
10.2.3	Accès et circulation sur le chantier .....	99
10.2.4	Information des riverains .....	99
10.2.5	Information du personnel .....	99
10.3	Mesures portées sur la protection des collaborateurs du chantier .....	100
10.3.1	Dispositions concernant les risques liés à l'exposition au bruit .....	100



10.3.2	Dispositions concernant les risques liés à l'exposition aux vibrations.....	101
10.4	Mesures portées sur la protection des riverains au regard des nuisances sonores.....	102
10.4.1	Adaptation des comportements sur le chantier.....	102
10.4.2	Dispositifs de surveillance par monitoring.....	102
10.4.3	Dispositifs de protection.....	104
10.5	Mesure portée sur la protection des riverains au regard des risques d'exposition aux vibrations.....	105
10.5.1	Dispositifs de surveillance par monitoring.....	105
11	Annexe 1 - Niveau sonore par bande d'octave.....	106
11.1	Niveaux par bande d'octave du point fixe A.....	106
11.2	Niveaux par bande d'octave du point fixe B.....	106
11.3	Niveaux par bande d'octave du point fixe C.....	106
11.4	Niveaux par bande d'octave du point fixe D.....	106
11.5	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 1.....	106
11.6	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 2.....	107
11.7	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 3.....	107
11.8	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 4.....	107
11.9	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 5.....	107
11.10	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 6.....	107
11.11	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 7.....	107
11.12	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 8.....	107
11.13	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 9.....	108
11.14	Niveaux par bande d'octave du point de mesure 10.....	108
12	Annexe 2 – Carte horizontale, h = 2m – État des lieux 2022.....	109
13	Annexe 2 – Carte horizontale, h = 2m – Projet 2030.....	111

# 1 Avant-propos

---

## 1.1 Contexte et objet

La présente mission concerne le projet de requalification du quartier MOSSON à Montpellier (34). Le présent document vise à présenter l'étude d'impact acoustique réalisée sur le projet. Plus précisément, il s'attache à :

- La caractérisation de l'État sonore initial du secteur d'étude par la mesure et la modélisation à l'horizon 2022
- La modélisation du projet de renouvellement urbain à l'horizon 2030.
- Une analyse des nuisances potentielles en phase chantier.

## 1.2 Contenu de l'étude & méthodologie

### 1.2.1 Etat des lieux acoustique par la mesure

Cette partie de l'étude comprend :

- La réalisation de mesures acoustiques selon les normes en vigueur en plusieurs points de la zone d'étude afin d'évaluer les différentes ambiances sonores sur le secteur
- Le dépouillement pour déterminer les zones d'ambiances sonores et analyse en vue du recalage de la simulation informatique réalisée à partir du logiciel CadnaA.

### 1.2.2 Etat des lieux acoustique et projet par modélisation

Cette seconde partie comprend :

- Une introduction et le contenu méthodologique
- La description du logiciel de simulation
- La présentation des hypothèses de calculs
- Le recalage des simulations informatiques à partir des résultats de mesures et des trafics correspondants afin de vérifier la validité des modèles informatiques
- La réalisation de cartes de bruit représentatives de l'état acoustique existant sur le secteur d'étude et à l'horizon du projet
- La modélisation du projet
- L'analyse des impacts

### 1.2.3 Gestion des nuisances de chantier

Cette dernière partie intègre des mesures de portées générales en matière de gestion des nuisances de chantier. Elle s'attache plus spécifiquement à :

- La gestion du bruit dans l'environnement
- La gestion de la propagation des vibrations
- La protection des acteurs du chantier

## **2 Contraintes réglementaires du site**

---

### **2.1 Textes de référence**

Dans le cadre de ce projet d'aménagement, il est nécessaire que toutes les contraintes environnementales soient en adéquation avec les exigences réglementaires applicables.

Ainsi, on définira deux cas de figure au travers desquels divers textes réglementaires sont applicables.

Il s'agit de :

- L'incidence de l'impact sonore environnemental sur le projet premier, qui consiste à identifier toutes les sources sonores environnantes susceptibles de générer des contraintes sur le projet et notamment sur les espaces les plus sensibles tels que les bâtiments.
- L'incidence de l'impact sonore du projet sur son environnement, qui consiste à identifier toutes les nuisances sonores que le projet peut générer, de les insérer dans leur cadre réglementaire et de vérifier si ce dernier sera respecté, notamment vis-à-vis des zones sensibles, à savoir, les riverains.
- Compte tenu de la nature du projet et de la proximité des riverains, une attention particulière sera également portée sur la gestion des nuisances en phase chantier.

#### **2.1.1 Protection de l'environnement en regard des équipements techniques & nuisances de chantier**

##### **2.1.1.1 Bruit de voisinage**

- CODE DE L'ENVIRONNEMENT : Article R571-31
- CODE DE LA SANTE PUBLIQUE : Article R1336-4 à Article R1336-11
- Décret 2006-1099 du 31 Août 2006, « relatif à la lutte contre les bruits de voisinage »
- Arrêté du 5 décembre 2006, « relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage »

##### **2.1.1.2 Protection liée à la propagation des vibrations dans les bâtiments**

- Circulaire du 23 juillet 1986 "relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement."
- Concernant la perception des vibrations par les occupants, il n'existe aucun texte réglementaire applicable. Toutefois les normes internationales ISO 2631-1 et 2631-2 : "vibrations et chocs mécaniques - évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps" peuvent être prises en - référence pour la caractérisation de ce critère.

#### **2.1.2 Protection de l'environnement contre les bruits de l'espace extérieur**

- CODE DE L'ENVIRONNEMENT : Article R571-32 à Article R571-43
- Arrêté du 30 mai 1996, « relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit »
- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit
- Arrêté préfectoral du 21/05/2014 portant classement sonore des infrastructures de l'Hérault.



### **2.1.3 Projet routier / cartes de bruit stratégique / résorption des points noirs bruits**

- CODE DE L'ENVIRONNEMENT : Article R571-44 à R571-52
- Décret 95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres
- Décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres
- Arrêté du 5 mai 1995, « relatif au bruit des infrastructures routières nouvelles et fixant les niveaux sonores maximaux admissibles en fonction de la nature des locaux et de la zone d'ambiance sonore
- Arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit »
- Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, «relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement»
- Circulaire n° 97-110 du 12/12/97 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national

### **2.1.4 Protection des travailleurs**

#### **2.1.4.1 Risque lié à l'exposition au bruit des travailleurs**

- Décret 2006-892 du 19 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit et modifiant le code du travail (deuxième partie : décrets en Conseil d'Etat).
- Arrêté du 19 juillet 2006 pris pour l'application des articles R.4431-1 (remplaçant le R. 231-126), R. 4433-1 à 7 (remplaçants le R. 231-128), R. 4722-17, R. 4724-1, R. 4724-18, R. 4722-27 (remplaçants le R. 231-129), du code du travail.
- Directive 2003/10/CE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit)

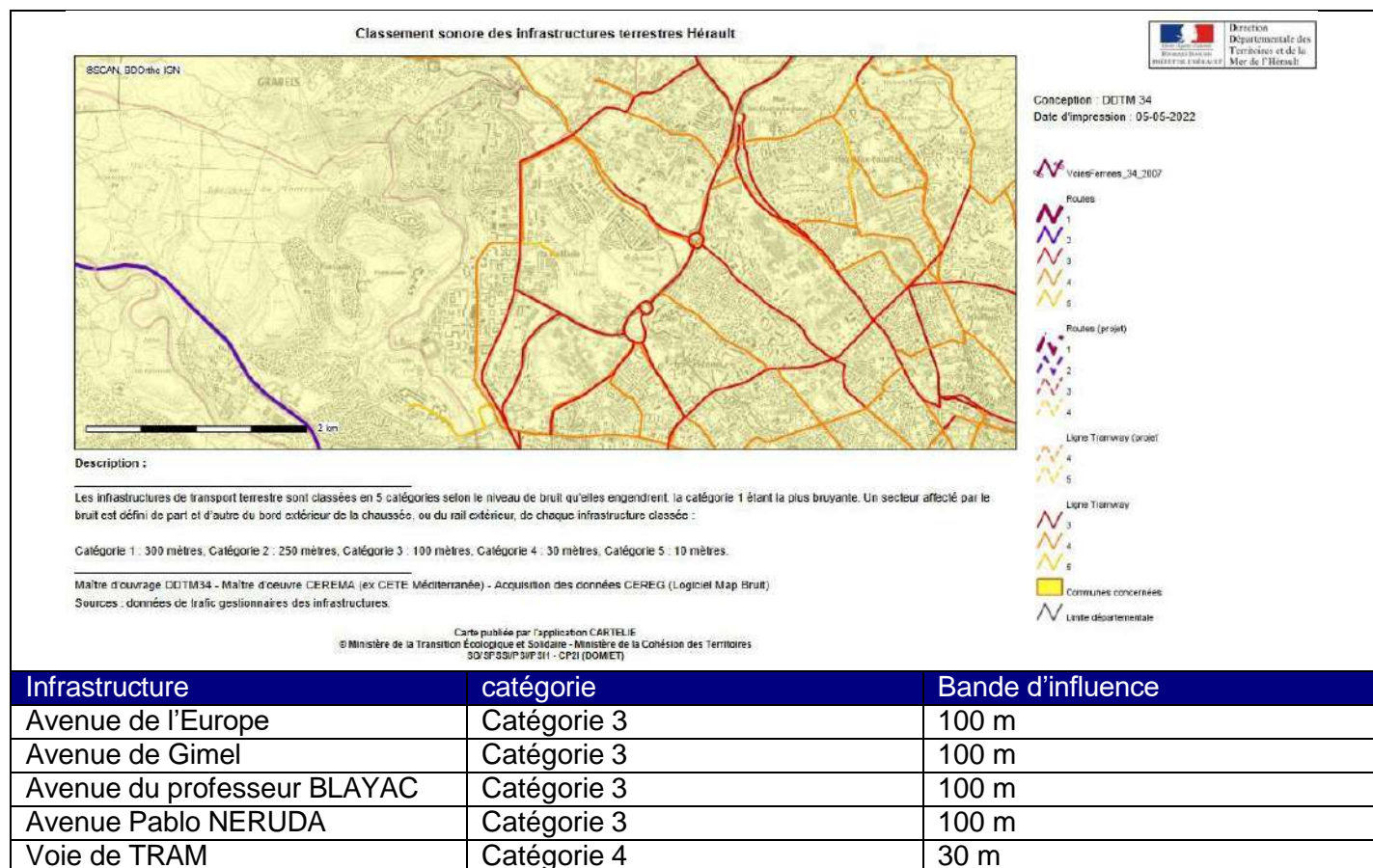
#### **2.1.4.2 Risque d'exposition des travailleurs aux vibrations**

- Directive 2002/44/EC du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative aux exigences minimales d'hygiène et de sécurité relatives à l'exposition des employés à des risques résultants d'agents physiques (vibrations) (seizième directive individuelle au sens de l'article 16(1) de la Directive 89/391/EEC).
- Décret n°2005-746 du 4 juillet 2005 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations mécaniques et modifiant le code du travail.
- Arrêté du 6 juillet 2005 pris pour l'application des articles R.231-118, R. 231-120 et R. 231-121 du code du travail (R. 4441 à R. 4447 du nouveau Code du Travail).
- Normes européennes :
- EN 14253 :2003 « Vibrations mécaniques – Mesure et calcul de l'exposition professionnelles à des vibrations globales du corps dans un souci sanitaire – guide pratique ».
- EN ISO 2631-1 :1997 « Vibrations mécaniques et chocs – Evaluation de l'exposition humaine aux vibrations globales du corps – Partie 1 : Exigences générales ».

## 2.2 Impact sonore environnemental sur le projet

### 2.2.1 Arrêté du 21/05/2014 – Classement des infrastructures du département de l'Hérault

Aux abords du secteur d'étude il a été recensé les infrastructures de transport terrestre suivantes :



Le projet s'attache uniquement à l'évaluation de l'impact sonore des générations du trafic routier induites par le projet de requalification du quartier.

Pour la caractérisation de l'impact sonore de la voie de TRAM, celle-ci a été assimilée à une source linéique de puissance équivalente à une voie classée en catégorie 4.

### 2.2.2 Arrêté du 5 mai 1995

#### 2.2.2.1 Extrait de la réglementation applicable en cas de modification de voies :

L'application de cette réglementation conduit à déterminer si la modification ou la transformation de la voie est jugée significative, c'est à dire si la contribution à terme après aménagement est supérieure à 2.0 dB(A) à la contribution sonore à terme sans aménagement.

Pour la détermination des contributions sonores maximales admissibles de l'infrastructure, dans le cas des logements et des locaux à usage de bureaux, l'arrêté du 05/05/95 introduit la notion de « zone d'ambiance sonore modérée ». L'intention étant d'assurer la préservation des zones initialement calmes, en les assortissant d'exigences sur les limites de bruit de façade plus contraignantes que dans des zones où régnait déjà un bruit d'ambiance non négligeable avant l'aménagement de la voie routière considérée.

La définition du critère d'ambiance sonore modérée, est donnée dans l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995. Le tableau ci-dessous précise cette définition.

Qualification des zones d'ambiances		
Type de zones	Période DIURNE 6h-22h	Période NOCTURNE 22h-6h
Modérée	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Modérée de nuit	≥ 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Non Modérée	< 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)
	≥ 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)

Dans le cas où la modification de l'infrastructure est significative, le tableau ci-dessous présente les objectifs réglementaires à respecter en fonction des zones d'ambiances sonores actuelles.

Réglementation applicable en cas de modification de voies			
Période	Nature du bâti	Contribution sonore initiale de l'infrastructure	Seuil à respecter pour la seule route après transformation
Période diurne 06h00-22h00	Etablissement de santé et d'action sociale : salles de soins et de repos des malades	≤ 57 dB(A)	57 dB(A)
		> 57 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	Conservation de la contribution actuelle de la voie
		> 65 dB(A)	65 dB(A)
	Logements, Etablissement de santé et d'action sociale <sup>(1)</sup> , Etablissement d'enseignement <sup>(2)</sup>	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)
		> 60 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	Conservation de la contribution actuelle de la voie
		> 65 dB(A)	65 dB(A)
	Bureaux	< 65 dB(A)	65 dB(A)
		≥ 65 dB(A)	Aucune obligation
Période Nocturne 22h00-06h00	Logements, Etablissement de santé et d'action sociale	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)
		> 60 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	Conservation de la contribution actuelle de la voie
		> 65 dB(A)	65 dB(A)
	Etablissement d'enseignement, Bureaux	Aucune obligation sur la période nocturne	
<sup>(1)</sup> autres locaux à l'exception des salles de soins et de repos des malades			
<sup>(2)</sup> à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs			



### 2.2.2.2 Extrait de la réglementation applicable en cas de création de voies nouvelles :

Selon l'ambiance sonore du site avant la création de la nouvelle voie, les niveaux à ne pas dépasser en façade des bâtiments existants sont fixés dans le tableau ci-dessous :

Réglementation applicable en cas de création de voies nouvelles				
	Ambiance sonore Modérée		Ambiance sonore non modérée	
	Jour (06h-22h)	Nuit (22h-06)	Jour (06h-22h)	Nuit (22h-06)
Etat des lieux	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)	≥ 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Objectif à respecter après mise en service				
Établissement de soins, Santé et actions sociales <sup>(1)</sup>	60 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement <sup>(2)</sup>	60 dB(A)	-	60 dB(A)	-
Logements	60 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Bâtiments à usage de bureaux	65 dB(A)	-	-	-
<sup>(1)</sup> Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A)				
<sup>(2)</sup> A l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs				

**Nota** : Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

### 2.2.3 Rappel réglementaire sur la notion de point noir bruit (PNB)

Un **Point Noir du Bruit** ou PNB est un bâtiment sensible, qui est localisé dans une Zone de Bruit Critique (ZBC) caractérisée par la présence d'au moins une infrastructure de transport terrestre des réseaux nationaux, et qui répond aux critères acoustiques et d'antériorité suivants :

Indicateurs de bruit pour une route	Valeurs limites aux contributions sonores en dB(A) (Le dépassement d'une seule de ces valeurs est nécessaire)	Objectifs acoustiques relatifs aux contributions sonores en dB(A) après action de réduction du bruit (à la source ou traitement équivalent en façade)
LAeq(6h-22h)*	70 dB(A)	65 dB(A)
LAeq(22h-6h)*	65 dB(A)	60 dB(A)
Lden**	68 dB(A)	-
Lnigt**	62 dB(A)	-
* En façade, correspond aux indicateurs de la réglementation Française actuelle		
** hors façade selon la définition des indicateurs européens		

Cette définition fait appel à 4 indicateurs :

- Les indicateurs historiques de la réglementation française : LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h) calculés en façade : il s'agit des niveaux de pression acoustique pondérés A calculés respectivement pendant les périodes de 6 heures à 22 heures et de 22 heures à 6 heures.
- Les indicateurs européens introduits par la directive européenne du 25 juin 2002 et calculés hors façades
  - le Lden qui prend en compte les niveaux équivalents pondérés calculés sur les 3 périodes :
    - ✓ Jour (6h-18h)
    - ✓ Soirée (18h-22h) avec une pondération de + 5 dB
    - ✓ Nuit (22h-6h) avec une pondération de + 10 dB
  - le Ln qui est équivalent au LAeq(22h-6h) aux 3 dB de façade près.

Des conditions d'antériorité sont de plus requises pour qualifier les points noirs du bruit du réseau national des transports terrestres, à savoir pour les bâtiments sensibles suivants :

- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6/10/1978,
- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6/10/1978 tout en étant antérieure à la publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure,
- Tous les établissements d'enseignements, de soins, de santé ou d'action sociale dont la date d'autorisation de construire est antérieure à l'arrêté de classement sonore de la voie.

Tous les bâtiments antérieurs à octobre 1978 sont pris en compte pour l'habitat.

En effet, depuis le 6 octobre 1978, il existe un texte réglementaire faisant obligation pour les constructeurs de bâtiments de prendre en compte le bruit dans leur zone d'implantation (arrêté du 6 octobre 1978 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur).

Ce texte a été réactualisé par l'arrêté du 30 mai 1996, puis par l'arrêté du 23 juillet 2013, qui fixe des règles pour le classement des voies routières et ferroviaires les plus bruyantes et la détermination des isollements de façade pour le bâti neuf construit en bordure de ces infrastructures.

Dans le cadre des nouveaux aménagements du projet, la notion de PNB n'est donc pas réglementairement applicable. Plusieurs indicateurs peuvent dans certains cas être pris en référence notamment la notion de zone de bruit critique.

#### **2.2.4 Rappel réglementaire sur la caractérisation des « zones calmes ».**

La directive européenne 2002/49/CE complétée par le décret relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement en France introduisent la notion de « Zones calmes ».

Elles constituent une mesure particulière des PPBE. Ces espaces sont définis comme :

- « Espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ».

La proposition de créer des zones calmes à préserver, à la discrétion des autorités locales, résulte notamment du constat de l'expansion de l'urbanisation et de celles des activités bruyantes, des surfaces qu'elles occupent, au détriment de zones initialement calmes. Pour la première fois, la notion de zone calme, introduite dans la loi, encourage le traitement du problème du bruit selon un angle d'attaque nouveau, le maintien d'une faible exposition au bruit, et non plus seulement le traitement des zones les plus exposées au bruit.

Cependant, il ne s'agit pas de désigner, comme zones calmes à préserver, uniquement tous les endroits où le niveau de bruit est inférieur à un seuil. L'approche systématique proposée par les cartes de bruit ne convient donc pas aux zones calmes.

En effet, la création d'une zone calme est une mesure en soi plus qu'un diagnostic définissant le respect d'un seuil admissible. Dans le cadre d'un projet d'aménagement, la définition des zones Calmes peut faire l'objet d'une volonté particulière du maître d'ouvrage.

### **2.3 Impact sonore du projet & gestion des nuisances de chantier**

Au sein du projet, on pourra relever la présence de différentes entités pouvant être soumises à des cadres réglementaires différents.

En termes de protection du voisinage le décret 2006-1099 du 31 août 2006 définit les contraintes relatives à la lutte contre les bruits de voisinage

Les domaines d'application de ce texte ainsi que les contraintes réglementaires applicables sont variables et définis dans le paragraphe ci-dessous.

#### **2.3.1 Décret 2006-1099- contraintes liées au bruit de voisinage**

Ce texte constitue la base réglementaire de la caractérisation de la gêne par le bruit applicable dans la majorité des cas de figure. Il est basé sur l'utilisation de l'émergence sonore définie de la manière suivante :

Par application des codes de l'Environnement et de la Santé Publique, l'impact sonore des équipements techniques et activités du projet devra respecter les émergences globales et spectrales définies ci-dessous.

L'émergence est calculée par différence entre le niveau de bruit ambiant (équipements techniques et activités du projet en fonctionnement), et le niveau de bruit résiduel (équipements techniques et activités du projet à l'arrêt).

L'émergence globale est applicable dans tous les lieux de vie privatifs extérieurs (jardins, terrasses et balcons) et intérieurs (pièces principales d'habitation).

L'émergence spectrale est applicable à l'intérieur des locaux d'habitation fenêtres ouvertes ou fermées, et ce uniquement pour les équipements issus d'activités professionnelles.

Les émergences ne sont calculées que lorsque le niveau de bruit ambiant dépasse 30 dB(A) en extérieur et 25 dB(A) en intérieur.

L'émergence globale :

L'émergence globale de base est fixée réglementairement aux valeurs suivantes :

- 5 dB(A) en période diurne (07h-22h)
- 3 dB(A) en période nocturne (22h-07h)



A cela s'ajoute un terme correctif fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit objet de l'étude afin de définir l'émergence admissible à savoir :

Durée cumulée d'apparition du bruit, T	Terme correctif en dB(A)
$T \leq 1 \text{ min}$	6,0 dB(A)
$1 \text{ min} < T \leq 5 \text{ min}$	5,0 dB(A)
$5 \text{ min} < T \leq 20 \text{ min}$	4,0 dB(A)
$20 \text{ min} < T \leq 2 \text{ h}$	3,0 dB(A)
$2 \text{ h} < T \leq 4 \text{ h}$	2,0 dB(A)
$4 \text{ h} < T \leq 8 \text{ h}$	1,0 dB(A)
$T > 8 \text{ h}$	0,0 dB(A)

L'émergence spectrale :

Quelle que soit la période réglementaire, l'émergence spectrale est fixée réglementairement aux valeurs suivantes :

- 7 dB pour les bandes d'octaves à 125 et 250 Hz
- 5 dB pour les bandes d'octaves de 500 à 4000 Hz

Ainsi, ce texte n'est donc pas directement concerné par l'étude d'impact liée aux générations de trafic sur le secteur, toutefois une attention particulière sera portée sur l'impact sonore des installations techniques pouvant être implantée dans le cadre de nouvelles entités. Celles-ci veilleront au respect des exigences présentées ci-dessus.

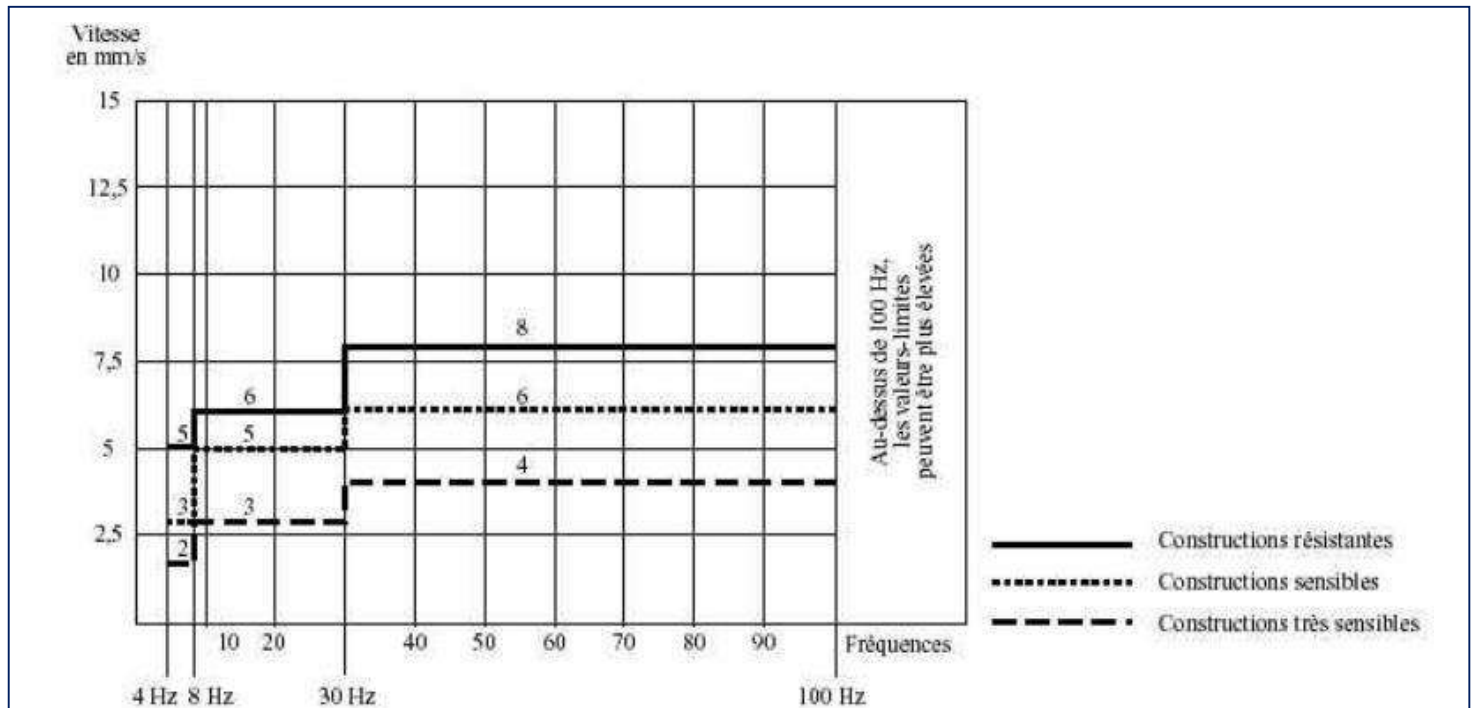
Il s'applique également au regard des nuisances générées en phase chantier.

## **2.4 Nuisances liées à la propagation des vibrations dans l'environnement**

Les contraintes définies ci-après s'appliquent au regard des nuisances pouvant survenir par la génération des vibrations des engins de chantier.

### **2.4.1.1 Critère de dommages aux structures**

Pour les dommages sur la structure liés à la propagation des vibrations, la circulaire 23 juillet 1986 "relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement." donne des valeurs limites à ne pas dépasser.



Ce seuil varie en fonction de la classe du bâtiment étudié. Cette dernière est définie en fonction

- De la catégorie de construction autrement dit du principe constructif du bâtiment
- De la catégorie des fondations
- Du type de terrain

#### 2.4.1.2 Critère de perception tactile

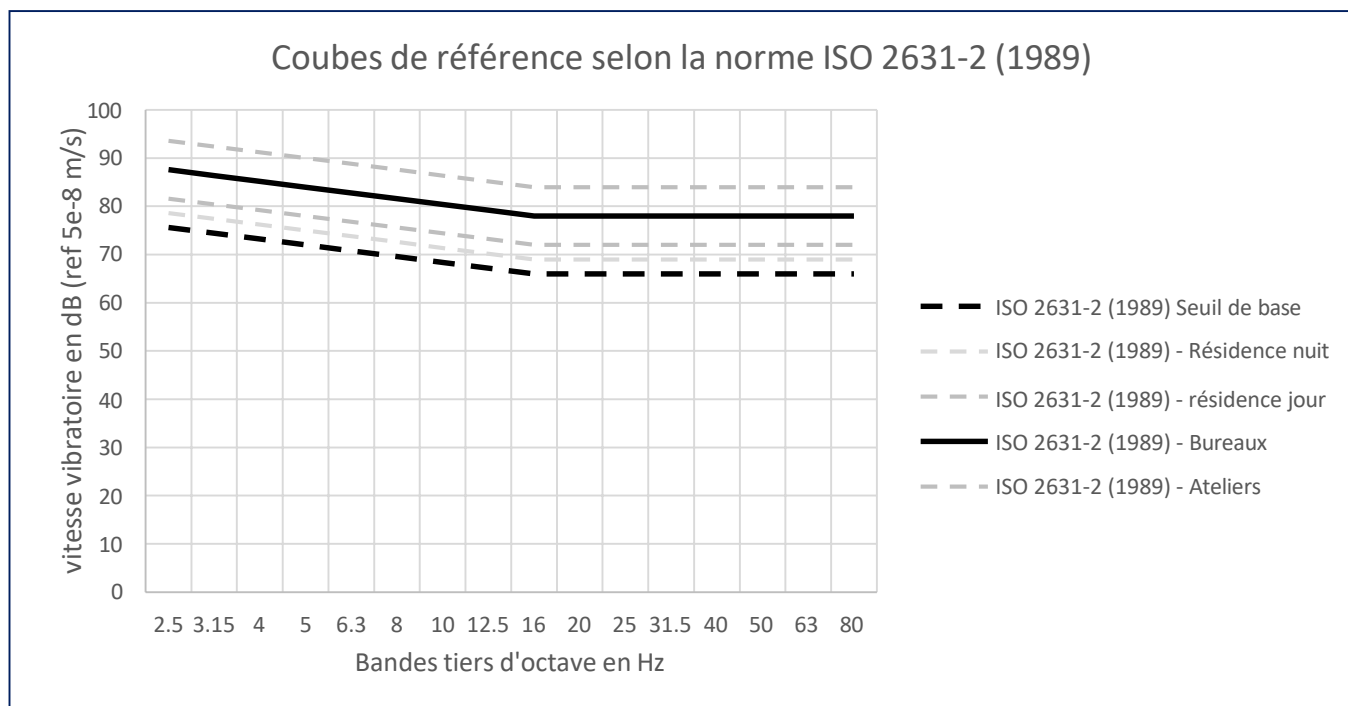
Il n'existe pas en France de texte réglementaire fixant des valeurs de gêne liée à la perception des vibrations par les occupants d'un bâtiment.

La norme ISO 2631-2 version 1989 (version abrogée depuis), concernant le cas d'individus dans des bâtiments donne des recommandations pour mesurer les signaux vibratoires et évaluer l'inconfort vibratoire transmis à l'homme.

L'évaluation des niveaux vibratoires et l'analyse des résultats se basent donc sur les recommandations prescrites dans la présente norme.

- Base (seuil de perception tactile) : 0.1 mm/s (soit 66 dB réf.  $5 \cdot 10^{-8}$  m/s),
- Résidence nuit : 0.14 mm/s (soit 69 dB réf.  $5 \cdot 10^{-8}$  m/s),
- Résidence jour : 0.2 mm/s (soit 72 dB réf.  $5 \cdot 10^{-8}$  m/s),
- Bureaux : 0.4 mm/s (soit 78 dB réf.  $5 \cdot 10^{-8}$  m/s),
- Atelier : 0.8 mm/s (soit 84 dB réf.  $5 \cdot 10^{-8}$  m/s).

En dessous de 8Hz les seuils varient avec la fréquence. Les courbes correspondantes sont illustrées ci-dessous



Le seuil de perception des vibrations par le corps humain, donné à environ 0.1mm/s (soit 66 dB réf.  $5 \cdot 10^{-8}$  m/s), dans la bande [8-80] Hz reste également une donnée intéressante pour qualifier la gêne perçue par les occupants.

#### 2.4.1.3 Niveau de pression acoustique rayonne

Le niveau de pression acoustique rayonné par les structures ne fait référence à aucune exigence réglementaire. Il reste néanmoins un facteur à prendre en compte dans l'évaluation de la gêne liée à la propagation des vibrations. En effet, il se peut qu'une gêne soit établie alors que les vibrations globales mesurées sont inférieures au seuil de perception tactile. Dans ce cas, il est possible que la gêne provienne des phénomènes associés tels que des bruits solidiens ou aériens.

**Ainsi dans les bâtiments sensibles (logements, bureaux, établissements de santé ou scolaire, ...) le niveau de pression engendré par le rayonnement des structures du bâtiment pourra être fixé par la courbe NR25.**

### 2.5 Synthèse des contraintes applicables à l'opération

Les textes réglementaires cités concernent directement et indirectement le projet d'aménagement.

Concernant l'impact de l'environnement sur le projet, on distingue d'une part les textes permettant le classement des infrastructures de transports terrestres et les méthodes de calculs et mesures associées :

- L'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013,
- La circulaire du 25 juillet 1996.



Et d'autre part les textes imposant au Maître d'Ouvrage responsable de la construction, modification ou transformation significative d'une infrastructure de transport existante, le respect de contributions sonores maximales à deux mètres des façades des bâtiments impactés :

- Décret n°95-21 et n°95-22 du 9 janvier 1995,
- Arrêté du 5 mai 1995,

A ces textes s'ajoute la directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, « relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ». Ceux-ci définissent les zones d'ambiances préexistantes afin de limiter la contribution sonore du projet.

Concernant l'impact environnemental du projet, celui-ci visera à respecter également les exigences en matière de lutte contre le bruit de voisinage.

En complément de l'évaluation de l'impact sonore du projet, une attention particulière sera portée sur la gestion des nuisances en phase chantier notamment sur les phases de démolition. Celles-ci sont présentées au paragraphe 10.


L'essentiel des contraintes environnementales est donc conditionné par le niveau de bruit résiduel, c'est-à-dire le niveau de bruit régnant actuellement sur site en l'absence du projet d'aménagement.

Le chapitre suivant va permettre de quantifier ces niveaux de bruits résiduels sur l'ensemble du secteur d'étude et identifier ainsi les secteurs les plus contraignants.

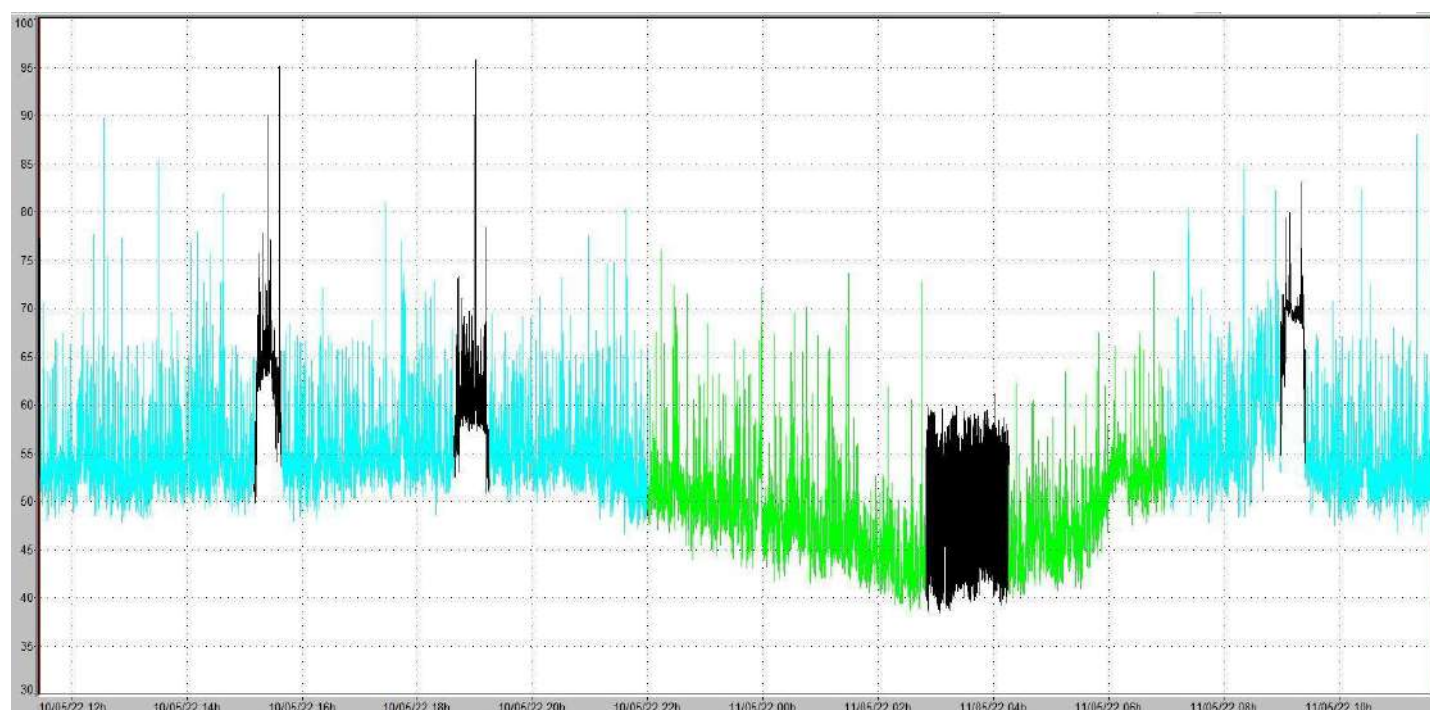
### 3 Campagne de mesures acoustiques :

#### 3.1 Point fixe A

##### 3.1.1 Caractéristiques

Point Fixe A	
	<b>Emplacement :</b>
	Caserne Sapeur-Pompier Jean Guizonnier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	10/05/22 au 11/05/22
	<b>Implantation :</b>
	Sur le toit de la caserne
	<b>Hauteur :</b>
	6 m
	<b>Distance / Source :</b>
	50 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

##### 3.1.2 Représentation Graphique



### 3.1.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR	NUIT
Intervalle de Référence		07h - 22h	22h - 07h
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	58.8 dB(A)	52.2 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	1332 véh/h	140 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h	50 km/h

\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

Les périodes repérées en noir sur le graphique correspondent aux manœuvres des engins de pompiers dans la caserne. Ces périodes ont été exclues du moyennage.


### 3.1.4 Influence des conditions météorologiques

En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

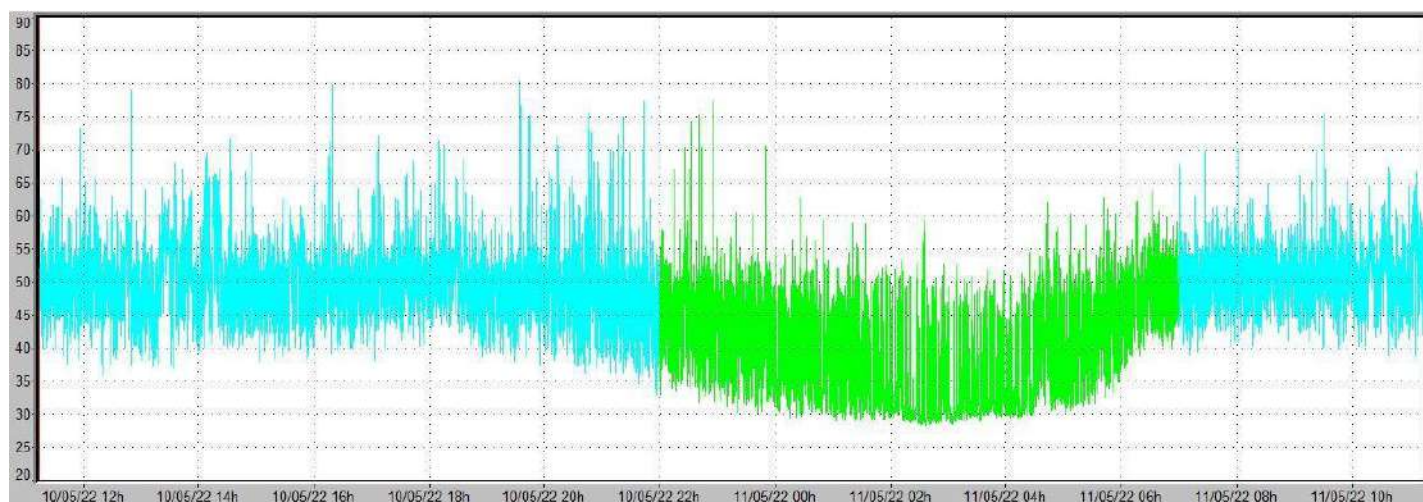


## 3.1 Point fixe B

### 3.1.5 Caractéristiques

Point Fixe B	
	<b>Emplacement :</b>
	6 rue Azalais d'Altier, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Talus et écran
	<b>Date de mesures :</b>
	10/05/22 au 11/05/22
	<b>Implantation :</b>
	Dans le jardin du particulier
	<b>Hauteur :</b>
	1.5 m
	<b>Distance / Source :</b>
	10 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

### 3.1.6 Représentation Graphique



### 3.1.7 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR	NUIT
Intervalle de Référence		07h - 22h	22h - 07h
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	54.3 dB(A)	46.9 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	277 véh/h	29 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h	50 km/h


\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.1.8 Influence des conditions météorologiques

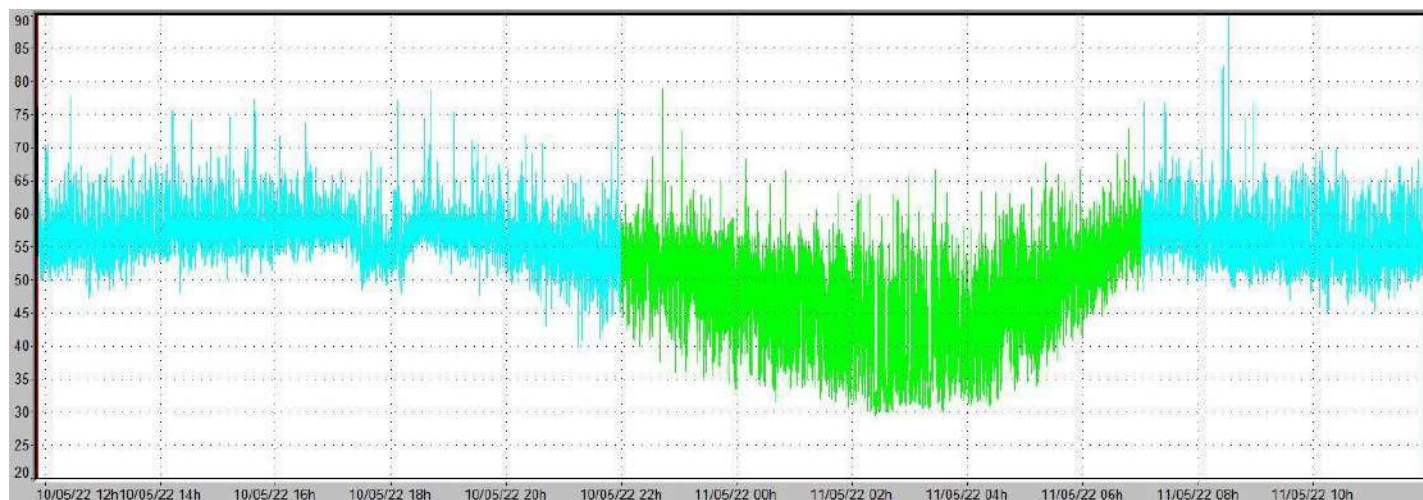
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

## 3.2 Point fixe C

### 3.1.9 Caractéristiques

Point Fixe C	
	<b>Emplacement :</b>
	Laboratoire, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone industrielle
	<b>Dégagement :</b>
	<b>Date de mesures :</b>
	10/05/22 au 11/05/22
	<b>Implantation :</b>
	Dans le jardin du laboratoire
	<b>Hauteur :</b>
	1.5 m
	<b>Distance / Source :</b>
	15 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

### 3.1.10 Représentation Graphique





### 3.1.11 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR	NUIT
Intervalle de Référence		07h - 22h	22h - 07h
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	58.4 dB(A)	51.7 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	1 164 véh/h (TMJA)	29 véh/h (TMJA)
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	70 km/h	70 km/h



\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.1.12 Influence des conditions météorologiques

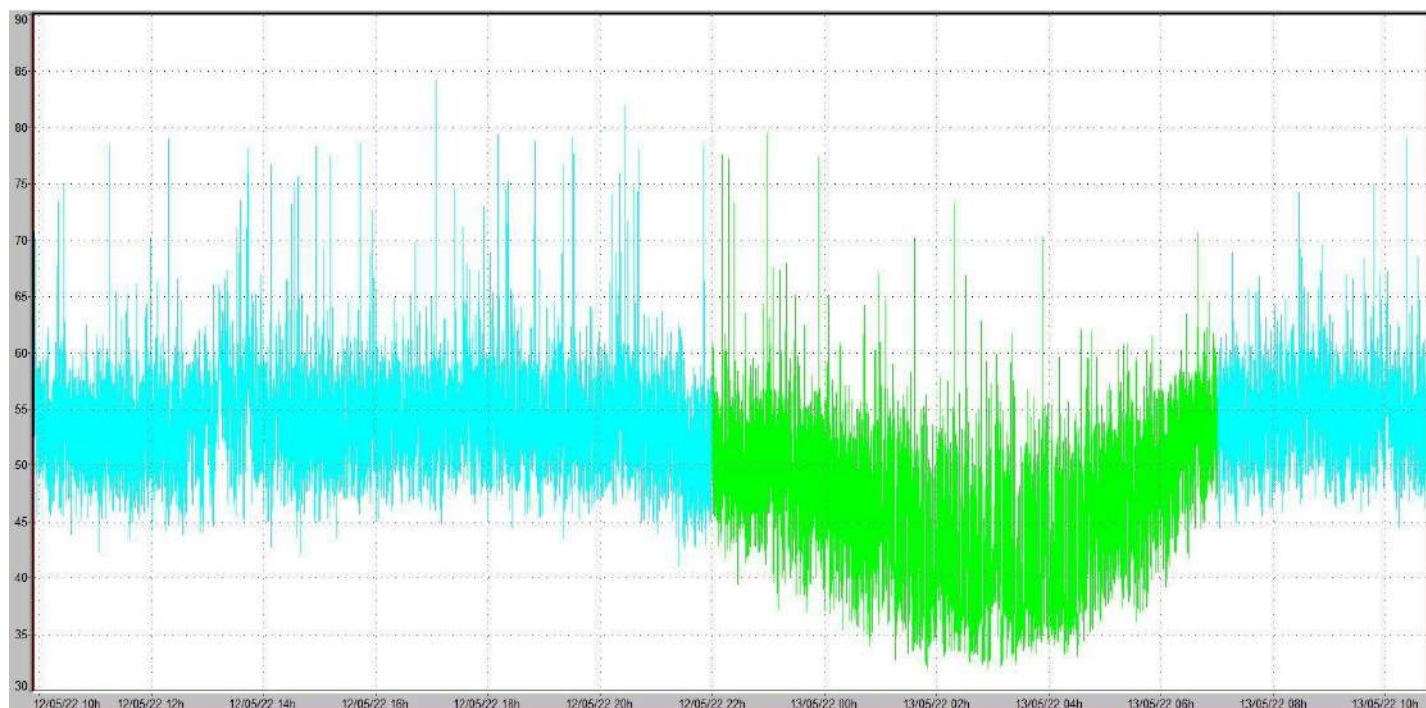
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

### 3.3 Point fixe D

#### 3.1.13 Caractéristiques

Point Fixe D	
	<b>Emplacement :</b>
	1 rue du professeur Blayac, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	<b>Date de mesures :</b>
	12/05/22 au 13/05/22
	<b>Implantation :</b>
	3 <sup>ème</sup> étage dans une chambre fenêtre ouverte
	<b>Hauteur :</b>
	10.5 m
	<b>Distance / Source :</b>
	50 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.1.14 Représentation Graphique



### 3.1.15 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR	NUIT
Intervalle de Référence		07h - 22h	22h - 07h
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	56.8 dB(A)	51.3 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	1240 véh/h (TMJA)	131 véh/h (TMJA)
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h	50 km/h

\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.



### 3.1.16 Influence des conditions météorologiques

En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

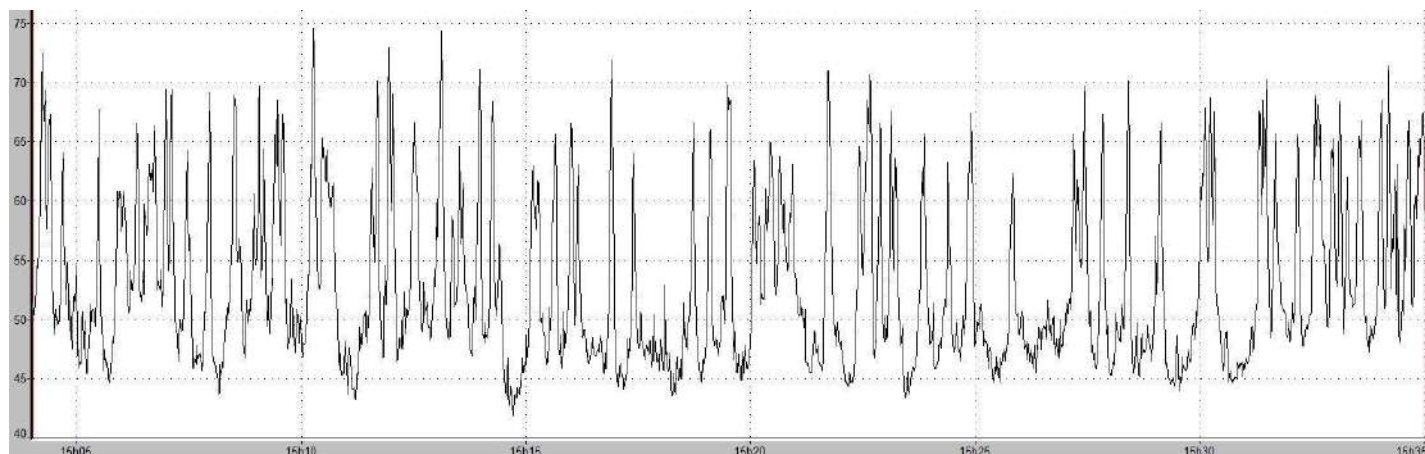


## 3.4 Point demi-heure 1

### 3.1.17 Caractéristiques

Point Fixe demi-heure 1	
 	<b>Emplacement :</b>
	Avenue Guilhem de Poitiers, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	10/05/22 à 15h05
	<b>Implantation :</b>
	Parking donnant sur l'avenue
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	5 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

### 3.1.18 Représentation Graphique



### 3.1.19 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		15h05 - 15h35
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	59.1 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	198 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h



\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.1.20 Influence des conditions météorologiques

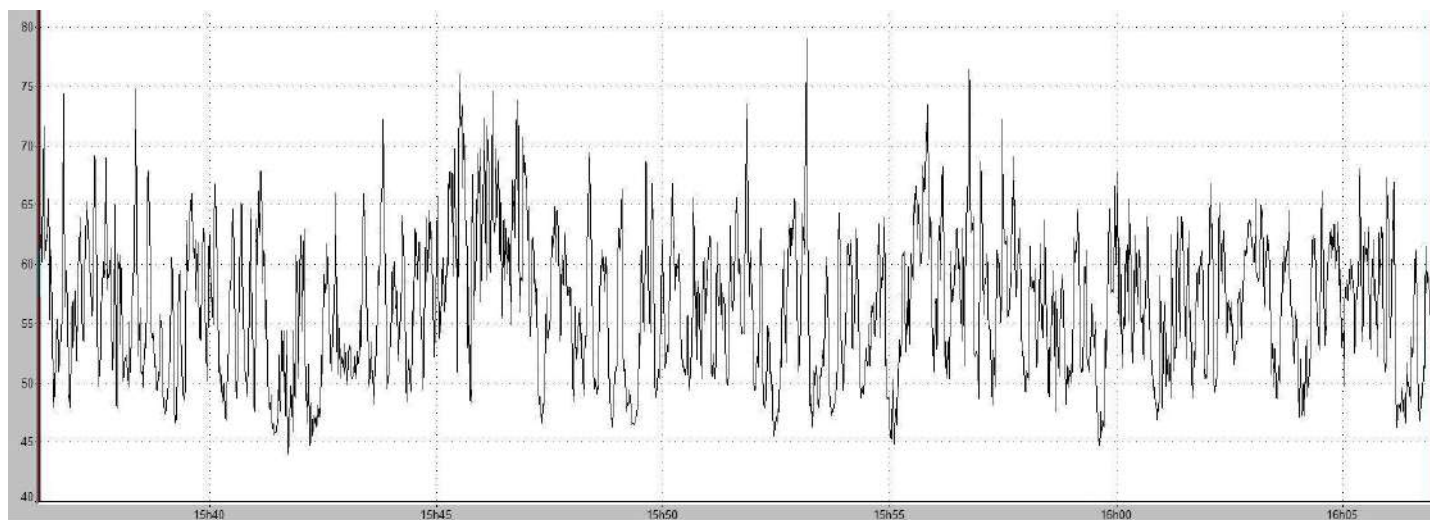
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

## 3.2 Point demi-heure 2

### 3.2.1 Caractéristiques

Point demi-heure 2	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue du Biterrois, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	10/05/22 à 15h37
	<b>Implantation :</b>
	Parking du gymnase Jean-Bouin
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	7 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

### 3.2.2 Représentation Graphique





### 3.2.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		15h37 – 16h07
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	60.8 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	384 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h


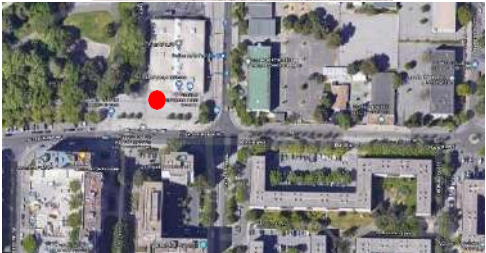
\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.2.4 Influence des conditions météorologiques

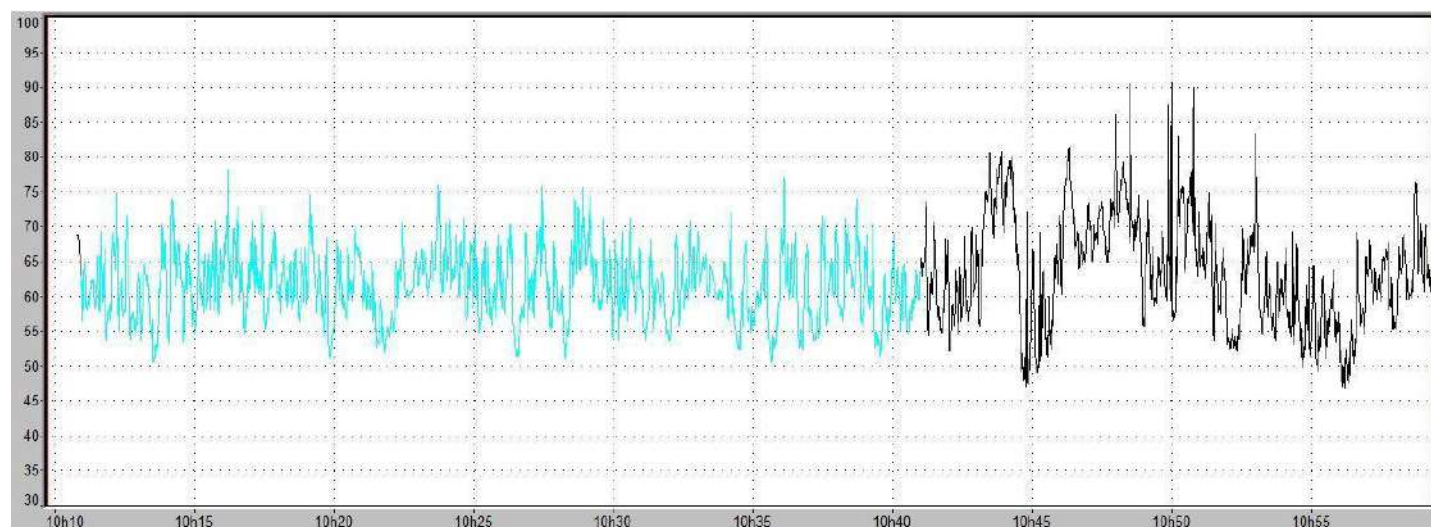
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

### 3.3 Point demi-heure 3

#### 3.3.1 Caractéristiques

Point demi-heure 3	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue de Heidelberg, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	12/05/22 à 10h11
	<b>Implantation :</b>
	Stationnement le long de l'avenue
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	5 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.3.2 Représentation Graphique



### 3.3.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		10h11 - 10h41
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	64.1 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	400 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h

\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.



### 3.3.4 Influence des conditions météorologiques

En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

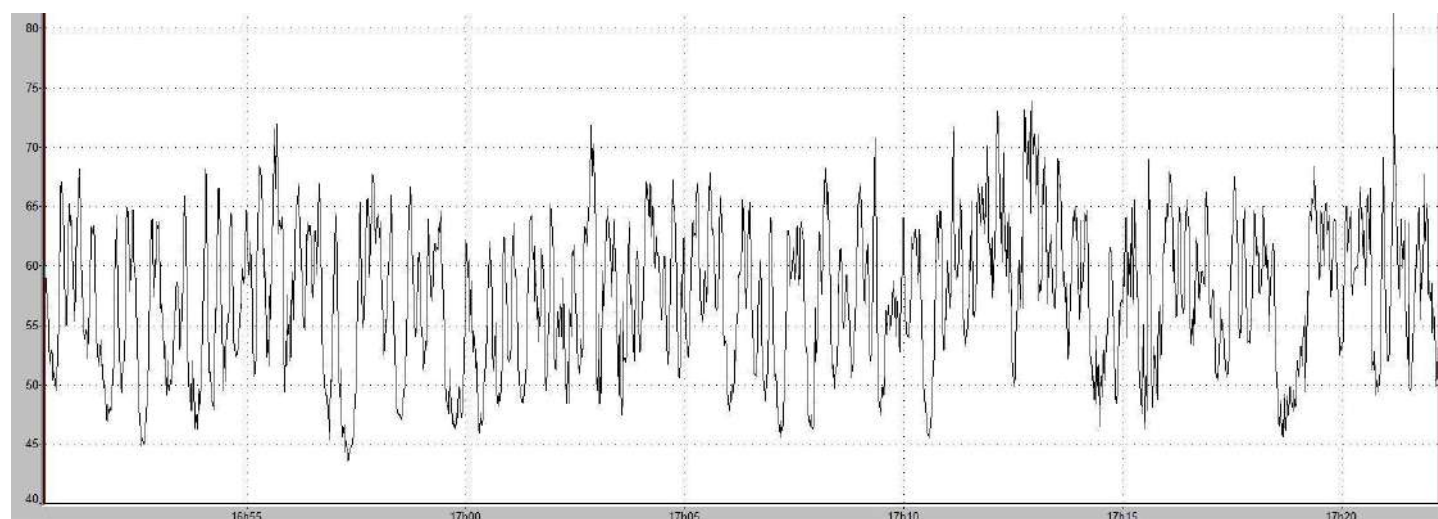


### 3.4 Point demi-heure 4

#### 3.4.1 Caractéristiques

Point demi-heure 4	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue de Heidelberg, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	10/05/22 à 16h50
	<b>Implantation :</b>
	Devant le Stade de la Mosson
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	15 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.4.2 Représentation Graphique



### 3.4.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		16h50 - 17h20
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	61.0 dB(A)
Traffic moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	362 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h



\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.4.4 Influence des conditions météorologiques

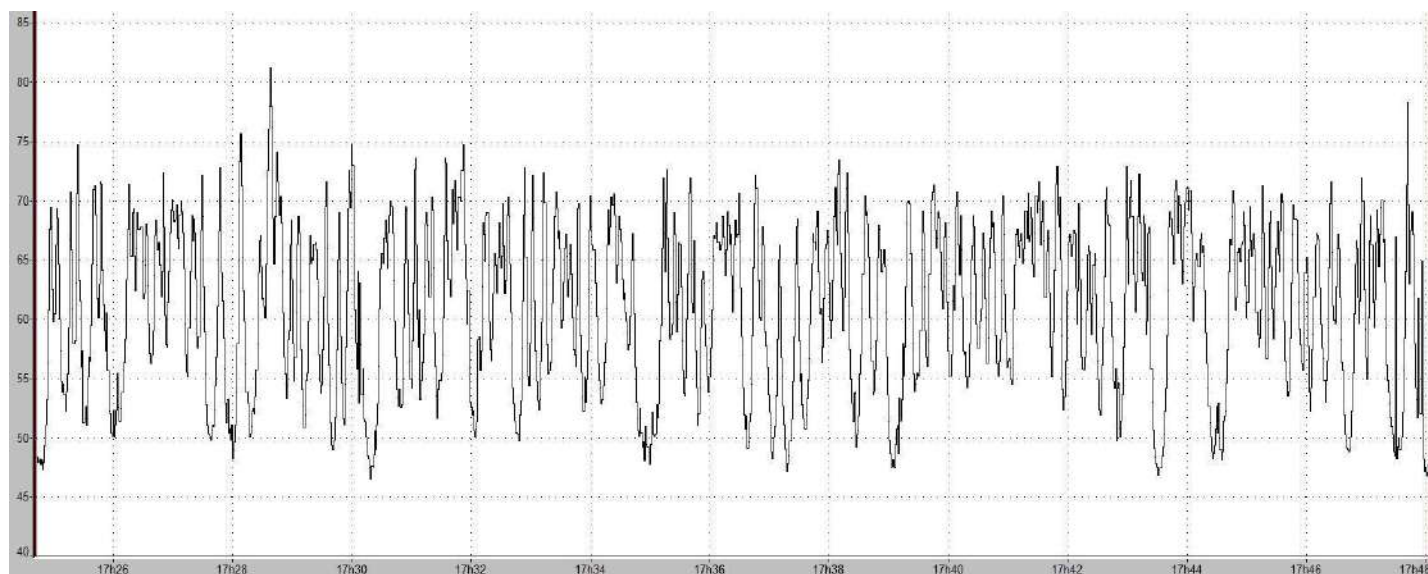
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

### 3.5 Point demi-heure 5

#### 3.5.1 Caractéristiques

Point demi-heure 5	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue de l'Europe, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	10/05/22 à 17h25
	<b>Implantation :</b>
	Stationnement le long de l'avenue
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	5 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.5.2 Représentation Graphique





### 3.5.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		17h25 - 17h50
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	65.3 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	428 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h



\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.5.4 Influence des conditions météorologiques

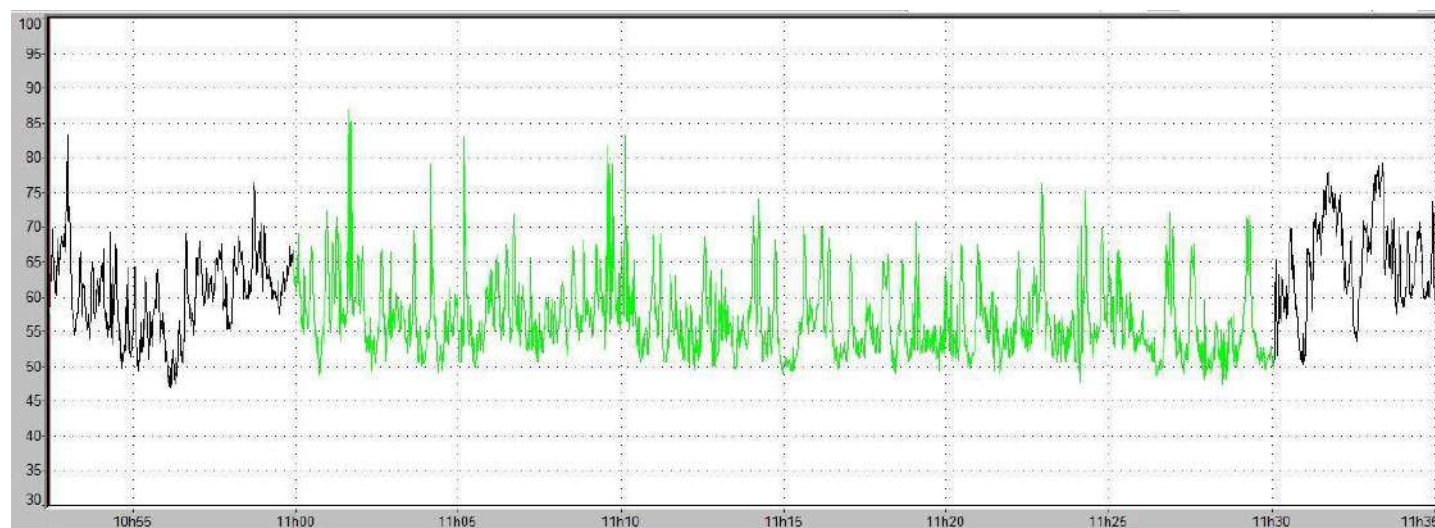
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

## 3.6 Point demi-heure 6

### 3.6.1 Caractéristiques

Point demi-heure 6	
	<b>Emplacement :</b>
	Rue de Leyde, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	12/05/22 à 11h00
	<b>Implantation :</b>
	Sur la chaussée
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	5 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

### 3.6.2 Représentation Graphique



### 3.6.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		11h00 - 11h30
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	63.6 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	98 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h

\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.



### 3.6.4 Influence des conditions météorologiques

En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

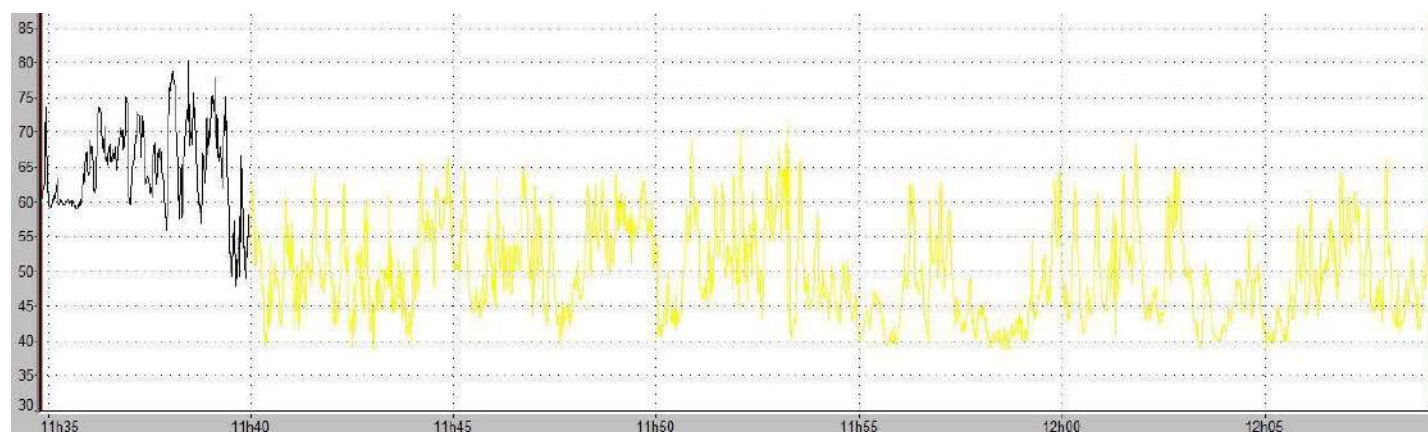


### 3.7 Point demi-heure 7

#### 3.7.1 Caractéristiques

Point demi-heure 7	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue Raimbaud d'Orange, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	12/05/22 à 11h40
	<b>Implantation :</b>
	Sur le parking de la pharmacie du lac
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	10 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.7.2 Représentation Graphique



### 3.7.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		11h40 - 12h10
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	55.0 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	102 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h



\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.7.4 Influence des conditions météorologiques

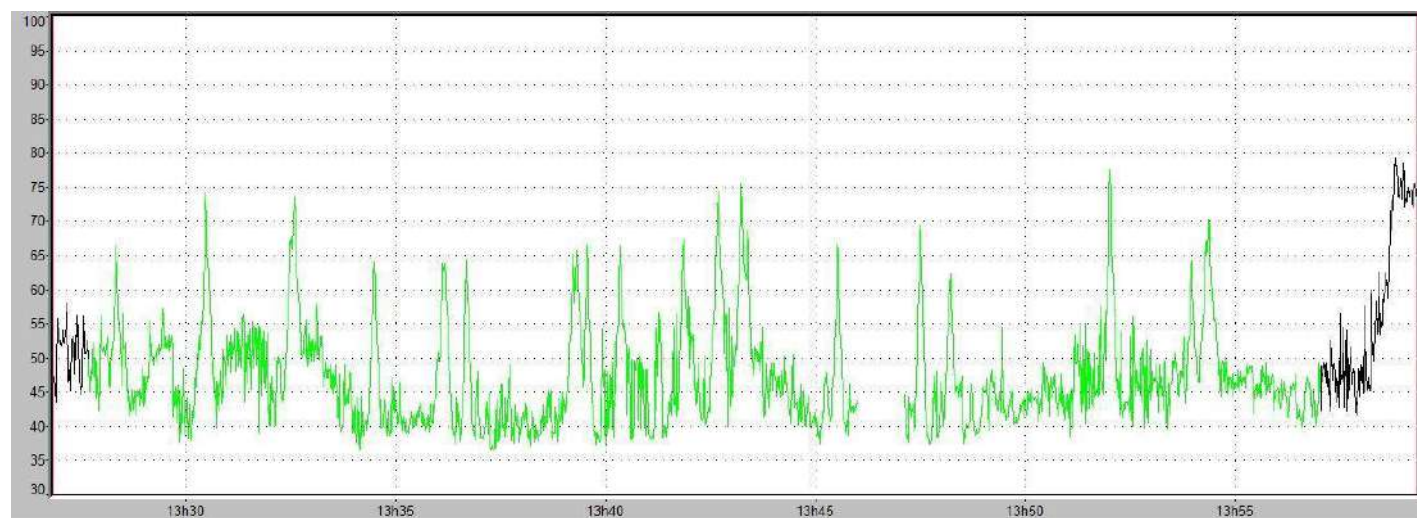
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

### 3.8 Point demi-heure 8

#### 3.8.1 Caractéristiques

Point demi-heure 8	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue du Comté de Nice, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	12/05/22 à 13h27
	<b>Implantation :</b>
	Sur la chaussée
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	5 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.8.2 Représentation Graphique





### 3.8.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		13h27 - 13h57
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	56.5 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	42 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h



\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8k Hz

### 3.8.4 Influence des conditions météorologiques

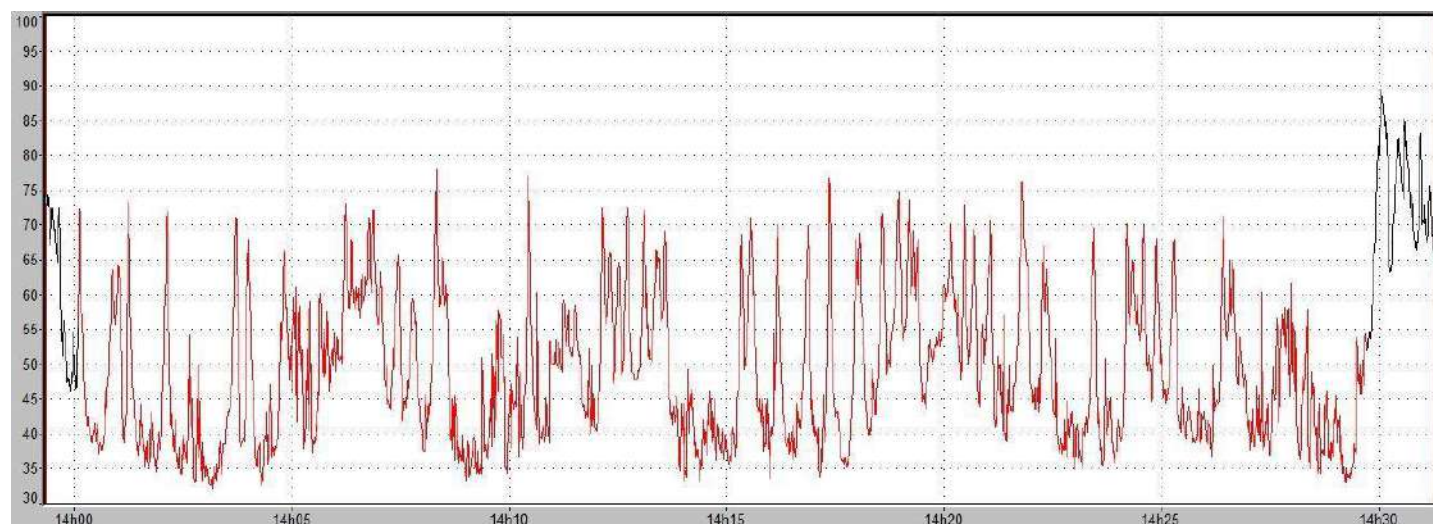
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

### 3.9 Point demi-heure 9

#### 3.9.1 Caractéristiques

Point demi-heure 9	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue du Comté de Nice, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	12/05/22 à 14h00
	<b>Implantation :</b>
	Sur la chaussée
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	5 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.9.2 Représentation Graphique



### 3.9.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		14h00 - 14h30
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	59.9 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	122 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h

\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.



### 3.9.4 Influence des conditions météorologiques

En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

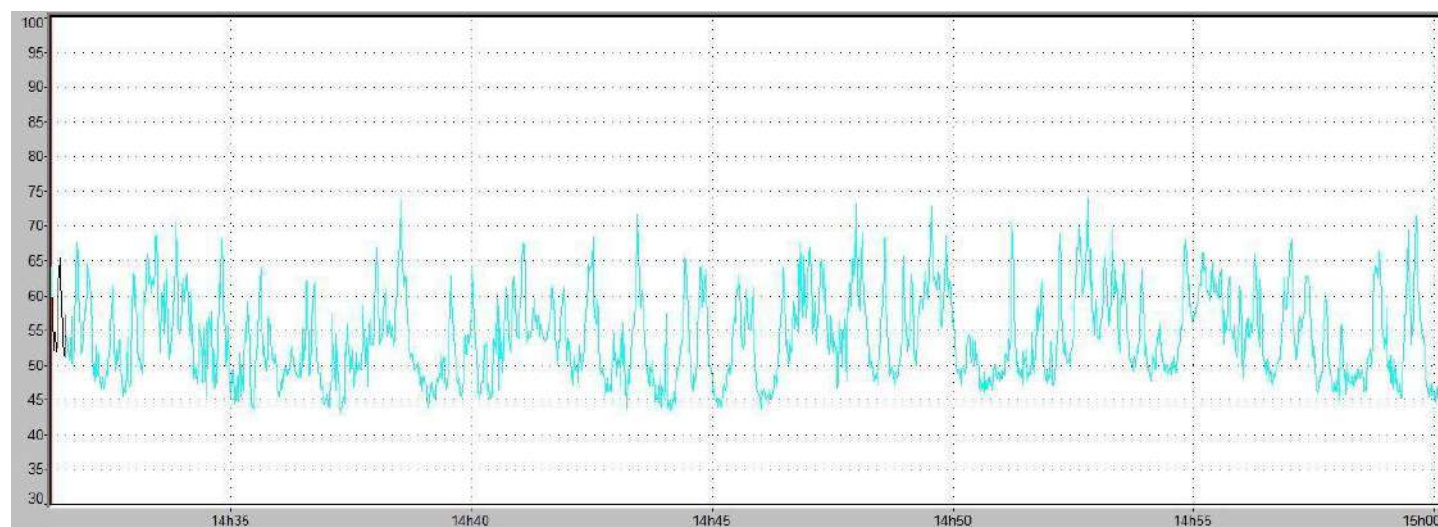


### 3.10 Point demi-heure 10

#### 3.10.1.1 Caractéristiques

Point demi-heure 10	
	<b>Emplacement :</b>
	Avenue Guilhem de Poitiers, 34080 Montpellier
	<b>Habitat :</b>
	Zone urbaine
	<b>Dégagement :</b>
	Dégagé
	<b>Date de mesures :</b>
	12/05/22 à 14h32
	<b>Implantation :</b>
	Sur la chaussée
	<b>Hauteur :</b>
	2 m
	<b>Distance / Source :</b>
	5 m
	<b>Normalisation :</b>
	NF S 31-085

#### 3.10.2 Représentation Graphique



### 3.10.3 Résultats numériques

#### DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085

PERIODE		JOUR
Intervalle de Référence		14h32 - 15h02
Niveau sonore mesuré	$L_{Aeq,Réf}$	58.8 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	138 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	50 km/h

\*Les résultats sont donnés par bandes d'octave centrées sur les fréquences de 63 à 8kHz en annexe.

### 3.10.4 Influence des conditions météorologiques

En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

## 4 Hypothèses de modélisation

---

### 4.1 Introduction & méthodologie

La cartographie sonore en espace extérieur est basée sur une simulation informatique des différentes sources de bruit nécessaires pour le calcul de la propagation. La modélisation du site est réalisée en 3D à l'aide du logiciel CadnaA décrit ci-dessous.

Dans un premier temps, la modélisation est réalisée pour chacun des points de mesures afin de valider le modèle. Les paramètres de calculs du logiciel sont alors ajustables pour réduire les écarts entre les résultats de mesures et les résultats de calculs. Par la suite, les résultats sont étendus à tout le site pour calculer la situation actuelle.

Nota : afin d'évaluer l'impact environnemental un nouveau modèle informatique a été réalisé pour correspondre au mieux aux orientations données au projet d'aménagement. Ce dernier est basé sur les mêmes paramètres de calcul que pour l'état sonore existant.

### 4.2 Logiciel de simulation

**La simulation acoustique est basée sur l'utilisation du logiciel de prévision acoustique CadnaA V 2022 conforme à la norme XP S 31-131.**

Ce logiciel permet ainsi :

- De modéliser un site et l'ensemble des sources sonores qui la caractérise
- De calculer les niveaux sonores selon les configurations déterminées
- D'analyser les résultats en fonction des objectifs préalablement fixés

Il comprend une base de données déjà importante qu'il est possible de compléter. Les calculs sont réalisés en application des normes actuellement en vigueur (ISO 9613 et NMPB 08) en France. Ce logiciel intègre :

- La saisie du site :
  - les lignes de niveaux, points et altimétries
  - les bâtiments avec des coefficients de réflexion selon la nature des façades
  - la nature du sol (indice G)
- La saisie des sources de bruit :
  - les sources ponctuelles
  - les sources linéaires
  - les sources surfaciques horizontales et verticales
  - les routes avec différents choix d'enrobés
  - les voies ferrées
- Le calcul avec prise en compte des atténuations par :
  - la divergence géométrique (topographie)
  - la diffraction (bâti, écran, merlon, ...)
  - l'effet de sol
  - l'absorption atmosphérique
  - l'absorption par les surfaces verticales



- L'édition de résultats sous forme :
  - de points récepteurs situés en champ libre ou en façade des constructions sur plusieurs étages
  - de cartes de bruit horizontales ou verticales avec représentation des isophones
  - des évaluations de bâtiments permettant de déterminer les niveaux en façade
  - de cartes d'émergence par différence arithmétique de 2 cartes de bruit

### **4.3 Création du modèle**

#### **4.3.1 Données disponibles**

Nous avons réalisé une simulation informatique avec le logiciel CADNA\_A, sur la base des différents fichiers transmis.

Ces fichiers ont dû subir des transcriptions (modification de référentiel, épuration des fichiers...) afin de pouvoir les importer au format adéquat dans le logiciel de modélisation acoustique.

0	Descriptif	Nomenclature des fichiers
1	Données Open Street Map	
2	Plan topo du projet	RGE ALTI Mnt 1m
3	Plan de masse de l'opération	

#### **4.3.2 Modélisation**

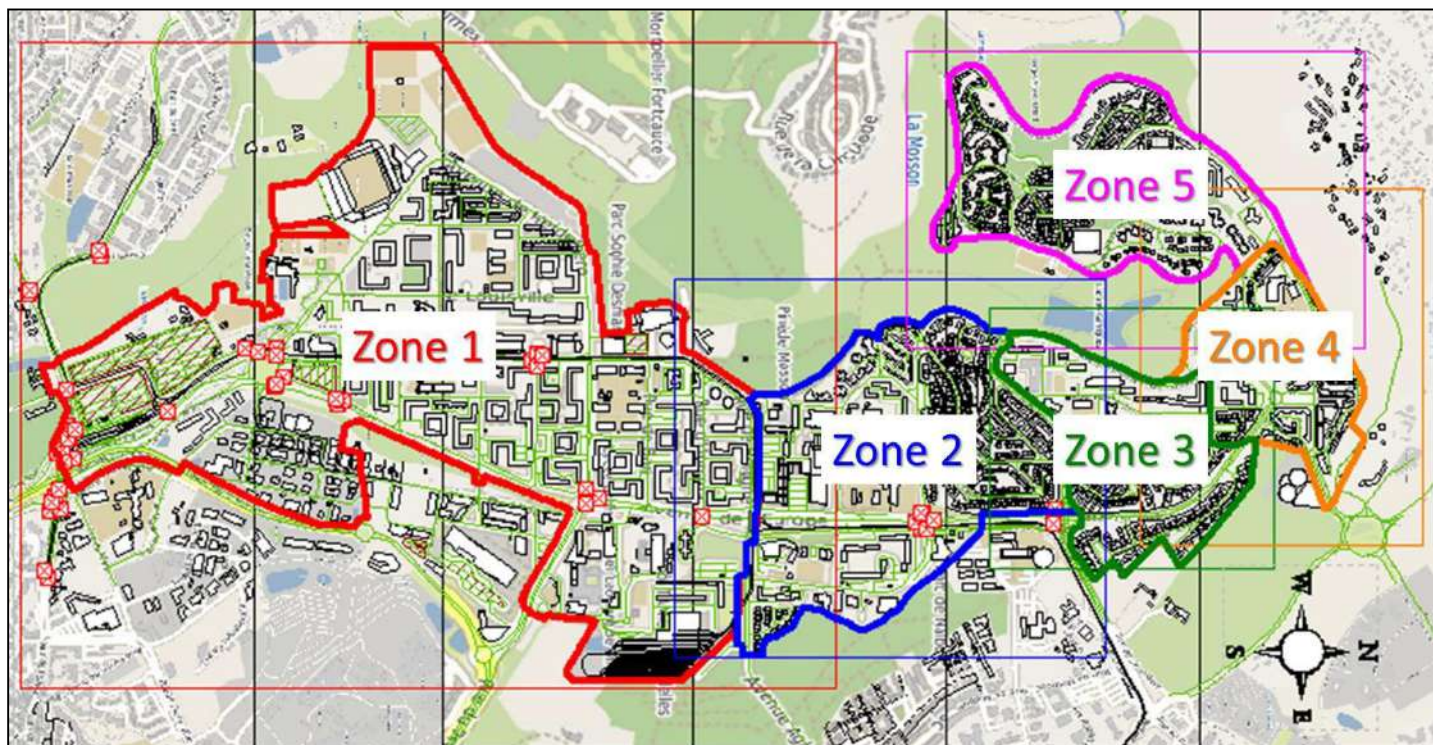
Les fichiers suivants ont donc été créés dans le but de réaliser les simulations informatiques :

- ETAT DES LIEUX correspondant à l'état initial sur le secteur d'étude à l'horizon actuel
- PROJET correspondant à l'évaluation des générations de trafics induites par le projet de requalification à l'horizon 2030.

### **4.4 Découpage du secteur d'étude**

Compte tenu de l'étendu du secteur d'étude et des contraintes de calcul associées à la modélisation, le secteur d'étude a été découpé en 5 zones.

- Zone 1 : du bas de l'avenue de l'Europe à la rue de Bologne. Cette partie du secteur est majoritairement composée d'habitats collectifs.
- Zone 2 : de la rue de Bologne à l'avenue Raimbaud d'Orange. Cette partie du secteur est composée de commerces ainsi que d'habitats individuels & collectifs.
- Zone 3 : de l'avenue Raimbaud d'Orange à la place d'Italie. Cette partie du secteur est majoritairement composée d'habitats individuels.
- Zone 4 : au nord de la place d'Italie. Cette partie du secteur est également composée en grande partie d'habitats individuels.
- Zone 5 : à l'ouest de l'avenue du comté de Nice. Cette partie du secteur est composée d'un quartier à usage résidentiel.



#### 4.4.1 Résultats & cartes de bruits

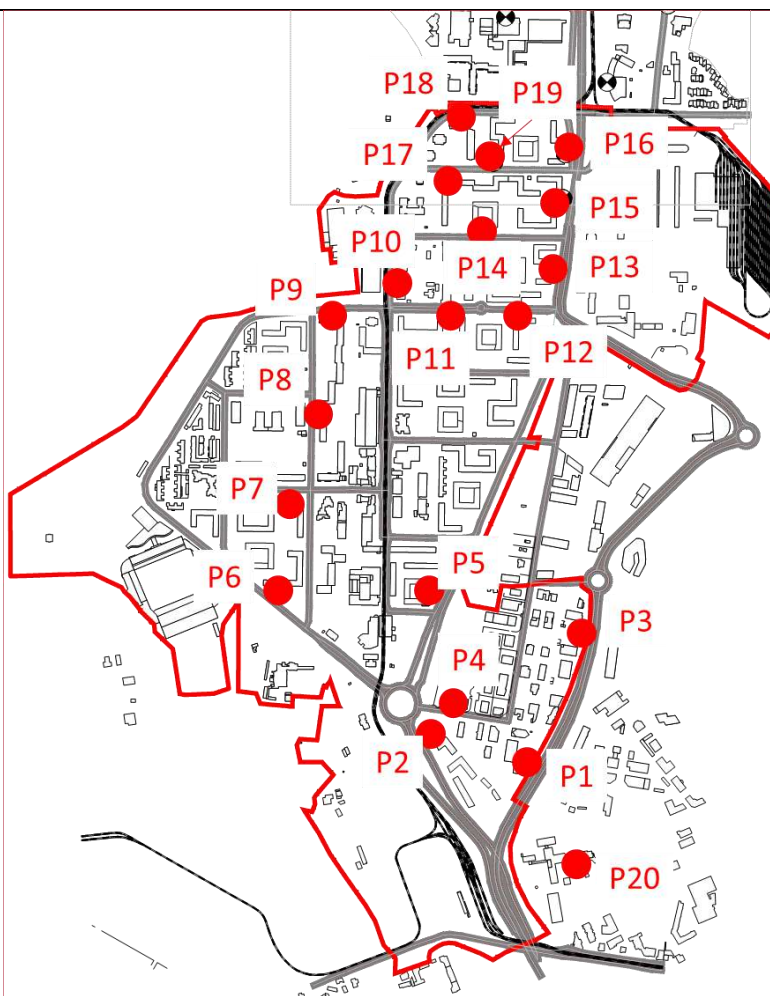
Les résultats de calculs sont présentés sous forme de cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au-dessus du terrain naturel.

On peut aussi déterminer :

- Les niveaux sonores en champ libre
- Les niveaux sonores en façade des bâtiments

Afin de comparer les niveaux sonores actuels aux niveaux attendus après aménagement, des récepteurs ont été positionnés. Compte tenu de la densité du bâti, ceux-ci ont été placés en façade des bâtiments. Ils sont repérés par zone dans les tableaux ci-dessous.

## 4.4.1.1 Zone 1

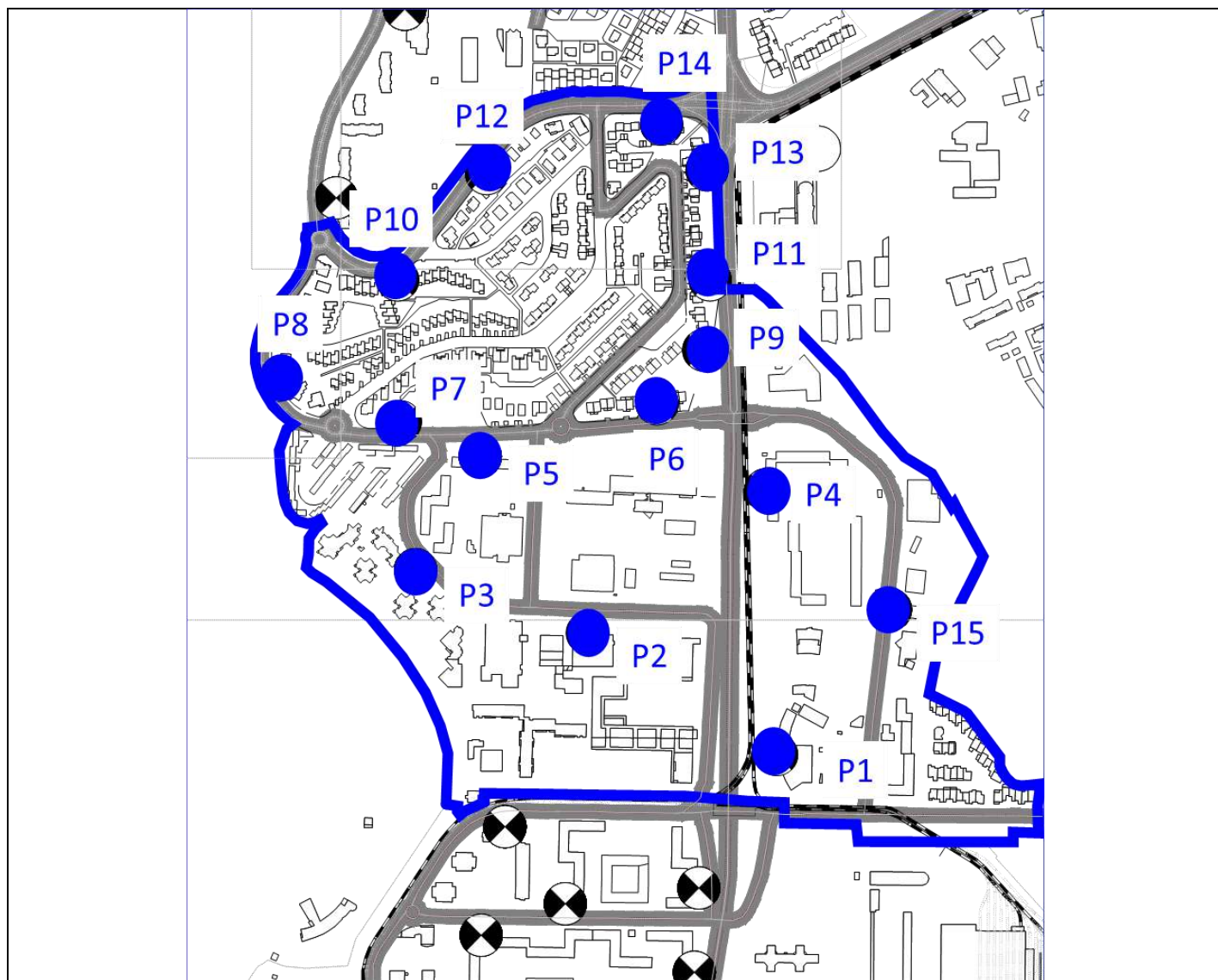


## Récepteur

Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z1	Pt01	RDC	Bâtiment à usage de bureaux
Z1	Pt02	R+3	Bâtiment à usage de bureaux
Z1	Pt03	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt04	R+2	Bâtiment à usage de bureaux
Z1	Pt05	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt06	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt07	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt08	R+10	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt09	R+10	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt10	R+2	Bâtiment d'enseignement
Z1	Pt11	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt12	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt13	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt14	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt15	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt16	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt17	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt18	R+8	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt19	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z1	Pt20	R+3	Bâtiment d'enseignement



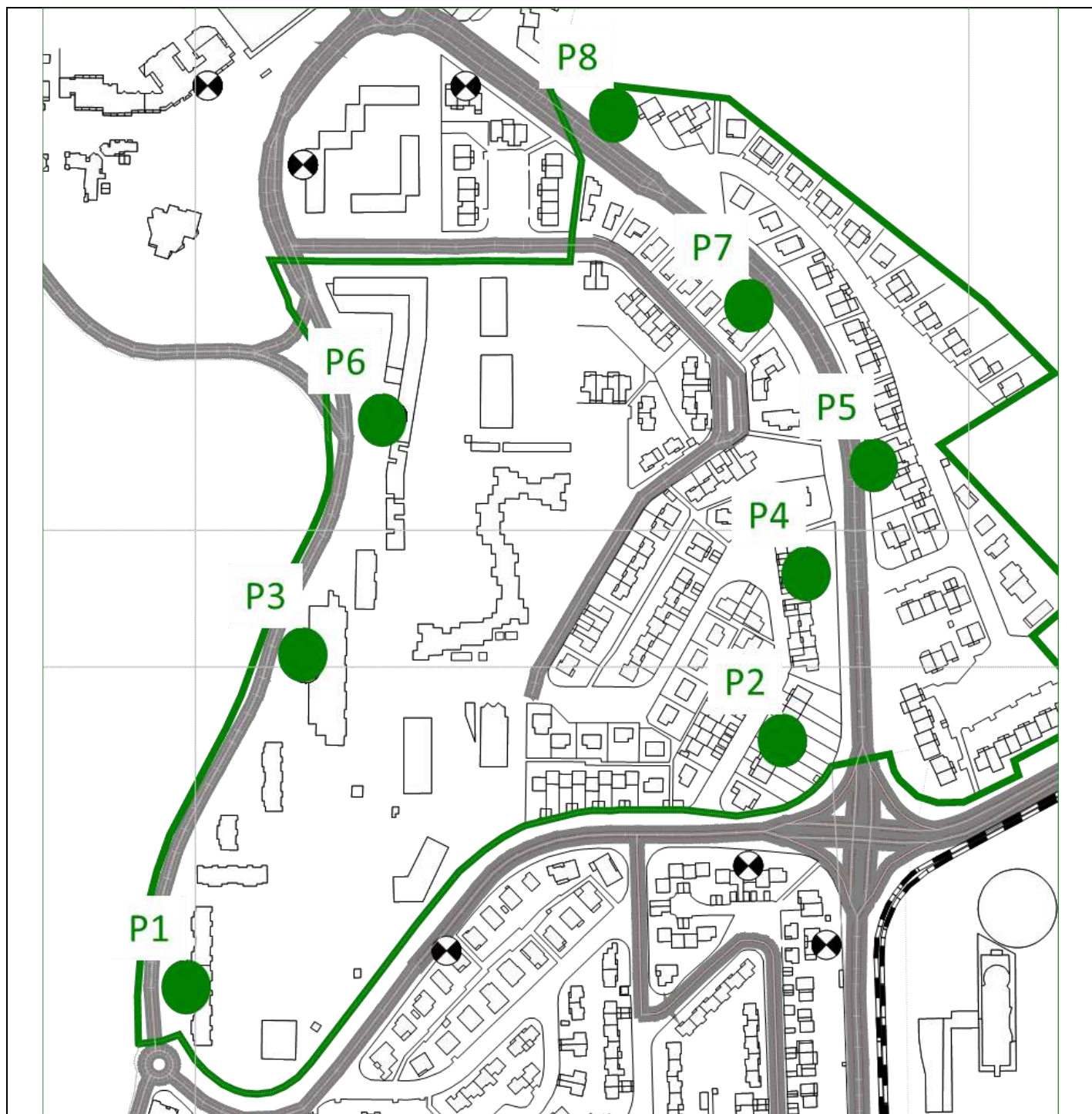
## 4.4.1.2 Zone 2



Récepteur

Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z2	Pt01	RDC	Caserne
Z2	Pt02	RDC	Bâtiment à usage de bureaux
Z2	Pt03	R+3	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt04	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt05	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt06	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt07	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt08	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt09	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt10	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt11	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt12	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt13	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt14	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z2	Pt15	R+4	Bâtiment à usage d'habitation

## 4.4.1.3 Zone 3



Récepteur

Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z3	Pt01	R+5	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt02	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt03	R+0	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt04	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt05	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt06	R+10	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt07	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z3	Pt08	RDC	Bâtiment à usage d'habitation

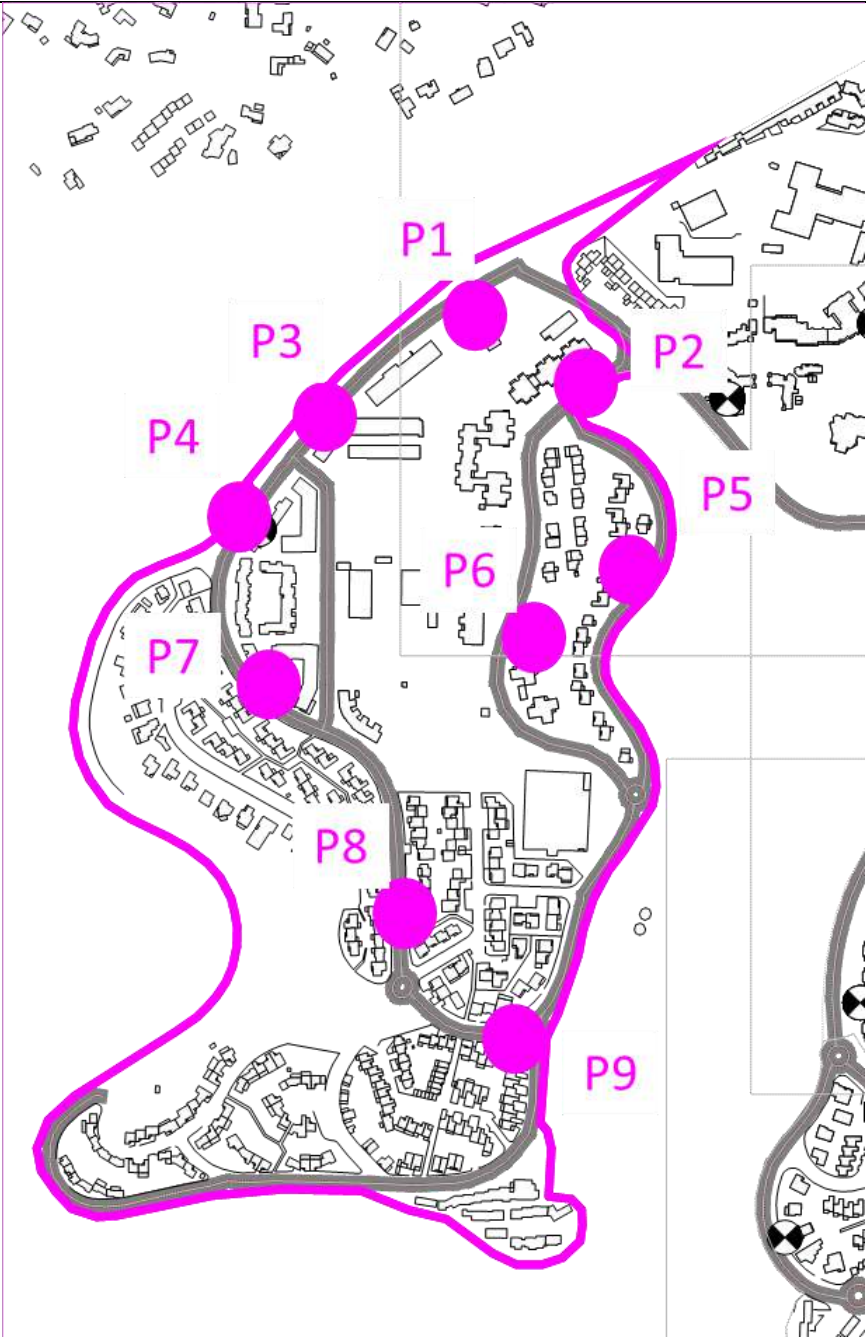
4.4.1.4 Zone 4



Récepteur			
Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z4	Pt01	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z4	Pt02	R+4	Bâtiment à usage d'habitation
Z4	Pt03	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z4	Pt04	R+2	Bâtiment à usage d'habitation



4.4.1.5 Zone 5



Récepteur			
Zone	Récepteur	Etage	Bati
Z5	Pt01	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt02	R+5	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt03	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt04	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt05	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt06	R+2	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt07	R+1	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt08	RDC	Bâtiment à usage d'habitation
Z5	Pt08	RDC	Bâtiment à usage d'habitation

## 5 Hypothèses de calcul

### 5.1 Données concernant les trafics sur le secteur d'étude

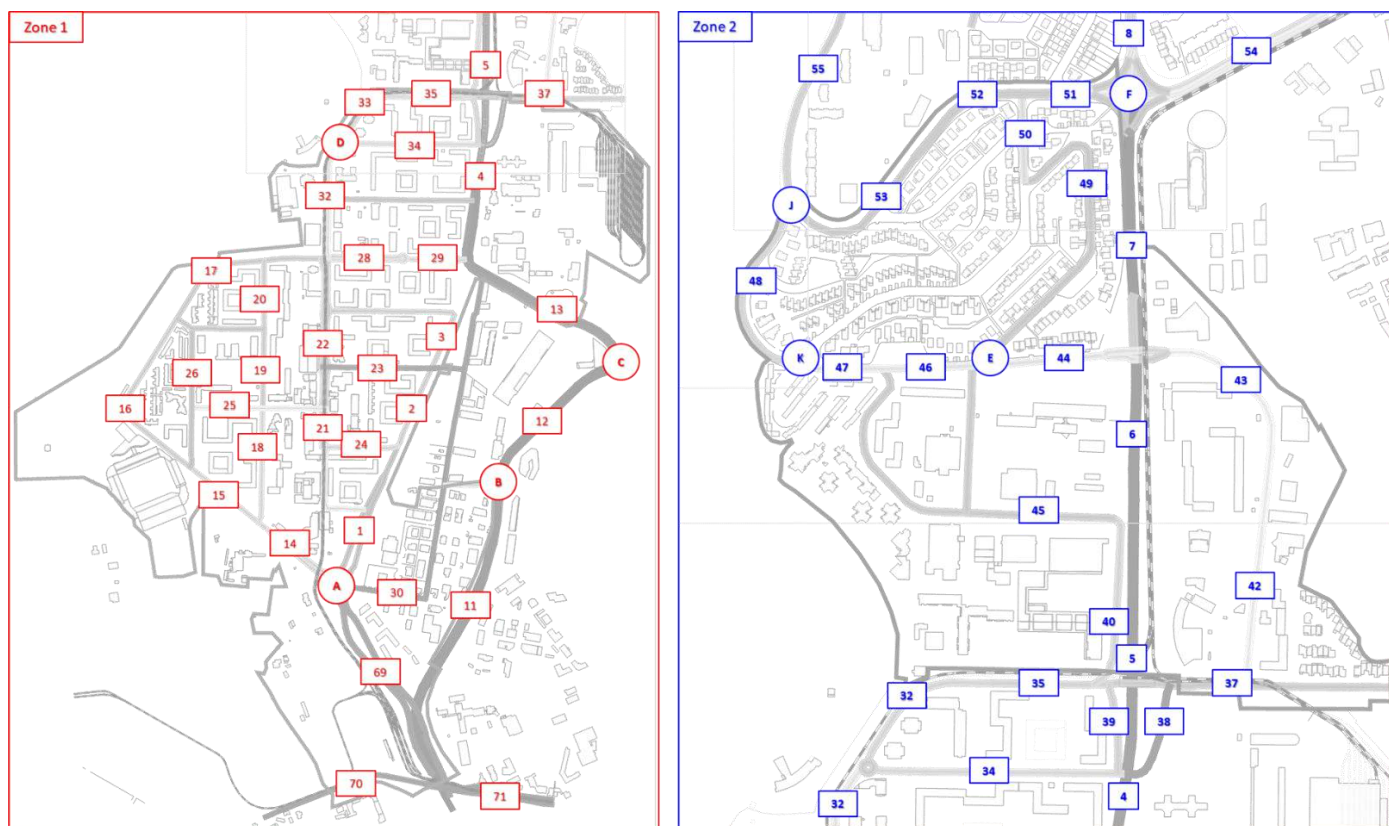
Les données du trafic sur le secteur d'étude sont issues de l'étude des bureaux d'études SETIS & EGIS et des données OPEN DATA de l'agglomération de Montpellier.

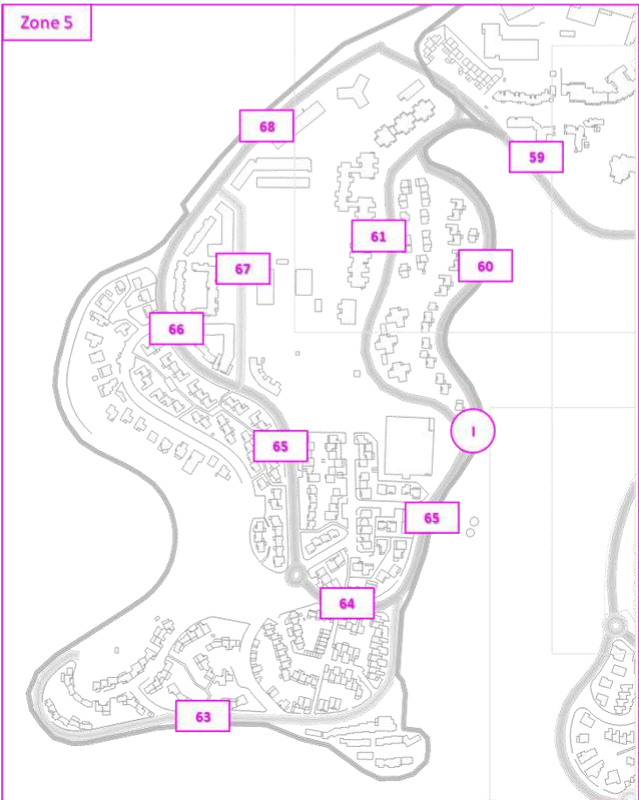
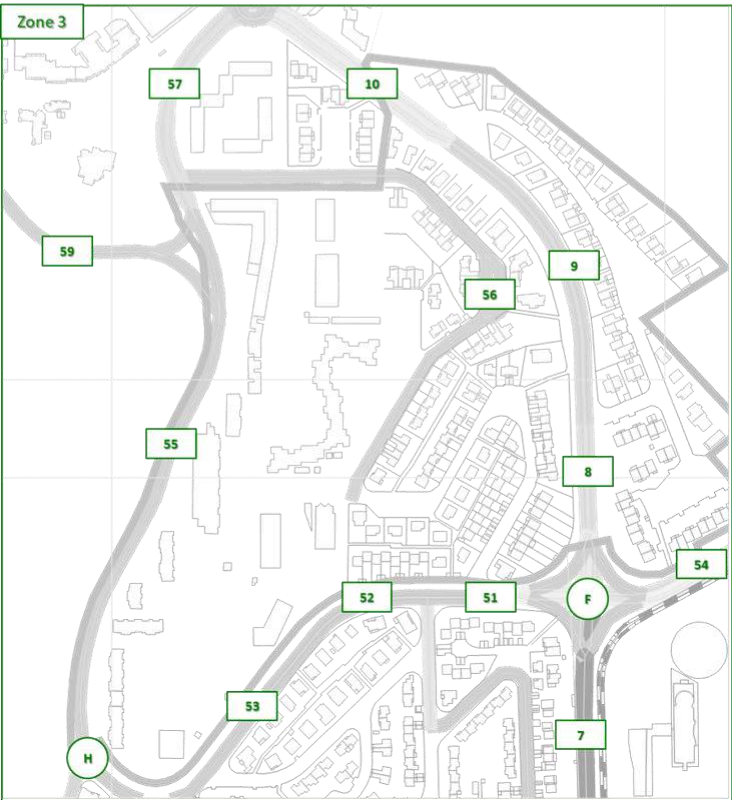
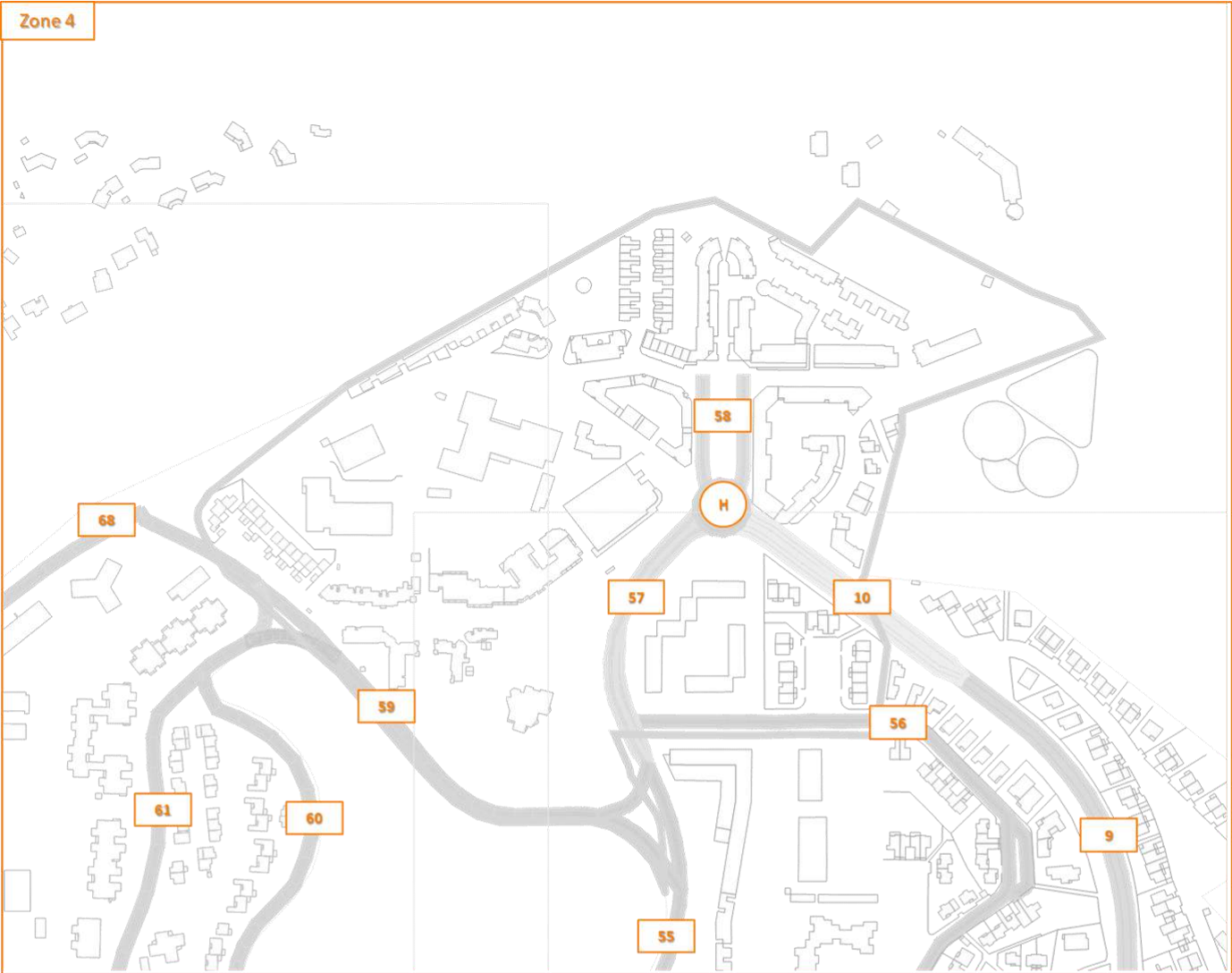
Compte tenu de l'horizon de mise en service du projet et des tendances d'évolution dans les environs du projet, l'évolution du trafic actuel a été considérée comme négligeable sur les voies non impactées par le projet de requalification.

Ainsi les hypothèses trafics de l'état existant à l'ouverture du projet de renouvellement urbain correspondent à la situation actuelle sans pourcentage d'évolution.

#### 5.1.1 Infrastructures sur le secteur d'étude

Pour la modélisation, les infrastructures suivantes ont été prises en compte.







## 5.1.2 Recalage du modèle informatique

Le recalage du modèle informatique a été réalisé à partir des données relevées au cours de la campagne de mesure.

Ainsi, pour les points fixes, les trafics ont été établis à partir des boucles de comptage à proximité des points de mesures.

Pour les mesures de courte durée, le trafic retenu a été établi à partir des comptages manuels réalisés en parallèle des prélèvements sonométriques. Le trafic nocturne a été estimé en considérant une répartition jour/nuite de 97% / 3%.

## 5.1.3 Trafics état sonore initial

ID	Zone	Infrastructure	TMJ	%PL	Q horaire 6h-22h	Q horaire 22h-6h
1	Zone 1	Avenue de l'Europe	5940	-	345	52
2	Zone 1	Avenue de l'Europe	4288	1,3%	246	37
4	Zone 1 & 2	Avenue de l'Europe	22330	0,0%	1 282	193
5	Zone 1 & 2	Avenue de l'Europe	16200	2,4%	916	138
6	Zone 2	Avenue de l'Europe	18000	5,1%	999	150
7	Zone 2 & 3	Avenue de l'Europe	17115	0,0%	995	150
8	Zone 3	Avenue de l'Europe	4470	1,3%	256	39
9	Zone 3 & 4	Avenue de l'Europe	4080	1,4%	234	35
10	Zone 3 & 4	Avenue de l'Europe	3645	7,6%	192	29
11	Zone 1	Avenue Pablo Neruda	36740	1,5%	2 103	317
12	Zone 1	Avenue Pablo Neruda	32806	-	1 878	283
13	Zone 1	Rue du Professeur Blayac	20610	0,0%	1 176	177
14	Zone 1	Avenue de Heidelberg	4655	0,7%	269	40
15	Zone 1	Avenue de Heidelberg	4795	2,0%	273	41
16	Zone 1	Avenue de Heidelberg	4160	-	242	36
17	Zone 1	Avenue de Heidelberg	3835	0,6%	221	33
18	Zone 1	Avenue de Louisville	4900	-	285	43
19	Zone 1	Avenue de Louisville	4014	0,4%	232	35
20	Zone 1	Avenue de Louisville	4300	-	250	38
21	Zone 1	Avenue de Barcelone	2491	0,2%	144	22
22	Zone 1	Avenue de Barcelone	2068	2,2%	118	18
23	Zone 1	Rue de Saragosse	7200	-	419	63
24	Zone 1	Rue de Salerne	2491	0,2%	144	22
25	Zone 1	Rue de Leyde	1761	8,2%	94	14
26	Zone 1	Rue de liège	340	-	20	3
27	Zone 1	Rue Charles Bonaparte	525	0,6%	30	5
28	Zone 1	Rue d'Oxford	2669	0,8%	154	23
29	Zone 1	Rue d'Oxford	5036	0,1%	292	44
30	Zone 1	Rue Yves montant	7720	-	449	68
31	Zone 1	Rue Marius Petipa	2100	-	122	18
32	Zone 1	Rue de Bologne	2000	-	116	18
33	Zone 1 & 2	Rue de Bologne	4320	0,0%	251	38
34	Zone 1 & 2	Rue d'Uppsala	1710	-	99	15
35	Zone 1 & 2	Rue de Bologne	4140	-	241	36
36	Zone 1 & 2	Pont Vincent Badie	3070	-	178	27

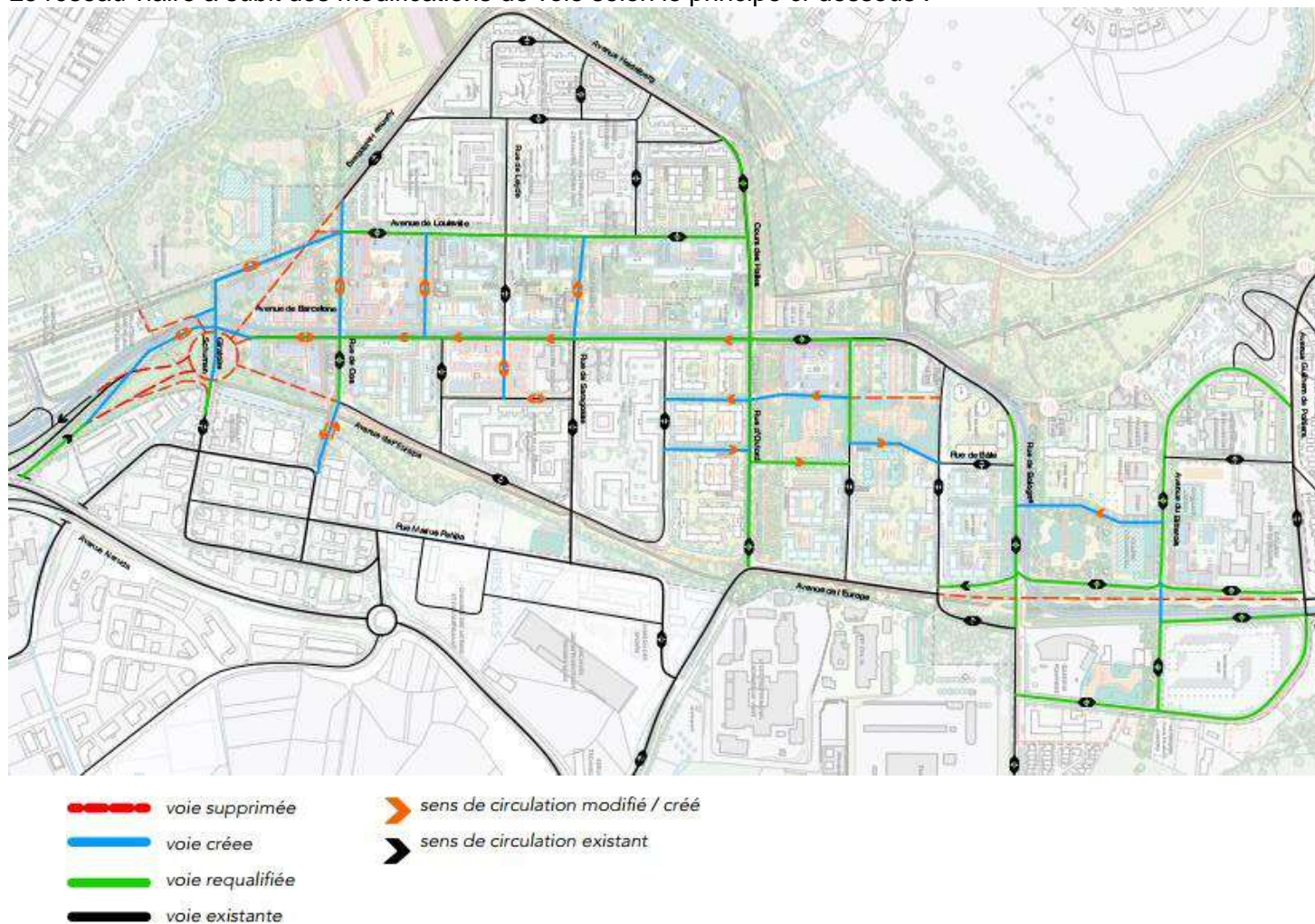
37	Zone 1 & 2	Rue de l'Agathoise	1710	-	99	15
38	Zone 1 & 2	Rue de l'Agathoise	5220	-	303	46
39	Zone 1 & 2	Avenue du lauragais	1530	-	89	13
40	Zone 1 & 2	Avenue du lauragais	5490	-	319	48
42	Zone 2	Rue de l'Agathoise	1739	0,6%	100	15
43	Zone 2	Rue de l'Agathoise	1684	0,2%	98	15
44	Zone 2	Avenue du Biterrois	2340	-	136	20
45	Zone 2	Rue de la Narbonnaise	3150	0,6%	182	27
46	Zone 2	Avenue Guilhem de Poitiers	3330	0,0%	194	29
47	Zone 2	Avenue Guilhem de Poitiers	2100	-	122	18
48	Zone 2	Avenue Guilhem de Poitiers	725	-	42	6
49	Zone 2 & 3	Rue Azalais d'Altier	599	23,9%	27	4
50	Zone 2 & 3	Rue Pierre d'auvergne	1150	-	67	10
51	Zone 2 & 3	Avenue Raimbeau	2620	-	152	23
52	Zone 2 & 3	Avenue Raimbeau	2620	0,3%	152	23
53	Zone 2 & 3	Avenue Raimbeau	2620	0,3%	152	23
54	Zone 2 & 3	Avenue Gimel	10470	9,0%	554	83
55	Zone 2 & 3	Avenue Guilhem de Poitiers	3460	0,0%	199	30
56	Zone 3 & 4	Rue Arnault Peyre	625	1,3%	36	5
57	Zone 3 & 4	Avenue Guilhem de Poitiers	2055	-	119	18
58	Zone 4	Place d'Italie	5495	-	319	48
59	Zone 3 & 4	Rue des Baléares	3099	0,8%	179	27
60	Zone 4 & 5	Avenue de Naples	704	18,5%	33	5
61	Zone 4 & 5	Rue de Genes	985	2,9%	56	8
62	Zone 5	Avenue de Naples	676	15,2%	33	5
63	Zone 5	Rue de corse	1080	-	63	9
64	Zone 5	Avenue du comté de Nice	587	24,0%	26	4
65	Zone 5	Avenue du comté de Nice	752	18,8%	36	5
66	Zone 5	Avenue du comté de Nice	1186	1,7%	68	10
68	Zone 4 & 5	Avenue du comté de Nice	3204	3,6%	180	27
69	Zone 1	Avenue de la liberté	17580	0,9%	1 013	153
70	Zone 1	RD27	14445	-	840	126
71	Zone 1	Route de Lodève	7650	-	445	67
72	Zone 1	rue Bari	3500	0,0%	203	31
A	Zone 1	Giratoire A	8973,75	-	522	79
B	Zone 1	Giratoire B	34773	-	2 021	304
C	Zone 1	Giratoire C	28420	-	1 652	249
D	Zone 1 & 2	Giratoire D	2676	-	156	23
E	Zone 2	Giratoire E	2354,75	-	137	21
F	Zone 2 & 3	Giratoire F	8668,75	-	504	76
G	Zone 5	Giratoire G	669,5	-	39	6
H	Zone 4	Giratoire H	3731	-	210	32
I	Zone 4	Giratoire H	1596	-	87	13
J	Zone 2 & 3	Giratoire H	4605	-	261	39
K	Zone 2	Giratoire K	1413	-	77	12

La voie de TRAM a été assimilée à une source linéique de puissance 71 dB(A)/m sur la période 22h - 6h et 66 dB(A)/m sur la période 22h - 6h.

### 5.1.4 Projet d'aménagement à l'horizon 2030

Les hypothèses trafics retenues pour le projet d'aménagement sont basées sur la notice de déplacement du bureau d'étude EGIS et SETIS.

Le réseau viaire a subi des modifications de voie selon le principe ci-dessous :



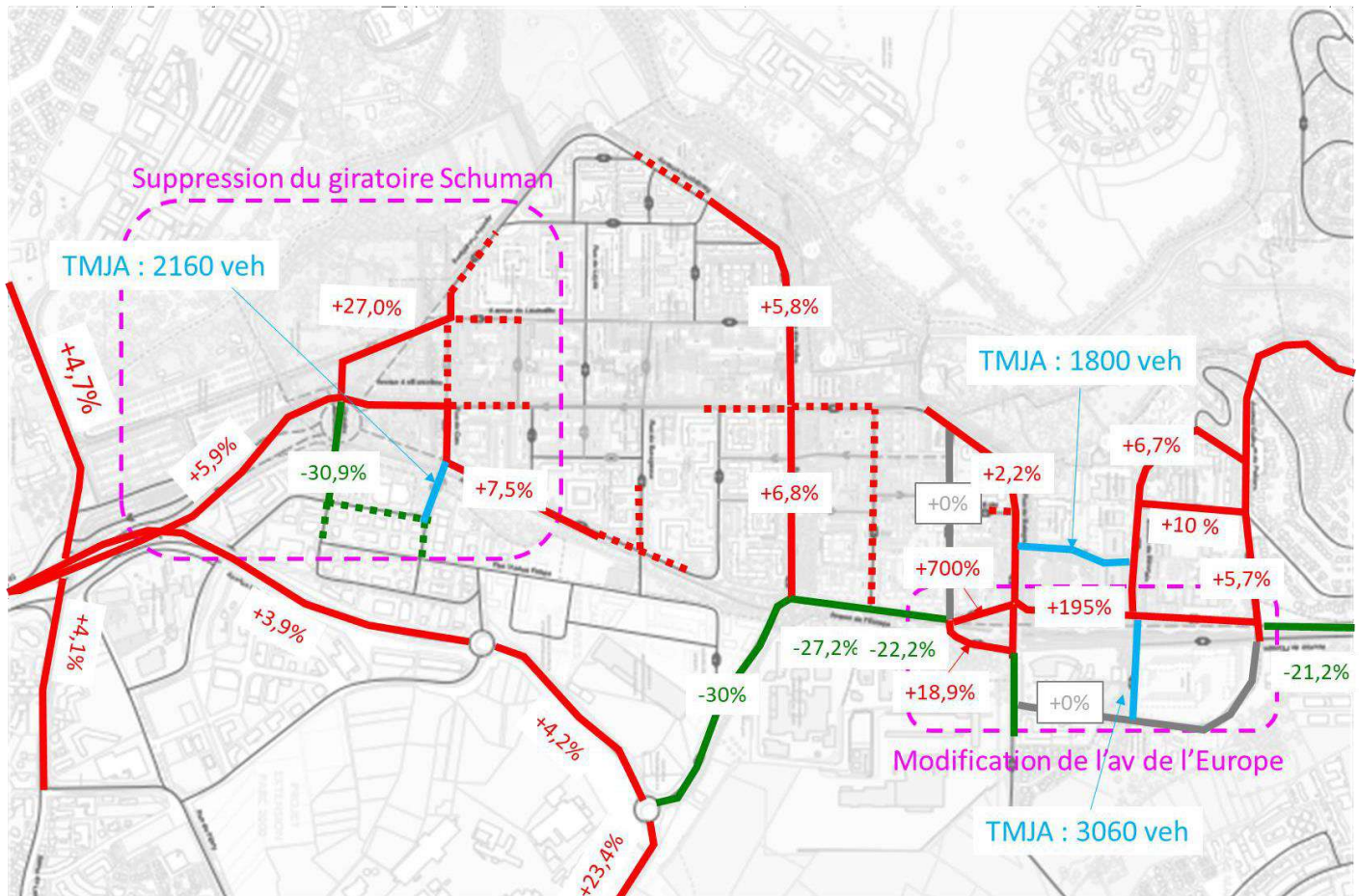
Il est à noter comme principale modification, la suppression du giratoire au sud du quartier de la paillade et la modification de l'avenue de l'Europe au niveau du quartier Saint Paul contribuant à des déplacements de flux de véhicules sur les voies adjacentes.

Sur les secteurs 4 et 5, le projet n'est à l'origine d'aucune évolution.

Sur les secteurs 1, 2 et 3, les pourcentages d'évolution retenus sont issus des hypothèses TMJA retenues en fonction des générations de trafics engendrées par les nouveaux aménagements. Les pourcentages retenus sont présentés ci-dessous. Un extrait des données fournies est disponible en annexe.



- ■ ■ ■ ■ Estimation en fonction des évolutions identifiées
- ■ ■ ■ ■ Augmentation du trafic selon évolution des TMJA
- ■ ■ ■ ■ Diminution du trafic selon évolution des TMJA
- ■ ■ ■ ■ Aucune évolution du trafic
- ■ ■ ■ ■ Voies nouvellement créées



## 5.2 Conditions météorologiques retenues

Au-delà de 250 mètres de distance de l'infrastructure, les conditions météorologiques (vent et gradient de température) peuvent avoir une influence significative sur la propagation de son. Dans certaines conditions, dites favorables à la propagation, les niveaux sonores peuvent être plus élevés (jusqu'à 5 dB(A) environ) qu'en situation d'atmosphère homogène (sans vent ni gradient de température). Dans d'autres conditions, dites "défavorables à la propagation", les niveaux sonores peuvent être plus faibles (de 10 dB(A), voire plus) qu'en atmosphère homogène. Selon les sites et selon l'emplacement des bâtiments par rapport à la route, les proportions d'occurrence respectives de ces situations varient, de même que leurs effets en termes de niveaux sonores.

Ainsi, les facteurs météo retenus pour les modélisations sont les suivants :

- Pour l'évaluation des niveaux sonores actuels ainsi qu'à l'horizon du projet, les calculs acoustiques sont conduits en application de la méthode normalisée NMPB2008 (Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit) qui intègre les effets météorologiques. Les hypothèses météorologiques de long terme prises en compte correspondent à la station de Montpellier. Ces hypothèses sont définies sur les périodes réglementaires

conformément aux données qui figurent dans la NMPB08. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Occurrences météorologiques par période																		
Dir. °	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
Jour	53	49	44	41	39	36	32	30	31	32	35	38	39	41	44	50	53	54
Nuit	82	77	69	61	54	47	35	26	23	27	36	45	52	59	69	79	84	84

Ces données sont celles qui nous ont permis de recalculer le modèle informatique

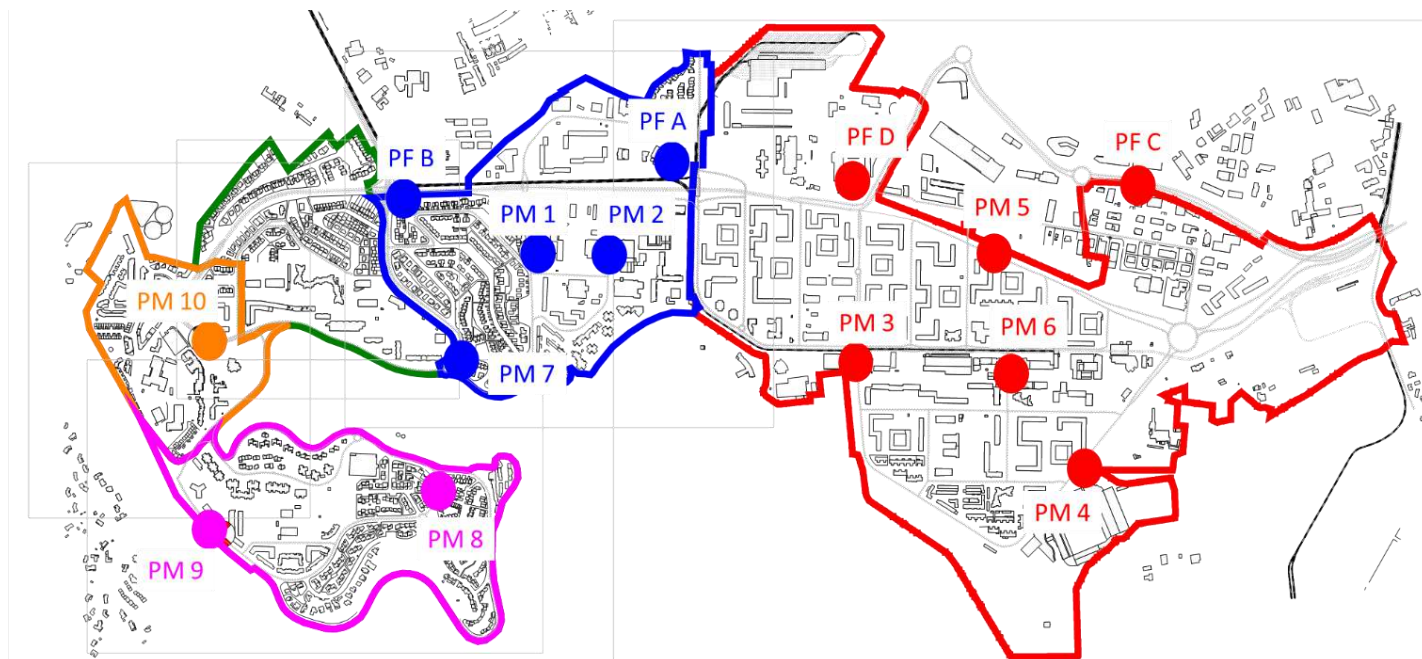
### **5.3 Autres hypothèses de calculs**

- Concernant les routes :
  - Enrobé bitumé de type R2 sur l'ensemble des voies
  - Circulation de type stabilisée sur le secteur
  - Vitesse moyenne de circulation de 50 km/h en agglomération
  - Vitesse moyenne de circulation de 30 km/h au niveau des giratoires
- Concernant l'environnement :
  - Terrain : absorption du sol sur le site = 0.7 (semi-absorbant)
  - Bâtiments & route de type réfléchissant
  - Hauteur moyenne du bâti existant relevé sur le terrain
- Concernant le calcul :
  - Ordre de réflexion des rayons entre la source et les récepteurs = 3
  - Méthode de calculs : NMPB Routes 08

## 6 Recalage du modèle

### 6.1 Principe méthodologique

Un recalage du modèle informatique est réalisé sur la base des résultats de la campagne de mesure in situ. Ainsi, des récepteurs ont été placés au même emplacement que les points de mesure. Ils sont repérés sur le plan ci-dessous :



Le LAeq a été retenu pour l'ensemble des points sur toute la période de mesure jour car il est jugé représentatif du niveau de bruit ambiant. Les trafics retenus pour le recalage sont ceux établis au cours de la campagne.



## 6.2 Résultats & analyse

Point	Zone	Période diurne 06h-22h			Période nocturne 22h-06h		
		Mesures	Simulation	Ecart	Mesures	Simulation	Ecart
PF-A	Zone 2	59,8 dB(A)	57,9 dB(A)	1,9 dB(A)	52,2 dB(A)	50,7 dB(A)	1,5 dB(A)
PF-B	Zone 3	54,3 dB(A)	53,6 dB(A)	0,7 dB(A)	46,9 dB(A)	45,3 dB(A)	1,6 dB(A)
PF-C	Zone 1	58,4 dB(A)	59,6 dB(A)	-1,2 dB(A)	51,7 dB(A)	50,9 dB(A)	0,8 dB(A)
PF-D	Zone 1	56,8 dB(A)	58,4 dB(A)	-1,6 dB(A)	51,3 dB(A)	49,5 dB(A)	1,8 dB(A)
PM01	Zone 2	59,1 dB(A)	60,4 dB(A)	-1,3 dB(A)	-	51,4 dB(A)	-
PM02	Zone 2	60,8 dB(A)	62,6 dB(A)	-1,8 dB(A)	-	51,3 dB(A)	-
PM03	Zone 1	64,1 dB(A)	66,0 dB(A)	-1,9 dB(A)	-	59,3 dB(A)	-
PM04	Zone 1	61,0 dB(A)	61,4 dB(A)	-0,4 dB(A)	-	54,8 dB(A)	-
PM05	Zone 1	65,3 dB(A)	66,8 dB(A)	-1,5 dB(A)	-	55,5 dB(A)	-
PM06	Zone 1	63,6 dB(A)	61,9 dB(A)	1,7 dB(A)	-	52,9 dB(A)	-
PM07	Zone 3	55,0 dB(A)	56,7 dB(A)	-1,7 dB(A)	-	47 dB(A)	-
PM08	Zone 5	56,5 dB(A)	55,7 dB(A)	0,8 dB(A)	-	48,6 dB(A)	-
PM09	Zone 5	59,9 dB(A)	60,7 dB(A)	-0,8 dB(A)	-	52,6 dB(A)	-
PM10	Zone 4	58,8 dB(A)	59,4 dB(A)	-0,6 dB(A)	-	48,5 dB(A)	-

On constate donc :

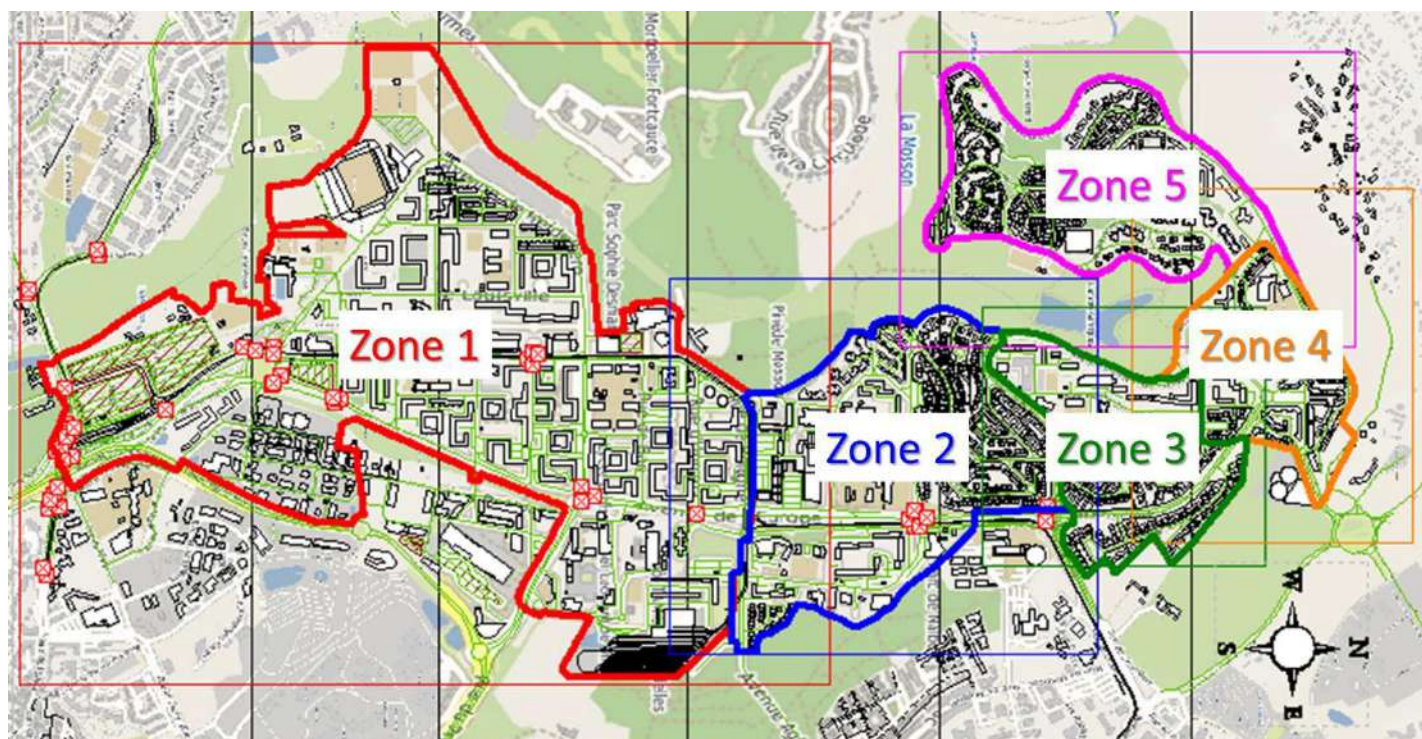
- Un écart inférieur ou égal à +/- 2 dB(A) pour les points de mesures réalisés sur les deux périodes réglementaires.
- Compte tenu des écarts constatés pour les points recalés sur le trafic routier (influence prépondérante), le modèle informatique peut donc être validé car ces points de mesures sont recalés sur les résultats de simulation.

## 7 Simulation ETAT DES LIEUX à l'horizon 2022

### 7.1 Objet

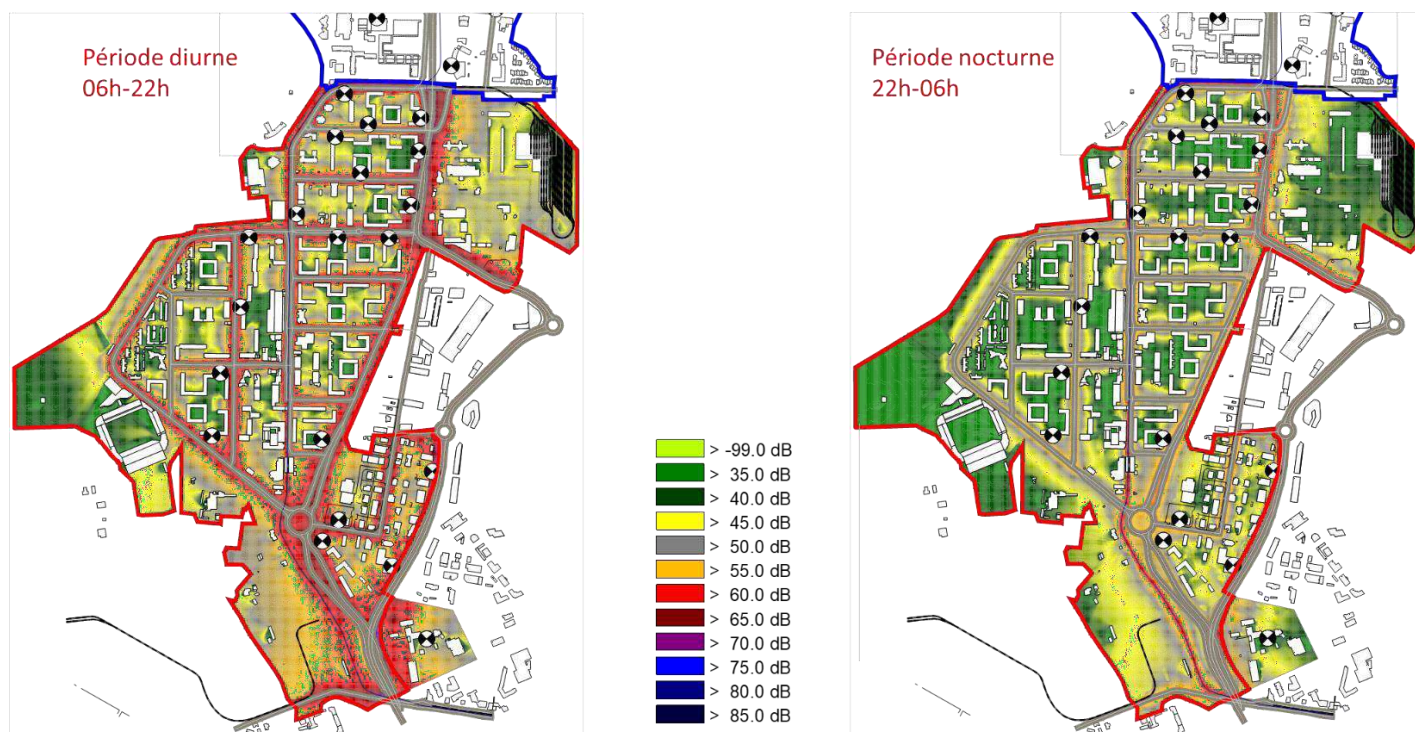
Cette partie du rapport permet de faire état des niveaux sonores existants sur le secteur d'étude avant le projet de réhabilitation du quartier. Les résultats sont présentés par zone. Pour chacune, Il est donné :

- Une carte de bruit JOUR/NUIT présentant les niveaux sonores à une hauteur de 2 m ;
- Une analyse sur points récepteurs présentant les niveaux sonores sur récepteurs ainsi que l'impact admissible à terme par le projet.



## 7.2 Zone 1

### 7.2.1 Cartes de bruit horizontales, h=2m



### 7.2.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Zone d'ambiance	Objectif après aménagement	
Zone	Récepteur	Etage	06h-22h	22h-06h		06h-22h	22h-06h
Z1	Pt01	RDC	60 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt02	RDC	60 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt02	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt02	R+2	60 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt02	R+3	61 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt03	RDC	65 dB(A)	53 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt04	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt04	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt04	R+2	61 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt05	RDC	59 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt05	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt05	R+2	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt05	R+3	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt05	R+4	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt06	RDC	56 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt06	R+1	57 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt06	R+2	57 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt06	R+3	57 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt06	R+4	57 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt07	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt07	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt07	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt07	R+3	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)



[illegible]

Z1	Pt15	R+1	65 dB(A)	57 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt15	R+2	65 dB(A)	57 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt15	R+3	65 dB(A)	57 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt15	R+4	65 dB(A)	56 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt16	RDC	62 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt16	R+1	63 dB(A)	55 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt16	R+2	64 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt16	R+3	64 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt16	R+4	64 dB(A)	55 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt17	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt17	R+1	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt17	R+2	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt17	R+3	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt17	R+4	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	RDC	59 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+1	59 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+2	59 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+3	59 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+4	59 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+5	58 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+6	58 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+7	58 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt18	R+8	57 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt19	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt19	R+1	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt19	R+2	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt19	R+3	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt19	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt20	RDC	47 dB(A)	38 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt20	R+1	48 dB(A)	39 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt20	R+2	50 dB(A)	41 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt20	R+3	52 dB(A)	43 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)

### 7.2.3 Analyse

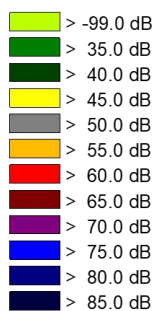
Sur la zone 1, les récepteurs 3, 13, 15 présentent des niveaux sonores caractéristiques d'une zone d'ambiance non modérée de jour. Il s'agit des points situés à proximité de l'avenue Pablo Neruda et l'avenue de l'Europe. En cas de contribution significative à terme après aménagement, l'impact sonore du projet devra permettre de ramener le niveau sonore sur la période diurne en ces points inférieur ou égal à 65 dB(A). Sur l'ensemble des autres récepteurs établis, l'ambiance sonore peut être qualifiée de modérée de jour. De nuit, le niveau sonore présente les caractéristiques d'un environnement modéré sur l'ensemble des points.

## 7.3 Zone 2

### 7.3.1 Cartes de bruit horizontales, h = 2m

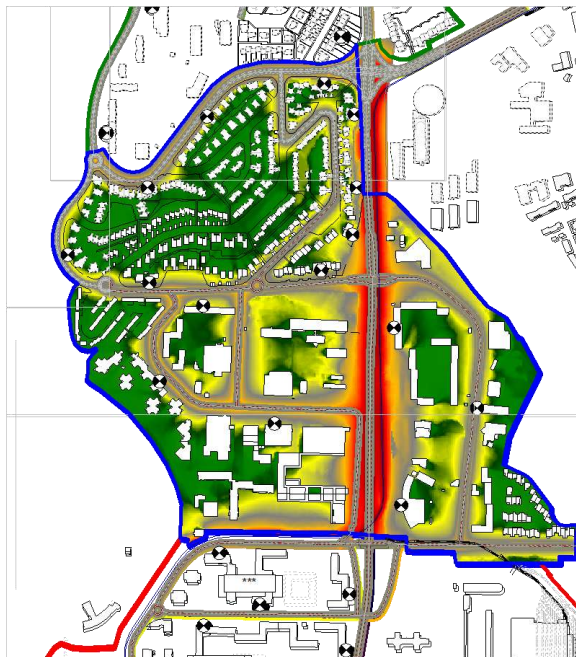
Période diurne

06h-22h



Période nocturne

22h-06h





### 7.3.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Zone d'ambiance	Objectif après aménagement	
Zone	Récepteur	Etage	06h-22h	22h-06h		06h-22h	22h-06h
Z2	Pt01	RDC	54 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt02	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt03	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt03	R+1	58 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt03	R+2	58 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt03	R+3	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt04	RDC	61 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt04	R+1	63 dB(A)	55 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z2	Pt04	R+2	63 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z2	Pt04	R+3	63 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z2	Pt04	R+4	63 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z2	Pt05	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt05	R+1	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt05	R+2	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt05	R+3	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt05	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt06	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt06	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt07	RDC	57 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt07	R+1	57 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt08	RDC	52 dB(A)	44 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt09	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt09	R+1	60 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt10	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt10	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt11	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt11	R+1	60 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt12	RDC	60 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt12	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt13	RDC	50 dB(A)	42 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt13	R+1	54 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt19	RDC	54 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt19	R+1	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt20	RDC	61 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt20	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt20	R+2	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt20	R+3	58 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z2	Pt20	R+4	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)

### 7.3.3 Analyse

Sur la zone 2, la totalité des récepteurs établis en façade présente des niveaux sonores caractéristiques d'une zone d'ambiance modérée.

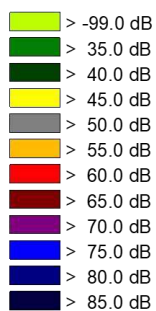
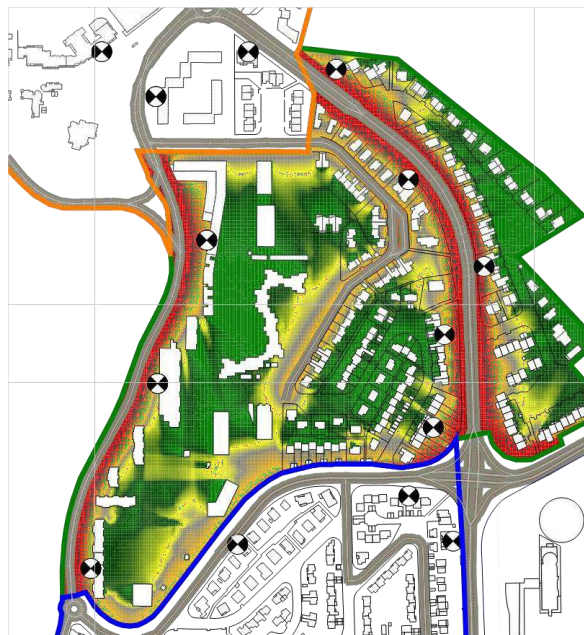
De jour (6h - 22h), Lorsque le niveau sonore établi à cet horizon est inférieur ou égal à 60 dB(A), en cas de modification significative de voie au sens de l'arrêté du 05/05/1995 (contribution du projet supérieure à 2 dB(A)), le LAeq en façade devra être inférieur ou égal à 60 dB(A).

Lorsque le niveau établi pour l'état des lieux est compris entre 60 dB(A) et 65 dB(A), en cas de contribution significative, l'impact sonore du projet devra permettre un maintien de la situation existante. De nuit, le niveau sonore est inférieur ou égal à 55 dB(A) sur l'ensemble des récepteurs.

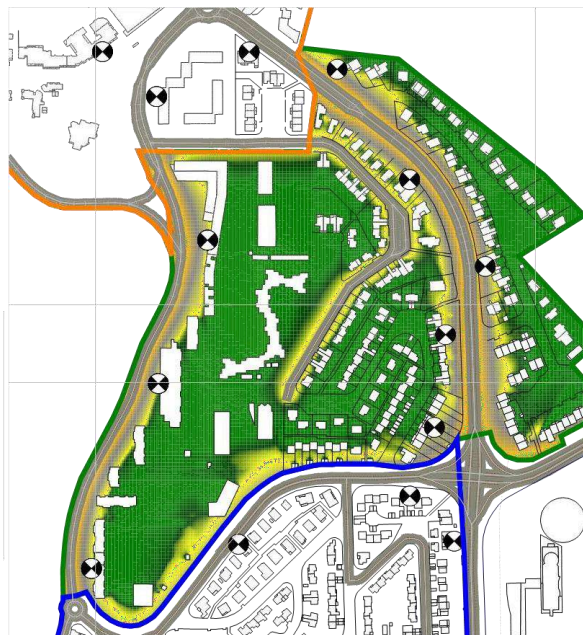
## 7.4 Zone 3

### 7.4.1 Cartes de bruit horizontales, h=2m

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h





## 7.4.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Zone d'ambiance	Objectif après aménagement	
Zone	Récepteur	Etage	06h-22h	22h-06h		06h-22h	22h-06h
Z3	Pt01	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt01	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt01	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt01	R+3	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt01	R+4	56 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt01	R+5	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt02	RDC	55 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt02	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	RDC	53 dB(A)	45 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+1	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+2	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+3	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+5	55 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+6	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+7	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+8	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+9	54 dB(A)	45 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt03	R+0	53 dB(A)	45 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt04	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt05	RDC	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt05	R+1	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	RDC	56 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+3	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+4	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+5	56 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+6	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+7	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+8	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+9	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt06	R+0	55 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt07	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt07	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z3	Pt08	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)

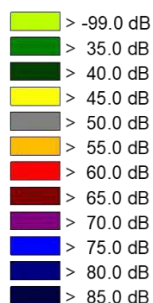
## 7.4.3 Analyse

Tout comme la zone 2, les niveaux sonores en façade présentent les caractéristiques d'une zone d'ambiance modérée. A terme, en cas de contribution significative du projet, les niveaux sonores seront inférieurs ou égaux à 60 dB(A) sur la période 6h - 22h et 55 dB(A) sur la période 22h - 6h.

## 7.5 Zone 4

### 7.5.1 Cartes de bruit horizontales, h=2m

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h



### 7.5.2 Niveaux sur récepteurs

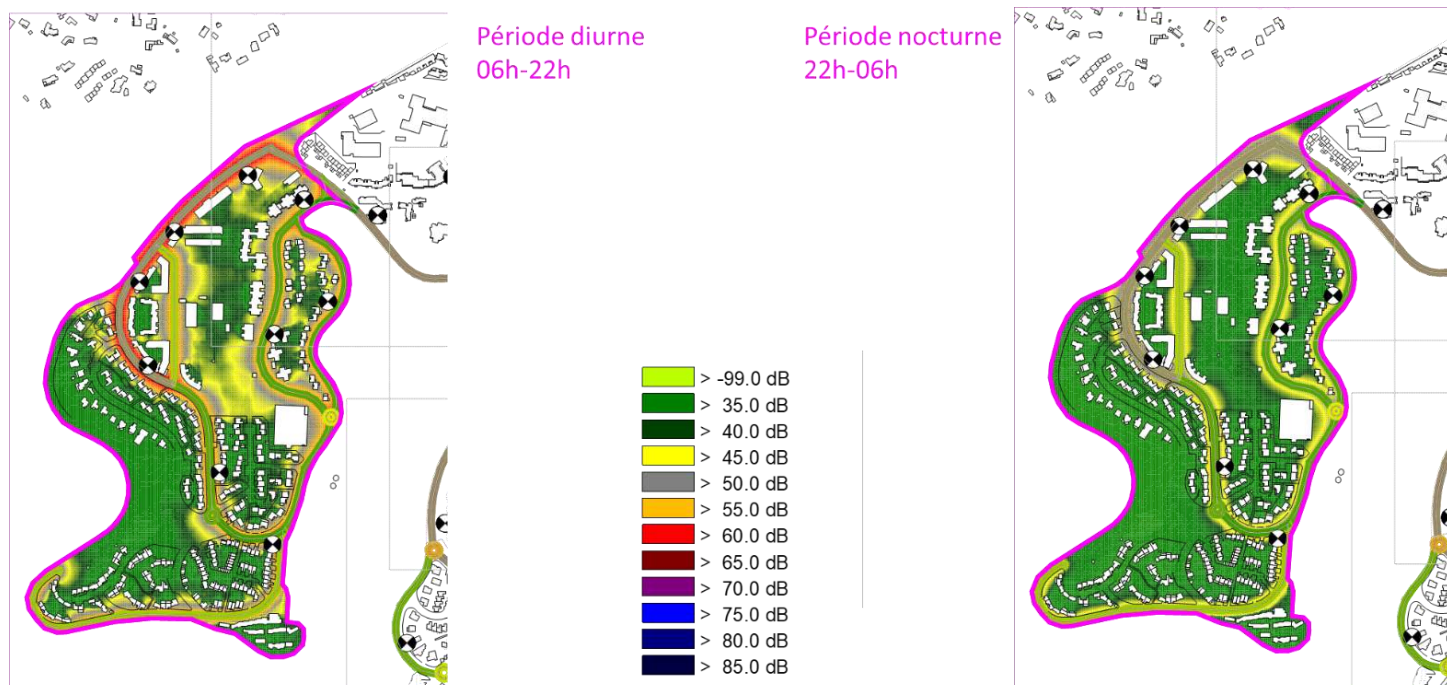
Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Zone d'ambiance	Objectif après aménagement	
Zone	Récepteur	Etage	06h-22h	22h-06h		06h-22h	22h-06h
Z4	Pt01	RDC	56 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt01	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt01	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt01	R+3	56 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt01	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt02	RDC	54 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt02	R+1	55 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt02	R+2	55 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt02	R+3	55 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt02	R+4	55 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt03	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt03	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt04	RDC	46 dB(A)	39 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt04	R+1	48 dB(A)	40 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt04	R+2	50 dB(A)	41 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)

### 7.5.3 Analyse

Sur la zone 4, les niveaux sonores établis présentent les mêmes caractéristiques que la zone précédente.

## 7.6 Zone 5

### 7.6.1 Cartes de bruit horizontales, h=2m



### 7.6.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Zone d'ambiance	Objectif après aménagement	
Zone	Récepteur	Etage	06h-22h	22h-06h		06h-22h	22h-06h
Z5	Pt01	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt02	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt02	R+1	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt02	R+2	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt02	R+3	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt02	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt02	R+5	55 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt03	RDC	61 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt04	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt04	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt05	RDC	53 dB(A)	45 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt06	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt06	R+1	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt06	R+2	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt07	RDC	61 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt07	R+1	61 dB(A)	52 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt08	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z5	Pt09	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)



### 7.6.2.1 Analyse

Sur la zone 5, l'ensemble des récepteurs présente les caractéristiques d'une zone d'ambiance modérée. Il est à noter l'existence de niveaux sonores supérieurs à 60 dB(A) de jour au niveau des récepteurs placés sur des habitations situées avenue du Comté de Nice. Pour ces points, l'impact du projet après aménagement devra permettre un maintien des niveaux sonores existant de jour. De nuit, les niveaux sonores sont tous inférieurs ou égaux à 55 dB(A). Ainsi, en cas de contribution significative, l'impact sonore du projet devra permettre de maintenir les niveaux sonores inférieurs ou égaux à 55 dB(A).

## 7.7 Synthèse de l'état sonore existant

D'une manière générale, l'environnement sonore présente les caractéristiques d'un environnement modéré.

Sur les zones 3 et 4, l'environnement sonore est inférieur à 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit. Ainsi, en cas de modifications significatives des voies, la contribution du projet après aménagement à l'horizon 2030 devra être inférieure à 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit.

Sur les zones 2 et 5, l'environnement sonore présente également majoritairement des niveaux sonores inférieurs à 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit. A proximité de l'avenue de l'Europe, et de l'avenue du comté de Nice, il a été relevé des niveaux compris entre 60 dB(A) et 65 dB(A) de jour. Dans le cadre des aménagements du projet, ce dernier veillera à ne pas dégrader la situation existante.

Sur la zone 1, sur la période diurne, il a été relevé des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) au niveau des points à proximité de l'avenue Pablo Neruda et de l'avenue de l'Europe. En ces points, l'ambiance sonore peut être qualifiée de non modérée de jour. Après aménagement et en cas de modification significative de voie, il sera nécessaire de ramener l'environnement sonore inférieur à 65 dB(A) sur cette période.

## 8 Projet d'aménagement à l'horizon 2030

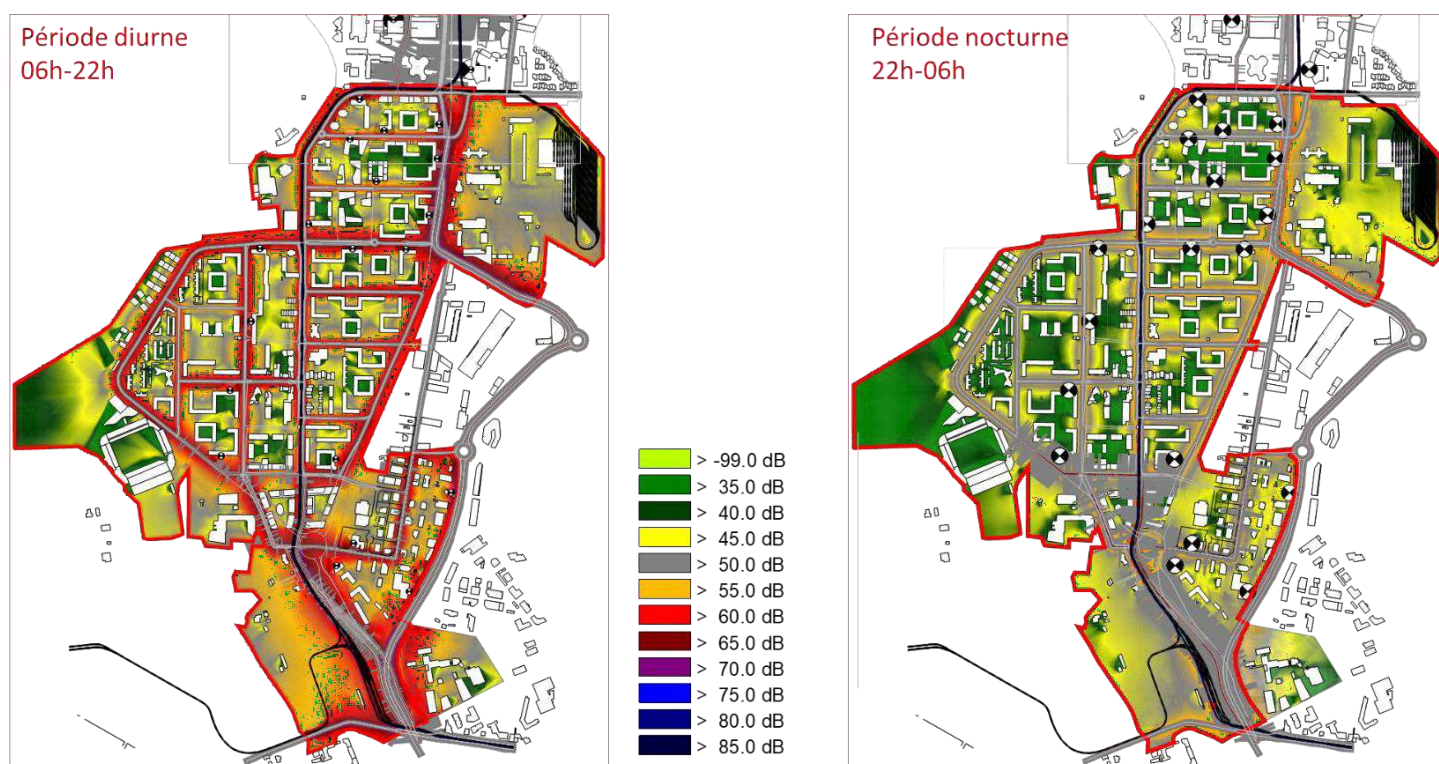
### 8.1 Objet

Cette partie du rapport permet de faire état des niveaux sonores engendré par la requalification du quartier Mosson. Pour rappel les hypothèses retenues pour la projection des niveaux sonores à cet horizon sont présentées au paragraphe 5.1.4 :

- Des cartes de bruit JOUR/NUIT à 2 m de hauteur
- Une analyse sur point récepteur présentant les niveaux sonores globaux en dB(A).
- Une évaluation des niveaux à 2 m en façade sur les nouveaux bâtis.

### 8.2 Zone 1

#### 8.2.1 Cartes de bruit horizontales



#### 8.2.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			Etat sonore initial		Projet à l'horizon 2030		Contribution du projet		
Zone	Récepteur	Etage	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	Statue
Z1	Pt01	RDC	60 dB(A)	49 dB(A)	59 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	3 dB(A)	Impact significatif
Z1	Pt02	RDC	60 dB(A)	50 dB(A)	58 dB(A)	51 dB(A)	-2 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt02	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt02	R+2	60 dB(A)	51 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt02	R+3	61 dB(A)	51 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	-2 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt03	RDC	65 dB(A)	53 dB(A)	64 dB(A)	55 dB(A)	-1 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt04	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif

Z1	Pt04	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt04	R+2	61 dB(A)	52 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	-3 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt05	RDC	59 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	50 dB(A)	-2 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt05	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	57 dB(A)	50 dB(A)	-2 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt05	R+2	59 dB(A)	51 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	-2 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt05	R+3	59 dB(A)	51 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	-2 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt05	R+4	59 dB(A)	51 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	-2 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt06	RDC	56 dB(A)	47 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt06	R+1	57 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt06	R+2	57 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt06	R+3	57 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt06	R+4	57 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt07	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	2 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt07	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	2 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt07	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	2 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt07	R+3	56 dB(A)	48 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	2 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt07	R+4	56 dB(A)	48 dB(A)	58 dB(A)	49 dB(A)	2 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+2	59 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+3	59 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	51 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+4	58 dB(A)	50 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+5	58 dB(A)	50 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+6	57 dB(A)	49 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+7	57 dB(A)	49 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+8	57 dB(A)	48 dB(A)	58 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+9	56 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt08	R+0	56 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+2	59 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+3	59 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+4	59 dB(A)	51 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+5	58 dB(A)	50 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+6	58 dB(A)	50 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+7	57 dB(A)	49 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+8	57 dB(A)	49 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+9	57 dB(A)	49 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt09	R+0	56 dB(A)	49 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt10	RDC	58 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	54 dB(A)	2 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt10	R+1	59 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	54 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt10	R+2	58 dB(A)	54 dB(A)	59 dB(A)	54 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt11	RDC	63 dB(A)	55 dB(A)	62 dB(A)	54 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt11	R+1	63 dB(A)	55 dB(A)	62 dB(A)	54 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt11	R+2	63 dB(A)	54 dB(A)	62 dB(A)	54 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt11	R+3	62 dB(A)	54 dB(A)	62 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt11	R+4	62 dB(A)	54 dB(A)	61 dB(A)	53 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif



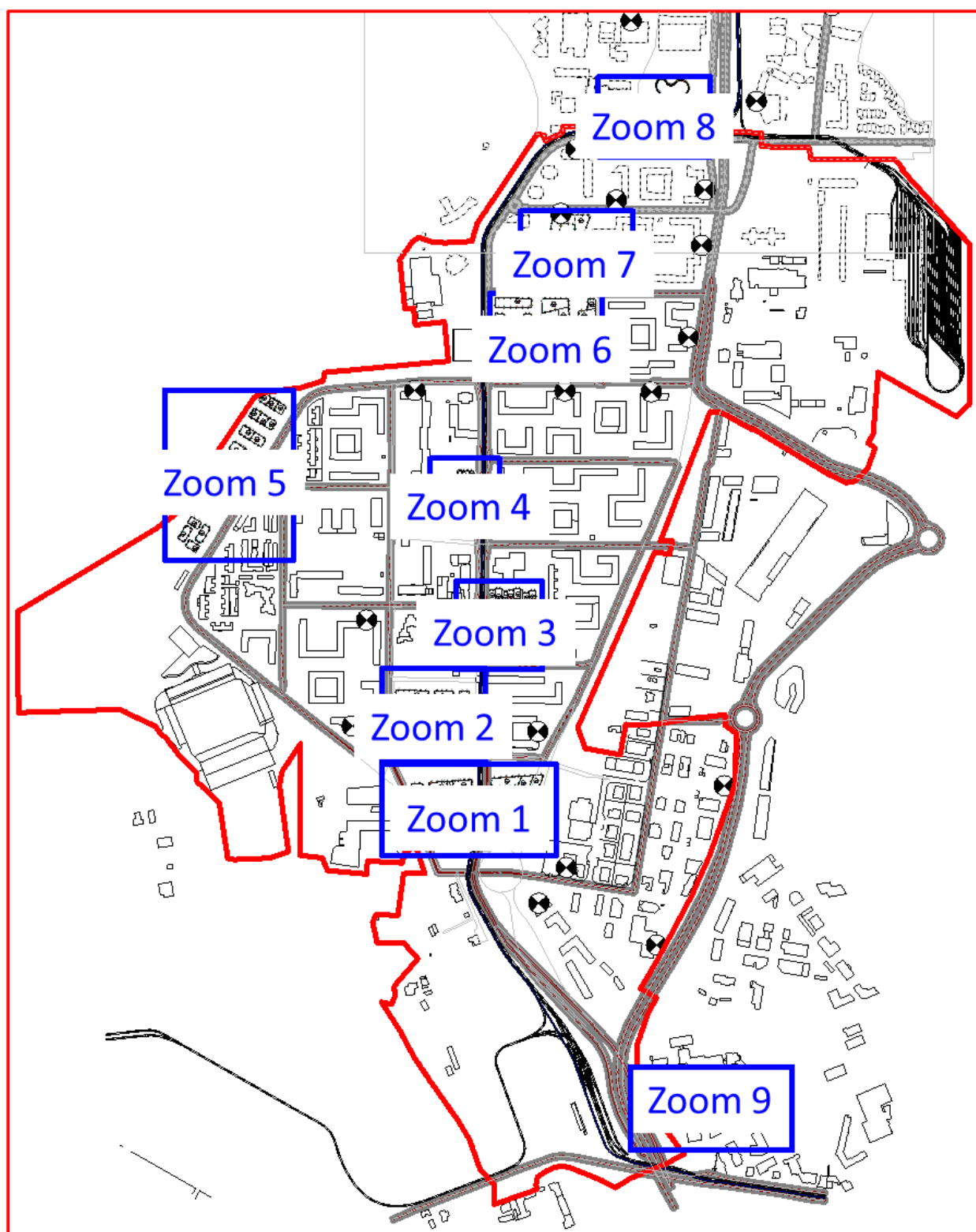
Z1	Pt12	RDC	61 dB(A)	53 dB(A)	61 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt12	R+1	62 dB(A)	53 dB(A)	61 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt12	R+2	62 dB(A)	53 dB(A)	61 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt12	R+3	61 dB(A)	53 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt12	R+4	61 dB(A)	53 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt13	RDC	64 dB(A)	56 dB(A)	65 dB(A)	57 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt13	R+1	65 dB(A)	57 dB(A)	65 dB(A)	57 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt13	R+2	65 dB(A)	56 dB(A)	65 dB(A)	56 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt13	R+3	64 dB(A)	56 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt13	R+4	64 dB(A)	56 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt14	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	53 dB(A)	46 dB(A)	-4 dB(A)	-3 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt14	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)	-4 dB(A)	-4 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt14	R+2	57 dB(A)	49 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)	-4 dB(A)	-4 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt14	R+3	57 dB(A)	49 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)	-4 dB(A)	-4 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt14	R+4	57 dB(A)	49 dB(A)	53 dB(A)	46 dB(A)	-4 dB(A)	-3 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt15	RDC	65 dB(A)	56 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt15	R+1	65 dB(A)	57 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt15	R+2	65 dB(A)	57 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt15	R+3	65 dB(A)	57 dB(A)	64 dB(A)	55 dB(A)	-1 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt15	R+4	65 dB(A)	56 dB(A)	63 dB(A)	55 dB(A)	-2 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt16	RDC	62 dB(A)	54 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	2 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt16	R+1	63 dB(A)	55 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt16	R+2	64 dB(A)	56 dB(A)	64 dB(A)	56 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt16	R+3	64 dB(A)	56 dB(A)	64 dB(A)	55 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt16	R+4	64 dB(A)	55 dB(A)	63 dB(A)	55 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt17	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	5 dB(A)	5 dB(A)	impact significatif
Z1	Pt17	R+1	54 dB(A)	46 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	impact significatif
Z1	Pt17	R+2	54 dB(A)	46 dB(A)	57 dB(A)	50 dB(A)	3 dB(A)	4 dB(A)	impact significatif
Z1	Pt17	R+3	54 dB(A)	46 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)	impact significatif
Z1	Pt17	R+4	54 dB(A)	46 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	2 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	RDC	59 dB(A)	53 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+1	59 dB(A)	53 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+2	59 dB(A)	53 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+3	59 dB(A)	53 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+4	59 dB(A)	53 dB(A)	58 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+5	58 dB(A)	53 dB(A)	58 dB(A)	52 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+6	58 dB(A)	52 dB(A)	58 dB(A)	52 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+7	58 dB(A)	52 dB(A)	57 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt18	R+8	57 dB(A)	52 dB(A)	57 dB(A)	51 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt19	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt19	R+1	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt19	R+2	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt19	R+3	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt19	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt20	RDC	47 dB(A)	38 dB(A)	47 dB(A)	39 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt20	R+1	48 dB(A)	39 dB(A)	48 dB(A)	40 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt20	R+2	50 dB(A)	41 dB(A)	50 dB(A)	42 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif

Z1	Pt20	R+3	52 dB(A)	43 dB(A)	52 dB(A)	44 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
----	------	-----	----------	----------	----------	----------	---------	---------	-------------------------

\*Au vu de l'évolution du bâti, le récepteur P17 a dû être déplacé en façade du nouveau bâti. L'évaluation de l'impact du projet en ce point, ne peut être retenue en tant que telle. Les niveaux relevés en ce point restent dans tous les cas inférieurs ou égaux au seuil maximal admissible à terme sur les deux périodes réglementaires.

## 8.2.3 Evaluation des niveaux en façade

### 8.2.3.1 Localisation du nouveau bâti

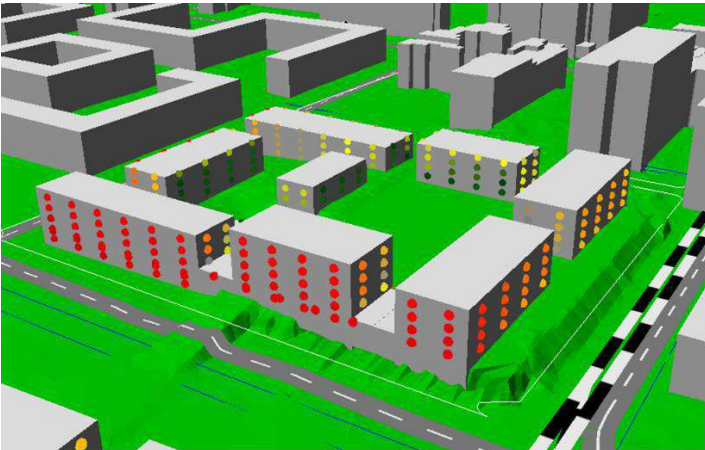
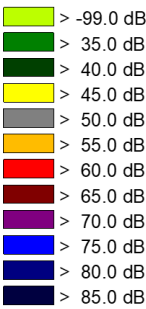


### 8.2.3.2 Zoom 1

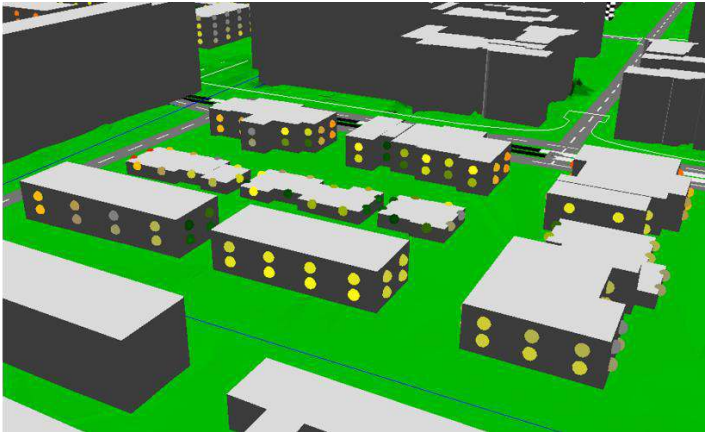
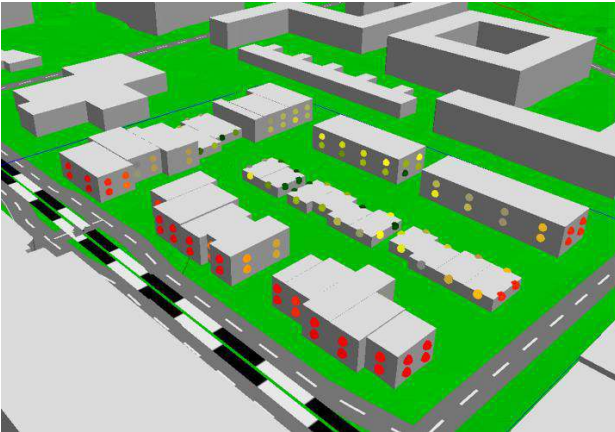
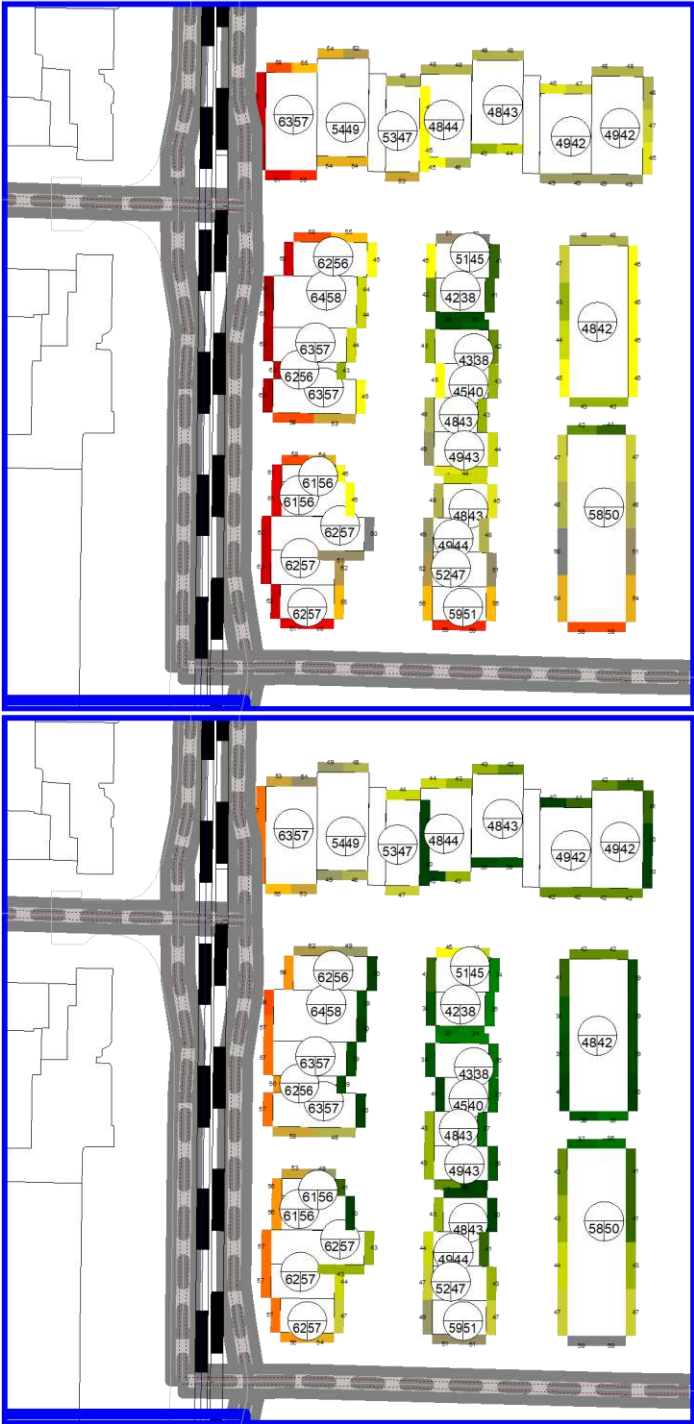
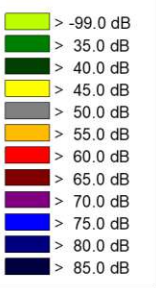




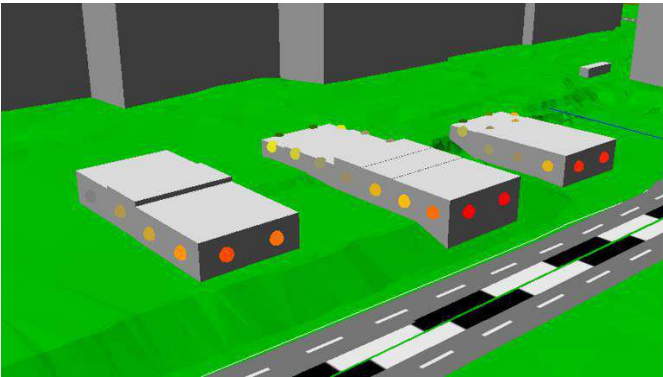
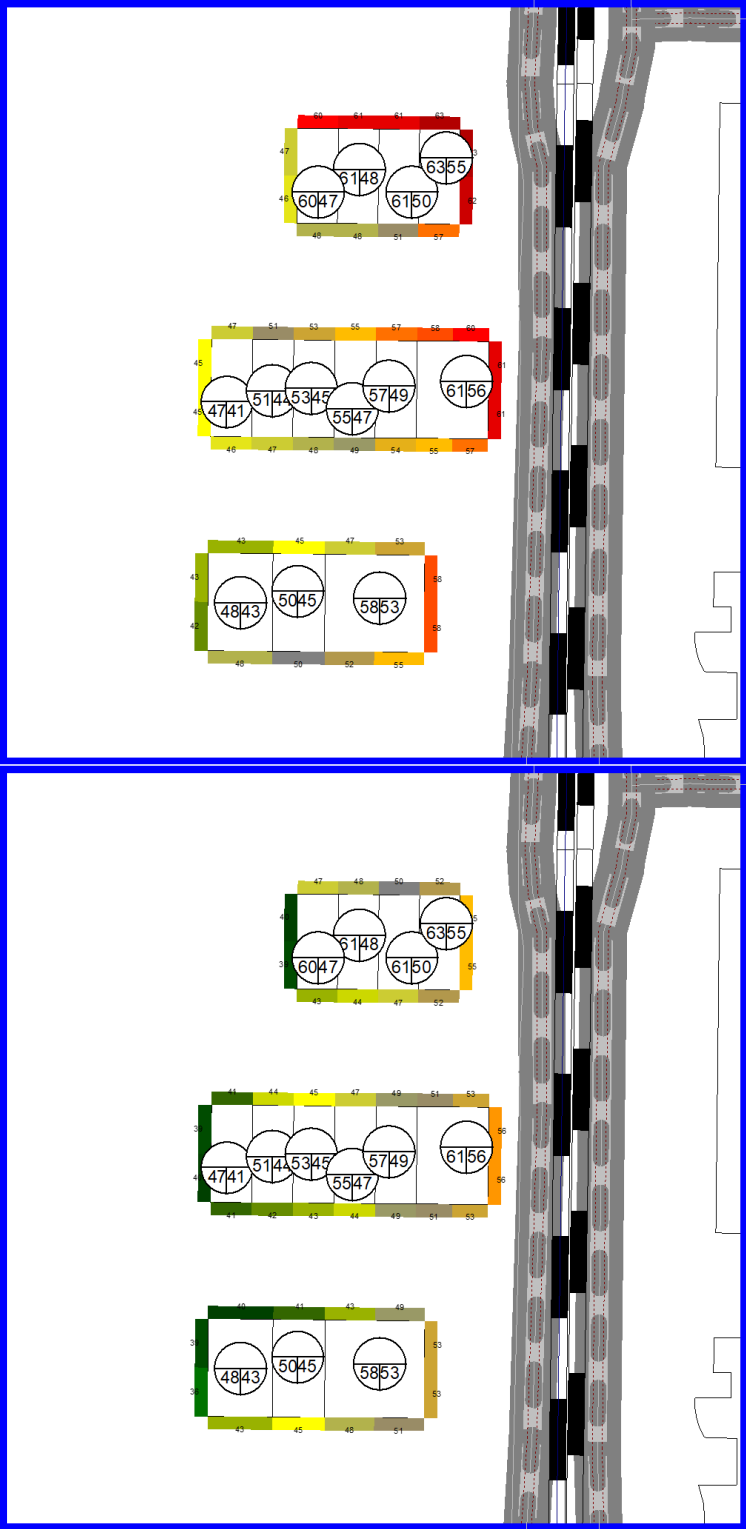
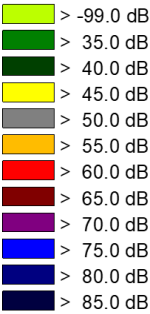
8.2.3.3 Zoom 2



8.2.3.4 Zoom 3



8.2.3.5 Zoom 4

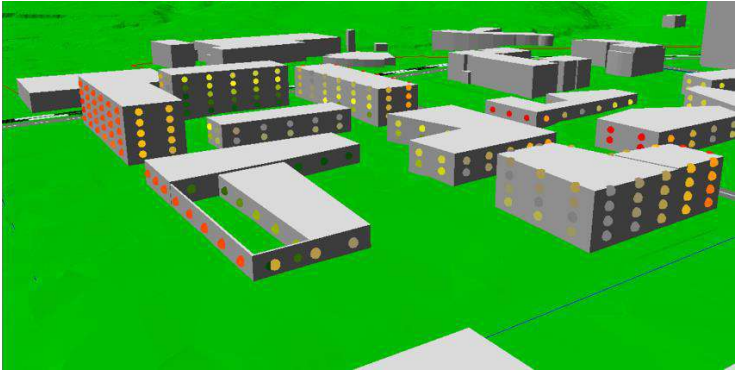
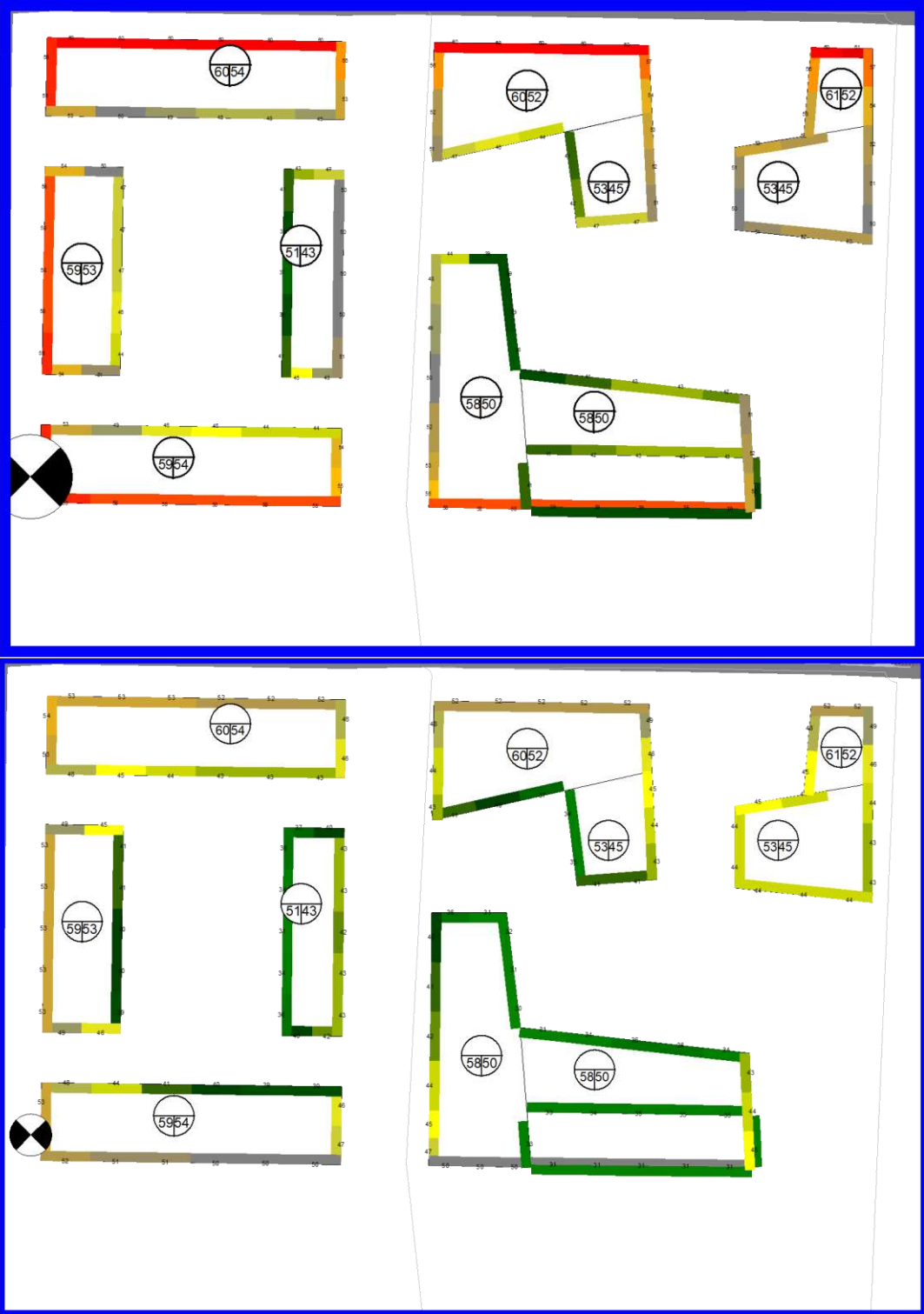
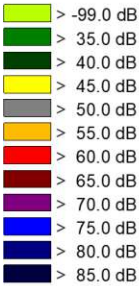




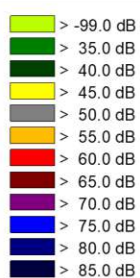
### 8.2.3.6 Zoom 5



8.2.3.7 Zoom 6

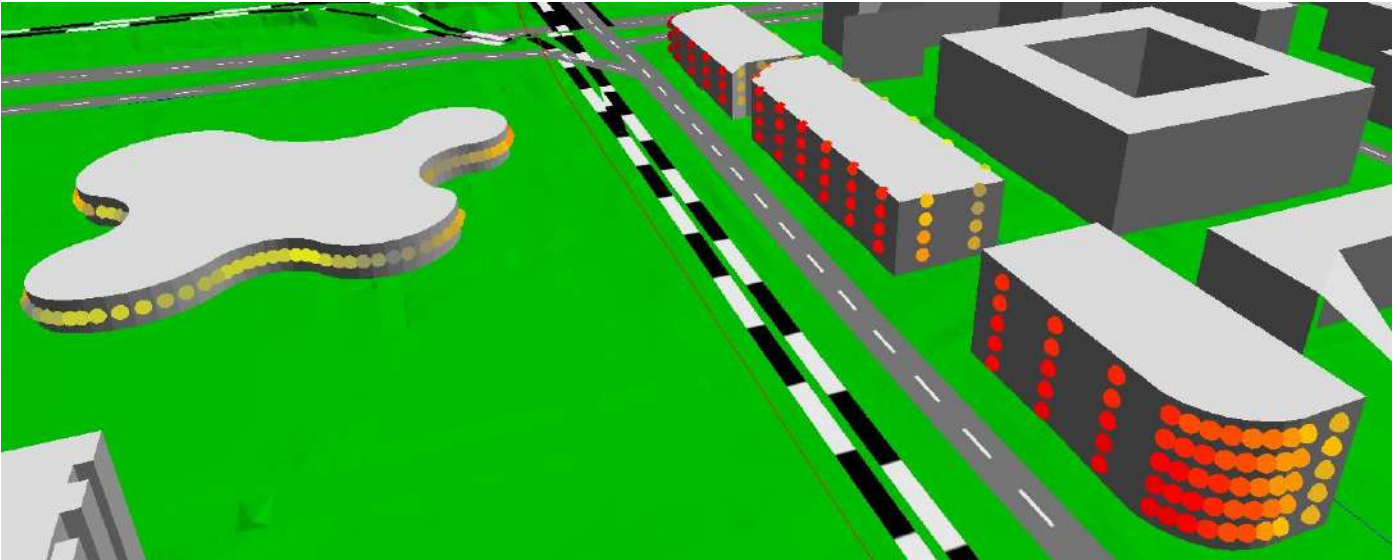
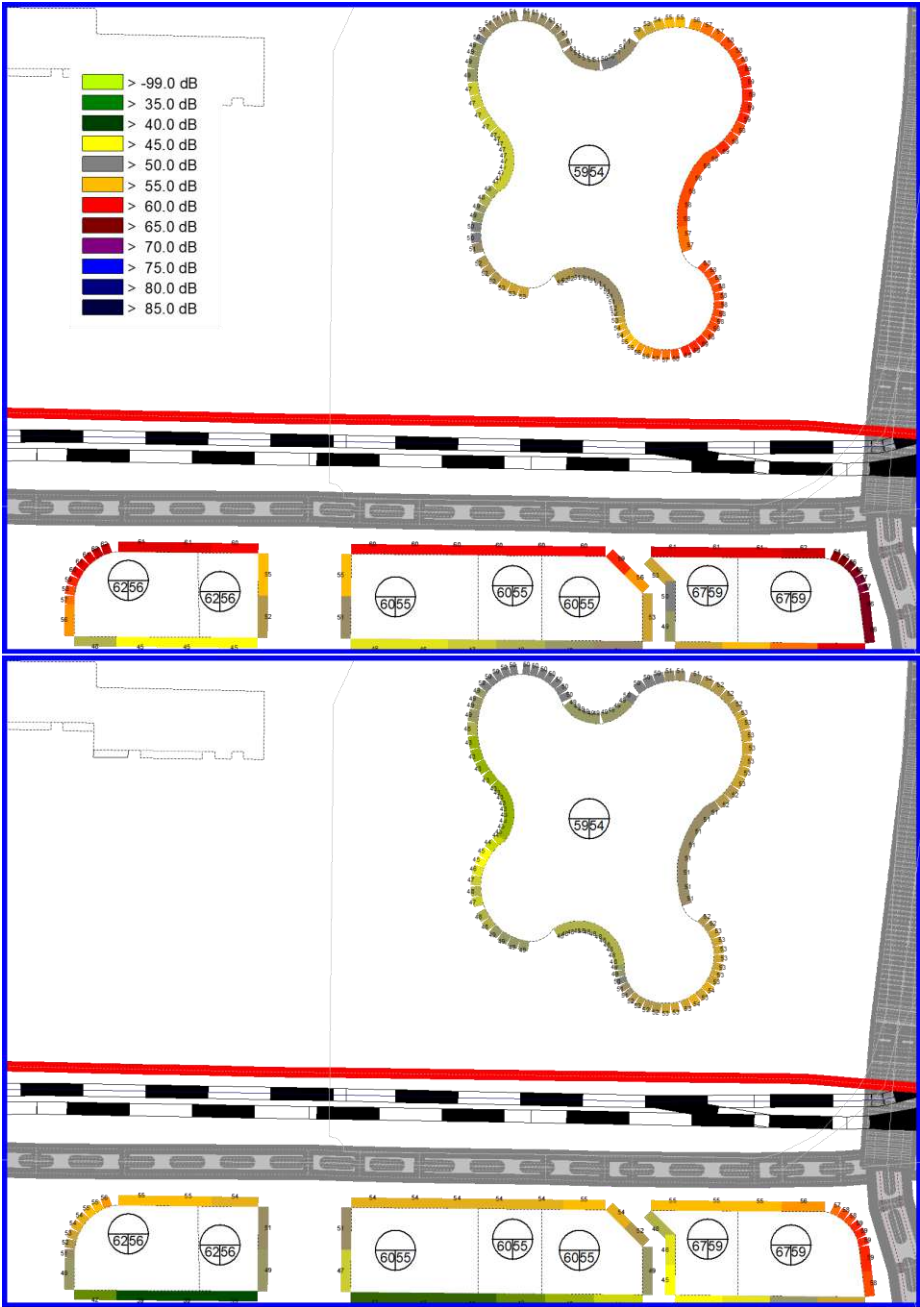


### 8.2.3.8 Zoom 7

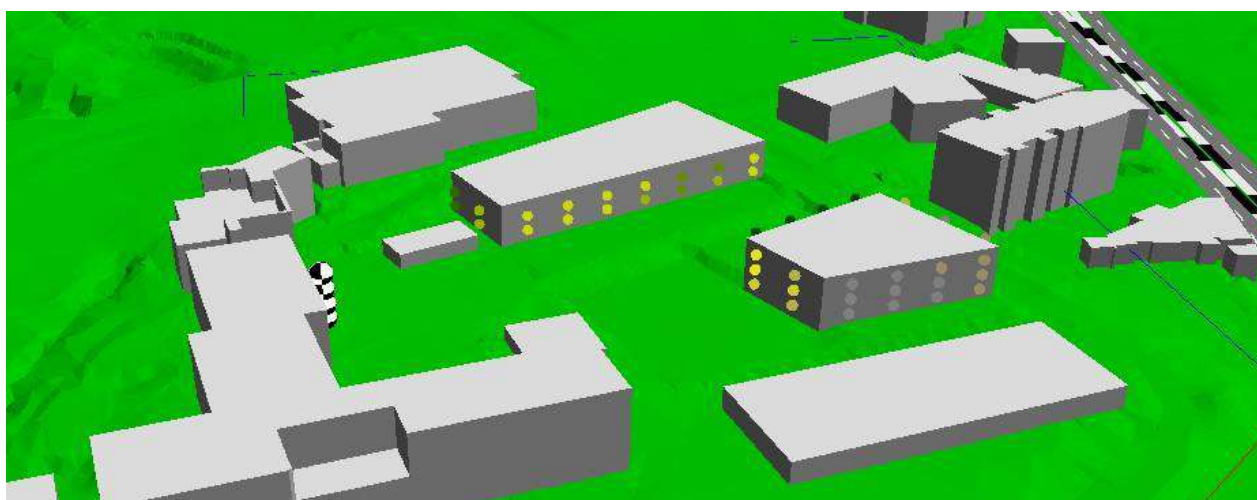




8.2.3.9 Zoom 8



### 8.2.3.10 Zoom 9



## 8.2.4 Analyse

Vis-à-vis de la contribution du projet sur l'environnement existant, le trafic induit par les nouveaux aménagements ne génère pas de modification significative de voie au sens de l'arrêté du 05/05/95. Aucune mesure compensatoire n'est à envisager au regard de ce volet.

Pour la protection du projet au regard de l'environnement existant sur le secteur, les niveaux en façade sont compris entre 62 dB(A) pour les façades les plus exposées (zoom 1 et 2) et 30 dB(A) (façade arrière des bâtiments non exposés à une infrastructure) sur la période diurne. De nuit, ceux-ci sont compris entre 56 dB(A) et peuvent descendre en dessous de 30 dB(A) pour les façades les moins exposées aux bruits générés par les infrastructures de transport. Ces niveaux sont caractéristiques d'un environnement urbain modéré.

Le nouveau bâti situé au niveau des zooms 1, 2, 3, 4, 7 et 9 est situé dans la bande d'influence de la voie de TRAM classée en catégorie 4 ou l'avenue de l'Europe classée également en catégorie 4 par l'arrêté relatif au classement sonore des infrastructures de transport de l'Hérault. Ainsi les isollements de façade seront compris entre 37 dB pour les façades les plus exposées et 30 dB à l'arrière vis-à-vis des voies classées.

L'isolement final retenu sera défini par l'équipe de maîtrise d'œuvre en charge de chaque projet en fonction de l'implantation définitive du bâtiment, de la distance à la voie, de l'orientation de la façade, et des protections présentes autour de la façade considérée.

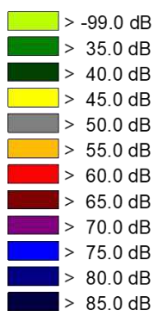
## 8.3 Zone 2

### 8.3.1 Cartes de bruit horizontales

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h





### 8.3.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			Etat sonore initial		Projet à l'horizon 2030			Contribution du projet	
Zone	Récepteur	Etage	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	Statue
Z2	Pt01	RDC	54 dB(A)	49 dB(A)	54 dB(A)	50 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt02	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt03	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	54 dB(A)	36 dB(A)	-3 dB(A)	-13 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt03	R+1	58 dB(A)	49 dB(A)	54 dB(A)	38 dB(A)	-4 dB(A)	-11 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt03	R+2	58 dB(A)	49 dB(A)	54 dB(A)	39 dB(A)	-4 dB(A)	-10 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt03	R+3	57 dB(A)	49 dB(A)	54 dB(A)	39 dB(A)	-3 dB(A)	-10 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt04	RDC	61 dB(A)	54 dB(A)	59 dB(A)	52 dB(A)	-2 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt04	R+1	63 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	-4 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt04	R+2	63 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	-4 dB(A)	-3 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt04	R+3	63 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	-4 dB(A)	-3 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt04	R+4	63 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	53 dB(A)	-4 dB(A)	-3 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt05	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt05	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt05	R+2	57 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt05	R+3	57 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt05	R+4	57 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt06	RDC	56 dB(A)	49 dB(A)	57 dB(A)	50 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt06	R+1	57 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt07	RDC	58 dB(A)	50 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt07	R+1	58 dB(A)	50 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt08	RDC	59 dB(A)	50 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt09	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt09	R+1	60 dB(A)	52 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt10	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt10	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt11	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	49 dB(A)	-1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt11	R+1	60 dB(A)	53 dB(A)	59 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt12	RDC	60 dB(A)	52 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt12	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	51 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt13	RDC	50 dB(A)	42 dB(A)	50 dB(A)	42 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt13	R+1	54 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt19	RDC	54 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt19	R+1	58 dB(A)	50 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt20	RDC	61 dB(A)	52 dB(A)	61 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt20	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	60 dB(A)	51 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt20	R+2	58 dB(A)	50 dB(A)	59 dB(A)	50 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt20	R+3	58 dB(A)	49 dB(A)	58 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z2	Pt20	R+4	57 dB(A)	49 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif

### 8.3.3 Evaluation des niveaux en façade

Sur cette zone, le projet ne prévoit pas de bâtiments sensibles. Aucune évaluation de façade n'a été réalisée

### 8.3.4 Analyse

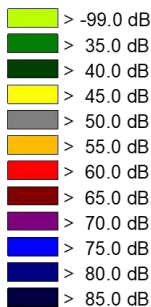
Vis-à-vis de la contribution du projet sur l'environnement existant, sur la zone 2, le trafic induit par les nouveaux aménagements n'implique aucune modification significative de voie. Aucune mesure compensatoire n'est à envisager au regard de ce volet. Il est à noter une baisse de l'ambiance sonore aux abords de l'avenue de l'Europe du fait de la relocalisation des flux sur le secteur.

Pour la protection du projet au regard de l'environnement existant, cette partie du secteur d'étude n'est pas concernée la construction de nouveaux bâtis.

## 8.4 Zone 3

### 8.4.1 Cartes de bruit horizontales

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h



## 8.4.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			Etat sonore initial		Projet à l'horizon 2030			Contribution du projet	
Zone	Récepteur	Etage	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	Statue
Z3	Pt01	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt01	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt01	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt01	R+3	56 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt01	R+4	56 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt01	R+5	56 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt02	RDC	55 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt02	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	56 dB(A)	50 dB(A)	-1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	RDC	53 dB(A)	45 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+1	55 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	47 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+2	55 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	47 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+3	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+5	55 dB(A)	46 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+6	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+7	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+8	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+9	54 dB(A)	45 dB(A)	54 dB(A)	45 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt03	R+0	53 dB(A)	45 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt04	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt05	RDC	58 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt05	R+1	58 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	49 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	RDC	56 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	48 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	57 dB(A)	48 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+3	56 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+4	56 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+5	56 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+6	55 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	48 dB(A)	1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+7	55 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	47 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+8	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+9	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt06	R+0	55 dB(A)	46 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt07	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	57 dB(A)	48 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt07	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	58 dB(A)	48 dB(A)	1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z3	Pt08	RDC	55 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif

## 8.4.3 Evaluation des niveaux en façade

Tout comme la zone précédente, le projet ne prévoit pas l'implantation de bâtiments sensibles. Aucune évaluation de façade n'a été réalisée.



## 8.4.4 Analyse

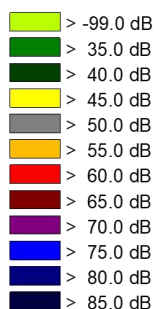
Cette partie de secteur d'étude est peu impactée par les nouveaux aménagements du projet.

Compte tenu des évolutions du trafic routier retenues sur la zone, aucune contribution justifiant d'une modification significative de voie n'a été identifiée à terme.

## 8.5 Zone 4

### 8.5.1 Cartes de bruit horizontales

Période diurne  
06h-22h



Période nocturne  
22h-06h



## 8.5.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			Etat sonore initial		Projet à l'horizon 2030		Contribution du projet		
Zone	récepteur	Etage	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	Statue
Z4	Pt01	RDC	56 dB(A)	47 dB(A)	56 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt01	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	56 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt01	R+2	56 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt01	R+3	56 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt01	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt02	RDC	54 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	47 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt02	R+1	55 dB(A)	48 dB(A)	54 dB(A)	48 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt02	R+2	55 dB(A)	48 dB(A)	54 dB(A)	48 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt02	R+3	55 dB(A)	48 dB(A)	54 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt02	R+4	55 dB(A)	48 dB(A)	54 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt03	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt03	R+1	60 dB(A)	51 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	-2 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt04	RDC	46 dB(A)	39 dB(A)	48 dB(A)	40 dB(A)	2 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt04	R+1	48 dB(A)	40 dB(A)	49 dB(A)	42 dB(A)	1 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z4	Pt04	R+2	50 dB(A)	41 dB(A)	49 dB(A)	42 dB(A)	-1 dB(A)	1 dB(A)	impact non significatif

## 8.5.3 Evaluation des niveaux en façade

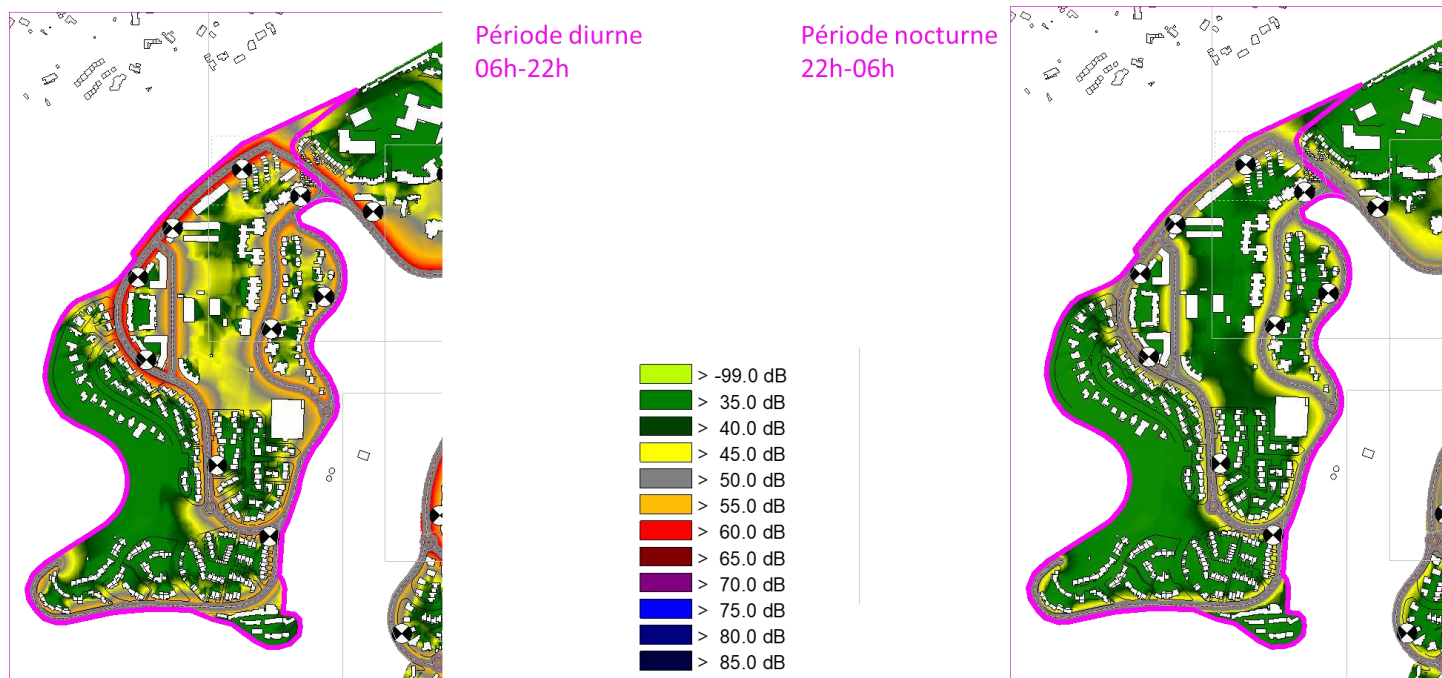
Sur la zone 4, aucun bâtiment sensible à créer n'a été identifié.

## 8.5.4 Analyse

Tout comme la zone 3, aucune contribution significative n'a été relevée sur cette partie du secteur d'étude.

## 8.6 Zone 5

### 8.6.1 Cartes de bruit horizontales

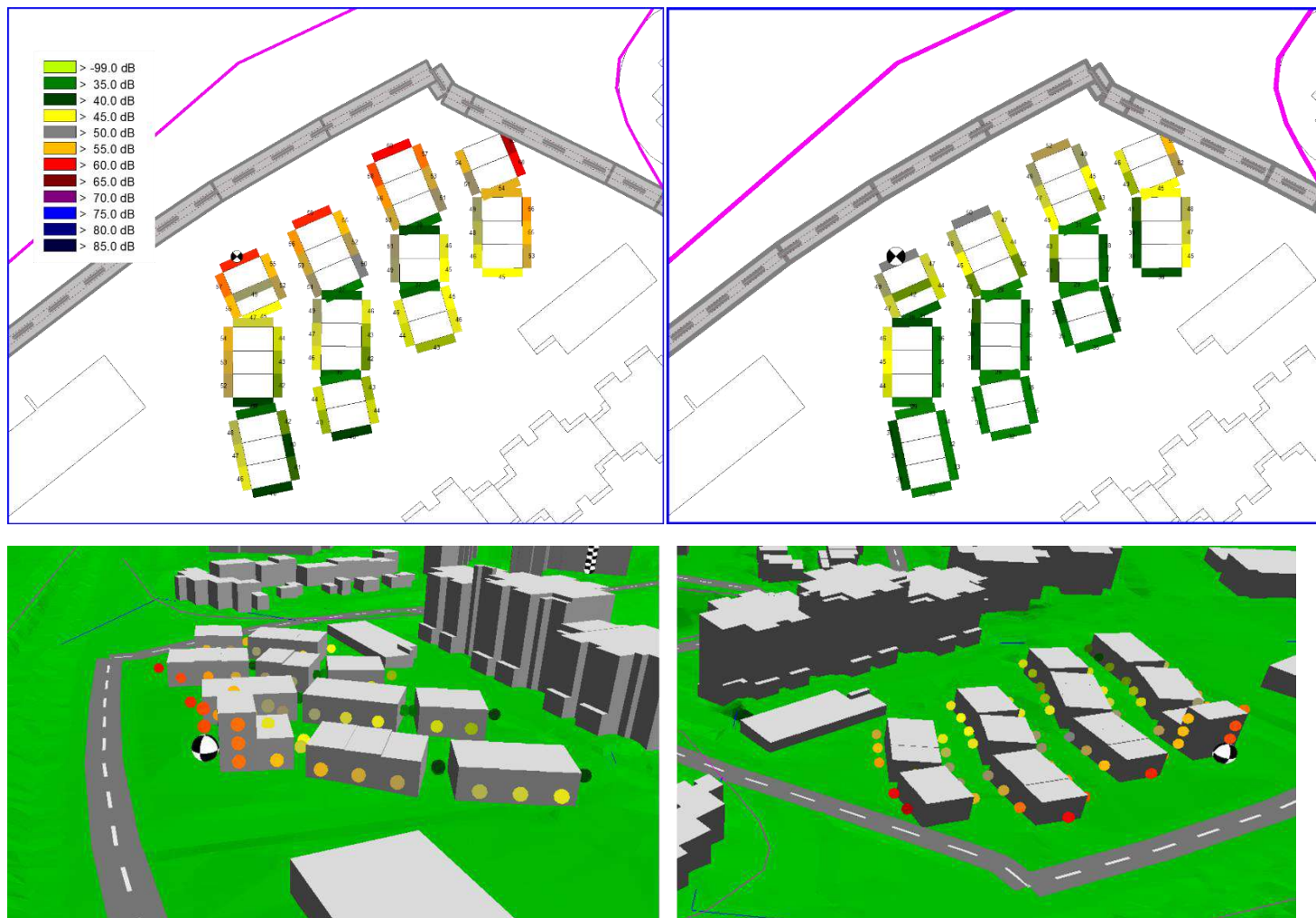


### 8.6.2 Niveaux sur récepteurs

Récepteur			Etat sonore initial		Projet à l'horizon 2030		Contribution du projet		Statue
Zone	récepteur	Etage	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	LAeq 06h-22h	LAeq 22h-06h	
Z5	Pt01	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	2 dB(A)	2 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt02	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt02	R+1	55 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt02	R+2	55 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt02	R+3	55 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt02	R+4	55 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt02	R+5	55 dB(A)	46 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)	-2 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt03	RDC	61 dB(A)	53 dB(A)	60 dB(A)	53 dB(A)	-1 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt04	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	59 dB(A)	50 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt04	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	58 dB(A)	50 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt05	RDC	53 dB(A)	45 dB(A)	52 dB(A)	44 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt06	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt06	R+1	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt06	R+2	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt07	RDC	61 dB(A)	53 dB(A)	60 dB(A)	51 dB(A)	-1 dB(A)	-2 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt07	R+1	61 dB(A)	52 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	-2 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt08	RDC	54 dB(A)	46 dB(A)	54 dB(A)	45 dB(A)	0 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z5	Pt09	RDC	56 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	47 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif



### 8.6.3 Evaluation des niveaux en façade



### 8.6.4 Analyse

Au niveau du bâti créé aux abords de l'avenue du comté de Nice, aucune voie classée n'a été identifiée. Les niveaux en façade sont compris entre 63 dB(A) et 40 dB(A) de jour et entre 52 dB(A) et 30 dB(A) de nuit.

Au regard de l'environnement existant, le projet ne génère aucune contribution particulière au regard de l'environnement existant.

## 9 Évaluation globale de l'impact du projet

---

La modélisation de l'état sonore du secteur d'étude a permis d'identifier les différentes zones d'ambiance du site. La majorité du secteur d'étude est située en zone d'ambiance modérée.

Vis-à-vis de l'impact sonore environnemental du projet sur l'existant, la contribution du trafic induite par les nouveaux aménagements reste inférieure ou égale à 2 dB(A). Le projet ne génère donc pas de modifications significatives des voies au sens de l'arrêté du 05/05/1995 nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoire. On notera toutefois une élévation de l'environnement sonore liée à la modification du tracé de l'avenue de l'Europe ramenant les niveaux en façade sur la période diurne aux alentours de 64 dB(A). Dans le cadre de la rénovation des résidences du quartier Saint Paul une attention particulière sera portée sur l'isolement de façade des résidences à proximité

Concernant l'évaluation de l'environnement sur le projet, une évaluation à 2 m en façade a été réalisée au niveau des nouveaux bâtiments. Les niveaux sont compris entre 63 dB(A) et 30 dB(A) (façade arrière non exposée à une infrastructure) sur la période diurne et entre 56 dB(A) et des niveaux pouvant atteindre des valeurs inférieures à 30 dB(A) sur la période nocturne.

Nota : Pour les façades arrière, en milieu urbain, les niveaux sonores sont en réalité plus importants en raison de la présence d'autres sources environnantes non retenues lors de cette modélisation. Cela peut être une infrastructure structurante dans le lointain, la présence d'équipement technique, ou encore l'activité locale (cris discussions, aboiements...).

Concernant les isollements de façade  $D_{nT,A,Tr}$  des nouveaux bâtiments, certains d'entre eux sont situés dans la bande d'influence de la Voie de TRAM classée en catégorie 4 (zoom 1,2,3,4,5 et 8) ou de l'avenue de l'Europe classée en catégorie 3 (zoom 8). Ainsi, les isollements de façade des bâtiments dont l'usage est concerné par l'application de l'arrêté du 23/07/13 seront compris entre 37 dB et 30 dB en fonction de l'implantation, de l'orientation par rapport à la voie ainsi que des protections environnantes.

En outre, une attention particulière devra être portée sur l'ensemble des installations techniques créées dans le cadre du nouveau foncier. Celles-ci veilleront au respect des exigences en matière de bruit de voisinage que ce soit au niveau des habitations nouvellement créées que des existantes.

Le projet d'aménagement comporte des travaux de démolition importants à proximité de zones à forte densité de population. Ainsi une attention particulière devra être portée à la gestion des nuisances en phase chantier. Les paragraphes ci-après permettent de présenter les mesures de portée générale pouvant être mises en place par l'entreprise titulaire du marché.

## 10 Gestion des nuisances de chantier

---

### 10.1 Contexte

Le projet de requalification du quartier Mosson prévoit une phase de démolition conséquente pouvant causer des désordres d'origine acoustique et vibratoire non négligeable. La proximité et la densité du bâti à caractère d'habitation impliquent de prendre de mesures préventives en matière de gestion des nuisances de chantier.

Les paragraphes ci-après vise à présenter les mesures de portée générale permettant d'assurer une bonne gestion des nuisances de chantier.

Ces mesures portent sur :

- La gestion du bruit dans l'environnement
- La gestion de la propagation des vibrations
- La protection des acteurs du chantier

Les différents seuils et contraintes applicables sont précisés au paragraphe 2.

### 10.2 Mesure de portée générale dans l'organisation et le fonctionnement du chantier

#### 10.2.1 Dispositions concernant les horaires de chantier

- Compte tenu des contraintes environnementales du secteur, toutes activités bruyantes sur le chantier sur la période nocturne sera à proscrire sauf intervention d'utilité publique.
- Les horaires d'ouverture du chantier se feront sur une amplitude journalière entre 8h00 et 18h00.
- Pour les taches les plus bruyantes, on favorisera dans la mesure du possible les heures de pointe du soir 16h00- 18h00.
- Les entreprises devront également prendre en compte les éventuels arrêtés locaux pouvant spécifier des périodes d'arrêt spécifique (vacances scolaires, période estivale, ...).



## 10.2.2 Gestion et sélection du matériel de chantier

- Les entreprises ont pour obligation de travailler avec du matériel de chantier et des engins en bon état, conformes à la réglementation les concernant, à savoir :
  - L'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments, pour les matériels conformes aux dispositions les concernant de cet arrêté, et ce quelle que soit leur date de première mise sur le marché ou de première mise en service (arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments),
  - Les arrêtés des 11 avril 1972, 7 novembre 1977, 3 juillet 1979, 17 juin 1987 et 12 mai 1997 pour les matériels non conformes aux dispositions les concernant de l'arrêté du 18 mars 2002, notamment les matériels mis sur le marché avant le 3 mai 2002.
  - L'arrêté du 12 mai 1997 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier, relatif à la limitation des émissions sonores des motocompresseurs, relatif à la limitation des émissions sonores des groupes électrogènes de puissance.
  - L'arrêté du 22 mai 2006 modifiant l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.
- Ces textes prévoient l'homologation des appareils utilisés avec un certificat acoustique et une attestation de conformité aux normes de bruit. Les méthodes de mesure utilisées pour le niveau sonore et l'homologation des engins ont été fixées par l'arrêté du 3 juillet 1979 (modifié le 6 mai 1982) portant code général de mesure relatif au bruit aérien émis par les matériels et engins de chantier. Les attestations correspondantes seront disponibles sur le chantier.
- Ainsi, une attention particulière sera donc portée à la réduction du bruit à la source à l'occasion des autorisations d'ouverture des chantiers en contrôlant les documents d'homologation.
- D'une manière générale, il sera favorisé :
  - L'utilisation d'engins électriques à ceux qui sont pneumatiques
  - L'utilisation de marteaux piqueurs insonorisés

### 10.2.3 Accès et circulation sur le chantier

- L'entreprise en charge du chantier pourra définir un sens de circulation de manière à limiter les manœuvres notamment de poids lourds ou d'engins de chantier dont les avertisseurs sonores peuvent être à l'origine d'une nuisance pour le voisinage.
- Pour les mêmes raisons, en cas de croisement de véhicules, la priorité sera donnée :
  - Aux engins de chantier (chargeurs, pelles, compacteurs, ...) en déplacement sur le site ;
  - Puis au poids lourd (benne, toupie, ...) ;
  - Et enfin aux véhicules légers.
- Les règles de circulation spécifiques seront spécifiées à l'entrée du site ainsi qu'au niveau des cantonnements.
- Des panneaux de signalisation matérialisant les sens de parcours et les vitesses de circulation seront disposés sur l'ensemble du site.
- L'accès à tous véhicules non autorisés sera interdit.
- Pour les accès visiteurs et intervenants extérieurs, un parking dédié pourra être mis en place au niveau de l'entrée du site ou au niveau des cantonnements de manière à limiter le nombre de véhicule en déplacement. Ces emplacements seront matérialisés par des panneaux de signalisation.
- Les véhicules en attente d'intervention stationneront à l'entrée du site moteur à l'arrêt (Sauf toupie béton).

### 10.2.4 Information des riverains

- L'entreprise en charge du chantier s'engagera à informer les riverains sur les nuisances probables leurs fréquence et leur durée.
- Une réunion d'information pourra être planifiée au démarrage de l'opération
- Le phasage et le planning établis permettront de communiquer sur l'identification des phases particulièrement bruyantes ainsi que sur les dispositions préventives mises en place
- Il pourra être mis à disposition un registre recueillant les remarques émanant de personnes extérieures au chantier. Le responsable chantier faibles nuisances aura la charge de répondre aux requêtes ou éventuelles plaintes. En cas de problématiques liées à des nuisances sonores, il pourra être organisé en complément des dispositifs de surveillance acoustique du chantier une campagne de mesures au droit du riverain de manière à identifier et quantifier la problématique. Celle-ci sera réalisée conformément aux normes et textes en vigueur.

### 10.2.5 Information du personnel

- Le responsable chantier pourra disposer à l'entrée du chantier et à proximité des cantonnements ou sur les lieux de passage, des panneaux rappelant les consignes à respecter et les principales dispositions relatives au bruit. Il s'agira :
  - Des comportements à éviter pour limiter le bruit à la source ;
  - Des dispositions nécessaires pour la protection du personnel en matière de risque auditif.

## **10.3 Mesures portées sur la protection des collaborateurs du chantier**

### **10.3.1 Dispositions concernant les risques liés à l'exposition au bruit**

- Une attention particulière sera portée sur la sensibilisation du personnel à la prévention des risques auditifs.
- Tout comme pour la limitation des nuisances dans l'environnement, l'utilisation d'engins de faible puissance acoustique ou insonorisés sera favorisée pour la protection des acteurs du chantier.
- Il sera imposé le port de protection individuel contre le bruit (PICB) lors des tâches à risques.
- Pour rappel, le Décret 2006-892 du 19 juillet 2006 définit les seuils d'action et les dispositions à mettre en place selon deux critères :
  - Niveau d'exposition quotidienne au bruit (LEX, 8h) pour tenir compte des diverses amplitudes des journées de travail. Ainsi, la dose de bruit reçue lors d'une journée de travail est normalisée par une durée arbitraire, fixée égale à 8h, afin d'obtenir LEX,8h, niveau de bruit comparable aux seuils réglementaires. Le niveau d'exposition quotidienne au bruit s'exprime en dB(A).
  - Niveau de pression de crête pondéré C,  $L_{p,C,peak}$  correspondant au niveau maximal de la pression acoustique instantanée mesuré en pondération C. Il s'exprime en dB(C).
- En cas de doute sur l'exposition spécifique d'un travailleur au poste. Il pourra être demandé par le coordinateur chantier faibles nuisances ou le CSPS, la réalisation d'une campagne de mesure selon la norme NF S 9612 par la médecine du travail ou un organisme de contrôle habilité. En fonction des risques et tâches identifiés en amont, il sera proposé une méthode de mesurage adaptée :
  - Par tâche, pour des travailleurs pour lesquelles les tâches varient au cours d'une journée tout en restant reproductibles
  - Par poste, pour des travailleurs à poste fixe (conducteur d'engin),
  - Par journée, pour des travailleurs dont les tâches sont aléatoires et non récurrentes. Pour cette approche, l'analyse se portera sur plusieurs journées de travail.



- Les seuils d'action et mesures associées sont spécifiés au dans le tableau ci-dessous

Seuils d'action	Dispositions à mettre en place
Quel que soit le niveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluation du risque</li> <li>Suppression ou réduction au minimum du risque en particulier à la source</li> <li>Consultation et participation des travailleurs pour l'évaluation des risques, les mesures de réduction, le choix des PICB</li> <li>Bruit dans les locaux de repos réduit à un niveau compatible</li> </ul>
Seuil d'action inférieur <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_{ex,8h} &gt; 80 \text{ dB(A)}</math></li> <li><math>L_{p, C, peak} &gt; 135 \text{ dB(C)}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à disposition des PICB</li> <li>Information et formation des travailleurs</li> <li>Examens audiométriques préventifs proposés</li> </ul>
Seuil d'action supérieur <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_{ex,8h} &gt; 85 \text{ dB(A)}</math></li> <li><math>L_{p, C, peak} &gt; 137 \text{ dB(C)}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre d'un programme de mesures techniques de réduction d'exposition au bruit</li> <li>Signalisation des lieux de travail bruyants et limitation d'accès</li> <li>Utilisation des PICB</li> <li>Examens audiométriques préventifs proposés (surveillance médicale renforcée)</li> </ul>
Valeur Limite d'Exposition <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_{ex,8h} &gt; 87 \text{ dB(A)}</math></li> <li><math>L_{p, C, peak} &gt; 145 \text{ dB(C)}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A ne dépasser dans aucun cas ; mesures compensatoires de réduction sonore immédiate</li> </ul>

### 10.3.2 Dispositions concernant les risques liés à l'exposition aux vibrations

- Sur le même principe que la prévention des risques auditifs, à la demande du CSPS ou d'un organisme de contrôle de la santé et de la sécurité au travail, il pourra être organisé une campagne de mesure pour l'évaluation de l'exposition quotidienne  $A(8)$  d'un conducteur d'engins ou d'un opérateur du chantier.
- Les mesures d'évaluation des vibrations transmises à l'ensemble du corps s'effectuent à l'aide d'un vibromètre ou d'un exposimètre (appelé aussi dosimètre) qui doit satisfaire aux exigences de la norme EN 28041. Elles seront réalisées selon les exigences des normes EN 14253 et ISO 2631-1 (compatibilité des accéléromètres avec la dynamique des signaux vibratoires ...).
- Les seuils d'action et mesures associées sont spécifiés dans le tableau ci-dessous

Seuils d'action	Dispositions à mettre en place
Quel que soit le niveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluation du risque</li> <li>Suppression ou réduction au minimum du risque, en particulier à la source</li> <li>Consultation et participation des travailleurs pour l'évaluation des risques, les mesures de réduction</li> <li>Vibration dans les locaux de repos à un niveau compatible avec leur destination</li> </ul>
Seuil d'action <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_v &gt; 0,5 \text{ m/s}^2</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information (Dossier de prescription) et formation des travailleurs exposés</li> <li>Mise en œuvre d'un programme de mesures techniques ou d'organisation du travail visant à réduire l'exposition</li> <li>Surveillance médicale renforcée</li> </ul>
Valeur Limite d'Exposition <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_v &gt; 1,15 \text{ m/s}^2</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesures immédiates de l'exploitant pour réduire le niveau d'exposition</li> </ul>

- En cas de dépassement de seuil, les principes de base pour établir un programme de protection contre les vibrations sont les suivants :
  - Réduire les vibrations à la source en choisissant l'engin en fonction de la tâche et de la nature du sol et en améliorant les surfaces de roulement,
  - Diminuer la transmission des vibrations au conducteur en intercalant des dispositifs de suspension adaptés entre l'opérateur et la source,
  - Minimiser l'effet de transmission des vibrations en optimisant la posture du conducteur.
  - Abaisser la vitesse de déplacement.
  - Réduire la durée d'exposition.
  - Entretenir périodiquement les véhicules et leur siège à suspension.

## **10.4 Mesures portées sur la protection des riverains au regard des nuisances sonores**

### **10.4.1 Adaptation des comportements sur le chantier**

- Une sensibilisation des collaborateurs du chantier sera réalisée de manière à appliquer les comportements appropriés visant à réduire les nuisances :
  - Eviter ou contrôler les jets de matériau à l'origine de bruits impulsionnels
  - Dépôt de gravats dans les bennes contrôlé
  - Jets de palettes au sol à proscrire
  - ...
- L'arrêt des moteurs des camions ou engins de chantier en stationnement dans les aires de travail
- L'utilisation des talkies-walkies pour communiquer avec les conducteurs d'engins afin d'éviter les cris et sifflements

### **10.4.2 Dispositifs de surveillance par monitoring**

La mise en place d'un dispositif de monitoring permettra un contrôle et une surveillance continue sur toute la durée du chantier.

Ainsi, l'entreprise en charge de l'opération pourra présenter un plan de monitoring associant points fixes sur l'ensemble de l'opération et mesures ponctuelles pouvant être placées au droit d'une zone sensible lors d'une tâche identifiée comme particulièrement bruyante.

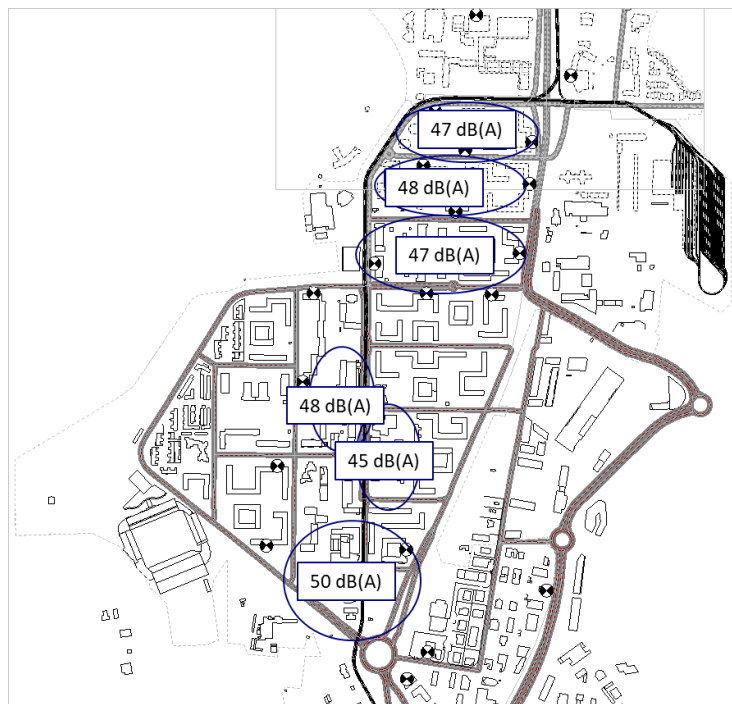
Les dispositifs de contrôles présenteront les caractéristiques suivantes :

- Sonomètre de classe 1 conforme à la norme NF EN 61672-1 avec :
  - Système 3G pour la communication des informations en temps réel ;
  - Ogive de protection anti-pluie et bonnette anti-vent ;
- L'acquisition des données sera réalisée :
  - Par bande d'octave sur la totalité du spectre
  - Leq 1s

Il pourra également être mis en place :

- Un mat météorologique
- Un enregistrement audio sur seuil pour faciliter l'identification des événements

Ainsi, en cas de dépassement de seuil une alerte pourra ainsi être déclenchée et portée à connaissance du responsable du chantier afin d'identifier la cause du dysfonctionnement pour permettre d'adapter les comportements au fur et à mesure de l'avancement du chantier et de prévoir un dispositif de protection si besoin.







La modélisation de l'état sonore a permis d'évaluer les différentes zones d'ambiance affectées par les travaux de démolition. Il est à noter que les niveaux établis ci-dessous sont issus des cartes horizontales à 2 m établis au paragraphe 7. Les niveaux établis font donc état d'une situation défavorable minorant les bruits de l'activité locale sur la période diurne. En cas de remise en cause des niveaux établis, l'entreprise en charge du marché pourra prévoir la réalisation d'une campagne de mesure spécifique afin de requalifier en chaque zone l'état sonore existant.



### 10.4.3 Dispositifs de protection

En fonction de la mobilité de la source la mise en œuvre d'un dispositif de protection peut s'avérer délicate. D'une manière générale, on privilégiera dans la mesure du possible l'utilisation d'engins moins bruyants. Dans le cas où cela s'avère non réalisable, il peut être proposé la mise en œuvre de dispositif de protection modulable selon les situations. Certains dispositifs sont présentés ci-dessous.

Dispositif	Mise en œuvre	Efficacité	Situation
Dispositif de protection gonflable ou bâches acoustiques 	Mise en œuvre rapide et facilement déplaçable	Efficacité modérée pour une mise en œuvre au plus proche de la zone	Utilisation pour une tâche ponctuelle et bruyante nécessitant un dispositif complémentaire au plus proche facilement modulable
Ecran Contenaire - Ecran Bloc béton modulable 	Moyen et temps de mise en œuvre plus ou moins important en fonction de la hauteur et la longueur du dispositif	Efficacité fonction de la localisation de la source à protéger par rapport à l'écran	Utilisation pour des tâches bruyantes, mobiles, localisées dans un espace défini et sur une période suffisamment longue.  Exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre en limite de la zone d'action sur les phases les plus bruyantes</li> </ul>
Capotage et remorques mobiles 	/	Efficacité plus ou moins importante en fonction de la composition et de l'indice d'affaiblissement du capotage	Utilisation pour des engins ou équipements fixes sur des périodes longues.  Exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>Compresseurs</li> <li>Groupe électrogène</li> </ul>
Hangar démontable 	Moyen et temps de mise en œuvre plus ou moins important en fonction de la surface	Efficacité plus ou moins importante en fonction de la composition de l'ouvrage	Utilisation pour des tâches localisées particulièrement bruyantes.  Exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>Concassage</li> <li>Criblage</li> </ul>

## **10.5 Mesure portée sur la protection des riverains au regard des risques d'exposition aux vibrations**

Les dégradations des bâtiments dues à des vibrations sont fréquentes notamment les vibrations provoquées par les chantiers de construction ou de rénovation à proximité immédiate. Même si les constructions sont généralement solides et peu sensibles aux vibrations, on peut constater des dégâts tels que fissures dans l'enduit ou les dalles, ou encore affaissements ou soulèvements de parties de bâtiments, et ce, en particulier en raison des travaux suivants :

- Travaux de compactage
- Travaux de forage
- Travaux de démolition

En ce sens, pour prévenir des dommages, il est impératif de prévoir un dispositif de surveillance adapté à la prévention des risques.

Celui-ci pourra être scindé en deux actions.

- Les dispositifs de monitoring au niveau des bâtiments les plus proches
- Des campagnes de mesures spécifiques portant sur la caractérisation de l'exposition vibratoire au regard des engins identifiés comme à risque en début de chaque phase.

### **10.5.1 Dispositifs de surveillance par monitoring**

L'entreprise pourra définir un plan de surveillance adapté à la surveillance des bâtiments sensibles.

L'implantation des dispositifs de surveillance sera conforme à la norme NF E 90-020-1 relative au mesurage et l'évaluation des réponses des structures aux vibrations générées par les activités humaines.

## 11 Annexe 1 - Niveau sonore par bande d'octave

### **11.1 Niveaux par bande d'octave du point fixe A**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau jour (en dB)	65.7	59.9	57.3	53.9	55.1	51.4	45.7	40.3	58.8
Niveau nuit (en dB)	60.2	55.1	52.8	48.5	47.4	44.0	39.9	28.7	52.2

### **11.2 Niveaux par bande d'octave du point fixe B**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau jour (en dB)	65.2	55.6	51.6	50.1	48.0	44.4	48.5	35.8	54.3
Niveau nuit (en dB)	58.8	49.1	46.0	44.1	41.9	37.6	36.5	25.2	46.9

### **11.3 Niveaux par bande d'octave du point fixe C**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau jour (en dB)	67.9	61.1	55.6	52.1	55.0	51.7	42.5	32.4	58.4
Niveau nuit (en dB)	61.1	53.0	48.6	45.9	48.3	45.0	36.3	24.5	51.7

### **11.4 Niveaux par bande d'octave du point fixe D**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau jour (en dB)	60.4	56.7	55.2	51.9	53.2	49.8	43.2	36.5	56.8
Niveau nuit (en dB)	54.4	50.3	48.2	45.6	47.9	44.9	36.5	28.1	51.3

### **11.5 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 1**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	65.5	59.7	56.9	54.8	54.6	52.0	47.3	42.1	59.1



**11.6 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 2**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	74.3	69.9	63.3	56.2	54.2	51.1	45.5	39.0	60.8

**11.7 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 3**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	76.1	71.5	65.2	59.4	58.6	55.8	50.1	47.0	64.1

**11.8 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 4**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	73.0	68.3	60.9	55.3	56.8	52.5	44.0	35.3	61

**11.9 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 5**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	71.2	64.5	61.1	59.8	62.6	57.7	48.8	42.1	65.3

**11.10 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 6**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	66.5	61.6	58.5	60.1	59.5	56.5	49.1	44.7	63.6

**11.11 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 7**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	69.8	63.9	56.3	50.8	49.1	45.8	39.4	33.8	55.0

**11.12 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 8**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	69.9	59.2	56.5	53.5	51.4	47.6	44.8	34.1	56.5

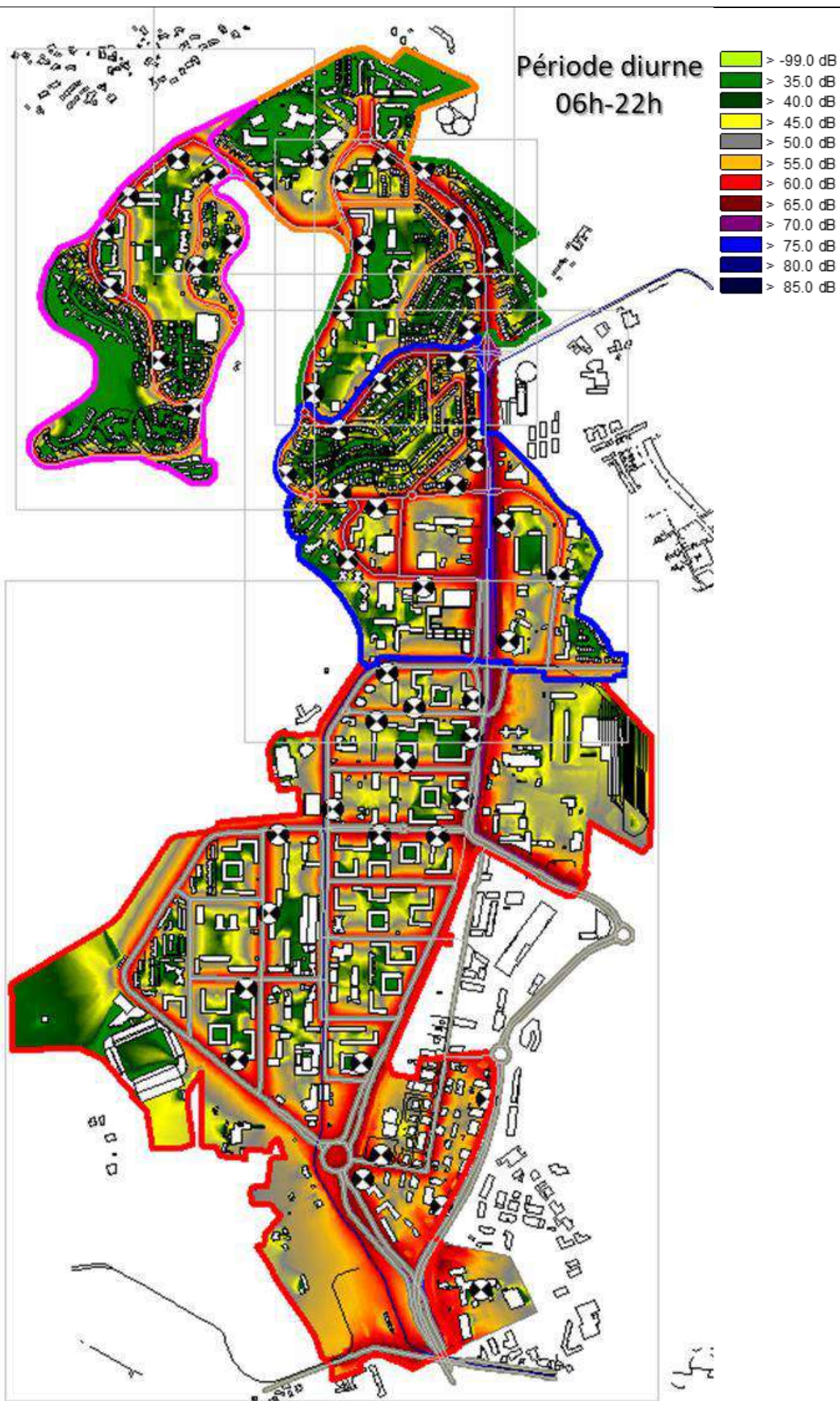
**11.13 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 9**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	67.6	60.7	57.9	55.9	56.7	50.4	46.8	41.2	59.9

**11.14 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 10**

Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	71.8	63.4	59.1	54.9	54.0	50.6	45.0	37.2	58.8

## 12 Annexe 2 – Carte horizontale, h = 2m – État des lieux 2022

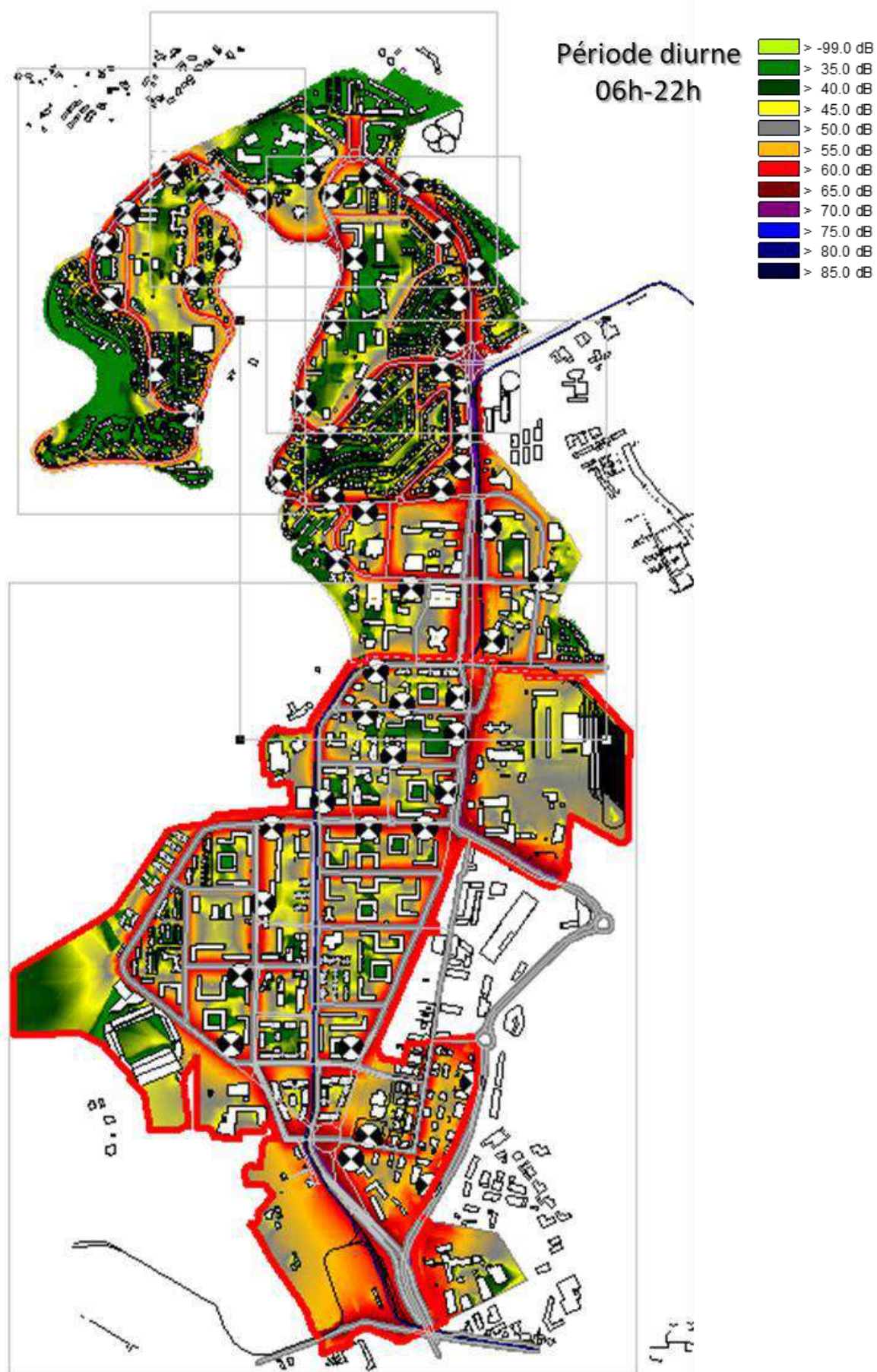


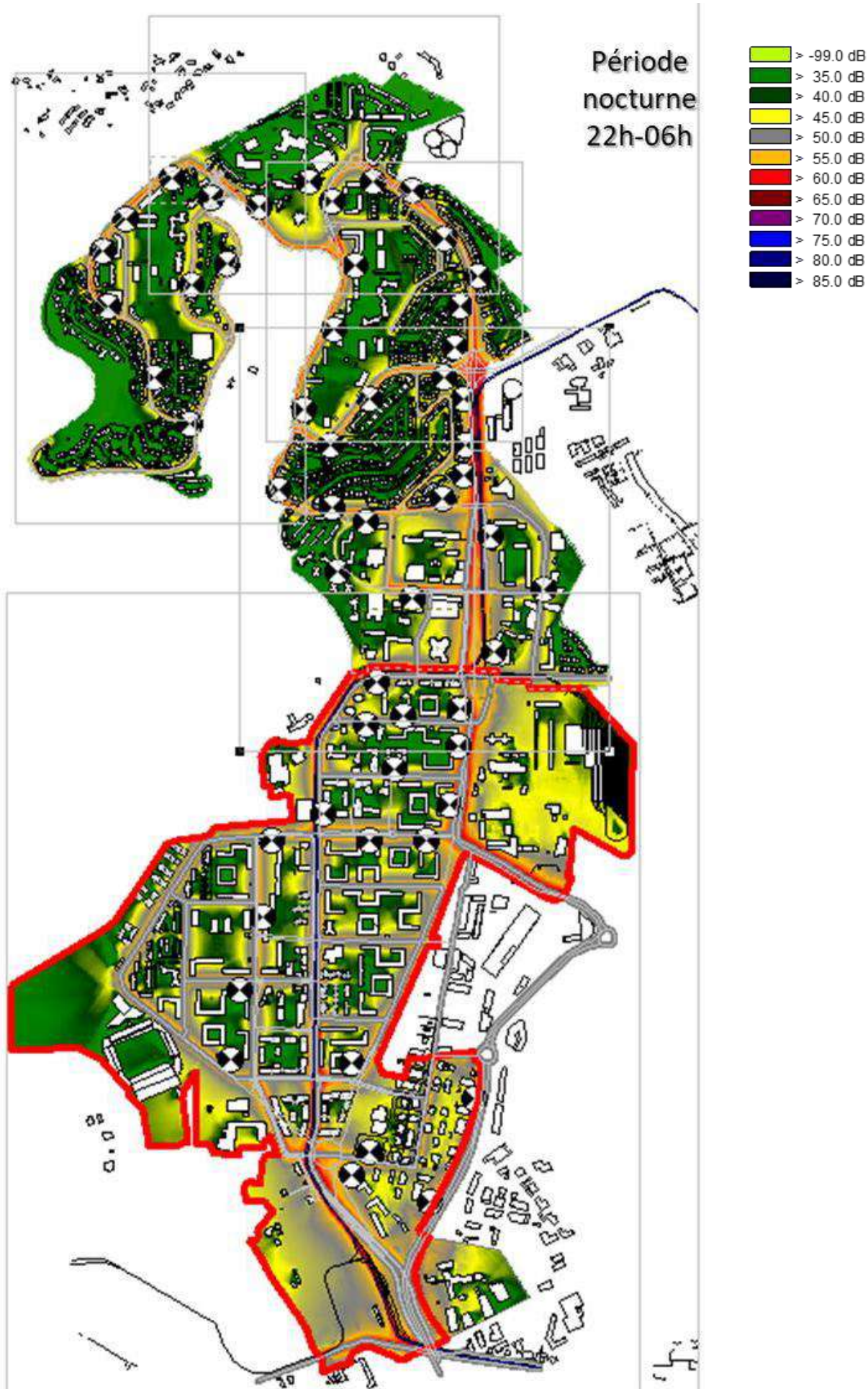






## 13 Annexe 2 – Carte horizontale, h = 2m – Projet 2030







# Annexe 4





## Informations relatives au document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Auteur(s)** Michel CASSINI - Jean-Etienne DEBAY // Mise à jour : Grammatica Nathan – Florian Brisson  
**Version** V2 / Mise à jour

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Validé par
V1	26-Sep-2019	Jean-Etienne DEBAY	Michel CASSINI
V2	19-Avr-2022	Nathan Grammatica Florian Brisson	

### DESTINATAIRES

Nom	Entité
Ouahiba TOUMI	SERM-SA3M - DACRU
Gregory SCHENONE – Frederick CAUVIN - Thomas LECLERC	SERM-SA3M – Département Énergie



## SOMMAIRE

---

<b>1 - INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
1.1 - Objectifs de l'étude.....	5
1.2 - Cadre réglementaire .....	7
<b>2 - SYNTHESE.....</b>	<b>8</b>
2.1 - Caractérisation du gisement local de sources d'énergie renouvelables .....	9
2.2 - Opportunité pour de création du réseau de chaleur urbain .....	11
<b>3 - PERIMETRE DU PROJET .....</b>	<b>13</b>
<b>4 - CLIMATOLOGIE.....</b>	<b>16</b>
<b>5 - EVALUATION BESOINS .....</b>	<b>17</b>
5.1 - Constructions existantes .....	18
5.1.1 - Estimation des besoins existant pour les Logements.....	18
5.1.2 - Hypothèses de calcul pour les autres typologies.....	19
5.2 - Nouvelles Constructions .....	19
5.2.1 - Hypothèses de calcul .....	19
5.3 - Préconisations .....	20
5.3.1 - Préconisations pour la Maîtrise de la Demande en Énergie.....	20
5.3.2 - Prescriptions techniques pour l'implantation de panneaux PV en toiture.....	22
5.4 - Résultats des estimations.....	25
5.5 - Cartographie des besoins.....	26
5.6 - Appels de puissance .....	30
5.6.1 - Appel de puissance thermique.....	30
5.6.2 - Appel de puissance électrique .....	30
<b>6 - OPPORTUNITE RESEAU DE CHALEUR.....</b>	<b>31</b>
6.1 - Estimation du besoin du quartier Sud et facilité de raccordement.....	31
6.2 - Création de réseau .....	33
6.2.1 - Tracé du réseau et densité thermique .....	33
6.2.2 - Besoins extérieurs au quartier .....	34
<b>7 - MISE A JOUR 2022 - EVALUATION DES BESOINS EN CHALEUR ET DE L'OPPORTUNITE RESEAU DE CHALEUR.....</b>	<b>35</b>
7.1 - Contexte.....	35
7.2 - Hypothèses de calcul.....	35
7.3 - Cartographie des besoins.....	35
7.4 - Estimation du besoin du quartier Sud et facilité de raccordement.....	36
7.5 - Création de réseau .....	36

<b>8 - EVALUATION DES RESSOURCES ENR.....</b>	<b>39</b>
<b>8.1 - Géothermie.....</b>	<b>39</b>
8.1.1 - Géothermie semi-profonde ou profonde.....	39
8.1.2 - Géothermie sur réservoirs superficiels .....	39
8.1.3 - Géothermie sur sondes.....	40
<b>8.2 - Récupération sur Eaux Usées.....</b>	<b>42</b>
8.2.1 - Eaux Usées    Stations d'épuration (STEP) .....	42
8.2.2 - Eaux Usées    Récupération sur Emissaires.....	43
<b>8.3 - Bois énergie.....</b>	<b>44</b>
<b>8.4 - Opportunités de raccordement à un réseau existant.....</b>	<b>45</b>
<b>8.5 - Solaire .....</b>	<b>46</b>
8.5.1 - Thermique (Production d'ECS).....	46
8.5.2 - Photovoltaïque .....	47
<b>8.6 - Energie Eolienne.....</b>	<b>50</b>
<b>9 - COMPLEMENTS- SYSTEMES ENR .....</b>	<b>52</b>
9.1 - Pompe à chaleur Géothermique.....	52
9.2 - Pompe à Chaleur sur Eaux Usées.....	53
9.3 - Chaudière Biomasse.....	55
9.4 - Solaire Thermique.....	56
9.5 - Solaire Photovoltaïque .....	58
9.5.1 - Gisement solaire.....	58
9.5.2 - Installation électrique.....	60
<b>9.6 - Eolien Urbain .....</b>	<b>62</b>
<b>10 - ANNEXES.....</b>	<b>64</b>
10.1 - Méthodologie Diagnostic – Compléments.....	64
10.2 - Hypothèses de besoins par poste sur les bâtiments neufs.....	66
10.3 - Détail des surfaces considérées.....	67
10.3.1 - Etat existant .....	67
10.3.2 - 2024.....	67
10.3.3 - 2030.....	67
10.3.4 - Synthèse par IRIS .....	68
10.4 - Détail des besoins par IRIS .....	69
10.5 - Détail des besoins par typologie de bâtiment.....	70
10.6 - Géothermie – Cartographies du potentiel géothermique de l'Hérault issues du rapport du BRGM.....	73

# 1 - INTRODUCTION

## 1.1 - Objectifs de l'étude

### Définition de la stratégie énergétique du NPNRU sur le quartier de la Mosson

La présente étude vise à définir les modalités d'approvisionnement énergétique et les potentialités de développement des énergies durables envisageables pour le projet urbain du quartier de la Mosson à Montpellier.

Concrètement, il s'agit d'étudier la faisabilité de différents systèmes énergétiques de chauffage, de climatisation et de production d'eau chaude sanitaire pour l'approvisionnement en énergie du quartier et des bâtiments qui le constituent.

Le périmètre de l'étude est constitué des ensembles immobiliers existants inclus dans le QPV Mosson et ses environs proches (cf *ci-dessous*), ainsi que les éléments prévus dans le programme d'aménagement du mandataire de la mission de Maîtrise d'Œuvre Urbaine *Passager des Villes* début mars 2019.



Figure 1: Périmètre QPV Mosson et alentours proches considérés dans l'étude

### Définition des Énergies renouvelables

Les sources d'énergie renouvelables sont des énergies éoliennes solaire, géothermique, houlomotrice, marémotrice et hydraulique ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz. La biomasse et la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers » sont également des énergies renouvelables.



## Objectifs de l'étude de faisabilité, du développement des énergies renouvelables

Dans un contexte de réchauffement climatique, dans un souci d'économie d'énergie et dans le but de développement des projets durables, la réalisation de la présente étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable vise à :

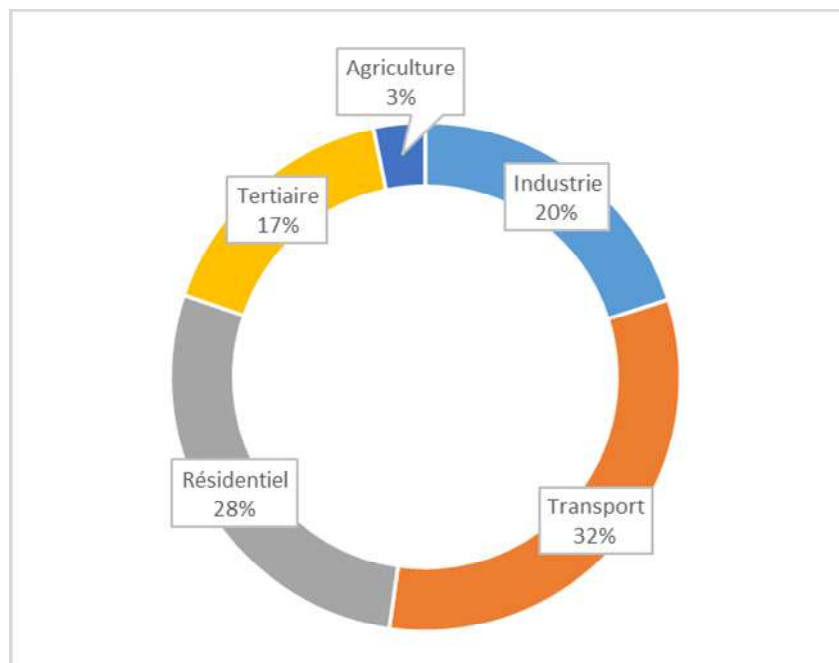
- Identifier le potentiel local en énergies renouvelables ;
- Identifier les enjeux et impacts liés à l'utilisation d'énergies renouvelables ;
- Estimer les besoins liés au projet et la puissance productive à mettre en place ;
- Offrir une première approche en matière de dimensionnement et de rentabilité économique des installations énergétiques d'origine renouvelable envisageables.

***La finalité de cette étude est la diminution des coûts d'approvisionnement en énergies fossiles, leur substitution autant que possible par des énergies d'origine renouvelable, ceci avec l'objectif de diminuer les émissions de gaz à effet de serre liées au projet.***

## Énergies renouvelables et bâtiment

Le secteur des énergies renouvelables s'est vu assigner des objectifs spécifiques, portés par le Grenelle de l'Environnement et par l'Union Européenne. **Ces objectifs visent à atteindre une part de 32% d'énergies renouvelables** (Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte 2025) dans la consommation énergétique globale de notre pays en 2030, avec un palier 23% en 2020.

Le secteur du bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie finale de notre pays. Comme l'indique le diagramme ci-dessous, les secteurs du tertiaire et de l'habitat représentent 45% de la consommation d'énergie finale totale contre 32% pour le transport et 20 % pour l'industrie. En 2017, les émissions du secteur étaient de 104 MtCO<sub>2</sub>, soit environ 30 % des émissions de gaz à effet de serre en France (Source : Données CITEPA).



**Figure 2: Répartition des consommations d'énergie finale par secteur en France en 2017 (Source: Bilan énergétique de la France 2017, SDES)**

## Le concept d'énergie primaire

L'énergie primaire est définie par l'ensemble des formes d'énergie disponible dans la nature avant toute transformation (ex. pétrole, charbon, bois, vent, soleil...), par opposition à l'énergie finale directement utile au consommateur.

La convention de l'énergie finale utilisée en énergie primaire se fait par l'application d'un coefficient qui fait augmenter ou diminuer le résultat de la consommation en fonction de l'énergie primaire nécessaire à la fabrication et à la distribution de l'énergie finale.

Source d'Énergie	Coefficient de conversion	Rapport énergie finale / Énergie primaire
Gaz	1	1kWh gaz = 1kWhep
Bois	0.6	1kWh bois = 0,6 kWhep
Électricité	2.58	1kWh électrique = 2,58 kWhep
EnR	< 1	Variable

Tableau 1: Coefficients de conversion Énergie Finale / Énergie primaire

### 1.2 - Cadre réglementaire

Le rendu de l'étude doit également pouvoir répondre à l'obligation réglementaire d'évaluation du potentiel de développement des EnR tel que demandé dans l'article 128-4 du code de l'urbanisme.

#### Art L 128-4 du code de l'urbanisme, politique de la région et la commune

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une obligation réglementaire établie pour toute opération d'aménagement (Loi n°2009-967 dite « Grenelle » du 3 août 2009).

Article L.128-4 CU – « **Toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L.300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération.** »

## 2 - SYNTHÈSE

Le quartier de la Mosson est majoritairement composé de logements bâtis entre les années 1960 et les années 1990. Aujourd'hui, le projet de renouvellement urbain vise à développer le quartier en réhabilitant les bâtiments existants et en diversifiant les usages dans les constructions neuves.

Le besoin énergétique pour 2030 est estimé à **75 GWh/an**, une valeur proche du besoin actuel. Cette stagnation du besoin traduit deux réalités qui se compensent :

- La rénovation des bâtiments existants permet de réduire les besoins ;
- La construction de nouvelles surfaces augmente les besoins.

Afin de s'aligner sur les objectifs de la Loi relative à la Transition Écologique pour la Croissance Verte (LTECV), nous avons estimé qu'il est nécessaire de produire **30 GWh** d'énergie d'origine renouvelable (EnR) par an d'ici 2030.

Pour y parvenir, différentes solutions d'approvisionnement énergétique ont été passées en revue. Il en ressort que les **sources d'énergie renouvelable disponible localement sont suffisantes** pour atteindre l'objectif de 30 GWh/an.

La **création d'un réseau de chaleur est jugée pertinente** pour répondre aux besoins de chauffage et de production d'Eau Chaude Sanitaire dans le secteur de La Paillade, **au Sud du quartier**. Le choix d'une **chaufferie bois** s'impose pour des raisons de compatibilité technique et de disponibilité de la ressource primaire sur le territoire. En fournissant, **16 GWh/an**, soit 80% des besoins de chaleur des bâtiments raccordés, ou 35% des besoins de chaleur de l'ensemble du quartier, cette solution permettrait de remplir **plus de la moitié de l'objectif d'intégration d'énergie renouvelable** sur la zone étudiée.

Les ZAC voisines (Nouveau Mosson Sud et ZAC du Coteau) ont **un besoin énergétique jugé suffisant** pour que l'intégration de ces zones dans le projet de réseau de chaleur soit étudiée plus en détail.

D'autre part, le **potentiel solaire** est particulièrement important sur le territoire Montpelliérain. La valorisation de cette ressource est essentielle pour compléter l'intégration d'EnR dans le mix énergétique du quartier. Cette valorisation peut se faire sous deux formes :




- La production d'électricité d'origine renouvelable, jusqu'à **13,5 GWh/an**, grâce à l'installation massive de **panneaux solaire photovoltaïque** en toiture (environ 60 000 m<sup>2</sup> de panneaux). Cette solution n'entre pas en concurrence avec le réseau de chaleur et peut être déployée sur **l'ensemble du quartier**.
- La production de chaleur pour la production d'ECS, à l'aide de panneaux solaires thermiques posés en toiture des bâtiments d'habitation (collectifs ou individuels). Adaptée pour les bâtiments non concernés par le déploiement du réseau de chaleur, cette solution s'adresse principalement aux résidences et zones pavillonnaire au **Nord du quartier** (secteur Des Hauts de Massane).



Enfin, la construction de nouvelles surfaces bâties peut être l'occasion d'expérimenter des systèmes innovants de **récupération de chaleur sur eaux usées**.

Au-delà d'une démarche réglementaire, l'intégration des sources renouvelables sélectionnées permettra de limiter l'impact de l'évolution des coûts de l'énergie, **sécurisant le reste à vivre** des habitants. Cette démarche s'intègre également dans **l'ambition environnementale** de chaque nouveau projet d'aménagement et permettra de renforcer **l'attractivité du quartier**.



## 2.1 - Caractérisation du gisement local de sources d'énergie renouvelables






	Source	Caractérisation du gisement	Puissance mobilisable	Commentaire
Énergie thermique	Géothermie profonde		-	Cette source n'est pas exploitable localement.
	Géothermie superficielle		1,5 MW	Le gisement existe en quantité limité. Il peut être envisagé pour alimenter les besoins du Centre Nautique Nepune.
	Géothermie sur sondes		> Besoin	La source est présente mais relativement difficile d'accès en milieu dense. Elle pourrait couvrir 100% des besoins
	Bois		> Besoin	La ressource est suffisamment disponible pour couvrir les besoins du quartier, et éventuellement des ZAC alentours.
	Récupération (STEP)		1,2 MW	Le gisement est insuffisant et trop éloigné de la zone.
	Récupération Eaux Usée (émissaire EU)		0,8 MW	Le gisement estimé est faible. Des solutions de récupération de chaleur à l'échelle de bâtiments peuvent s'avérer pertinente sur des constructions neuves.
	Chaufferie Bois Réseau des Universités	-	-	Gisement à vérifier auprès de la SERM.
	Solaire thermique			La ressource est disponible et particulièrement adaptée pour les bâtiments d'habitation, notamment sur la partie Nord du quartier.

	<i>Source</i>	<i>Caractérisation du gisement</i>	<i>Puissance mobilisable</i>	<i>Commentaire</i>
<i>Énergie électrique</i>	Systèmes solaires photovoltaïques		9 MWc	Utilisé en autoconsommation, la production d'électricité photovoltaïque est un atout pour les territoires très ensoleillés.  En cœur de ville, la production sera physiquement utilisée dans un rayon faible limitant l'impact sur les réseaux de distributions électrique.
	Eolien		-	La ressource n'est pas disponible ou exploitable sur le périmètre du projet.


## 2.2 - Opportunité pour de création du réseau de chaleur urbain

Le gisement de besoin thermique disponible sur la partie Sud du quartier est suffisant pour étudier la réalisation d'un réseau de chaleur.

Plusieurs possibilités techniques sont passées en revue dans le tableau suivant :

	<b><i>Intégration dans le projet de réseau de chaleur</i></b>	<b><i>Potentiel de couverture du besoin</i></b>	<b><i>Commentaire</i></b>
<i>Géothermie Profonde</i>		0%	Cette source n'est pas exploitable localement.
<i>Géothermie Superficielle</i>		14%	<p>Le gisement estimé ne permet qu'une couverture partielle des besoins de chaleur et entrerait en concurrence avec le développement d'un réseau de chaleur de plus grande ampleur.</p> <p>Il pourrait être envisagé pour le centre nautique, sous-réserve de confirmation du gisement disponible.</p>
<i>Géothermie sur sonde</i>		80-90%	<p>Pour couvrir les besoins et les appels de puissance, les installations de géothermie sur sonde doivent être complétées par des systèmes conventionnels.</p> <p>La couverture de 90% des besoins impliquerait la pose de 11 ha de sondes.</p> <p>Ce type de solution n'est pas parfaitement adapté à une zone avec peu de besoin de Froid, comme c'est le cas ici.</p>
<i>Récupération Eaux Usée (STEP)</i>		<13%	Les STEP sont situées hors du quartier. Le raccordement est jugé impertinent en raison de leur éloignement, de la puissance disponible et des contraintes urbaines.
<i>Récupération Eaux Usée (émissaire EU)</i>		<7%	Le gisement est insuffisant pour alimenter un réseau de chaleur. En revanche, des installations ponctuelles sur des projets d'habitations neuves peuvent être étudiés.



Bois Energie		80-90%	<p>Cette solution est adaptée au projet car la ressource est disponible en quantité suffisante. Le talon de consommation lié au Centre Nautique Neptune est particulièrement favorable à une solution bois.</p> <p>Afin de fiabiliser cette solution, il est nécessaire de déterminer un emplacement pour une éventuelle centrale de production, comprenant un espace de stockage suffisant, et permettant un approvisionnement régulier.</p>
Systèmes solaires thermiques (chauffage, eau chaude sanitaire)	Sans objet	-	<p>La pose de panneaux solaires thermique n'a pas lieu d'alimenter une chaufferie centralisée, notamment en raison du rythme de production décalé avec les besoins (production de chaleur élevé quand il n'y a plus de besoin de chauffage).</p> <p>Attention, l'intégration en toiture vient limiter le potentiel pour les autres technologies solaires et entre en concurrence avec un déploiement de réseau de chaleur.</p> <p>Cette solution est pertinente pour la production d'ECS à l'échelle de bâtiments collectifs ou de maison individuelles au Nord de la Mosson.</p>

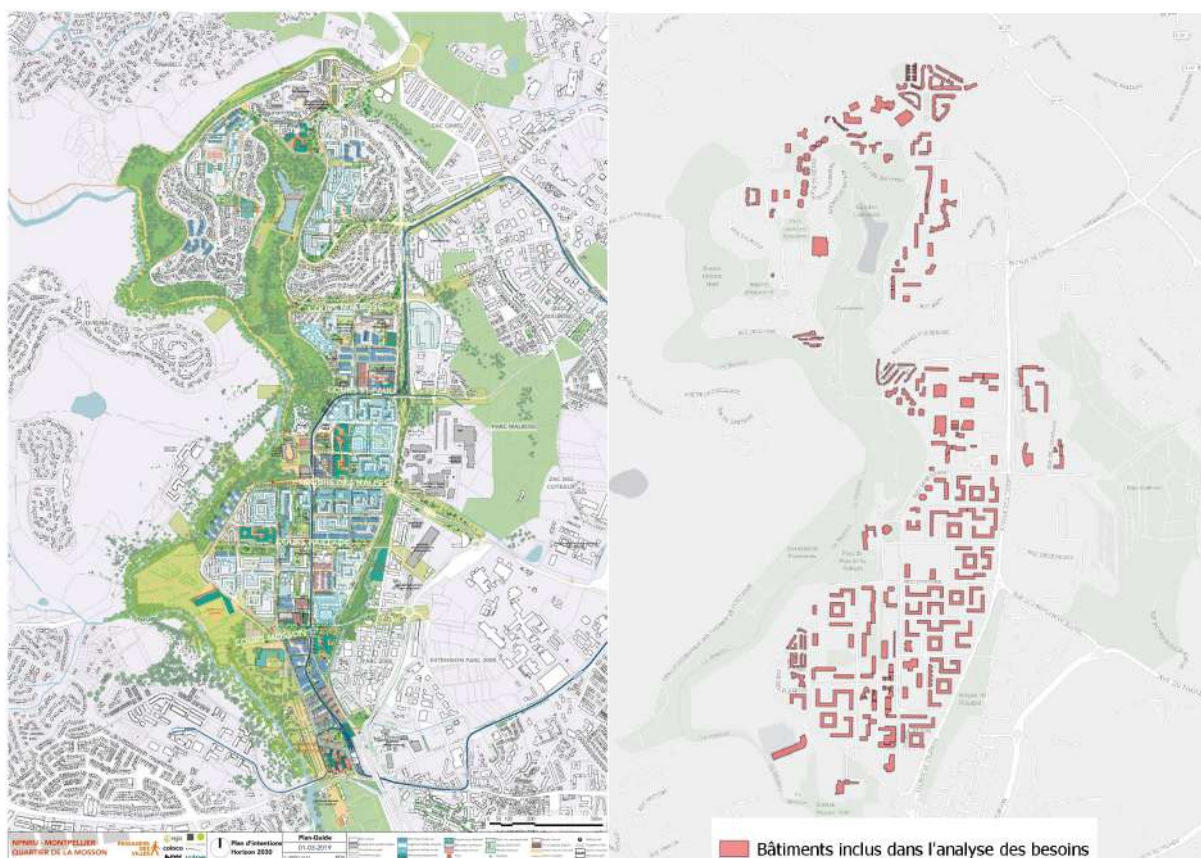
### 3 - PERIMETRE DU PROJET

Le périmètre du projet s'articule autour du quartier de la Mosson à Montpellier, et en particulier au sein du périmètre QPV délimité en rouge sur la [Figure 1](#). Les alentours proches, ZAC des Coteaux, ZAC Parc 2000, ZAC Parc 2000 Extension sont des zones en périphérie du quartier qui peuvent présenter un intérêt dans le cadre du développement d'un réseau de chaleur. Les données collectées à leur sujet sont précisées en annexe et intégrées ponctuellement à l'étude.

Les temporalités qui structurent l'étude sont les suivantes :

- L'année **2017**, pour laquelle nous avons collecté un maximum de données et qui caractérise **l'état existant** ;
- L'année d'échéance de la Phase 1 du projet de NPNRU, fixée à ce jour à **2024** ;
- L'année d'échéance de la phase 2, fixée à ce jour à **2030** ;
- Un horizon plus lointain, non inclus dans le projet actuel du NPNRU, mais défini comme l'état du quartier projeté à partir de **2040**. Cet état correspond à un parc entièrement rénové avec un niveau de performance BBC. Cet état est utilisé **uniquement** pour comptabiliser un besoin de chaleur à plus long terme, et ainsi affiner l'estimation du débouché pour un potentiel réseau de chaleur.

L'ensemble des bâtiments pour lesquels le besoin a été estimé aux différentes échéances du projet est présenté ci-dessous. Les besoins associés aux ZAC extérieures au quartier de la Mosson sont introduits dans la partie *Opportunité Réseau de chaleur*.



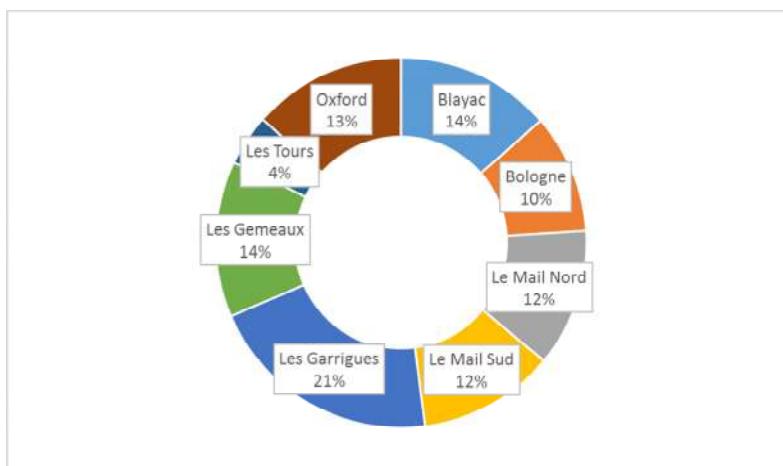
**Figure 3: Plan d'intention Horizon 2030 et périmètre d'estimation des besoins**

Les surfaces des bâtiments existants sont :

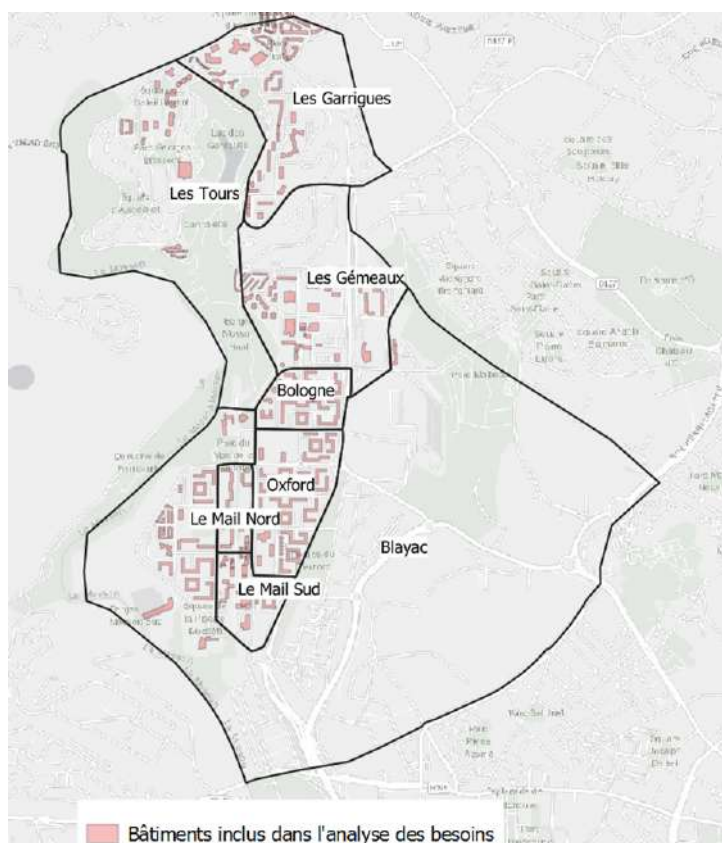
- Issues des données collectées auprès des propriétaires des bâtiments, lorsque celles-ci sont disponibles,
- Estimées à partir des emprises au sol disponibles dans les fichiers SIG fournis par 3M.

Les surfaces des constructions futures sont des estimations de surfaces chauffées issues des surfaces de plancher fournies dans le document de quantification des travaux prévus par l'aménageur dans le fichier *190219-Mosson-Quantification.xlsx*. À noter, la taille moyenne des logements neufs considérée est de 65m<sup>2</sup>.

Les données détaillées de surface sont présentées pour chaque période en [Annexe](#). La répartition par IRIS est la suivante :



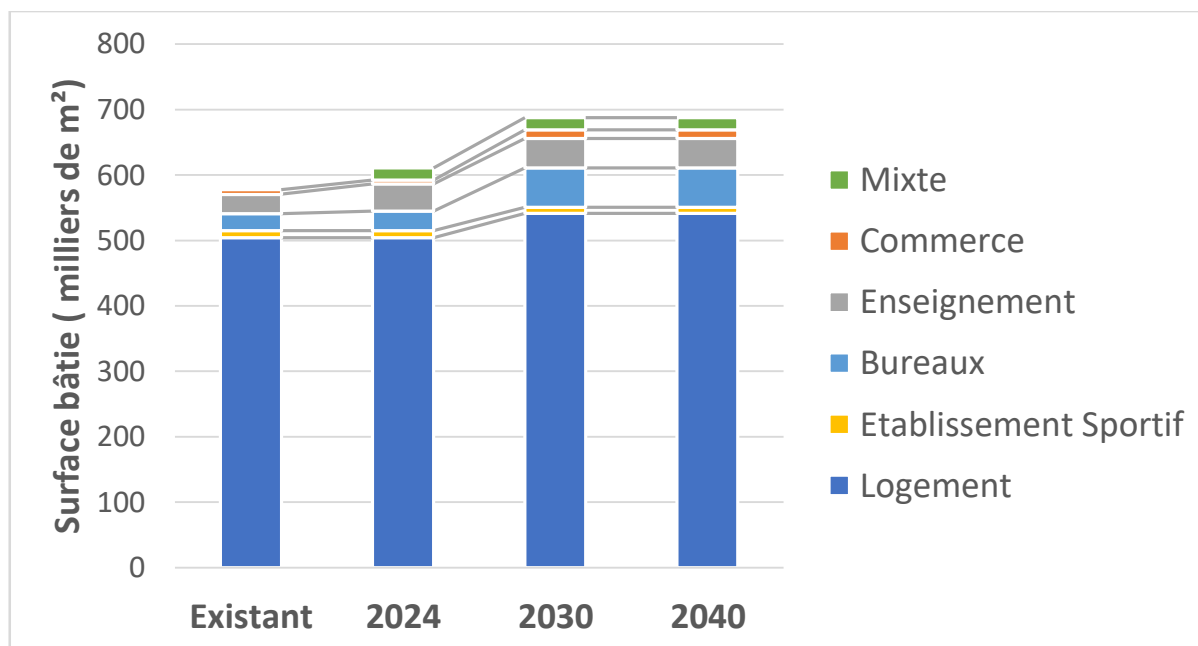
**Figure 4: Répartition des surfaces construites existantes du quartier par IRIS (hors parc individuel privé)**



**Figure 5: Périmètre des IRIS et bâtiments inclus dans l'analyse des besoins et le calcul des surfaces**



L'évolution des surfaces par type de bâtiment est résumée dans le graphique suivant :



**Figure 6: Évolution des surfaces bâties par type de bâtiment au cours du projet**

En 2030, la part de logements diminue mais reste majoritaire : 79% contre 87% actuellement.

## 4 - CLIMATOLOGIE

Le climat a simultanément une influence considérable sur la demande énergétique des bâtiments, mais également sur le potentiel en énergies renouvelables d'un site donné. Montpellier a un climat typiquement méditerranéen, caractérisé par un été sec et chaud, un ensoleillement plus élevé que la moyenne en France et un hiver doux. Malgré une pluviométrie relativement faible, l'automne peut être marqué par de fortes pluies et des orages violents.

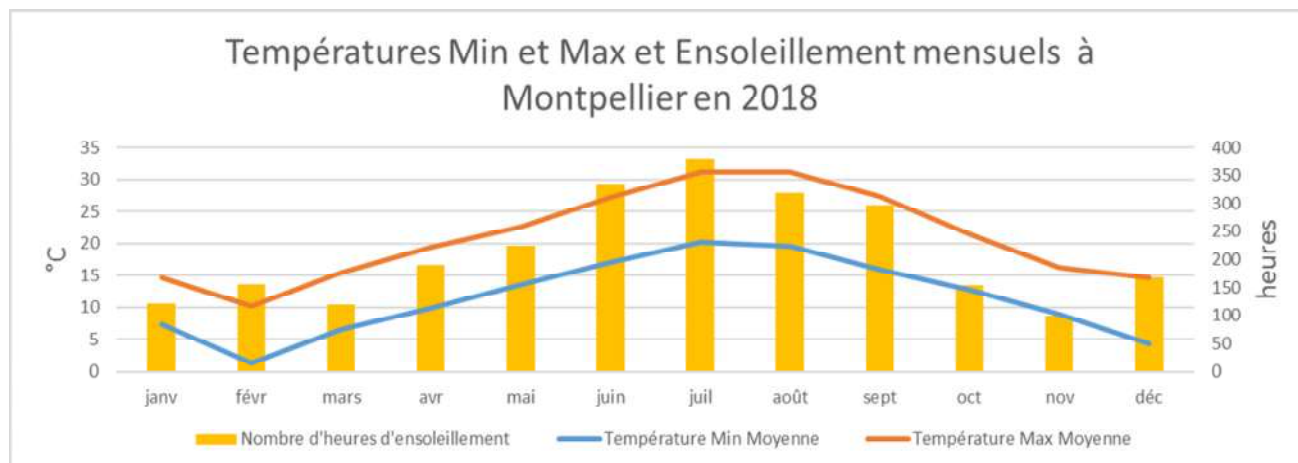


Figure 7: Données climatiques Montpellier 2018, Source : MétéoCiel

Les DJU (Degré Jours Unifiés) caractérisent la rigueur climatique d'une année sur l'autre. Plus ils sont élevés, plus l'hiver est froid. Ils sont utilisés pour comparer des données de consommation de chauffage sur plusieurs années, sans que les conclusions ne soient biaisées par les variations climatiques.

Les données de chauffage collectées s'étendent sur les années 2016 à 2018, tandis que les données estimées par STD se basent sur un fichier météo représentatif du climat local. Pour comparer les besoins de chauffage, les données sont corrigées du climat selon la formule suivant :

$$Besoin_{existant} = \frac{DJU_{ref}}{DJU_x} \cdot Besoin_x$$

Avec  $x$  l'année où la consommation est disponible ou simulée.

Année	Statistique 30 dernières années	2016	2017	2018	Ref
DJU Chaud <sup>1</sup>	1700	1421	1465	1385	1500

Tableau 2: DJU Chaud Montpellier

<sup>1</sup> DJU : Degrés jours unifiés, DCD : Degree Cooling Days le DCD est l'équivalent du DJU pour les besoins de climatisation

## 5 - EVALUATION BESOINS

L'évaluation des besoins d'énergie est abordée dans cette partie.

Avant tout, il est nécessaire de définir les notions de **besoins** et de **consommations énergétiques** :

- Le **besoin énergétique** peut se définir comme la quantité d'énergie minimale nécessaire pour répondre à une demande, indépendamment du système utilisé.
- La **consommation énergétique** est la quantité d'énergie utilisée pour répondre à un besoin énergétique avec un système donné. La consommation peut être comptabilisée en énergie finale ou en énergie primaire. Par convention l'énergie finale est l'énergie utilisée sur le lieu de consommation ; l'énergie primaire intègre toute la chaîne d'approvisionnement.

A titre d'exemple, pour un besoin de chauffage de 100 kWh, différents systèmes énergétiques peuvent être utilisés, et conduire à des consommations d'énergie différentes :



Figure 8: Schéma simplifié de la chaîne énergétique de plusieurs systèmes de chauffage

**Point d'attention :** le point de vue choisi ici est d'aborder l'étude à travers l'estimation du besoin énergétique. Dans un second temps, plusieurs systèmes énergétiques sont comparés pour répondre à ce besoin. Le **rendement** du système énergétique, qui dépend des caractéristiques intrinsèques du système mais également de son utilisation, permet de passer du besoin à la consommation.

Ces besoins sont répartis entre différents postes. On distingue notamment les usages visés par la réglementation thermique :

- Climatisation
- Chauffage
- Éclairages
- Auxiliaires
- Eau Chaude Sanitaire



Et, les usages hors réglementation thermique :

- Informatique
- Cuisson, Froid commercial, etc.
- Éclairage parking
- Lavage (Machine à laver)

Ici les besoins de Chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire sont désignés comme des besoins de Chaleur. Leur estimation s'appuie sur la définition de plusieurs typologies de bâtiments. Une typologie est définie par un ensemble de paramètres de construction et d'usage utilisée pour des bâtiments semblables. Elles permettent d'évaluer des besoins moyens valides pour une étude à l'échelle d'un quartier.

Les besoins de Climatisation et de Froid Commercial sont désignés comme des besoins de Froid et le reste est rassemblé dans les besoins électriques (y compris la cuisson, qui pourrait entrer dans la catégorie Chaleur).

## 5.1 - Constructions existantes

### 5.1.1 - Estimation des besoins existant pour les Logements

Le quartier est principalement composé de bâtiments d'habitation, qui concentrent la majorité des besoins énergétiques. En l'absence de données réelles exhaustives, nous avons évalué les besoins de chauffage à l'aide d'une STD (Simulation Thermique Dynamique) sur le logiciel OpenStudio.

Le quartier du Sud de la Mosson, *La Paillade*, a été en grande partie construit entre 1960 et 1975 (sous la direction de l'architecte *Édouard Gallix*), tandis que le Nord, *Les Hauts de Massane*, est plus récent (constructions majoritaires entre 1975 et 1990). Il en résulte une certaine homogénéité de modes constructifs au sein de ces deux quartiers.

Les typologies sont définies sur la base des ressources suivantes :

- Ressources documentaires collectées auprès des propriétaires (bailleurs, copropriétés) : audits énergétiques, techniques, descriptif des installations
- Une visite du quartier (évaluation visuelle des typologies de parois),
- Archives des permis de construire disponibles aux archives départementales : données surfaciques (taux de vitrage, pourcentage surface communes), ancienneté du bâtiment et types constructifs
- Données SIG : localisation des bâtiments les uns par rapport aux autres et emprise au sol

On retient les cinq typologies constructives suivantes:

Copropriété avant RT (avant 1974)	Immeubles conçus par l'architecte Édouard Gallix	Immeubles et maisons construites après 1974	Bâtiments rénovés (Niveau BBC)	Bâtiments récents (post RT-2005)
-----------------------------------	--	---	--------------------------------	----------------------------------

Les bâtiments et les masques alentours sont modélisés géométriquement sur la base de l'emprise au sol fournie dans le fichier SIG et du nombre d'étages du bâtiment. Les simulations réalisées indépendamment pour chaque bâtiment permettent de localiser les besoins au sein du quartier.

Les besoins de chauffage obtenus ont été confrontés aux données de consommation qui étaient disponibles afin de valider un comportement moyen sur les différentes typologies, en prenant en compte des hypothèses de rendement d'installation selon le mode de chauffage.

Les besoins d'électricité par poste ont été estimés sur la base de connaissances et retours d'expérience internes.

### 5.1.2 - Hypothèses de calcul pour les autres typologies

Pour les bâtiments d'enseignements, les établissements sportifs, les bâtiments administratifs et autres bâtiments publics, des données de consommation ont été collectées auprès de :

- La ville de Montpellier
- La Métropole 3M
- Le département de l'Hérault

Ces données de consommation ont été converties en besoin.

Pour les bâtiments où aucune donnée n'a pu être collectée, notamment les Commerces ou Bureaux, une approche au ratio permet d'estimer les besoins.

**Nota :** Les besoins/consommations des maisons individuelles privées ont été exclues de l'étude. L'état du bâti et des équipements et les usages sont très variables sur cette typologie, ce qui rend délicat l'estimation des besoins.

## 5.2 - Nouvelles Constructions

### 5.2.1 - Hypothèses de calcul

Pour évaluer les besoins des bâtiments futurs et les appels de puissance, il est nécessaire de prendre certaines hypothèses sur les besoins cibles par m<sup>2</sup>, déterminés par les performances visées du bâtiment (compacité, qualité de l'isolation, degré d'étanchéité à l'air, etc.) et le climat local.

Les objectifs de performances des bâtiments neufs livrés à partir de 2021 sont basés sur les retours d'expérience d'EGIS, le REX publié par Promotelec, ainsi que le REX sur les bâtiments neufs performants fourni par le département énergie de la SERM-SA3M. Ces objectifs chiffrés sont détaillés par typologie dans les tableaux [en Annexe](#). Les données correspondent à des constructions BBC ou RT2012 jugées performantes.

**Pour les développements immobiliers livrés à partir de 2024, une réduction de 15% est appliquée sur chaque poste de consommation.**

A titre d'exemple, les besoins cibles en kWh/m<sup>2</sup> pour la typologie « Bureaux » sont détaillés dans le graphique suivant. La surface de chaque disque est proportionnelle à la valeur cible.

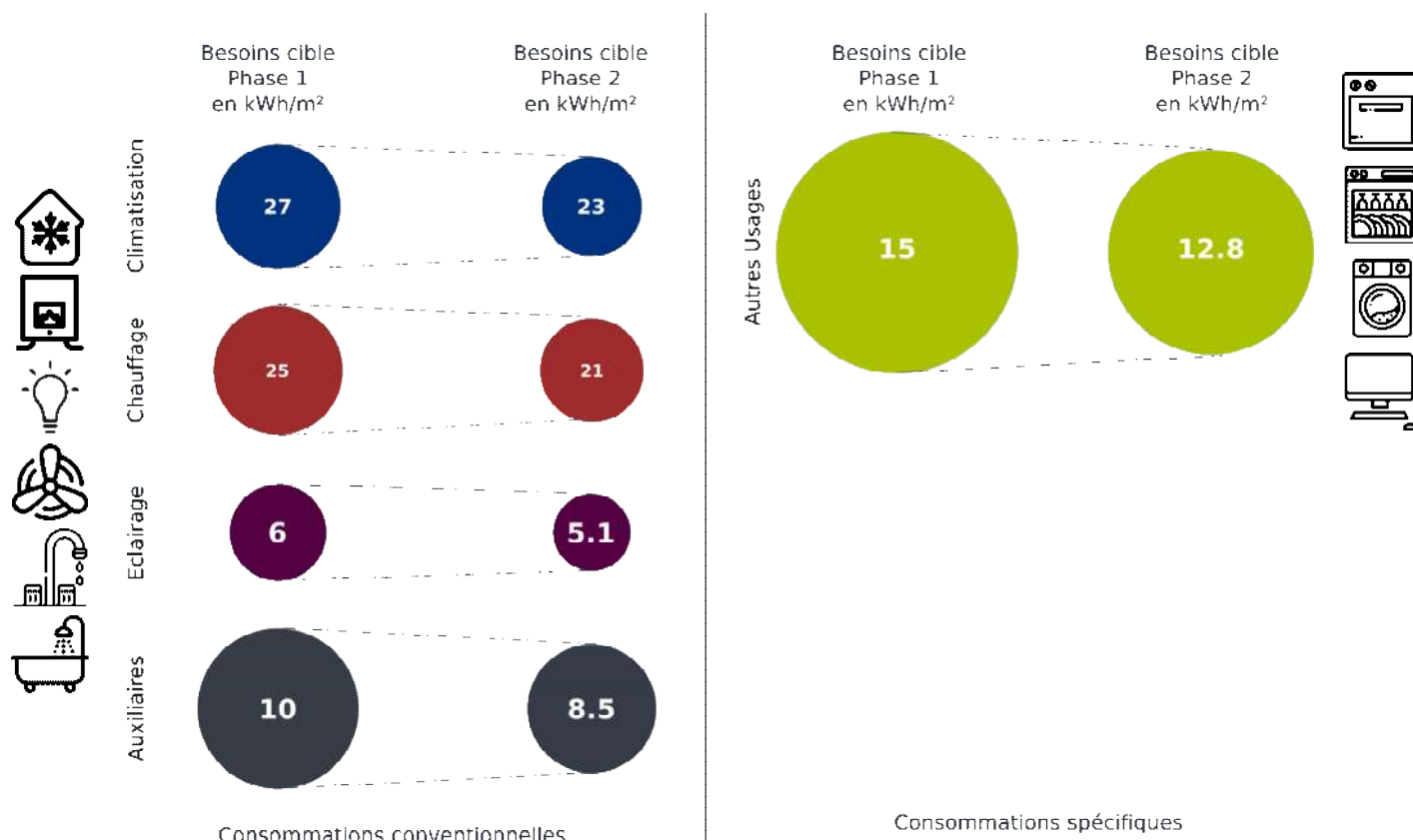


Figure 9: Évolution des consommations prévus par poste pour les Bureaux

Le détail est donné pour les différentes typologies en [Annexe](#).

**Nota :** Concernant les besoins de climatisation, il est considéré que le froid est produit par un équipement groupe frigorifique ou pompe à chaleur ayant un  $COP_{moyen}=2,7$ . Le besoin en kWh « de froid » est donc traduit par un besoin électrique 2,7 fois inférieur.

### 5.3 - Préconisations

À ce stade et à cette échelle, les mesures de Maîtrise de la Demande en Énergie, l'identification de sources d'énergie renouvelable et la facilitation de leur intégration sont les leviers à actionner pour inscrire le projet urbain dans la trajectoire de la loi LTECV. Le recensement des sources d'énergie renouvelable est abordé au §8 - Evaluation des Ressources EnR.

#### 5.3.1 - Préconisations pour la Maîtrise de la Demande en Énergie

Pour éviter des surcoûts techniques, les objectifs de performance énergétique doivent être fixés avant les premières esquisses du bâtiment. À l'échelle d'un quartier, l'impact d'une conception peut avoir des répercussions notamment sur les appels de puissance.

Les enjeux d'une bonne maîtrise de l'énergie sont divers. Pour le maître d'ouvrage, il s'agit d'abord d'un enjeu économique de réduction des coûts de consommation. Mais, du point de vue, cette fois-ci, de la collectivité et des générations futures, il ne s'agit pas seulement de réduire les consommations énergétiques, mais aussi de maîtriser la qualité de l'énergie finalement consommée : limitation du



prélèvement de ressources épuisables, maîtrise des pollutions et autres impacts sur l'environnement dus aux consommations d'énergie.

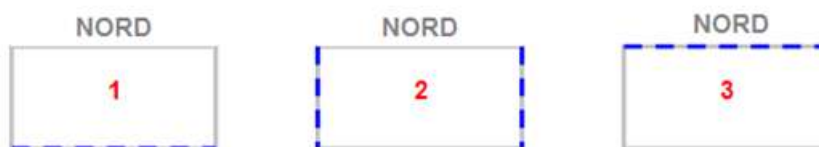
La stratégie d'approche de cette question est la suivante :

1. **Réduction des besoins** en énergie par une amélioration de la qualité de l'enveloppe (approche bioclimatique de couverture « passive » des besoins de chauffage de rafraîchissement et d'éclairage notamment)
2. Choix **de systèmes et d'installation performants** (systèmes de gestion, émission, distribution, production, ...)
3. Choix **d'énergie favorables à l'environnement** et donnant la priorité aux énergies renouvelables

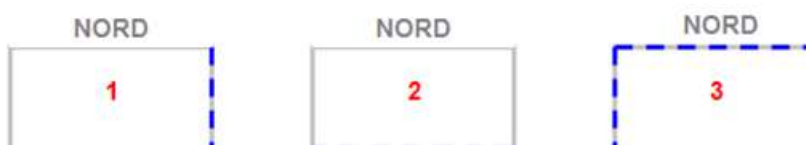
Pour y parvenir, un certain nombre de préconisations peuvent être inscrites dans les programmes de construction.

Concernant la conception des bâtiments, il est opportun de rappeler que privilégier une architecture compacte permet de réduire les besoins énergétiques. L'architecture et la disposition des pièces doivent autant que possible respecter une démarche bioclimatique.

Ainsi, pour les **séjours des logements**, les orientations à privilégier pour limiter des investissements coûteux sont les suivantes, dans l'ordre décroissant :



Pour les **chambres des logements**, les orientations à privilégier pour limiter des investissements coûteux sont les suivantes, dans l'ordre décroissant :



D'un point de vue quantitatif, ces exigences peuvent être formalisées – entre autres – par des seuils imposés sur les indicateurs réglementaires :

- Les bâtiments devront avoir un Bbio<sup>2</sup> inférieur de 10% au Bbio réglementaire.
- Les bâtiments devront avoir un Cep<sup>3</sup> inférieur de 20% au Cepmax réglementaire.

Voici d'autres exemples de solutions pour atteindre les objectifs fixés :

- Recours à l'isolation extérieure pour suppression des ponts thermiques

<sup>2</sup> Bbio : Besoin bioclimatique défini par l'arrêté du 28 Décembre 2012 définissant les modalités d'application de la réglementation thermique.

<sup>3</sup> Cep : Consommation du bâtiment évalué pour tout projet de construction et défini par l'arrêté du 28 Décembre 2012 définissant les modalités d'application de la réglementation thermique.

- Afin d'atténuer l'effet de paroi froide, tous les vitrages seront au moins des doubles vitrages à faible émissivité avec un  $U_g < 1,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Les coefficients thermiques des parois ne doivent pas être supérieurs à  $0,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Étanchéité à l'air des ouvrages renforcées
- Les appartements doivent être traversants sur au moins deux façades d'orientations différentes

- Les systèmes de rafraîchissement ou de climatisation ne sont pas autorisés dans les logements. Les seules solutions passives dans des conditions conventionnelles de climat et d'occupation devront permettre d'atteindre une température résultante de  $28^\circ\text{C}$  maximum sauf 60 heures par an.<sup>4</sup>

- Optimisation des systèmes de chauffage (énergie renouvelable favorisée)
- Des systèmes de ventilation visant à limiter fortement les déperditions par le renouvellement d'air en période de chauffe seront mis en œuvre
- Des systèmes de ventilation naturelle par tirage thermique pourront être proposés pour les garantir une bonne température en période estivale (éviter la climatisation)
- Éclairage des parties communes : les commandes d'allumage des couloirs aux différents étages seront indépendantes, Celles des escaliers pourront piloter au maximum trois niveaux simultanément
- Éclairage des parties privatives : des lampes fluo compactes ou LED seront préconisées dans tous les logements
- Des compteurs divisionnaires par usage seront prévus pour permettre un suivi des consommations
- Les parkings seront équipés de luminaires et de tubes à haut rendement avec ballast électronique, La commande sera assurée par un système de détection de présence aux entrées (voitures et piétons) et par détecteur crépusculaire

### 5.3.2 - Prescriptions techniques pour l'implantation de panneaux PV en toiture

Pour faciliter l'intégration des EnR dans le mix énergétique du quartier, l'implantation de panneaux photovoltaïques est une des solutions qui s'offrent aux Maîtres d'Ouvrage. Pour faciliter l'installation de panneaux lors d'une réhabilitation ou lors la construction de nouveaux bâtiments, un certain nombre de prescriptions techniques sont proposées par la SERM-SA3M.

Ces préconisations permettent de préparer l'installation de panneaux photovoltaïque séparément des travaux de réhabilitation / construction.

Le MAITRE D'OUVRAGE (Promettant) prendra en charge les équipements suivants dans les volumes mis à disposition (réalisation et financement) :

#### Pour les toitures terrasses :

- Pose d'une étanchéité compatible avec la pose de systèmes solaires photovoltaïques et Pose des pattes de fixation intégrées à l'étanchéité, (structure validée par ETN) CIEAB

Ou

- Plots bétons, poteaux inox ou acier galvanisé (garantie corrosion supérieure à 25 ans) intégrées à la toiture et étanchéifié selon les DTU en vigueur et permettant à l'OPERATEUR ENERGETIQUE (Bénéficiaire) de poser les capteurs photovoltaïques avec une inclinaison

<sup>4</sup> L'évaluation de ce critère nécessite la réalisation d'une simulation thermique dynamique du bâtiment appuyé sur la météo Montpellieraine et sur des scénarii réalistes d'utilisation du bâtiment.

comprise entre 3° et 15° maximum.

Pour les toitures inclinées :

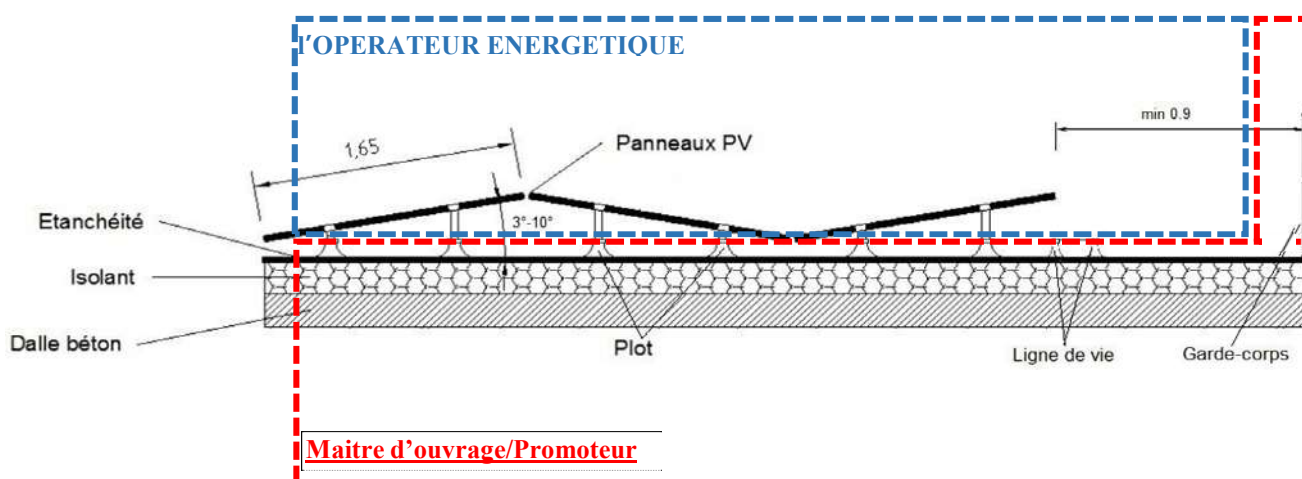
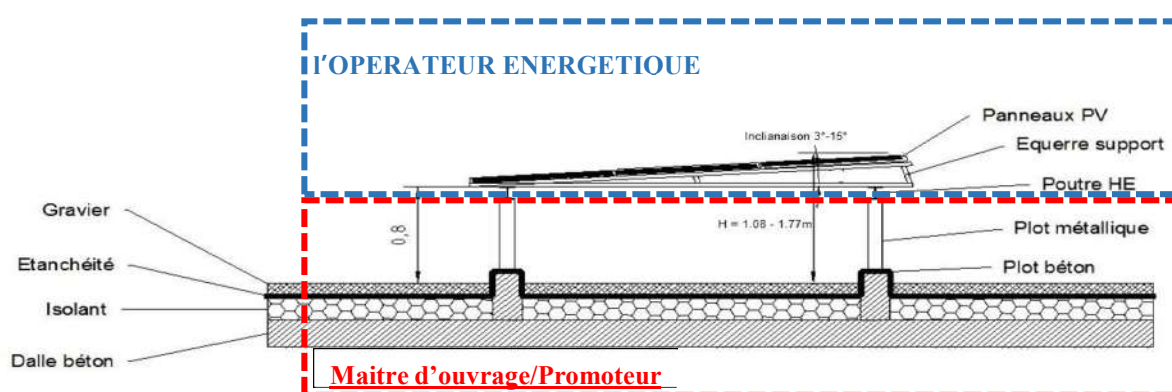
- Pose d'étanchéité compatible avec la pose de systèmes solaires photovoltaïques respectant les critères d'intégration ISB (bacs acier ou aluminium de systèmes d'intégration validés par un ETN).
- Pattes de fixation du système d'intégration choisi et permettant à l'OPERATEUR ENERGETIQUE (Bénéficiaire) de poser les capteurs photovoltaïques.

Pour tout type de toitures :

- Pose d'une étanchéité sur isolant de classe C minimum, compatible avec la pose de systèmes solaires photovoltaïques. Le système d'intégration devra être validé par un avis technique ou un ETN. Le choix du système d'intégration sera validé par l'OPERATEUR ENERGETIQUE (Bénéficiaire).
- Le revêtement doit posséder un classement feu Broof(T3) avec un temps de passage du feu > à 45min conformément aux recommandations du SDIS 34 et de l'arrêté du 25 mai 2016.
- Pose des plots, pattes PVC ou rails de fixation intégrées à l'étanchéité, respectant les critères d'intégrations ISB permettant à l'OPERATEUR ENERGETIQUE (Bénéficiaire) de poser les capteurs photovoltaïques.
- Dans le cas d'une installation en « sur imposition » sur plots, le MAITRE D'OUVRAGE (Promettant) devra prévoir la réalisation des plots sur potelet métalliques (garantie corrosion supérieure à 25 ans) ou Dé Béton à une hauteur de 40 à 80cm au-dessus de l'étanchéité, permettant à l'OPERATEUR ENERGETIQUE (Bénéficiaire) la pose des capteurs photovoltaïques.
- Dans tous les cas, l'OPERATEUR ENERGETIQUE (Bénéficiaire) pourra privilégier l'installation en shed avec une inclinaison maximale de 15°
- Accès sécurisé aux capteurs par échelle et caillebotis ou skydomes,
- Support permettant l'installation des onduleurs en toiture, ou local onduleur pour les îlots d'activité (surface de toiture supérieur à 500m²). Le point d'ancrage des onduleurs devra prévoir une protection solaire.
- Sécurisation, par le MAITRE D'OUVRAGE (Promettant), de l'accès à la toiture photovoltaïque par des gardes corps, points d'ancrages ou une ligne de vie selon la réglementation en vigueur et conformément aux recommandations du CSPS. (Dans tous les cas les protections collectives par garde-corps sont à privilégier)
- Gaine coupe-feu entre la toiture et le local comptage en pieds de bâtiment réservée au photovoltaïque, (CF 1h ou 2h selon réglementation et recommandations du Bureau de contrôle).



- Point d'eau en toiture permettant le nettoyage des modules,
- Eclairage en toiture permettant une intervention de nuit,
- Prise électrique accessible depuis la toiture raccordée au commun de l'immeuble, 220 V et 16 A,
- Raccordement au réseau Télécom par fibre optique,
- Câble électrique d'injection de l'électricité photovoltaïque entre le local des onduleurs (situé en toitures terrasses) et le comptage ENEDIS en limite de lot ou le poste de transformation ENEDIS dans le cas où ce dernier est intégré dans le bâtiment concerné.



## 5.4 - Résultats des estimations

Les résultats détaillés IRIS par IRIS et typologies par typologies sont présents en [Annexe](#). Ils sont résumés dans les graphiques suivants :

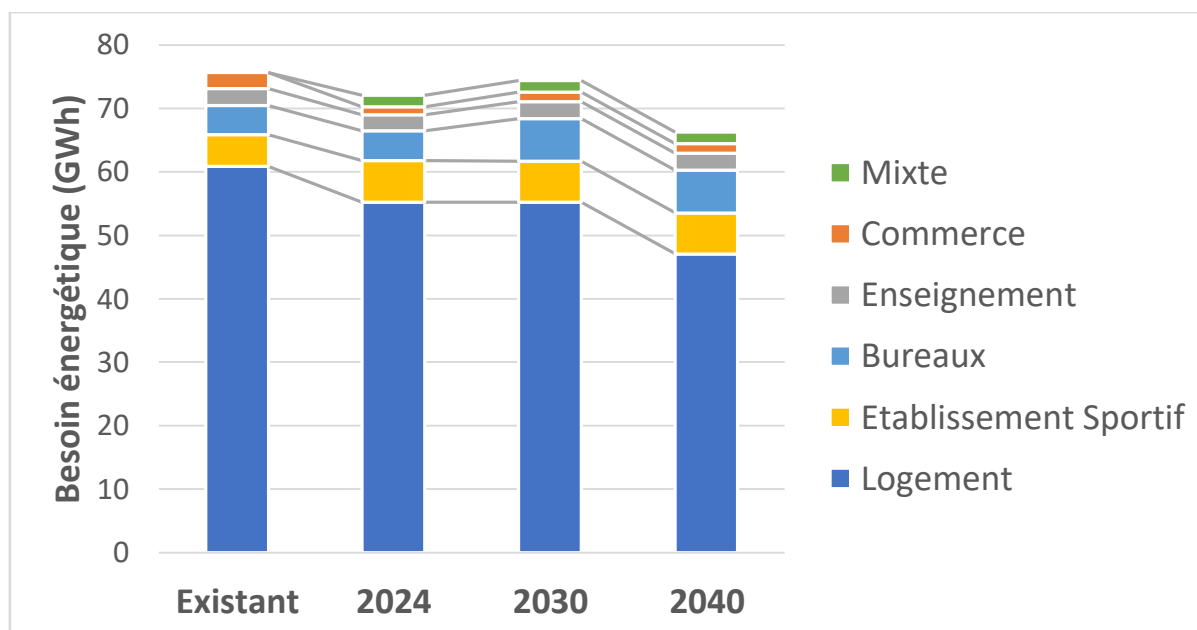


Figure 10: Répartitions des besoins énergétiques par type de bâtiment (GWh)

On observe une légère baisse du besoin énergétique en 2024, notamment en raison de démolitions et rénovations des bâtiments les plus énergivores. En 2030, le besoin retrouve le niveau de l'existant, autour de **75 GWh**. Cette hausse s'explique par la construction de nouvelles surfaces (+20% de  $m^2$  entre 2017 et 2030). En moyenne, les besoins des bâtiments (hors centre Nautique) s'élèvent à  $100 \text{ kWh}/(m^2 \cdot \text{an})$ . Ce besoin relativement élevée s'explique par les consommations de chauffage importantes des bâtiments non rénovés. En 2040, le besoin énergétique est en moyenne de  $88 \text{ kWh}/(m^2 \cdot \text{an})$ .

On note que la part des besoins énergétiques liés aux logements baisse davantage que sa part dans la répartition des surfaces, notamment grâce aux réductions des consommations de chauffage dans les bâtiments rénovés.

Les besoins énergétiques sont répartis par usage de la manière suivante :

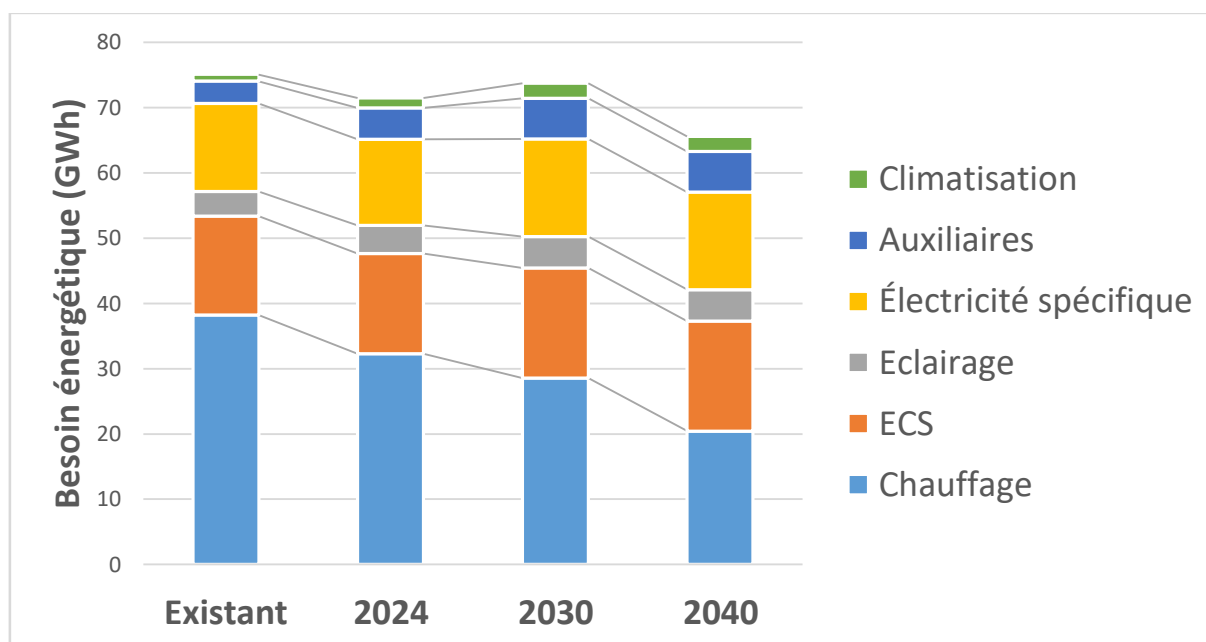


Figure 11: Répartitions des besoins énergétiques par Usages (GWh)

La part du chauffage dans les besoins énergétiques diminue sensiblement grâce à la rénovation des bâtiments, tandis que les besoins des autres Usages sont globalement poussés à la hausse par la construction de nouvelles surfaces bâties.

### Objectif de production EnR

La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV 2015) pose les objectifs nationaux de la part des énergies renouvelables dans les consommations d'énergie finale à 32% en 2030.

Pour rappel, les besoins estimés ne sont pas égaux aux consommations d'énergie finale. Pour un besoin estimé à 75 GWh en 2030, l'objectif de 32% correspond à un volume de 24 GWh, auquel on ajoute 25% pour passer des besoins aux consommations d'énergie finale (rendement global considéré : 80%). On obtient alors un objectif de consommation de **30 GWh** d'énergie renouvelable en 2030 sur le périmètre étudié.

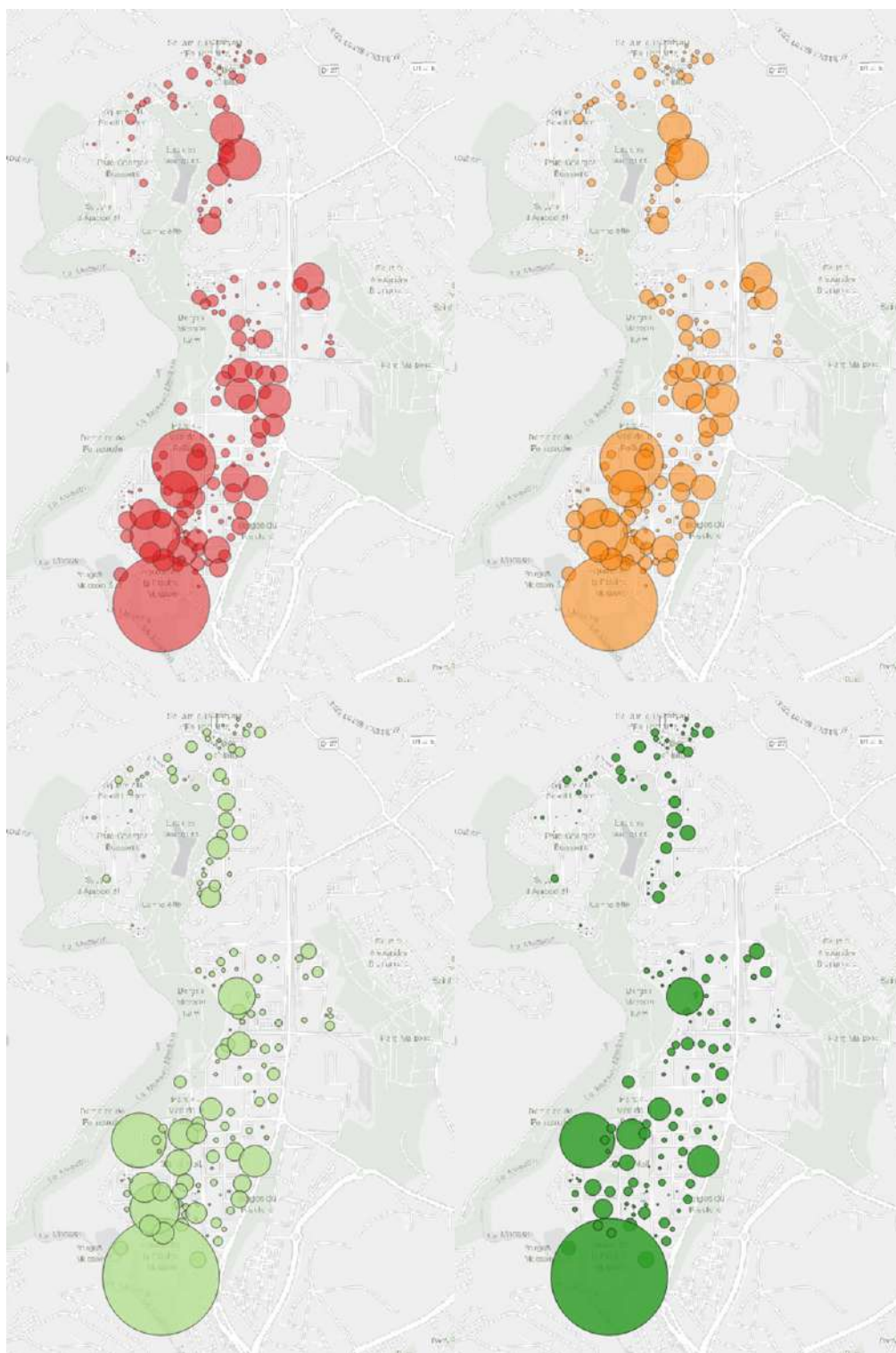
## 5.5 - Cartographie des besoins

Afin d'associer des systèmes énergétiques de production aux besoins calculés, il est préférable de les regrouper en fonction des vecteurs énergétiques qui peuvent leur être associés.

On distinguera par la suite les besoins de Chaleur (Chauffage + ECS), les besoins de Froid (Climatisation), et les besoins Spécifiques d'Électricité (Auxiliaires + Éclairage + Électricité spécifique), c'est-à-dire les besoins pour lesquels le service ne peut être rendu par aucun autre vecteur énergétique que l'électricité.

Une représentation cartographiée des besoins permet à la fois d'observer l'évolution des besoins aux différentes échéances du projet et de repérer les lieux de forte densité énergétique, où les opportunités de mutualisation de production sont envisageables.



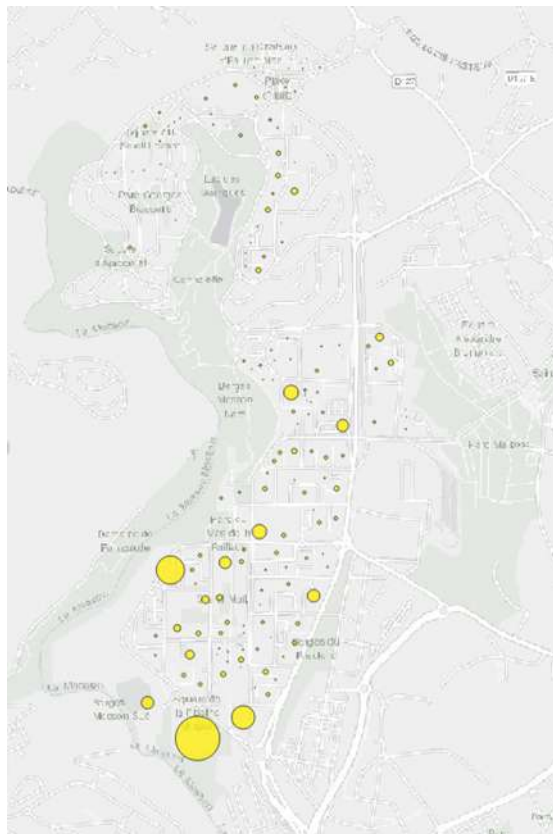


**Figure 12: Évolution des besoins de Chaleur sur le quartier entre l'existant (en haut à gauche), et l'état projeté assimilé à 2040 (en bas à droite)**

On constate ainsi la réduction des besoins sur l'ensemble du quartier, avec les hausses estimées ponctuellement en raison des programmes de constructions sur des nouvelles parcelles au Nord-Ouest du quartier de la Paillade, ou avec des extensions de constructions existantes comme celle du Centre Nautique Neptune.

Malgré des constructions neuves plus performantes et des bâtiments anciens majoritairement rénovés, les besoins ECS sont relativement incompressibles et une part de besoin de chauffage conséquente demeure en 2030 et 2040. Les besoins sont particulièrement concentrés dans le Sud du quartier, où une consommation conséquente provient du Centre Nautique Neptune.

En 2030, les besoins spécifiques d'électricité se répartissent de la manière suivante :



**Figure 13: Répartition des besoins spécifiques d'électricité en 2030**

Les besoins spécifiques d'électricité sont répartis de manière relativement homogène sur le quartier. On note une concentration des besoins sur la partie Sud du quartier, qui comporte le Centre Nautique Neptune et une densité de logements plus importante.

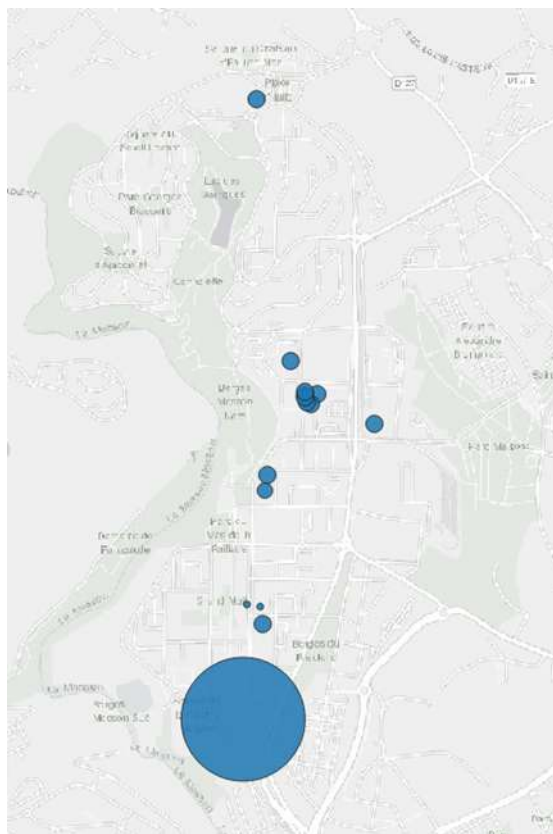


Figure 14: Répartition des besoins de Climatisation en 2030

Les besoins de climatisation sont davantage dispersés sur le territoire, car ils sont principalement générés par les pôles commerciaux et de bureaux prévus dans le programme d'aménagement. On note que la moitié des besoins de Froid du quartier sont issus du Centre Nautique Neptune (déshumidification).

### Focus production de Froid

Les besoins de climatisation identifiés tiennent compte d'un coefficient global de performance des installations, qui transforme le besoin de Froid (des kWh thermique) en besoin de Climatisation (des kWh électrique). Ce qui n'apparaît pas dans la plupart des bilans, c'est l'énergie qui est rejetée dans l'air ambiant et qui contribue à l'effet **d'îlot de chaleur urbain (ICU)**.

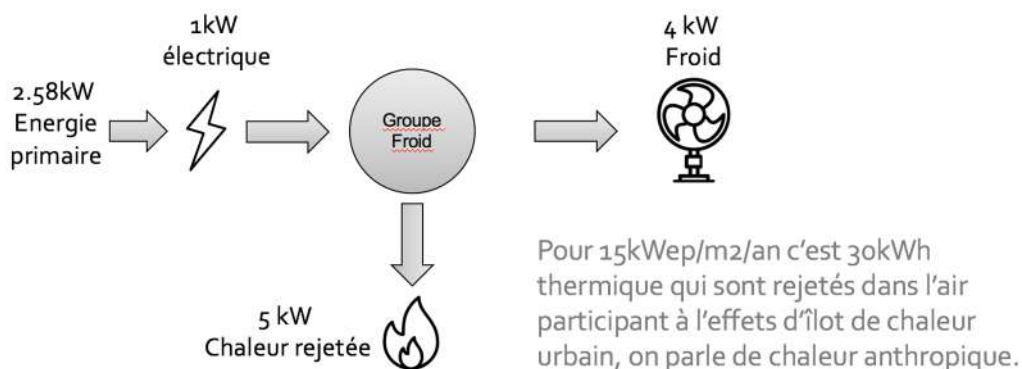


Figure 15: Exemple de bilan énergétique d'un système de production de froid simplifié



Pour chaque kWh<sub>ep</sub> de besoins de climatisation, ce sont 5kW<sub>th</sub> d'énergie thermique qui sont rejetés dans une solution classique. Dans le cas d'une production centralisée, cette chaleur dite « fatale » peut être récupérée. Elle peut alors alimenter un besoin de Chaleur, comme le besoin ECS, qui est réparti sur toute l'année. Ainsi, on augmente les performances du système en valorisant l'énergie fatale de la production de froid, tout en limitant la participation à l'effet de chaleur urbain.

## 5.6 - Appels de puissance

En plus des besoins, la caractérisation des appels de puissance est un élément clé du dimensionnement des installations de production d'énergie. Il est ici estimé pour les besoins de Chaleur et les besoins Spécifiques d'Électricité.

### 5.6.1 - Appel de puissance thermique

Les hypothèses de calculs sont les suivantes (valeurs foisonnées) :

Pmax en W/m <sup>2</sup>	Bureaux	Commerces	Enseignements	Logements
<b>Chauffage</b>	40	30	40	30

En 2030, la puissance thermique max appelée par le quartier est estimée à **22 MW**.

### 5.6.2 - Appel de puissance électrique

Les hypothèses de calculs sont les suivantes (valeurs foisonnées) :

Pmax en VA/m <sup>2</sup>	Bureaux	Commerces	Enseignement	Logements
<b>Autres Usages</b>	12		15	29
<b>Auxiliaires</b>	3	30	5	1
<b>Climatisation</b>	12	30	0	0
<b>Éclairage</b>	5	25	7	4
<b>TOTAL</b>	32	85	27	34

En 2030, la puissance électrique max appelée par le quartier est estimée à **24 MVA**.

## 6 - OPPORTUNITE RESEAU DE CHALEUR

Dans la partie précédente, les besoins ont été évalués bâtiment par bâtiment puis consolidés à l'échelle du quartier. La densité d'habitations dans la partie Sud du quartier, l'important poste de consommation que constitue le Centre Nautique Neptune et les projets de réaménagement des voiries rendent envisageables le développement d'un réseau de chaleur.

Dans cette partie, le besoin mobilisable pour un réseau de chaleur sera estimé pour déterminer la viabilité économique du projet.

On qualifie généralement la viabilité d'un projet de réseau de chaleur au travers de l'évaluation de la **densité thermique d** :

$$d = \frac{\text{Quantité de chaleur livrée sur une année (MWh)}}{\text{Longueur de tranchée du Réseau (mL)}}$$

Si **d < 1,5**, on considère généralement que la viabilité économique du réseau est difficilement atteignable. C'est d'ailleurs le seuil limite de densité thermique pour accéder au financement par le Fond Chaleur, distribué pour l'ADEME, qui peut s'élever jusqu'à 60% de l'investissement.

### 6.1 - Estimation du besoin du quartier Sud et facilité de raccordement

Pour développer un Réseau de Chaleur, il est important de maximiser la densité linéaire. Afin d'y parvenir, il est nécessaire de raccorder un maximum de bâtiments pour un minimum de longueur de réseau. En effet, chaque raccordement constitue un débouché qui permet de bénéficier d'économies d'échelles sur le volume de production. Si celui-ci demande peu de linéaire de réseau, il permet d'augmenter la densité linéaire et donc la viabilité du projet.

Pour autant, dans un quartier existant, tous les bâtiments ne sont pas enclins ou en mesure de se raccorder au réseau de chaleur. Que ce soit pour des raisons techniques, économiques ou de gouvernance, il est donc important de ne pas surestimer le potentiel de chaleur à livrer en prenant en compte les difficultés de raccordement. Pour estimer le débouché mobilisable, nous avons décidé d'attribuer une note de « facilité de raccordement » pour chacun des bâtiments. Plus la note est élevée, plus il sera « facile » d'inclure le bâtiment dans un projet de raccordement.

Les critères

Type de bâtiment / Type de chauffage	Note attribuée
Si rénovation BBC réalisée récemment ou logement neuf (prépondérant)	0
Individuel électrique	0
Individuel gaz	1
Collectif Gaz avec ECS individuelle	2 (a priori inexistant sur le quartier)
Collectif Gaz inclus ECS	3
BONUS : Chaudière remplacée avant ou après 2010 (chaudières collectives uniquement)	+ ou - 1

Tableau 3: Barème de notation de la facilité de raccordement

Map of the urban area of Pau showing building footprints. Buildings are colored green for 'Bâtiments raccordés' (connected) and yellow for 'Bâtiments non raccordés' (not connected). The map includes street names like 'RUE DE LA VILLE', 'RUE DE LA PAILLE', and 'RUE DE LA PAILLE'. A legend at the bottom identifies the colors.

La somme des besoins de Chaleur sur les bâtiments (les surfaces chauffées sont globalement constantes) considérés est estimée à :

#### Tableau 4: Besoin de Chaleur du périmètre restreint



**Rappel :** Le besoin estimé en 2040 sort du cadre du NPNRU actuel, qui se termine en 2030. Il est calculé comme valeur « plancher » afin de s'assurer de la pérennité du débouché à moyen-terme d'un potentiel réseau de chaleur.

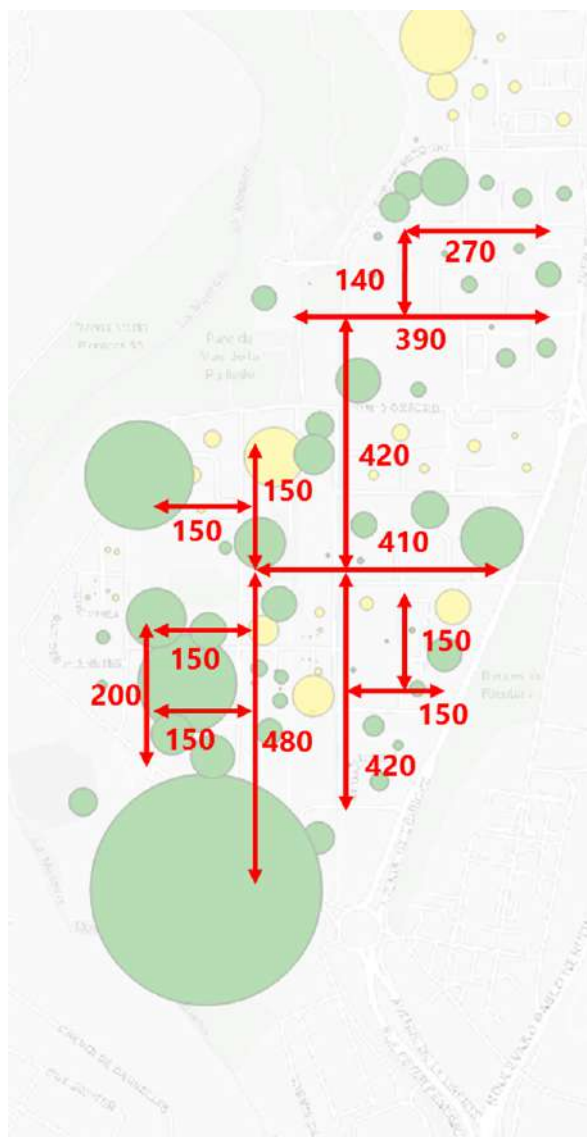
La puissance thermique maximale appelée pour répondre à ces besoins est estimée à 12 MW.

## 6.2 - Création de réseau

Le besoin thermique plancher est estimé à **16.9 GWh/an**. Pour que le projet présente une viabilité économique et puisse accéder au Fond Chaleur, la distance maximale de réseau à créer est d'environ **11 km**.

### 6.2.1 - Tracé du réseau et densité thermique

Il est nécessaire de s'assurer que le réseau à créer ne dépasse pas 11 km. Une estimation des distances de tranchées proposée à partir du tracé suivant :



**Tableau 5: Proposition préliminaire du tracé du réseau de chaleur et distances des tronçons en mètres**

Avec ce tracé, auquel on ajoute une marge de 20% pour les raccordements secondaires, on obtient une distance de réseau de l'ordre 4,5 km.

Avec ces hypothèses la densité thermique est donc estimée à **3,8 MWh/mL**, ce qui **confirme l'intérêt du réseau de chaleur sur ce quartier**.

### 6.2.2 - Besoins extérieurs au quartier

L'amélioration des techniques d'isolation, et la performance des systèmes permettent de baisser les besoins et les consommations de chaleur. Cependant, certains besoins de chaleur comme l'ECS dans les logements sont incompressibles. Se pose alors la question du système de production et de distribution de chaleur. Les ZAC en construction autour du quartier de la Mosson pourraient profiter de l'opportunité de la création d'une production centralisée pour se raccorder, et ainsi augmenter les volumes d'énergie produits.

Afin de juger de la pertinence du raccordement d'une ZAC extérieure, et donc le déploiement d'un tronçon de réseau de longueur significative, le calcul de la densité thermique est de nouveau utile.

Nous avons estimé les besoins sur le nouveau quartier au Sud de la Mosson actuelle, qui est inclus dans le projet de NPNRU. Par ailleurs des données de surface de logement sur la ZAC du Coteau ont été mises à dispositions. Celles-ci ont été converties en besoins thermiques sur la base de ratios de besoin thermique par logements calculés pour le quartier de la Mosson Sud en 2040.

A partir d'une première estimation du nombre de km de tronçons à créer pour raccorder ces zones, on obtient les résultats suivants :

Zone	Quantité de chaleur maximale livrée (MWh)	Longueur de tranchée de Réseau (mL)	Densité thermique
Quartier neuf Sud de la Mosson	2 900	1 500	1,9
ZAC du Coteau (Résidentiel)	8 230	800 de liaison + tracé sur place à prévoir	-

**Tableau 6: Estimation de la densité thermique des zones autour du quartier**

Le raccordement du Nouveau quartier Sud de la Mosson est **a priori viable économiquement à lui seul**, malgré une densité moins importante que dans le quartier de la Mosson Sud. La présence de bâtiments neufs uniquement, plus performants que dans un quartier mêlant bâtiments neufs et rénovés, explique en partie cette densité énergétique plus faible.

Le raccordement de cette zone est jugé **pertinent** et doit être étudié plus en détail.

Pour la ZAC du Coteau, le besoin estimé est important. Le tracé d'un réseau comme celui réalisé dans le quartier Sud de la Mosson permettrait de calculer la densité thermique. Il faut compter 800 mL de réseau pour relier les deux quartiers. Afin de garantir, la viabilité économique du projet, le tracé du réseau dans le quartier ne doit pas dépasser **4,5 km**. Au vu du périmètre de la ZAC, il est très probable que moins de 4,5 km soient nécessaires pour raccorder les bâtiments de la zone.

Le raccordement de cette nouvelle ZAC est donc jugé **pertinent** et doit être étudié plus en détail.

## 7 - MISE A JOUR 2022 - EVALUATION DES BESOINS EN CHALEUR ET DE L'OPPORTUNITE RESEAU DE CHALEUR

### 7.1 - Contexte

Suite aux modifications dans le plan d'aménagement du quartier MOSSON, les besoins en chaleur, leur répartition, et par conséquent le comportement d'un potentiel réseau de chaleur différent de l'étude initiale réalisée selon un scénario d'aménagement devenu obsolète.

Cette section a pour objectif de mettre à jour les résultats de la précédentes études, en particulier en ce qui concerne les besoins en chaleur à l'horizon 2040, en vue du dimensionnement d'un réseau de chaleur. Les informations sur l'aménagement du territoires les plus récentes sont intégrées afin de coller au mieux à la réalité

### 7.2 - Hypothèses de calcul

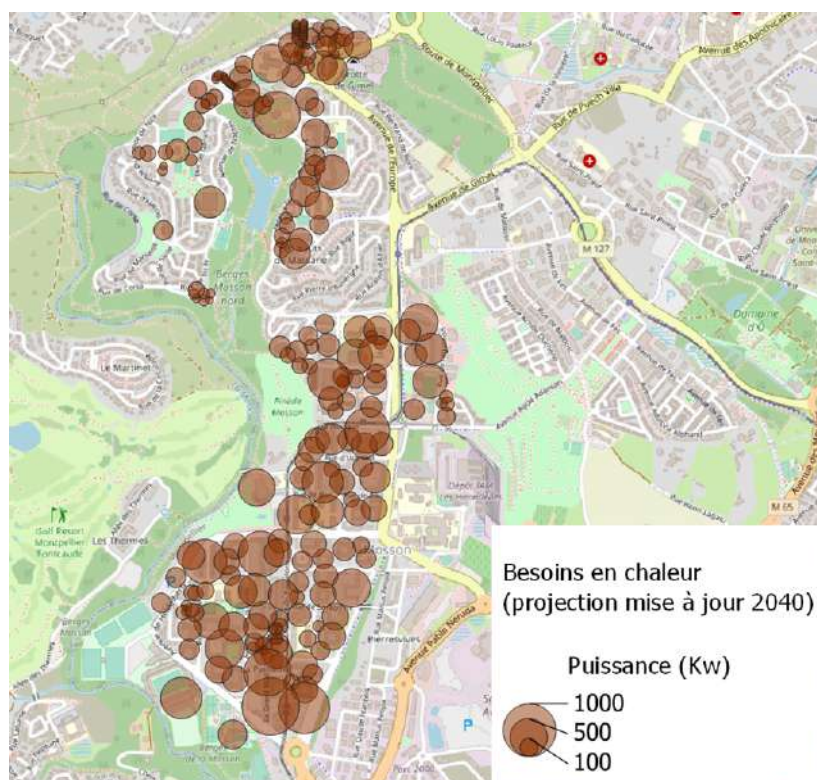
Cette mise à jour du périmètre ainsi que le dimensionnement du réseau de chaleur qui en découle, se sont basés sur les mêmes hypothèses de calcul que l'étude précédente, à savoir :

Pmax en W/m <sup>2</sup>	Bureaux	Commerces	Enseignements	Logements
<b>Chauffage</b>	40	30	40	30

En 2040, la puissance thermique max appelée par le quartier est estimée à **37 MW** et **15 MW** sur le réseau de chaleur.

### 7.3 - Cartographie des besoins

Une représentation cartographiée des besoins permet d'observer les lieux de forte densité énergétique, où les opportunités de mutualisation de production sont envisageables.

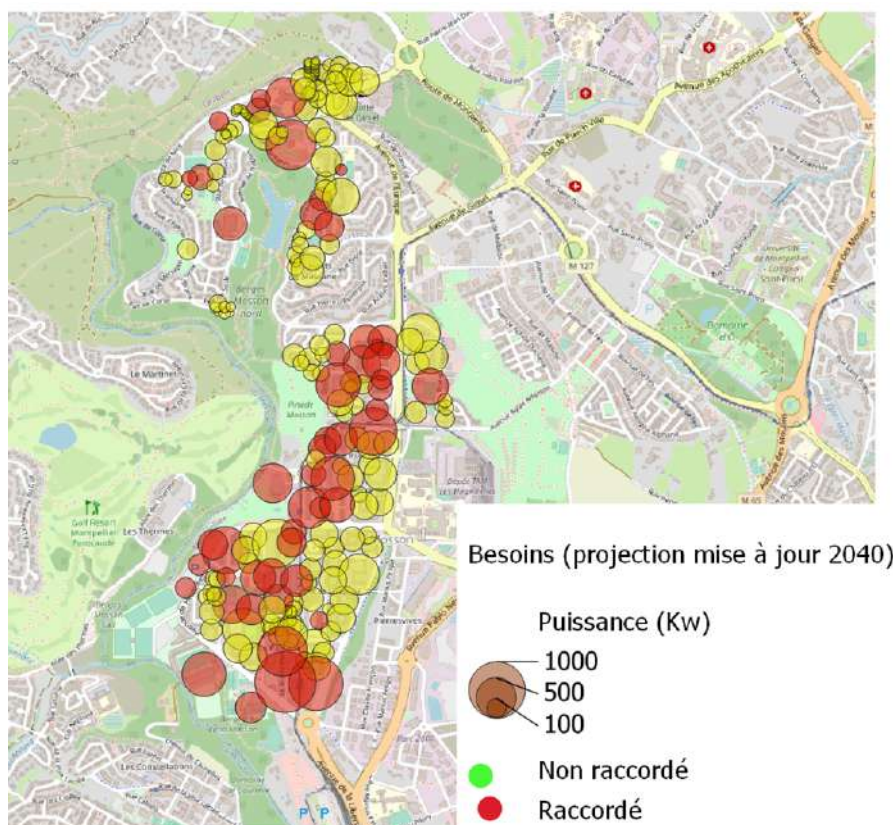




## 7.4 - Estimation du besoin du quartier Sud et facilité de raccordement

Pour développer un Réseau de Chaleur, il est important de maximiser la densité linéaire. Afin d'y parvenir, il est nécessaire de raccorder un maximum de bâtiments pour un minimum de longueur de réseau.

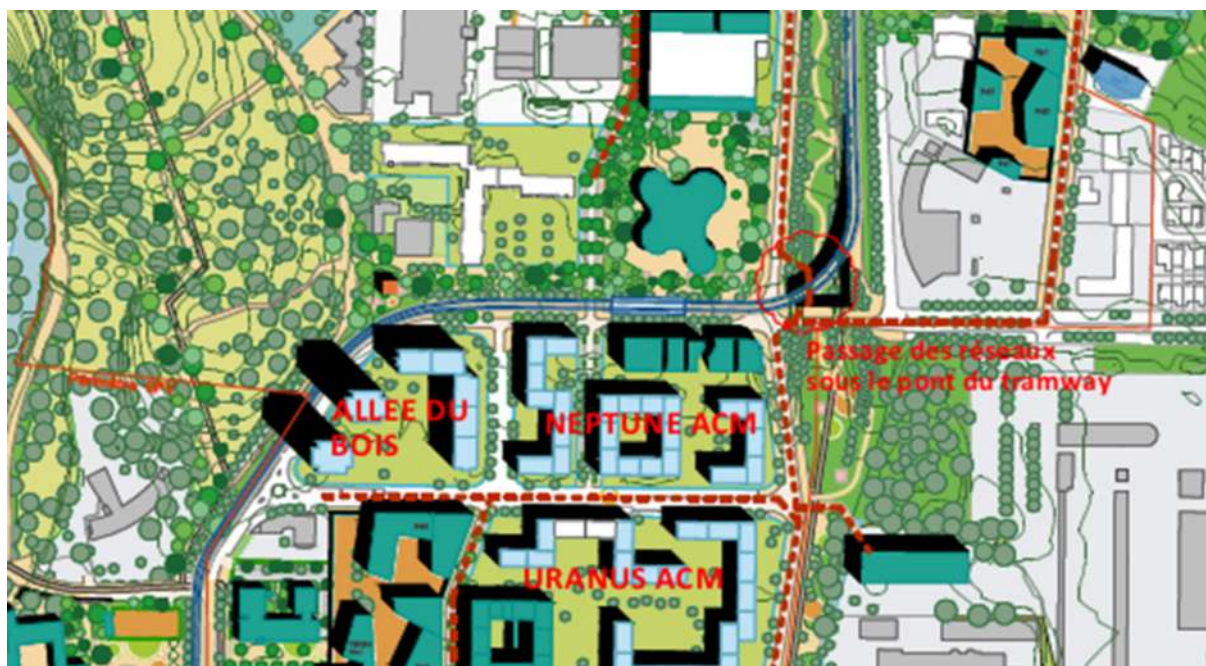
Pour autant, dans un quartier existant, tous les bâtiments ne sont pas enclins ou en mesure de se raccorder au réseau de chaleur. Que ce soit pour des raisons techniques, économiques ou de gouvernance, il est donc important de ne pas surestimer le potentiel de chaleur à livrer en prenant en compte les difficultés de raccordement. Pour estimer le débouché mobilisable, nous avons décidé de ne raccorder que les bâtiments disposant à ce stade de l'étude d'un chauffage collectif. Les bâtiments neufs ont été considérés avec des systèmes de chauffage collectifs quand celui-ci n'était pas indiqué.



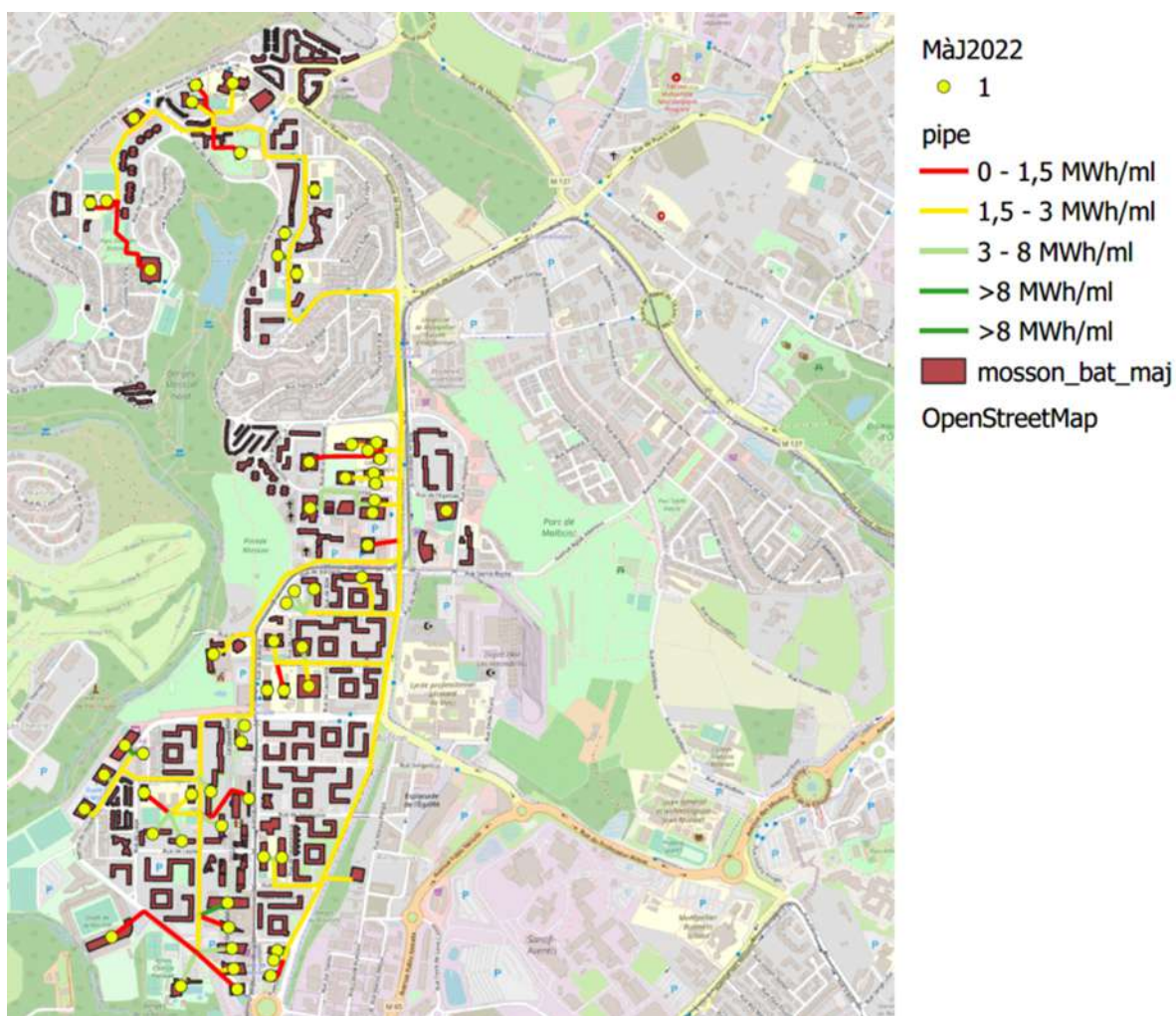
Les besoins thermique sur le réseau de chaleur ont été estimé à **15 600 MWh** pour une puissance totale souscrite de **18 MW** et puissance maximum appelée d'environ **15 MW en 2040**.

## 7.5 - Création de réseau

Afin de réaliser un tracé de réseau de chaleur réaliste, il a fallu prendre en compte la ligne de tramway déjà existante avec l'unique point de passage pour le réseau de chaleur sous la ligne de tram qui nous a été indiqué.



Tracé proposé :



**Le réseau est de 11 200 km, soit une densité de consommation d'environ 1,5 MWh/ml.** A cause de la ligne de tramway, le linéaire de réseau est plus important qu'il n'était dans l'étude initiale. Cela

engendre une densité de consommation sur le réseau assez faible, mais tout de même suffisante pour le rendre viable.

En effet, si  $d < 1,5$ , on considère généralement que la viabilité économique du réseau est difficilement atteignable. C'est d'ailleurs le seuil limite de densité thermique pour accéder au financement par le Fond Chaleur, distribué pour l'ADEME, qui peut s'élever jusqu'à 60% de l'investissement.



## 8 - EVALUATION DES RESSOURCES ENR

A l'issu des parties précédentes, des besoins ont été estimés et localisés sur le quartier. Une opportunité de réseau de chaleur a été identifiée sur le quartier Sud. Afin de participer à l'intégration des énergies renouvelables dans le mix énergétique du quartier, avec un objectif de couverture de 32% de la consommation finale, les gisements locaux sont évalués dans cette partie et mis en cohérence avec les besoins estimés. Pour ce faire, la quantité d'énergie mobilisable par source est comparée au besoin estimé.

La mise en place d'un réseau de chaleur est un fort levier d'intégration des énergies renouvelables car il permet d'agir sur des volumes de consommation importants. Il est cependant nécessaire de déterminer si une ressource est disponible localement en quantité suffisante pour répondre aux besoins d'une production centralisée.

### 8.1 - Géothermie

Le principe de la géothermie est expliqué au §9.1 - Géothermie.

Sur la base du rapport final « **Potentiel géothermique du département de l'Hérault** » édité par le BRGM en 2008, on constate que les réservoirs superficiels peuvent représenter une ressource exploitable. En revanche, les forages semi-profonds réalisés à Montpellier ont montré une insuffisance des débits mobilisables et une trop grande sensibilité des aquifères, donc un potentiel restreint.

#### 8.1.1 - Géothermie semi-profonde ou profonde

##### Couverture des besoins

Trois sites montpelliérains ont fait l'objet d'études et de recherches : Montpellier Bagatelle, Montpellier Antigone et Montpellier Université. Ces études réalisées entre 1981 et 1983 ont permis de sonder le potentiel d'exploitation des aquifères semi-profonds et profonds. Le forage de Montpellier Bagatelle, profond de 700 m, a mis en évidence une vidange rapide du réservoir, incompatible avec une exploitation. Le sondage de Montpellier Antigone, profond de 1200 m, a apporté des résultats similaires : l'idée d'exploiter la géothermie semi-profonde ou profonde a été abandonnée par la suite.

##### Opportunité

Solution non pertinente pour le projet.

#### 8.1.2 - Géothermie sur réservoirs superficiels

##### Couverture des besoins

La présence de deux réservoirs superficiels au niveau de Montpellier, les débits moyens envisageables et la sensibilité restreinte des aquifères permet d'envisager l'exploitation de la ressource géothermique.

Les forages à réaliser sont peu profonds (profondeur inférieure à 500 m), La température de l'eau est comprise entre 12 et 15°C, pour des débits « moyens » ou « forts » compris entre 40 et 146 m<sup>3</sup>/h,

La température de la nappe ne permet pas de l'utiliser directement et nécessite la mise en place d'une pompe à chaleur.

Avec une PAC ayant un COP de 3,5, pour une variation de température de 6 K, la puissance maximum disponible serait donc de l'ordre de **1,5 MW**.

**Une étude hydrogéologique plus détaillée est nécessaire pour qualifier le gisement disponible.**

Une installation optimiste de 1,5 MW avec un fonctionnement à puissance maximale durant 4000 heures par an permettrait de générer 6 GWh, soit 8% des besoins énergétiques du quartier et 35% des besoins du Réseau de Chaleur de la partie Sud.

### Opportunité

Le gisement est jugé insuffisant pour permettre l'implantation d'un réseau de chaleur. En revanche, sous réserve de confirmation du gisement, elle pourrait être envisagée pour le Centre Nautique Neptune. Dans ce cas, elle disqualifie la solution du réseau de chaleur, dont elle exclut le principal consommateur. Elle n'est donc pas à favoriser en premier lieu.

#### 8.1.3 - Géothermie sur sondes

Avec la géothermie sur sondes verticales, l'énergie est directement « puisée » dans la chaleur du sol. L'échangeur est constitué d'un ou plusieurs tubes.

On insère dans le puits de forage un ou plusieurs tubes dans lesquels circulera de l'eau. La circulation de l'eau permettra d'extraire l'énergie du sol grâce à une pompe à chaleur installée en surface.

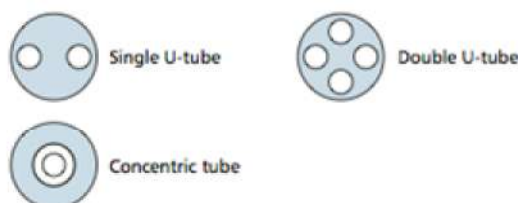
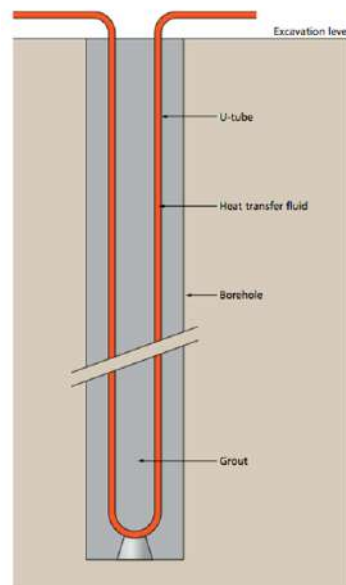
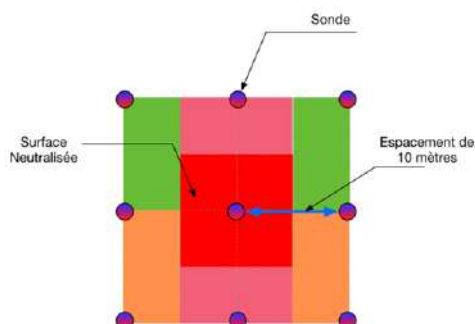


Figure 3.2 Typical vertical closed loop ground heat exchanger configurations



Les puits doivent être suffisamment éloignés les uns des autres, chaque puit « neutralisant » une surface d'environ 100 m<sup>2</sup>. Il existe différentes solutions de géothermie sur sonde, dont la profondeur peut varier entre quelques dizaines et plusieurs centaines de mètres.

Les forages plus profonds permettent d'extraire davantage de chaleur du sol et donc de limiter l'emprise au sol pour une même puissance thermique.



---

## Couverture des besoins

---

En prenant pour hypothèses :

- Longueur sondes : entre 190 m<sup>5</sup> et 800 m
- Puissance extraite par sonde : entre 10 kWth et 100 kWth

Avec des sondes de 190 m de profondeur, il faudrait un champ de 11 ha (soit 30% de l'emprise au sol de la zone) pour développer une puissance de 12 MW et couvrir l'ensemble des besoins de chaleur du quartier desservi par le réseau de chaleur.

Avec des sondes de 800 m, la surface à mobiliser est de l'ordre d'1,1 ha.

**Nota :** les solutions de géothermies sur sonde sont particulièrement appropriées pour les zones à usage mixte, qui possèdent des besoins de chaud et de froid (amélioration des rendements de production de Chaud et de Froid par transfert). Ce n'est pas particulièrement le cas à la Mosson actuellement. Cependant, si cette solution est retenue, elle serait compatible avec le déploiement d'une boucle tempérée en vue de rafraîchir les bâtiments.

---

## Approche économique

---

Pour des réalisations de taille importante (au moins une dizaine de sonde), le coût de réalisation d'une sonde géothermique est d'environ 2,5 k€/kW, soit un **budget d'investissement de 30 M€** pour couvrir l'ensemble du besoin de chaleur des bâtiments à raccorder au Réseau de Chaleur.

A ce budget il est nécessaire d'ajouter les équipements de production Investissement qui doit être complété par les équipements de production (PAC / pompes / réseau de distribution) entre **4 et 5 M€** complémentaires. Ce montant ne prend pas en compte le coût du réseau.

---

## Opportunité

---

Le choix d'une solution de géothermie sur sonde permettrait de couvrir l'intégralité des besoins de chaleur des bâtiments à raccorder au Réseau de Chaleur mais elle est particulièrement onéreuse et peu adaptée à une zone où il n'y a pas ou peu de besoin de froid.

En effet, la mixité des besoins permet à la fois d'assurer la pérennité de la solution, car elle permet de régénérer le sol, et l'augmentation de ses performances (transfert entre besoin de chaud et de froid, permettant d'augmenter le COP et l'EER).

En l'absence de projet de Réseau de Chaleur, cette solution peut s'avérer pertinente pour le Centre Nautique Neptune.

---

<sup>5</sup> La limitation à 190 mètres de profondeur est issue de la définition des critères de la géothermie à basse température de minime importance (article 3 du décret n°78-498 du code minier).



## 8.2 - Récupération sur Eaux Usées

D'une température oscillant entre 10 et 20 °C durant toute l'année, les eaux usées recèlent de grandes quantités d'énergie :

- **En hiver**, elles sont nettement plus chaudes que l'air extérieur et de la chaleur peut en être récupérée,
- **En été**, l'inverse se produit et les bâtiments peuvent être rafraîchis, La récupération de la chaleur de ces eaux repose sur une technologie simple, maîtrisée et écologique,

Le cœur du dispositif est constitué par un échangeur de chaleur qui capte l'énergie des eaux usées et une pompe à chaleur qui chauffe ou refroidit les bâtiments, La chaleur peut être récupérée soit directement sur les eaux usées brutes circulant dans les canalisations soit sur les eaux traitées par les stations d'épuration,

Deux modes de valorisation sont donc possibles pour les eaux usées :

1. En sortie de Station d'épuration (STEP).
2. Sur les émissaires d'eaux usées, au plus proche des bâtiments.

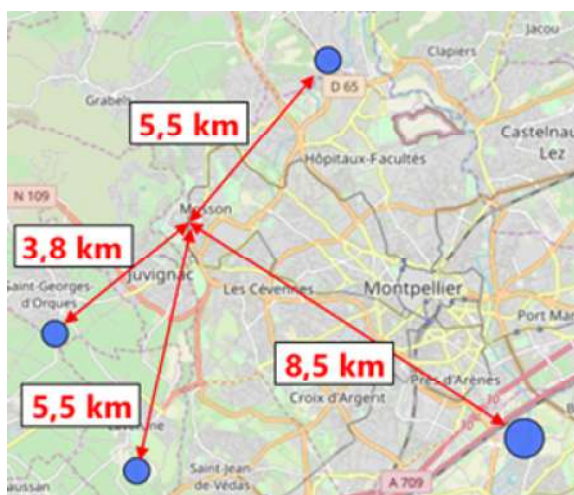
### 8.2.1 - Eaux Usées || Stations d'épuration (STEP)

Est-étudié ici, le potentiel de récupération énergétique sur les eaux traitées des stations d'épuration les plus proches, le potentiel de méthanisation des boues ayant déjà été identifié par la Métropole Montpellieraine.

Les deux stations les plus proches du quartier Mosson sont les stations de Saint-George d'Orques et Montferrier-sur-Lez.

Leurs données ed fonctionnement usuel sont mises à disposition par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Avec des capacités respectives de 8754 et 1210 éq-hab, ces stations ne présentent pas un potentiel suffisamment élevé par rapport aux besoins du quartier.

La station de Montpellier-Sud, MAERA, avec sa capacité de 41 000 éq-hab, dispose du potentiel le plus important, avec une production de 1,2 MW de chaleur, ce qui correspond à seulement **10%** de la puissance maximale nécessaire. De plus, les pertes liées à la distribution en font une ressource insuffisante pour alimenter le quartier, sans même parler des contraintes urbaines qui limitent les possibilités de raccordement.



**Figure 17: Position des STEP les plus proches du quartier de la Mosson et distances associées (Source : extrait de <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr>)**

### Opportunité

Non pertinent pour le projet.

## 8.2.2 - Eaux Usées || Récupération sur Emissaires



Le principe de récupération est similaire à la récupération sur la STEP, pour autant le potentiel d'utilisation est plus faible puisque limité aux effluents directement disponibles sur la ZAC,

### Couverture des besoins

Si l'ensemble des effluents était centralisé au sein d'un émissaire commun, la puissance récupérable serait d'environ 825 kW, soit moins de 4% de la puissance maximale nécessaire.

<b>Equivalent- Habitant</b>	28226
<b>Débit moyen m<sup>3</sup>/h</b>	127
<b>Puissance Chaud kWth</b>	825
<b>Puissance Froid kWth</b>	354

**Tableau 7: Hypothèses et résultats calcul de récupération émissaires EU**

La puissance récupérable grâce à l'utilisation des effluents de la zone est limitée. La récupération d'énergie sur les eaux usées ne pourrait être utilisée que très ponctuellement.

### Opportunité

Le gisement estimé ne permet pas d'envisager la récupération sur émissaires comme une solution de production pouvant alimenter un réseau de chaleur.

Cependant, la mise en place d'un système de récupération de chaleur à l'échelle d'un immeuble collectif est pertinente, en particulier pour les projets de construction neuve. Elle peut être envisagée au cas par cas.

### 8.3 - Bois énergie

Les données de consommation de bois énergie ont été collectées auprès de l'Association Mission Bois Énergie 34.

Les consommations de bois énergie à Montpellier sont estimées à environ 20 000 tonnes de bois sec (30% d'humidité) par an. La production de l'Hérault est estimée à environ 500 tonnes de bois sec par jour, soit plus de 100 000 tonnes de bois par an.

Il n'y a ce jour pas de pression particulière sur cette ressource, qui est a priori disponible en quantité suffisante pour alimenter une chaudière centrale.

#### Couverture besoins

---

Pour ce projet, on considère que la ressource est mobilisée pour alimenter une production centralisée, dans le cadre du développement d'un réseau de chaleur. Généralement, une chaudière bois est dimensionnée pour couvrir 80% du besoin et est complétée par un appoint.

En considérant une chaufferie fonctionnant à pleine puissance 4000 heures par an, on obtient une chaufferie de puissance **4 MW**, fournissant 16 GWh par an.

En considérant une capacité thermique de la ressource bois (taux d'humidité de 30%) de 3,16 MWh/tonne, on obtient un besoin de l'ordre de **5 000 tonnes** par an.

#### Approche économique

---

Le coût d'investissement pour la réalisation d'un réseau de chaleur de taille supérieure à 3 MW alimenté par une chaufferie bois est estimé à 500 €/kW, ce qui porte l'investissement à **5 M€** pour une centrale et un réseau permettant de couvrir 80% des besoins de chaleur des bâtiments desservis, à compléter par un appoint gaz..

Le coût de revient du kWh issu d'une chaufferie biomasse dépend fortement de l'approvisionnement en bois local, il reste néanmoins plus faible que la chaleur produite à partir d'une chaufferie gaz. Un coût de 60€/MWhth peut être retenu.

#### Opportunité

---

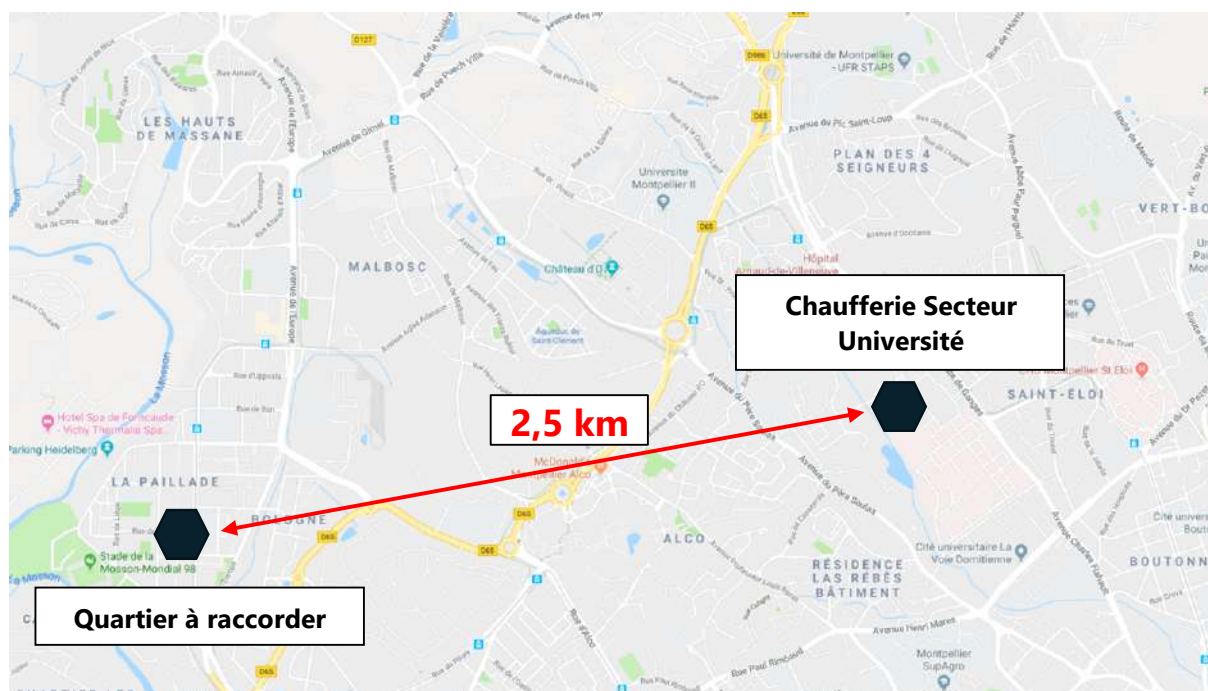
Même si la ressource est disponible, l'approvisionnement en plein centre-ville d'une chaudière biomasse pose de réels problèmes logistiques. La solution d'une chaudière biomasse alimentée par camion est tout de même envisageable sur le quartier Sud de la Mosson, sous réserve de provision d'un espace suffisant, qui reste à déterminer.

Le fonctionnement des chaudières bois est aujourd'hui relativement modulable, mais la présence d'un talon de consommation comme celui du Centre Nautique Neptune est particulièrement favorable à ce type d'équipement. **C'est une solution à privilégier pour le projet.**



## 8.4 - Opportunités de raccordement à un réseau existant

Plusieurs réseaux de chaleurs existent à Montpellier. Le plus proche est le réseau opéré par la SERM dans le secteur des Universités au Nord de Montpellier. Il s'agit d'une chaufferie bois de 20 MW délivrant plus de 80% de chaleur renouvelable. Il est toutefois situé à plusieurs kilomètres (au moins 2,5 km en suivant une ligne droite). La distance de raccordement, les contraintes urbaines, et la puissance disponible en font une solution relativement difficile à mettre en œuvre.



Les autres réseaux à Montpellier sont davantage éloignés et ne constituent pas une ressource exploitable.

### Opportunité

Le raccordement à la centrale du secteur des Université nous semble difficile et peu optimal car la production est particulièrement éloignée de la zone de desserte, ce qui implique beaucoup de travaux de voirie et des pertes thermiques en ligne importantes.

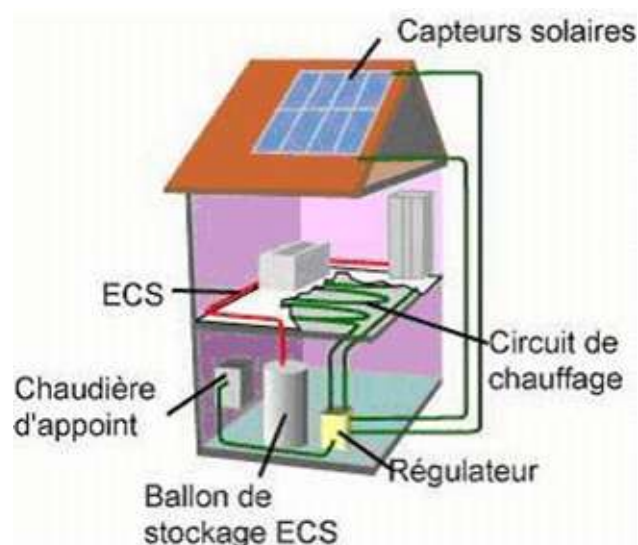
## 8.5 - Solaire

### 8.5.1 - Thermique (Production d'ECS)

Les besoins d'eau chaude sanitaire sont faibles pour les activités de bureaux, l'opportunité n'est envisageable que pour les commerces et les logements.

Les installations solaires thermiques sont généralement mises en œuvre pour une production d'eau chaude sanitaire (chauffe - eau solaire), mais peuvent également participer au chauffage des bâtiments (système solaire combiné) par le biais de systèmes de chauffage basse température.

Le retour d'expériences concernant les installations solaires thermiques indique qu'elles permettent, avec seulement quelques mètres carrés de capteurs, de satisfaire jusqu'à 80% des besoins d'eau chaude pour une famille de 4 personnes, ou jusqu'à 60 % des besoins cumulés en eau chaude et chauffage (mais pour une surface de capteurs plus importante).



	<b>IGP (kWh/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Besoins (kWh)</b>	<b>Apports (kWh)</b>	<b>Couverture (%)</b>	<b>Volume</b>
Janvier	59	555	137	24,8	300
Février	87	495	205	41,4	300
Mars	132	529	311	58,7	300
Avril	139	502	325	64,8	300
Mai	170	497	402	80,9	300
Juin	166	460	398	86,6	300
Juillet	164	464	409	88	300
Août	163	464	408	87,8	300
Septembre	141	460	353	76,9	300
Octobre	116	508	291	57,4	300
Novembre	66	512	161	31,4	300
Décembre	45	551	106	19,2	300

**Figure 18: Répartition mensuelle des consommations et taux de couverture pour un panneau solaire thermique d'1m<sup>2</sup> (exemple)**

Pour alimenter un ballon ECS de 300 L, une installation de 6m<sup>2</sup> permet de fournir 58% des besoins

#### Approche économique

Le coût d'une installation solaire thermique est de l'ordre de **1000 euros par m<sup>2</sup>** de capteur, sachant que 15m<sup>2</sup> sont nécessaires pour alimenter une réserve d'eau chaude sanitaire d'1m<sup>3</sup>, ou chauffer une surface d'environ 100 m<sup>2</sup>.

#### Opportunité

Cette solution n'est pas adaptée pour une production centralisée, et elle entre en concurrence avec la fourniture de chaleur à partir d'un réseau de chaleur. Ces solutions s'excluent souvent mutuellement.

En revanche, la production d'ECS à partir de panneaux solaires est adaptée à l'échelle d'un bâtiment, qu'il s'agisse d'une maison individuelle ou un immeuble collectif.

Elle est pertinente sur toute la partie Nord du quartier, non concernée par le raccordement au Réseau de Chaleur. Il est cependant difficile d'estimer un volume de production sans une analyse plus poussée des toitures disponibles et de leur capacité d'accueil.

### 8.5.2 - Photovoltaïque

La ressource solaire est importante sur la région Montpellieraine. **Le productible pour 1 kWc installé est compris entre 1200 et 1600 kWh.**

Pour des constructions neuves, une forte occupation des toitures est envisageable. Pour autant, le coefficient d'utilisation des toitures dépend de la typologie du bâtiment. Les surfaces de toitures calculées en divisant la surface de plancher prévue par le nombre d'étages envisagé sont des surfaces brutes, elles ne sont pas utilisables dans leur totalité. Il est nécessaire d'inclure les cheminements d'accès, les zones de maintenances, les ombrages des équipements techniques déjà présents.

Sur la photo ci-contre, on peut constater l'espace nécessaire autour d'exutoires de désenfumage,



Pour évaluer la capacité d'équipement réelle de la toiture (calepinage des panneaux photovoltaïques, bande de passage pour la maintenance, etc...), il est nécessaire de minorer la surface brute,

Sur le schéma ci-dessous, sont positionnés schématiquement les éléments de conception venant réduire la surface disponible pour une toiture-terrasse,

Sur la base de l'expérience d'EGIS dans la conception de centrale photovoltaïque, nous avons défini un coefficient d'utilisation pour la pose de panneaux correspondant au rapport :

$$\alpha = \frac{\text{Surface Centrale}}{\text{Surface Brute}}$$

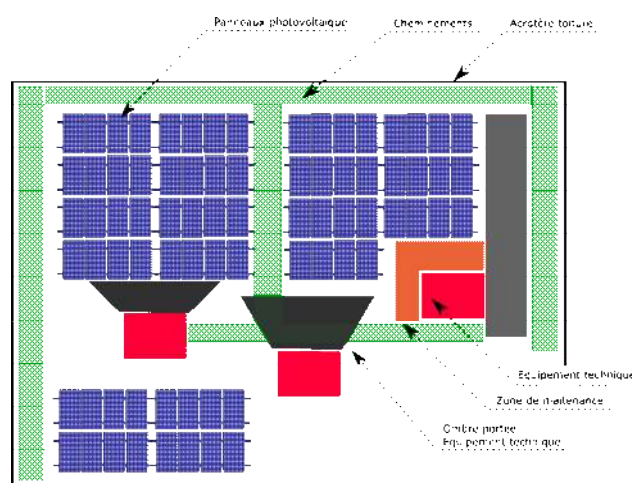


Figure 19: Schéma de calepinage des panneaux sur une toiture



Pour tenir compte des différents rendements surfaciques (surfaces non productives de la centrale comme les jeux inter-panneaux, les pertes dues au calepinage, etc...) le rendement utilisé est de 16% soit une puissance au sol de 0,15 W/m<sup>2</sup> pour les surfaces retenues.

**Sur la base des emprises au sol issues du fichier SIG**, nous avons estimé les surfaces de toiture des bâtiments du quartier, réparties par type de bâtiment (logement, bureau, etc.). Ces surfaces de toitures sont converties en surfaces disponibles pour la pose de panneaux en utilisant les coefficients d'utilisation pour la pose de panneaux suivant :

Usage	Coefficient d'utilisation
Commerce	50%
Enseignement/Recherche	70%
Logement	30%
Bureau	70%
Etablissement sportif	50%

**Tableau 8: Coefficient d'utilisation des toitures par typologie de bâtiment**

### Couverture des besoins

L'orientation optimale pour le projet est :

- Inclinaison : 35°
- Orientation : Sud

Avec ces paramètres, le productible annuel est de 1510 kWh/kWc (PV-GIS©). La création des centrales photovoltaïques sur l'ensemble des surfaces disponible en toiture permettrait d'installer environ **9 MWc**, pour une production totale de **13,5 GWh électriques**, soit plus d'un tiers du besoin d'électricité total du quartier en 2030.

### Approche économique

Le coût du photovoltaïque a drastiquement baissé ces dernières années, en fonction de la taille de l'installation les coûts suivants peuvent être retenus :

Taille	Prix En €/Wc	Prix de l'énergie
< 9kWc	2,5 à 3 €/Wc	90 €/MWh à 140€/MWh
9 < P < 100 kWc	2 à 2,5 €/Wc	
> 100 kWc	1,7 à 1,85 €/Wc	
Grande centrale	1 à 1,2 €/Wc	

**Tableau 9 : Éléments économiques filière photovoltaïque**

Le coût du kWh varie entre **90€/MWh à 140€/MWh** pour les centrales de production de taille au moins 100kWc. Ce coût, même s'il est supérieur au coût de Marché (25 à 40€/MWh), peut être garanti sur 20 ans sur la base d'une augmentation limitée et non dépendante du cours des matières premières.

Le contenu carbone du kWh produit dépend principalement du lieu et du mode de fabrication de la cellule photovoltaïque. **Ce doit être un point de vigilance lors d'appel d'offres photovoltaïque.**

---

## Opportunité

---

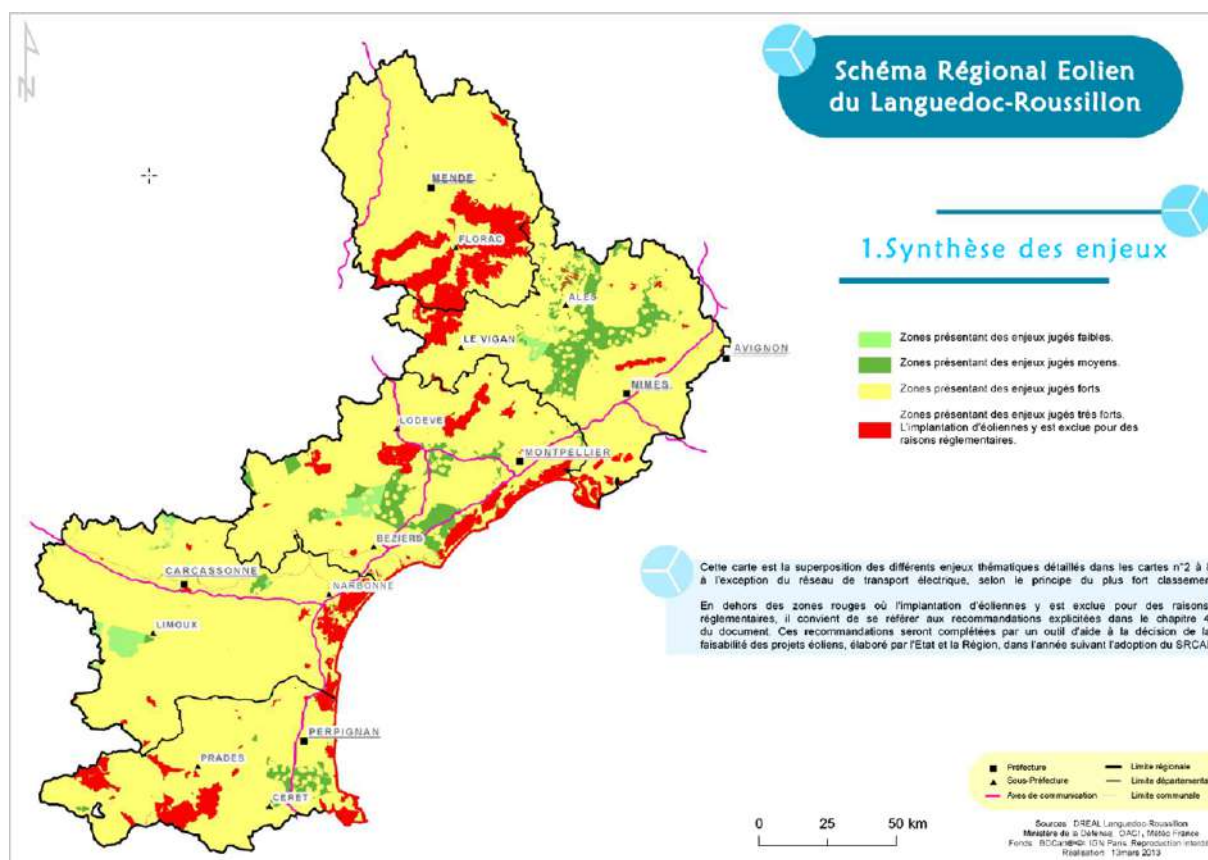
La production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques est devenue une pratique courante des projets de construction. C'est donc une solution pertinente qui participe aux objectifs de couverture EnR des développements immobiliers.

**Cette production d'électricité à partir de centrales photovoltaïques complète parfaitement un mix énergétique EnR appuyé sur une production verte des besoins de chaleur et de froid du projet.**

À cela, s'ajoute les nouvelles évolutions réglementaires définissant l'autoconsommation collective, système permettant de partager l'énergie produite par une centrale photovoltaïque en utilisant le réseau de distribution publique.

## 8.6 - Energie Eolienne

La ville de Montpellier et ses alentours se situent dans une zone présentant des enjeux jugés forts, ce qui est défavorable au développement de projets éoliens.



**Figure 20: Synthèse des enjeux liés à l'implantation d'éolienne dans l'ex-Languedoc-Roussillon**

Le petit éolien est typiquement destiné aux particuliers. S'il fonctionne sur le même principe, la dimension et la puissance des machines sont bien plus limitées. Ce type d'éoliennes développe une puissance variant généralement entre 0,1 et 20 kW. L'énergie électrique produite peut soit être consommée directement (via des batteries), soit être vendue et injectée sur le réseau.

Les petites éoliennes les plus courantes fonctionnent sur un axe horizontal, monté sur un mat généralement de 12 mètres de haut. Ce type d'éoliennes fonctionne assez mal en zone urbanisée, en raison des fortes turbulences du vent qu'implique la présence du bâti.



De nouvelles formes d'éoliennes ont toutefois été développées. Plus adaptées à un contexte urbanisé, ces éoliennes sont moins sensibles aux turbulences et peuvent produire de l'électricité à des vitesses de vent plus faibles. Les plus nombreuses fonctionnent sur un axe vertical et peuvent être positionnées sur les toits des bâtiments (avec ou sans mat). Les dimensions de telles éoliennes peuvent être de l'ordre de 2 à 5 mètres de haut (sans mat) pour 3 à 10 mètres de diamètre.

En termes de potentiel de production et à titre d'exemple, une éolienne à axe horizontal de puissance nominale de 6 kW (6 m de diamètre et mat de 11 m) fonctionnant avec un vent moyen de 5 m/s peut produire annuellement une énergie de l'ordre de 10 MWh. Le coût d'une telle installation est de l'ordre de 25 k€.

Il existe des éoliennes dites « urbaines », relativement silencieuses et de petites dimensions. Par exemple, le modèle « Quiet Revolution qr5 », représenté sur la photo ci-contre, a une hauteur de 10m et un diamètre de 3,1 m pour une puissance nominale de 6 kW et un prix approximatif de 20 k€. Cette éolienne permettrait de produire annuellement autour de 2 500 kWh d'électricité, soit l'équivalent d'environ 10m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques multi-cristallins orientés au sud et inclinés à 30° sur la zone.



**Les éoliennes de petite puissance peuvent être installées, mais leur pertinence énergétique n'est pas avérée, l'énergie produite restant anecdotique à l'échelle du projet.**

### Opportunité

Non pertinent pour le projet.

## 9 - COMPLEMENTS- SYSTEMES ENR

Cette partie décrit plus précisément le fonctionnement des systèmes énergétiques intégrant des sources d'énergies renouvelables.

### 9.1 - Pompe à chaleur Géothermique



Pompe à chaleur

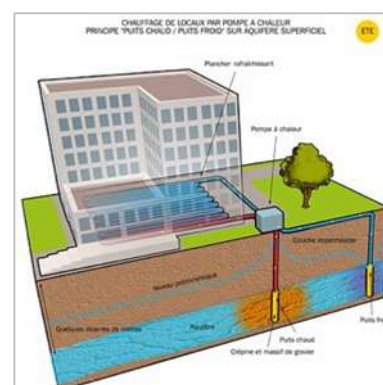


Forage d'un puits sur nappe

La géothermie présentée une géothermie dite « très basse énergie », c'est à dire des aquifères (nappes) peu profonds d'une température inférieure à 30°C. Ces températures très basses peuvent toutefois être utilisées pour le chauffage et la climatisation des bâtiments en les couplant à un système thermodynamique type pompe à chaleur.

- En hiver, la pompe à chaleur puise des calories dans l'eau de nappe et les « transfère » au réseau de chauffage via sa réaction thermodynamique.
- En été, la PAC puise des frigories dans la nappe pour les « transférer » au réseau d'eau glacée du bâtiment.

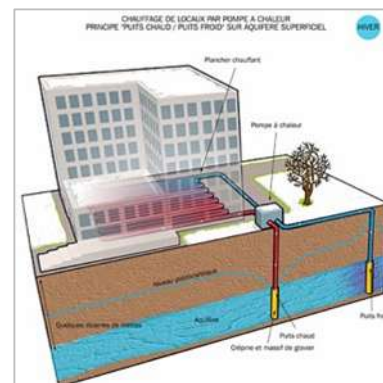
Au lieu de réaliser un échange sur l'air comme certaines machines à compression (groupes frigorifiques monoblocs), l'échange se produit sur l'eau avec de meilleures performances à la clé, puisque la température de l'eau de nappe est relativement constante tout au long de l'année contrairement à la température de l'air extérieur qui varie considérablement d'une saison à une autre.



Les performances des PAC sont caractérisées par le COP (Coefficient de Performance) en mode chaud et l'EER (Energy Efficiency Ratio) en mode froid, qui représentent le ratio de puissance chaude ou froide produite sur la puissance électrique consommée, dans des conditions de référence.

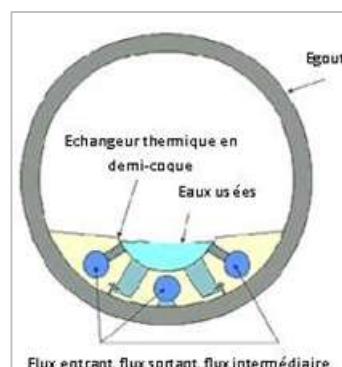
On a en moyenne  $4 < \text{COP} < 5,5$  et  $3,5 < \text{EER} < 6$ .

Les PAC sur nappe peuvent donc produire alternativement soit de la chaleur en hiver, soit du froid en été : elles sont appelées PAC réversible ou groupes froids réversibles. On a alors pour 1 kWh d'électricité consommé une production de « EER » kWh de froid ou « COP » kWh de chaud.



Elles peuvent également fournir froid et chaud simultanément, l'excédent étant rejeté à la nappe : elles sont appelées thermofrigopompes (TFP). A l'équilibre on a alors pour 1 kWh électrique consommé : « EER » kWh de froid + « COP » kWh de chaud produit. Le ratio global de production est donc de « EER+COP ».

## 9.2 - Pompe à Chaleur sur Eaux Usées



D'une température oscillant entre 10 et 20 °C durant toute l'année, les eaux usées recèlent de grandes quantités d'énergie.

- En hiver, elles sont nettement plus chaudes que l'air extérieur et de la chaleur peut en être récupérée.
- En été, l'inverse se produit et les bâtiments peuvent être rafraîchis, La récupération de la chaleur de ces eaux repose sur une technologie simple, maîtrisée et écologique.

Le cœur du dispositif est constitué par un échangeur de chaleur qui capte l'énergie des eaux usées et une pompe à chaleur qui chauffe ou refroidit les bâtiments. La chaleur peut être récupérée soit directement sur les eaux usées brutes circulant dans les canalisations soit sur les eaux traitées par les stations d'épuration.

### Avantages :

- Les eaux usées dissipent une énergie qui serait perdue sans la mise en place d'un tel système.
- Le bilan écologique est de 2 à 5 fois meilleur que pour un réseau de chauffage au gaz, En effet, la qualité d'air est améliorée. Le Bilan Carbone est réduit de 50 à 80%. Cela permet surtout d'économiser des ressources fossiles.



- Ce dispositif n'a aucune influence sur le traitement des eaux. Elles conservent leur composition physico-chimique.

#### Inconvénients :

- Cette solution se prête seulement aux milieux urbains denses ou dans de grands ensembles (hôpitaux, piscine, ...) et étant une zone potentiellement à forte consommation de chauffage.
- Un accord de la station d'épuration en aval est nécessaire afin de garantir une température minimum de rejet des eaux usées.
- Surcoût sur la réalisation de la voirie.

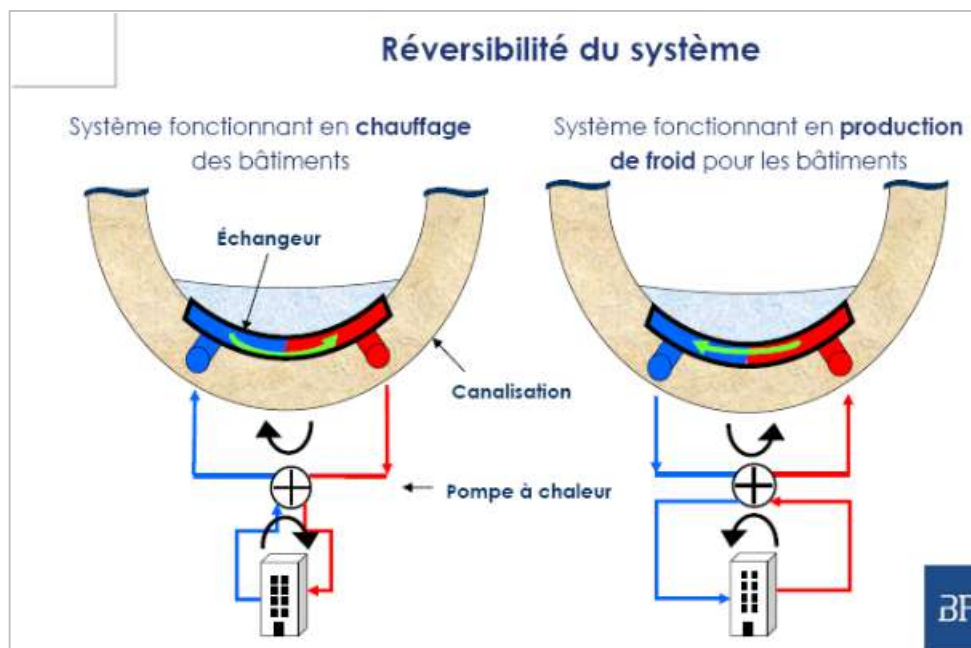


Figure 21: Schémas de fonctionnement du système réversible

### 9.3 - Chaudière Biomasse

#### DESCRIPTION TECHNIQUE

Le terme "biomasse" désigne au sens large l'ensemble de la matière vivante. C'est une énergie qui peut être renouvelable si l'on gère sa ressource de façon à ne pas l'épuiser. Aujourd'hui, l'énergie bois (ou bois-énergie) devient une énergie intéressante car son impact est neutre sur l'effet de serre. La biomasse est une énergie de proximité qu'il est possible de produire localement, elle contribue ainsi au maintien des économies rurales. Les cendres issues de la combustion de la biomasse peuvent être valorisées comme engrais.

**Les différents éléments de la chaîne technique d'une chaufferie bois sont les suivants:**

- Gisements mobilisables à proximité du lieu de la chaufferie. Les gisements peuvent être en granulés pour les chaudières de petite puissance (<100 kW), en plaquettes forestières ou industrielles (chaudières de 80 à 500 kW), ou en écorces et bois bruts (pour les chaudières > 400 kW).
- Stockage du combustible : détermination d'une capacité de stockage optimisée avec des silos de type aérien, semi-enterré et enterré.
- Extraction des combustibles par extracteurs à bras, poussoir hydraulique ou grappin suivant le type de combustible biomasse choisi.
- Systèmes de transfert et introduction des combustibles par vis sans fin, transporteur par raclette ou transport pneumatique.
- Chaudière biomasse à eau chaude, à vapeur ou eau surchauffée, générateur air chaud déterminé suivant le type de combustible.
- Traitement des fumées avec dépoussiéreurs, filtres, électro-filtres et cheminées à étudier spécifiquement afin de respecter la réglementation.
- Evacuations des cendres et suies par voies sèches ou voies humides.
- Système de contrôle-commande avec la commande et la régulation de la chaudière assurées par un automate.

#### SCHEMA DE PRINCIPE // SYNOPTIQUE TECHNIQUE

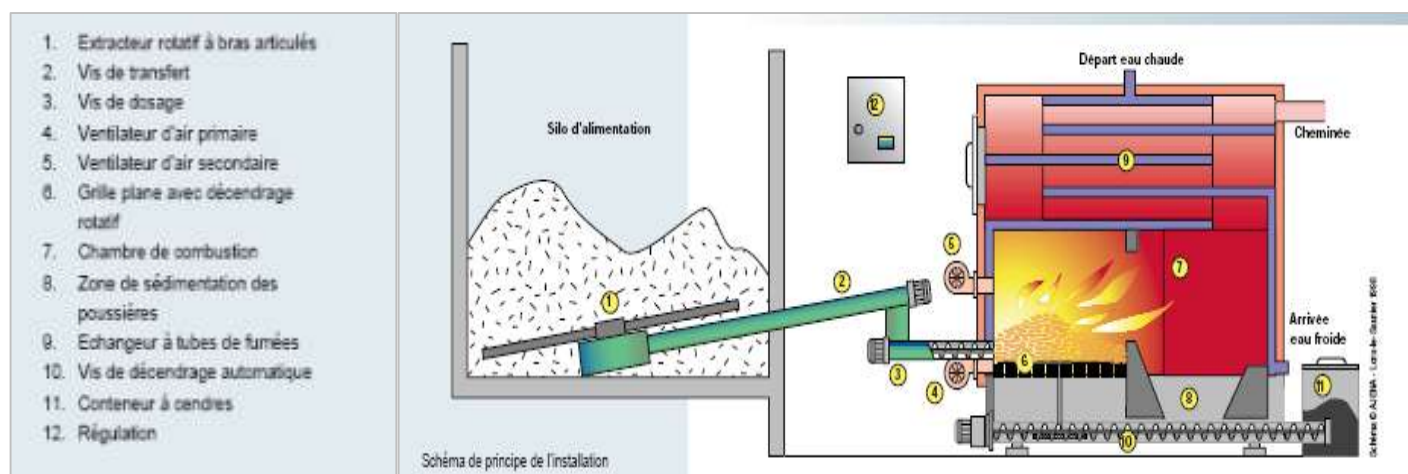


Figure 22: Schéma d'une chaudière bois

## 9.4 - Solaire Thermique



Figure 23 : Exemples d'installation de panneaux solaires thermiques

### DESCRIPTION TECHNIQUE

Les systèmes solaires thermiques permettent d'économiser de l'énergie par rapport à une installation de production de chaleur traditionnelle thermique pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS) et/ou le chauffage de locaux ou leur rafraîchissement. Les systèmes solaires combinés (SSC) permettent, outre la production d'eau chaude solaire, de couvrir une partie des besoins en chauffage.

Les capteurs solaires thermiques absorbent le rayonnement solaire et la transforment en chaleur. Celle-ci est transmise à un fluide caloporteur (eau glycolée) pour être transférée vers un réservoir de stockage.

#### Il existe 4 familles de capteurs solaires thermiques:

- Les capteurs plans non vitrés (destinés au chauffage des piscines).
- Les capteurs plans vitrés (destinés à la production d'ECS ou à celle du chauffage de locaux).
- Les capteurs sous vide (destinés à la production d'ECS ou à la production de chaleur pour actionner des machines de production de froid).
- Les capteurs à air (destinés au chauffage des locaux – chauffage à air).

Pour les capteurs plans vitrés, le fluide caloporteur, très souvent de l'eau mélangée à un anti-gel alimentaire de type mono-propylène glycol, passe dans un serpentin plaqué en sous face d'une feuille absorbante, le tout placé derrière une vitre, dans un caisson isolé de laine minérale et/ou de mousses composites polyuréthanes (polyisocyanurate).

Dans les capteurs tubulaires, le fluide caloporteur circule à l'intérieur d'un double tube sous vide. Le principe est le même que pour les capteurs plans vitrés, l'isolation étant simplement assurée par l'absence de molécules d'air (vide).

Les capteurs plans présentent un meilleur rendement que les tubes, mais leur encombrement est plus important. Le capteur tube peut être installé avec n'importe quelle inclinaison (même verticalement) puisque ses ailettes sont ensuite orientées comme on le souhaite ; à contrario, la meilleure orientation du capteur plan est de 45° à nos latitudes ce qui implique des surfaces techniques plus importantes.

Chacun a donc son domaine d'application suivant les contraintes de chaque projet.

### Avantages

Les techniques utilisées sont fiables et maîtrisées.

La main-d'œuvre nécessite une formation complémentaire aisément maîtrisable.



---

L'entretien des installations ne doit pas être négligé, mais les frais de maintenance et de fonctionnement restent relativement faibles.

### **Inconvénients**

---

Ces systèmes dépendent fortement de celui des aides publiques.

Les applications pour le chauffage sont relativement peu performantes.

L'énergie solaire étant variable dans le temps il est nécessaire de stocker de l'énergie ce qui augmente les coûts des installations.

L'énergie solaire étant une énergie diffuse, la puissance disponible par unité de surface est relativement limitée. Cela rend difficile une réponse à des besoins importants (grands immeubles par exemple).

## 9.5 - Solaire Photovoltaïque

Une cellule photovoltaïque est principalement constituée de silicium dopé (semi-conducteur : jonction p-n). Lorsqu'une cellule est exposée au rayonnement électromagnétique solaire, les photons de la lumière transmettent leur énergie aux atomes de la jonction. Cette énergie permet de libérer des électrons (charges N) et de libérer des trous (charges P). Ces charges sont alors maintenues séparées par un champ électrique qui constitue une barrière de potentiel. Une fois les charges P et N isolées, il suffit de fermer le circuit entre ces deux zones pour mettre en mouvement les électrons et créer ainsi un courant électrique.

### Les Cellules Monocristallines

Du silicium à l'état brut est fondu pour créer un barreau. Lorsque le refroidissement du silicium est lent et maîtrisé, on obtient un monocristal. Un Wafer (tranche de silicium) est alors découpé dans le barreau de silicium. Après divers traitements (traitement de surface à l'acide, dopage et création de la jonction P-N, dépôt de couche antireflet, pose des collecteurs), le wafer devient cellule.

### Les cellules Poly-Cristallines

Le wafer est scié dans un barreau de silicium dont le refroidissement forcé a créé une structure polycristalline ;

**Ces technologies couvrent de l'ordre de 85% de la production mondiale.**

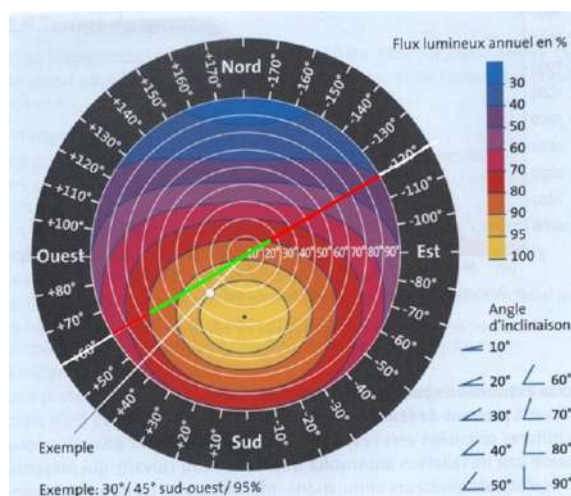
### Le Silicium à couche Mince

La technologie à couche mince désigne un type de cellule obtenu par diffusion d'une couche mince de silicium amorphe sur un substrat de verre. Elle comprend des cellules au silicium amorphe, poly cristallin ou micro cristallin, au tellure de cadmium (TeCd), au cuivre indium sélénium (CIS) ou à l'arséniure de gallium (GaAs).

Ces différentes technologies présentent de grandes disparités au niveau de leur performance ainsi que dans leur maturité industrielle.

#### 9.5.1 - Gisement solaire

L'orientation et l'inclinaison des cellules photovoltaïques ont une importance particulière sur leur productivité (cf, figure ci-dessous).



**Figure 24 : Disque du flux solaire (Source: Ecofys)**

Par exemple, pour des capteurs orientés à 60° par rapport au sud (sud-ouest), le flux lumineux annuel reçu est inférieur à 80% du flux lumineux annuel maximum lorsque l'inclinaison est supérieure à 75°.

Pour des capteurs orientés à -120° par rapport au sud (nord-est), le flux lumineux annuel reçu est inférieur à 80% du flux lumineux annuel maximum lorsque l'inclinaison est supérieure à 15°.

Or, par expérience, il apparaît que la rentabilité économique est trop affectée lorsque le flux lumineux annuel reçu est inférieur à 80% du flux lumineux annuel maximum.

### Carte potentiel Solaire France



Figure 25 : Carte du potentiel solaire en France (Source : PV-GIS®)

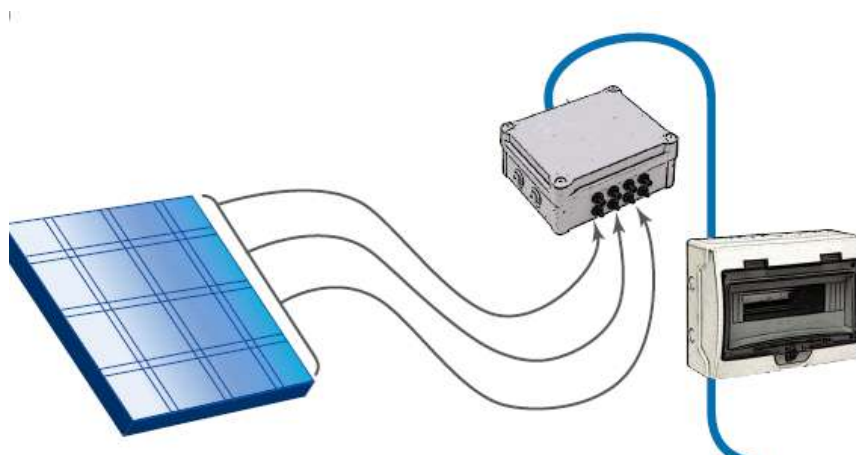


## 9.5.2 - Installation électrique

### Raccordement des modules PV

L'ensemble des panneaux sont regroupés électriquement en sous-ensembles, afin de former plusieurs sources de production indépendantes.

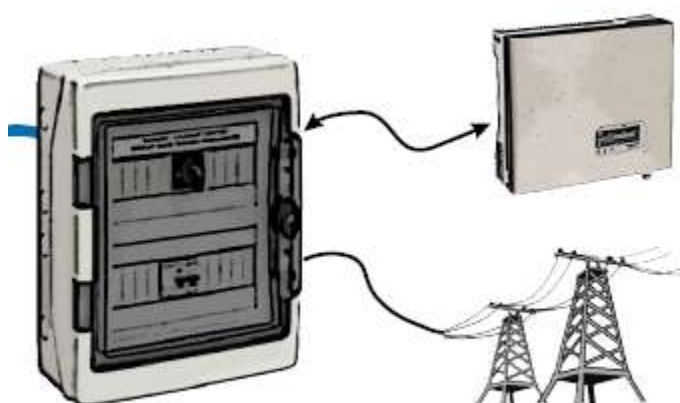
- Raccordement des panneaux vers les boîtes de jonction ou directement aux onduleurs suivant le schéma de câblage électrique.



- Raccordement des boîtes de jonction vers les coffrets de protection si nécessitée de boîtes de jonction.
- Raccordement des coffrets de protection vers les onduleurs.

### Onduleurs

Les onduleurs assurent la transformation du courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif triphasé basse tension 400V compatible avec le réseau ERDF pour une vente intégrale de la production.



L'ensemble de l'énergie électrique produite est ensuite évacuée vers le réseau du distributeur d'électricité.

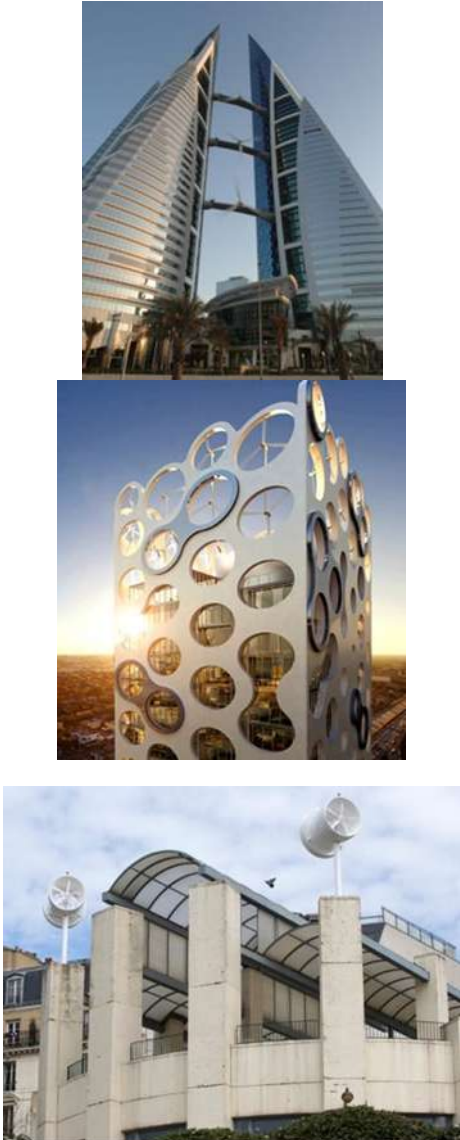

En fonction de la puissance de raccordement, le gestionnaire du réseau (par décret n°2008-386) impose la tension de raccordement au réseau. Pour des puissances inférieures à 250 kW, le raccordement

s'effectue en basse-tension, pour les puissances supérieures le raccordement est effectué en haute-tension.

Domaines Tension	Pmax
BTB 400V	<250 kW
HTBA 20 kV	12 MW (*17)
HTB1 63/90 kV	50 MW
HTB2 225 kV	250 MW
HTB3 400 kV	>250 MW

**Tableau 10: Puissance max pour chaque domaine de tension de raccordement**

## 9.6 - Eolien Urbain

	
Eoliennes à axe horizontal	Eoliennes à axe vertical

**Figure 26: Exemples d'installation d'éolien urbain**

L'énergie éolienne est une énergie électrique produite à partir du vent qui fait partie des énergies renouvelables. En France, elle s'est principalement développée en milieu rural, sous la forme de parcs éoliens de grande puissance, dans des zones exposées aux vents.

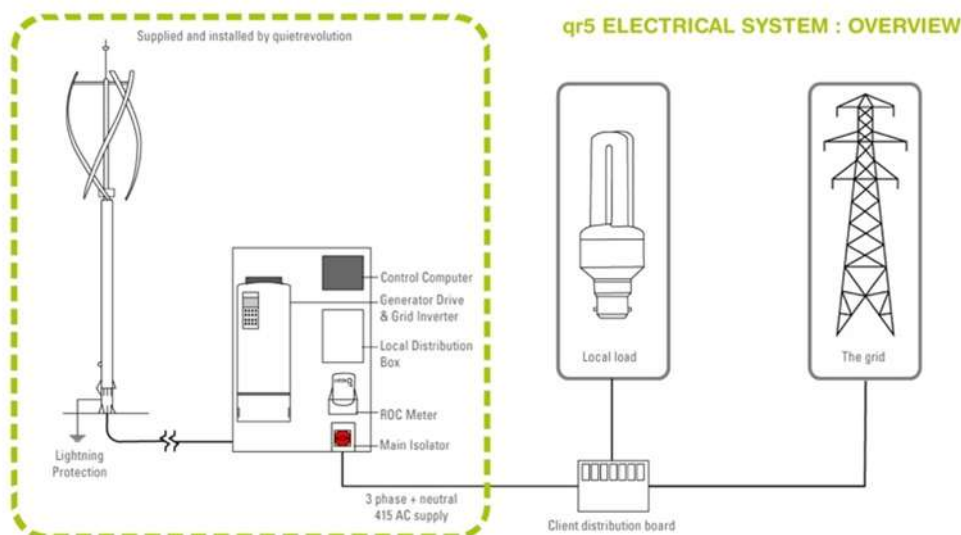
En ville, elle fait l'objet d'un intérêt très récent. Elle y est encore peu développée, car la vitesse et la direction du vent sont très changeantes (effets de turbulence), rendant la production faible et peu intéressante. Néanmoins, les fabricants ont développé de nouveaux modèles moins sensibles à ces variations, permettant d'envisager l'utilisation de cette énergie en milieu urbain.

L'énergie produite peut être consommée sur place ou alimenter un réseau de distribution.

**Il existe plusieurs types d'éoliennes urbaines (puissances inférieures à 10 kW), en fonction de l'axe de rotation supportant les pâles :**



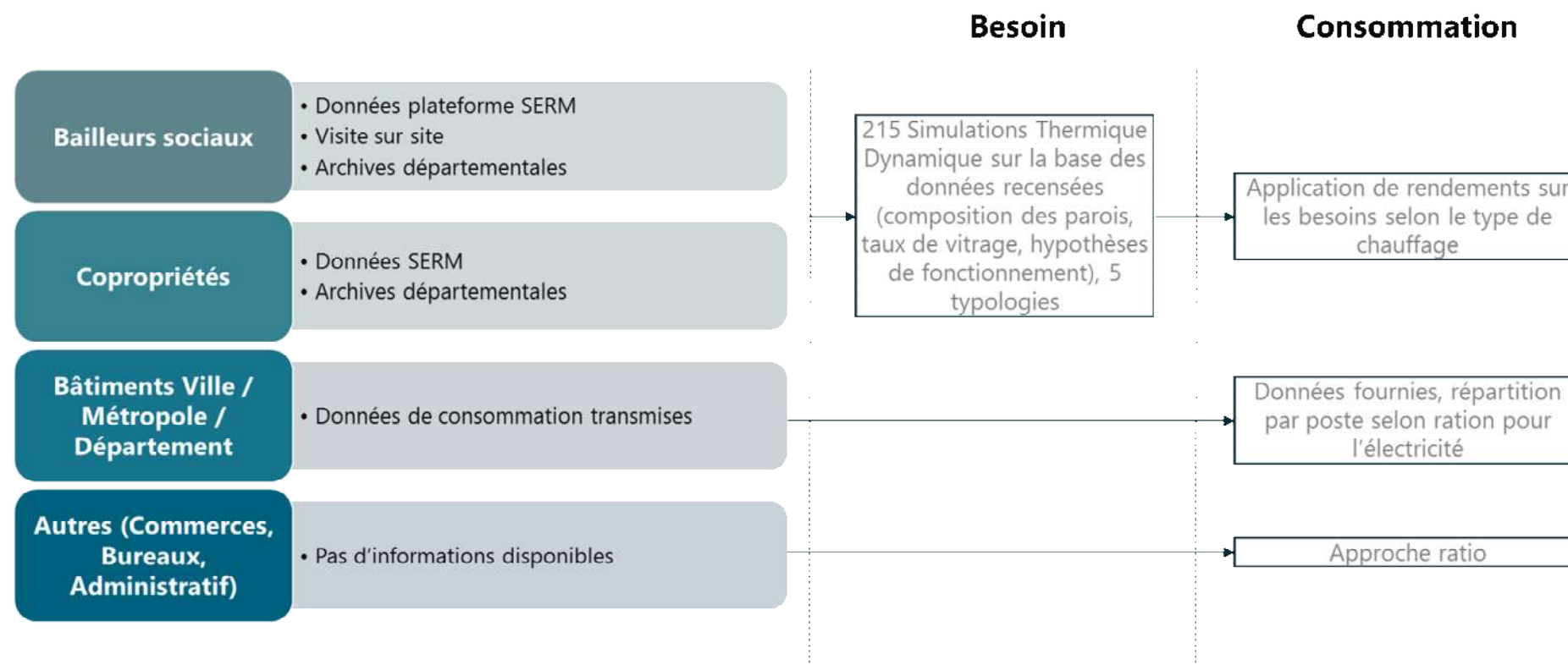
- Les éoliennes à axe horizontal : elles présentent de bons rendements et sont les moins chères du marché, mais elles ont l'inconvénient majeur de devoir être orientées selon la direction des vents pour assurer la production (vents unidirectionnels).
- Les éoliennes à axe vertical (parallèle aux pâles) : elles produisent de l'énergie indépendamment de la direction des vents et sont peu sensibles aux effets de turbulence constatés en milieu urbain, Elles sont également plus silencieuses et entraînent moins de vibrations. Cependant, la faible maturité du marché entraîne des coûts d'investissement bien plus élevés et leur petite taille induit une production énergétique plus faible.



## 10 - ANNEXES

### 10.1 - Méthodologie Diagnostic – Compléments

Les données d'entrées ont été collectées au travers de sources variées, avec un niveau de qualité différent. Elles ont été harmonisées puis décomposées par poste à travers des répartitions propres à chaque type de bâtiment.



Les besoins de chaleur estimés pour les bâtiments existants alimentés au gaz ont été ajustés grâce à une comparaison des consommations agrégées à la maille IRIS avec les données GRDF, sur les IRIS où les données disponibles étaient suffisamment exhaustives. Le processus est résumé dans le schéma suivant.





## 10.2 - Hypothèses de besoins par poste sur les bâtiments neufs

Typologie	Usage	Besoin cible à 2021 en kWh/m <sup>2</sup>	Besoin cible à 2024 en kWh/m <sup>2</sup>
<b>Enseignement</b>	Autres Usages	6	5,1
	Auxiliaires	10	8,5
	Chauffage	9	21,25
	Climatisation	0	0
	Eclairage	6	5,1
Typologie	Usage	Besoin cible à 2021 en kWh/m <sup>2</sup>	Besoin cible à 2024 en kWh/m <sup>2</sup>
<b>Bureaux</b>	Autres Usages	15	12,75
	Auxiliaires	10	8,5
	Chauffage	25	21,25
	Climatisation	27	22,95
	Éclairage	6	5,1

Typologie	Usage	Besoin cible à 2021 en kWh/m <sup>2</sup>	Besoin cible à 2024 en kWh/m <sup>2</sup>
<b>Commerces</b>	Autres Usages	10	8,5
	Auxiliaires	10	8,5
	Chauffage	15	12,75
	Climatisation	42	35,7
	Éclairage	70	59,5

Typologie	Usage	Besoin cible à 2021 en kWh/m <sup>2</sup>	Besoin cible à 2021 en kWh/m <sup>2</sup>
<b>Logements</b>	Autres Usages	29	24,65
	Auxiliaires	8	6,8
	Chauffage	30	25,5
	ECS	10	8,5
	Climatisation	0	0
	Eclairage	6	5,1

## 10.3 - Détail des surfaces considérées

### 10.3.1 - Etat existant

Type de bâtiment	Blayac	Bologne	Le Mail Nord	Le Mail Sud	Les Garrigues	Les Gêmeaux	Les Tours	Oxford	Blayac Sud	Total général
Bureaux		4 627	5 372		1 792	11 846		1 918		25 554
Commerce			356	1 292		5 347				6 994
Enseignement	6 027				14 010	2 238	3 156	4 236		29 667
Etablissement Sportif	5 023				1 385	1 460	2 900			10 768
Logement	67 371	55 501	63 712	67 574	101 386	58 063	19 593	71 321		504 520
Mixte										
<b>Total général</b>	<b>78 421</b>	<b>60 127</b>	<b>69 440</b>	<b>68 866</b>	<b>118 572</b>	<b>78 953</b>	<b>25 649</b>	<b>77 476</b>		<b>577 504</b>

### 10.3.2 - 2024

Type de bâtiment	Blayac	Bologne	Le Mail Nord	Le Mail Sud	Les Garrigues	Les Gêmeaux	Les Tours	Oxford	Blayac Sud	Total général
Bureaux		5 697	5 372		1 792	11 846	650	4 418		29 775
Commerce			356			5 347				5 702
Enseignement	4 127				18 153	2 238	3 156	8 000	6 000	41 674
Etablissement Sportif	5 023				1 385	1 460	2 900			10 768
Logement	77 771	49 792	63 712	52 456	98 935	58 063	24 605	78 830		504 164
Mixte				18 500						18 500
<b>Total général</b>	<b>86 921</b>	<b>55 489</b>	<b>69 440</b>	<b>70 956</b>	<b>120 265</b>	<b>78 953</b>	<b>31 311</b>	<b>91 248</b>	<b>6 000</b>	<b>610 583</b>

### 10.3.3 - 2030

Type de bâtiment	Blayac	Bologne	Le Mail Nord	Le Mail Sud	Les Garrigues	Les Gêmeaux	Les Tours	Oxford	Blayac Sud	Total général
Bureaux		5 697	5 372		1 792	7 538	650	4 418	34 770	60 237
Commerce	1 200		356			9 670			2 000	13 226
Enseignement	8 000				17 553	2 238	3 156	8 000	6 000	44 947

Etablissement Sportif	5 023				1 385		2 900			9 308
Logement	86 756	48 430	52 202	43 835	91 901	80 293	23 651	79 990	34 190	541 246
Mixte				18 500						18 500
<b>Total général</b>	<b>100 979</b>	<b>54 127</b>	<b>57 930</b>	<b>62 335</b>	<b>112 630</b>	<b>99 739</b>	<b>30 357</b>	<b>92 409</b>	<b>76 960</b>	<b>687 464</b>

### 10.3.4 - Synthèse par IRIS

L'évolution des surfaces par IRIS aux différentes phases est résumée dans le tableau suivant :

Étiquettes de lignes	Surface Chauffée Existant	Surface Chauffée 2024	Surface Chauffée 2030	Surface Chauffée 2040
Blayac	78 421	86 921	100 979	100 979
Bologne	60 127	55 489	54 127	54 127
Le Mail Nord	69 440	69 440	57 930	57 930
Le Mail Sud	68 866	70 956	62 335	62 335
Les Garrigues	118 572	120 265	112 630	112 630
Les Gemeaux	78 953	78 953	99 739	99 739
Les Tours	25 649	31 311	30 357	30 357
Oxford	77 476	91 248	92 409	92 409
Blayac Sud		6 000	76 960	76 960
<b>Total général</b>	<b>577 504</b>	<b>610 583</b>	<b>687 464</b>	<b>687 464</b>



## 10.4 - Détail des besoins par IRIS

Les besoins sont exprimés en kWh. Pour rappel, l'horizon plus lointaine dite « 2040 », est une temporalité fictive utilisée uniquement pour estimer le besoin de chaleur à plus long terme, afin d'assurer le débouché d'un potentiel réseau de chaleur. Aucun calcul n'a été réalisé sur les postes de consommation autres que les postes thermiques (Chauffage + ECS).

Étiquettes de lignes	Besoin Thermique Existant	Besoin Thermique 2024	Besoin Thermique 2030	Besoin Thermique 2040
Blayac	9 517 222	10 433 425	11 248 932	8 041 582
Bologne	5 973 199	5 154 647	3 275 963	2 457 314
Le Mail Nord	5 770 772	4 851 518	4 193 479	3 079 729
Le Mail Sud	5 529 212	3 984 604	3 081 568	2 386 124
Les Garrigues	10 852 802	9 761 538	9 529 898	7 669 002
Les Gemeaux	6 934 647	5 040 299	5 640 411	4 686 745
Les Tours	2 116 384	2 265 934	1 600 047	1 518 805
Oxford	6 655 586	5 989 472	5 904 985	4 387 607
Blayac Sud	-	150 000	2 931 573	2 931 573
<b>Total général</b>	<b>53 349 825</b>	<b>47 631 436</b>	<b>47 406 856</b>	<b>37 158 481</b>

Étiquettes de lignes	Besoin Électrique Existant	Besoin Électrique 2024	Besoin Électrique 2030	Besoin Électrique 2040
Blayac	3 385 041	4 912 689	6 450 626	6 450 626
Bologne	2 007 408	1 798 238	1 846 464	1 846 464
Le Mail Nord	2 063 514	2 063 514	1 902 239	1 902 239
Le Mail Sud	3 110 020	2 537 360	2 409 367	2 409 367

Les Garrigues	3 879 685	3 788 135	3 731 913	3 731 913
Les Gemeaux	3 085 926	3 085 926	3 699 242	3 699 242
Les Tours	713 101	939 374	914 586	914 586
Blayac Sud	-	132 000	2 953 261	2 953 261
<b>Total général</b>	<b>20 682 766</b>	<b>22 285 359</b>	<b>27 503 776</b>	<b>27 503 776</b>

Étiquettes de lignes	Besoin Électrique – Climatisation Existant	Besoin Électrique - Climatisation 2024	Besoin Électrique - Climatisation 2030	Besoin Électrique – Climatisation 2040
Blayac	-	2 700	45 540	45 540
Bologne	185 069	176 537	160 438	160 438
Le Mail Nord	14 224	14 224	5 334	5 334
Le Mail Sud	51 678	372 000	372 000	372 000
Les Garrigues	71 661	71 661	71 661	71 661
Les Gemeaux	658 559	658 559	540 195	540 195
Les Tours	-	17 550	17 550	17 550
Oxford	53 718	226 218	226 218	226 218
Blayac Sud		-	869 372	869 372
<b>Total général</b>	<b>1 034 908</b>	<b>1 539 448</b>	<b>2 308 307</b>	<b>2 308 307</b>

### 10.5 - Détail des besoins par typologie de bâtiment

Étiquettes de lignes	Besoin Thermique Existant	Besoin Thermique 2024	Besoin Thermique 2030	Besoin Thermique 2040
----------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Bureaux	1 852 868	1 670 412	2 431 812	2 431 812
Commerce	34 137	34 137	276 470	276 470
Enseignement	1 415 523	1 547 384	1 477 784	1 477 784
Etablissement Sportif	3 449 546	3 877 725	3 877 725	3 877 725
Logement	46 515 414	40 065 330	36 909 205	28 772 674
Mixte	82 685	436 450	436 450	436 450
<b>Total général</b>	<b>53 350 173</b>	<b>47 631 436</b>	<b>45 409 445</b>	<b>37 272 915</b>

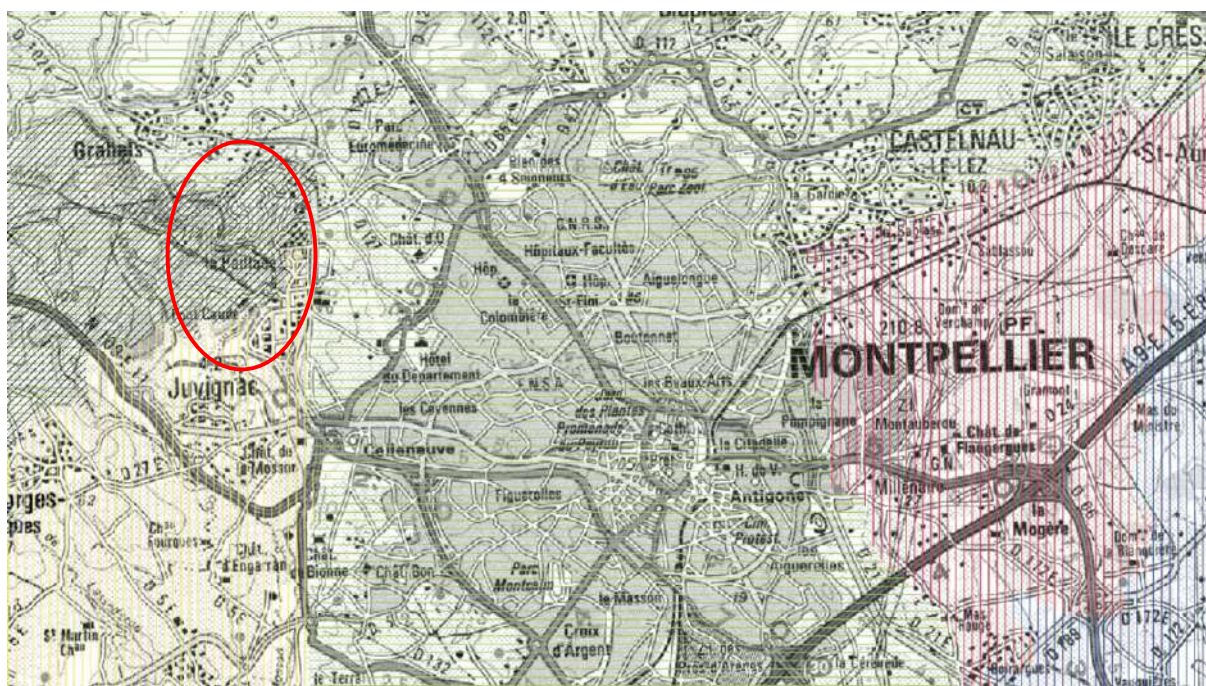
Étiquettes de lignes	Besoin Électrique Existant	Besoin Électrique 2024	Besoin Électrique 2030	Besoin Électrique 2040
Bureaux	1 338 025	1 387 661	2 799 681	2 799 681
Commerce	60 450	60 450	815 600	815 600
Enseignement	577 423	936 802	1 149 202	1 149 202
Etablissement Sportif	1 460 956	2 572 995	2 572 995	2 572 995
Logement	16 129 314	16 337 551	17 653 372	17 653 372
Mixte	1 116 598	989 900	989 900	989 900

Étiquettes de lignes	Besoin Électrique – Climatisation Existant	Besoin Électrique - Climatisation 2024	Besoin Électrique - Climatisation 2030	Besoin Électrique – Climatisation 2040
Bureaux	582 831	659 349	1 441 221	1 441 221
Commerce	14 224	14 224	387 385	387 385
Enseignement	-	-	-	-
Etablissement Sportif	-	2 700	2 700	2 700



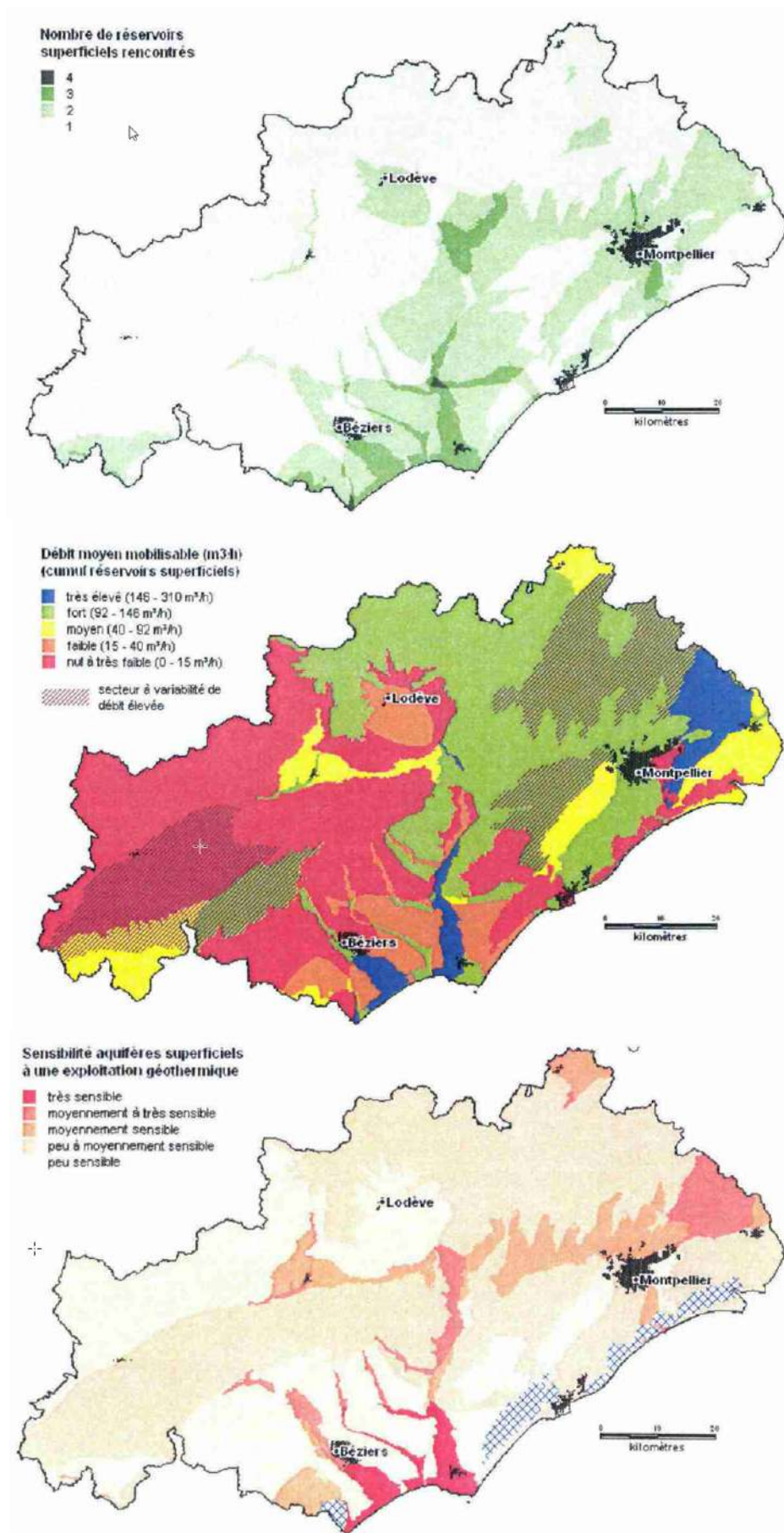
Logement	386 176	491 176	105 000	105 000
Mixte	51 678	372 000	372 000	372 000
<b>Total général</b>	<b>1 034 908</b>	<b>1 539 448</b>	<b>2 308 307</b>	<b>2 308 307</b>

## 10.6 - Géothermie – Cartographies du potentiel géothermique de l'Hérault issues du rapport du BRGM



**Débit moyen mobilisable (m³/h)  
(cumul des réservoirs)**







# Annexe 5



# CONVENTION PLURIANNUELLE N°971 DES PROJETS DE RENOUVELLEMENT URBAIN DES QUARTIERS MOSSON ET CEVENNES

...

## COFINANCES PAR L'ANRU DANS LE CADRE DU NPNRU

Il est convenu entre :

L'Agence nationale pour la rénovation urbaine, désignée ci-après « l'Agence » ou « l'ANRU », représentée par son directeur général, ou par délégation, par son délégué territorial dans le département,

L'État, représenté par le Préfet de département et responsable de la mise en œuvre du renouvellement urbain dans le département

Montpellier Méditerranée Métropole représenté par son Président, ci-après désigné « le porteur de projet<sup>1</sup> »

La Ville de Montpellier comprenant deux quartiers inscrits à l'article 1 de la présente convention pluriannuelle, représentée par le Maire,

Le Groupe SERM-SA3M, représenté par son Directeur Général

ACM Habitat de Montpellier Méditerranée Métropole, représenté par son Président

Hérault Logement, représenté par son Président

FDI Habitat, représenté par son Directeur Général

Erilia, représenté par son Directeur Général

SFHE Groupe Arcade, représenté par sa Directrice Générale

L'Agence Nationale pour la Cohésion des Territoires (ANCT), représentée par son Directeur général

Action Logement Groupe, représenté par le Président du Comité Régional d'Action Logement

Action Logement Services, dont le siège est situé 66 avenue du Maine, 75014 Paris

Foncière Logement, dont le siège est situé 33 avenue du Maine, 75015 Paris

Cité Jardins, dont le siège est situé 18 rue de Guyenne, 31702 Blagnac

Ci-après désignés les « Parties prenantes »

-----

La Caisse des Dépôts et Consignations, représentée par sa Directrice régionale

L'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (Anah), représentée par sa Directrice générale

Le Conseil régional Occitanie, représenté par sa Présidente

Le Conseil départemental de l'Hérault, représenté par son Président

Ci-après désignés les « Partenaires associés »

Ce qui suit :

---

<sup>1</sup> Exceptionnellement, le projet de renouvellement urbain peut être porté par la commune (départements d'Outre-Mer, communes non inscrites dans un EPCI, communes ayant la compétence politique de la ville)



## SOMMAIRE

<i>PRÉAMBULE</i> .....	6
<i>LES DÉFINITIONS</i> .....	7
<i>TITRE I - LES QUARTIERS</i> .....	8
<i>TITRE II - LE PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN</i> .....	9
Article 1. Les éléments de contexte .....	9
Article 2. Les objectifs poursuivis par le projet de renouvellement urbain .....	11
Article 2.1 Les orientations stratégiques du projet en cohérence avec le contrat de ville .....	12
2.1.1. Les orientations stratégiques du projet Mosson en cohérence avec le contrat de ville .....	12
2.1.2. Les orientations stratégiques du projet des Cévennes en cohérence avec le contrat de ville .....	13
Article 2.2 Les objectifs urbains du projet .....	14
2.2.1. Les objectifs urbains du PNRU Mosson .....	14
2.2.2. Les objectifs urbains du PRIR Cévennes .....	16
Article 2.3 Orientations stratégiques du projet d'innovation .....	17
Article 3. Les facteurs clés de réussite et les objectifs d'excellence du projet .....	18
Article 3.1 Les engagements spécifiques conditionnant la réussite du projet de renouvellement urbain .....	18
3.1.1. La création d'un équipement public à vocation sociale et participative au cœur du quartier .....	18
3.1.2. La cité éducative comme fondement de la stratégie des 0-25 ans .....	19
3.1.3. Le ProJet pour le Développement de l'Emploi Métropolitain (PODEM) comme levier économique mobilisé en complément du NPNRU .....	20
Article 3.2 Les objectifs d'excellence du projet de renouvellement urbain .....	24
3.2.1. Démarche de développement durable .....	24
3.2.2. Transition écologique : vers une intervention ambitieuse en BBC couplée à une ingénierie financière innovante .....	24
Article 4. La description du projet urbain .....	26
Article 4.1 La synthèse du programme urbain (éléments clés) .....	26
4.1.1. Synthèse du programme urbain de la Mosson .....	26
4.1.2. Synthèse du programme urbain des Cévennes .....	29
Article 4.2 La description de la composition urbaine .....	30
4.2.1. Quartier Mosson .....	30
4.2.2. Quartier Cévennes .....	50
Article 4.3 La description de la reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux .....	58
4.3.1. Reconstitution de l'offre de logements du NPNRU Mosson .....	58
4.3.2. Reconstitution de l'offre de logements du PRIR Cévennes .....	58
4.3.3. Identification des opérations de reconstitution .....	58
Article 4.4. Les interventions sur le parc privé .....	61

Article 5.	La stratégie de diversification résidentielle et les apports du groupe Action Logement en faveur de la mixité .....	64
Article 5.1	La mise en œuvre de la stratégie de diversification résidentielle .....	64
<b>5.1.1. Quartier Mosson</b>	.....	<b>64</b>
<b>5.1.2. Quartier Cévennes</b>	.....	<b>65</b>
Article 5.2	La mobilisation des contreparties pour le Groupe Action Logement : des apports en faveur de la mixité – quartier Mosson .....	66
Article 5.2	La mobilisation des contreparties pour le Groupe Action Logement : des apports en faveur de la mixité – quartier Cévennes.....	67
Article 6.	La stratégie de relogement et d'attributions .....	68
Article 6.1	Charte partenariale de relogement .....	69
Article 6.2	Organisation de la Mission Relogement .....	71
Article 6.3	Instances liées au relogement .....	73
Article 6.4	Accompagnement et suivi post-relogement .....	74
Article 6.5	Stratégie d'attribution Métropolitaine .....	75
Article 6.6	Objectifs locaux de relogement (relogement dans le neuf, hors QPV, etc).....	76
Article 6.7	Focus sur la stratégie de peuplement du quartier Mosson .....	76
Article 7.	La gouvernance et la conduite de projet .....	78
Article 7.1	La gouvernance.....	79
Article 7.2	La conduite de projet.....	82
7.2.1	Les équipes dédiées internes et externes pour la conduite du NPNRU .....	82
7.2.2	Les dispositifs et moyens nécessaires à la conduite opérationnelle .....	86
Article 7.3	La participation des habitants et la mise en place des maisons du projet .....	89
7.3.1.	La maison du projet et les conseils citoyens .....	90
7.3.2.	La démarche de co-construction .....	91
Article 7.4	L'organisation des maîtres d'ouvrage .....	95
Article 7.5	Le dispositif local d'évaluation .....	98
Article 8.	L'accompagnement du changement .....	99
Article 8.1	Le projet de gestion .....	99
Article 8.2	Les mesures d'insertion par l'activité économique des habitants .....	102
8.2.1	La plateforme collaborative métropolitaine clause sociale .....	103
8.2.2	Les actions complémentaires du volet emploi/insertion du projet de renouvellement urbain .....	107
Article 8.3	La valorisation de la mémoire du quartier .....	110
<b>TITRE III - LES CONCOURS FINANCIERS DU NPNRU AUX OPERATIONS PROGRAMMÉES DANS LA PRESENTE CONVENTION .....</b>		<b>111</b>
Article 9.	Les opérations programmées dans la présente convention et leur calendrier opérationnel	111
Article 9.1	Les opérations cofinancées par l'ANRU dans le cadre de la convention pluriannuelle .....	111
Article 9.2	Les opérations du programme non financées par l'ANRU .....	127
Article 9.3.	Les opérations financées par le PIA au titre de l'axe 1 de l'action VDS et/ou du volet « quartiers » de l'action TI .....	129

Article 10.	Le plan de financement des opérations programmées .....	130
Article 11.	Les modalités d'attribution et de versement des financements .....	131
Article 11.1	Les modalités d'attribution et de versement des subventions de l'ANRU .....	131
Article 11.2	Les modalités d'attribution et de versement des prêts par Action Logement Services .....	131
Article 11.3	Les modalités d'attribution et de versement des aides de l'Anah .....	131
Article 11.4	Les modalités d'attribution et de versement des aides de la Caisse des Dépôts .....	132
Article 11.5	Les modalités d'attribution et de versement des aides d'autres Partenaires associés .....	132
<b>TITRE IV - LES ÉVOLUTIONS ET LE SUIVI DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN .</b>		<b>133</b>
Article 12.	Les modalités de suivi du projet prévues par l'ANRU .....	133
Article 12.1	Le reporting annuel .....	133
Article 12.2	Les revues de projet .....	133
Article 12.3	Les points d'étape .....	133
Article 12.4	Les informations relatives à l'observatoire national de la politique de la ville et à la LOLF .	134
Article 12.5	L'enquête relative à la réalisation du projet .....	134
Article 13.	Les modifications du projet .....	134
Article 13.1	Avenant à la convention pluriannuelle .....	134
Article 13.2	Les décisions prenant en compte les modifications techniques et les évolutions mineures de la convention .....	134
Article 13.3	Traçabilité et consolidation des modifications apportées .....	135
Article 14.	Les conditions juridiques d'application de la convention pluriannuelle .....	135
Article 14.1	Le respect des règlements de l'ANRU .....	135
Article 14.2	Les conséquences du non-respect des engagements .....	135
Article 14.3	Le contrôle et les audits .....	136
Article 14.4	La clause relative aux évolutions de la situation juridique des maîtres d'ouvrage .....	136
Article 14.5	Le calendrier prévisionnel et la durée de la convention .....	136
Article 14.6	Le traitement des litiges .....	136
<b>TITRE V - LES DISPOSITIONS DIVERSES .....</b>		<b>137</b>
Article 15.	La mobilisation du porteur de projet et des maîtres d'ouvrage dans le cadre d'actions initiées par l'ANRU .....	137
Article 16.	Les archives et la documentation relative au projet .....	137
Article 17.	La communication et la signalétique des chantiers .....	137
Article 17.1	Communication .....	137
Article 17.2	Signalétique .....	138
<b>TABLE DES ANNEXES .....</b>		<b>139</b>



**Vu le règlement général de l'ANRU (RGA) relatif au NPNRU**

**Vu le règlement financier (RF) de l'ANRU relatif au NPNRU**

## PRÉAMBULE

Les pièces constitutives de la convention pluriannuelle sont les suivantes :

- La présente convention ;
- Les annexes, répertoriées comme suit :
  - o A – présentation du projet ;
  - o B – Contreparties en faveur du groupe Action Logement ;
  - o C – Synthèse de la programmation opérationnelle et financière ;
  - o D - Convention spécifique ou charte concourant à la réussite du projet.

L'absence d'annexe(s) répertoriée(s) en A et D ne fait pas obstacle à la bonne exécution de la présente convention.

La présente convention pluriannuelle s'appuie sur le dossier, élaboré à la suite du protocole de préfiguration n°242 du 16 décembre 2016 de la Ville de Montpellier et de Montpellier Méditerranée Métropole, projet cofinancé par l'ANRU, conformément au dossier type prévu à l'annexe II du RGA relatif au NPNRU, examiné :

- par le comité d'engagement du 27/11/2019
- ou par le délégué territorial de l'ANRU, le<sup>2</sup> ...

La présente convention pluriannuelle, sur lesquelles s'engagent les Parties prenantes, en reprend les principales caractéristiques<sup>3</sup>.

*Le cas échéant, ... (nom de l'EPCI ou nom de la commune portant le projet d'innovation, lorsqu'il ne s'agit pas de l'EPCI) et ... (noms de la ou des commune(s) portant le projet d'innovation lorsqu'il s'agit d'un co-portage) a/ont été retenu(e-s) dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) du 16 avril 2015 de l'axe 1 de l'action Ville durable et solidaire (VDS) du programme d'investissement d'avenir (PIA) ou au titre du volet « Innover dans les quartiers » de l'AMI du 14 mars 2017 « ANRU+ ». Les orientations stratégiques du projet d'innovation lauréat sont présentées à l'article 2.3, tout comme l'articulation de ce projet avec le projet de renouvellement urbain.*

---

<sup>2</sup> Pour les projets régionaux, il s'agit de la date à laquelle un avis est formulé par le délégué territorial de l'ANRU sur le dossier de convention pluriannuelle NPNRU concerné

<sup>3</sup> Le cas échéant la présente convention doit faire mention des autres conventions NPNRU portant sur le même territoire intercommunal.

## LES DÉFINITIONS

- Le « **porteur de projet** » est le responsable de la stratégie d'intervention globale à l'échelle du contrat de ville et de sa déclinaison dans chaque projet de renouvellement urbain.
- Le « **projet de renouvellement urbain** », ou « **projet** », représente, à l'échelle de la convention pluriannuelle, l'ensemble des actions qui concourent à la transformation en profondeur du quartier, à son inscription dans les objectifs de développement durable de l'agglomération, et à l'accompagnement du changement.
- Le « **programme** », ou « **programme urbain** », est constitué de l'ensemble des opérations de la convention pluriannuelle approuvées par le comité d'engagement, le conseil d'administration ou le directeur général de l'ANRU, ou par délégation par le délégué territorial de l'ANRU, qu'elles soient financées ou non par l'ANRU.
- L' « **opération** », action physique ou prestation intellectuelle, est identifiée au sein du programme par un maître d'ouvrage unique, une nature donnée, un objet précis, et un calendrier réaliste de réalisation qui précise le lancement opérationnel, la durée, et son éventuel phasage.
- Le « **maître d'ouvrage** » est un bénéficiaire des concours financiers de l'ANRU.
- Dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU), les « **concours financiers** » de l'ANRU, programmés au sein d'une convention pluriannuelle de renouvellement urbain, sont octroyés sous la forme de subventions attribuées et distribuées par l'ANRU et de prêts bonifiés autorisés par l'ANRU et distribués par Action Logement Services conformément aux modalités prévues dans le règlement général de l'ANRU relatif au NPNRU et dans la convention tripartite État - ANRU - Action Logement portant sur le NPNRU.
- Le « **projet d'innovation** » (lauréat de l'AMI VDS du 16 avril 2015 ou au titre du volet « Innover dans les quartiers » de l'AMI ANRU+ du 14 mars 2017) désigne la composante innovation du projet de renouvellement urbain faisant l'objet de financements du PIA au titre de l'axe 1 de l'action Ville Durable et Solidaire (VDS) et/ou du volet « quartiers » de l'action « Territoires d'Innovation » (TI). Le projet d'innovation comporte deux phases successives : la phase de maturation et la phase de mise en œuvre.

## TITRE I - LES QUARTIERS

La présente convention porte sur le (ou les) quartier(s) suivant(s) :

- Les quartiers d'intérêt national, identifiés dans l'arrêté du 29 avril 2015 relatif à la liste des quartiers prioritaires de la politique de la ville présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants et visés en priorité par le nouveau programme national de renouvellement urbain :

- QP034005 – 34 – MOSSON – MONTPELLIER, GRABELS

*Le cas échéant*, parmi ces quartiers d'intérêt national, ceux faisant l'objet du projet d'innovation lauréat de l'AMI du 16 avril 2015 de l'axe 1 de l'action VDS du PIA ou au titre du volet « Innover dans les quartiers » de l'AMI du 14 mars 2017 « ANRU+ » sont : ... ;

- Les quartiers d'intérêt régional :

- QP034008 – 34 – CEVENNES - MONTPELLIER

Le cas échéant, elle sera complétée par avenant pour intégrer les projets et les opérations relatifs aux quartiers suivants :

- Quartier(s) d'intérêt national : sans objet
- Quartier(s) d'intérêt régional : sans objet

qui n'ont pas encore fait l'objet d'une validation et seront intégrés ultérieurement par avenant à la présente convention.

Un plan de situation des quartiers d'intérêts national et régional de l'agglomération est présenté en annexe A1.



## TITRE II - LE PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

### Article 1. Les éléments de contexte

#### LE QUARTIER DE LA MOSSON

Situé au nord-ouest de Montpellier, le quartier de la Mosson a été construit dans les années 1960 et 1970. Il est composé du quartier de La Paillade au sud et des Hauts-de-Massane au nord. Initialement construit pour loger les rapatriés d'Algérie et du Maroc ainsi que pour répondre au boom démographique de ces décennies, son image architecturale est celle d'un quartier de tours et de barres. C'est aujourd'hui le plus grand quartier d'habitat collectif locatif social de la Métropole montpelliéraine.

Quartier d'environ 24 000 habitants, la Mosson ne représente pas moins de 10% de la population de Montpellier. Il concentre à la fois la population la plus précaire, la plus pauvre, la plus éloignée de l'emploi, au niveau éducatif le plus bas, et la plus dépendante des prestations sociales à l'échelle de la Métropole.

Ce quartier présente plusieurs spécificités : jeune et familial ; territoire d'accueil de l'immigration ; à la population adulte peu insérée dans l'économie locale et présentant des niveaux d'étude faibles et une grande dépendance des aides.

En outre, contrairement à d'autres quartiers moins étendus inscrits dans le Contrat de ville (tels que Petit Bard, Lemasson, Gély, Pompignane, Vert Bois, Aiguelongue...), les difficultés sont présentes sur tout ce territoire de 250 ha, avec certes des nuances selon les sous-quartiers qui le composent. Si les 10 000 habitants des Hauts-de-Massane ont un profil assez diversifié malgré des poches de pauvreté (notamment rue Pierre Cardenal), les indicateurs socio-économiques les plus dégradés à l'échelle du quartier concernent essentiellement les 14 000 habitants du secteur de la Paillade (Grand Mail), secteur ayant le moins bénéficié du premier Projet de Rénovation Urbaine de la période 2007-2013, et secteur présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants : dalle, imbrication de la domanialité, forte concentration de copropriétés fragiles ou dégradées.

Ainsi, le quartier de la Mosson reste spécialisé dans l'accueil de la population économiquement la plus fragile de la Métropole, fonction qui s'explique par l'augmentation des prix des loyers dans la métropole, dans un contexte de tension du marché immobilier, par rapport à un quartier dont les prix restent stables et surtout très bas. Ce niveau de loyer très bas explique l'attraction de personnes souvent pénalisées au niveau de l'emploi par la non-maîtrise de la langue, la faiblesse du niveau socio-culturel, etc.

Pour enrayer cette dynamique de paupérisation et de concentration des populations les plus fragiles, deux actions fortes sont à mener en parallèle : d'une part, sur la politique d'habitat métropolitaine, il est nécessaire d'augmenter l'offre de logements sociaux de rapport taille-prix équivalents à ceux du sous-secteur de la Paillade mais hors des quartiers en politique de la Ville. D'autre part, sur le quartier même, mettre en place une politique globale et tendancielle de diversification socio-économique de la population et d'augmentation de l'attractivité du quartier, afin d'enrayer la tendance à la paupérisation du quartier.

Ceci étant, les atouts du quartier sont autant de leviers d'action à engager sur les 15 prochaines années.

Le premier axe identifié est celui du cadre de vie, autrement dit l'espace non bâti et disponible. A l'intérieur du quartier et à ses bordures immédiates, les espaces verts et les espaces publics ne sont pas véritablement mis en valeur. Les espaces verts sont en effet nombreux le long de la Mosson, sans être utilisés, et le centre du quartier est peu végétalisé, exception faite du grand mail et du parc du Mas de la Paillade. Les espaces publics sont à ce jour surtout dédiés aux déplacements et au stationnement et ne sont ni conçus ni perçus comme des lieux de vie à part entière.

Le second axe identifié est celui de la vie commerciale du quartier. Plusieurs constats sont présents dans le diagnostic : la dissémination des commerces dans tout le quartier, la faiblesse des polarités qui en résulte, la dégradation des espaces commerciaux, la vocation commerciale du quartier. Le diagnostic conduit à une étroite imbrication des diverses problématiques affectant les structures commerciales et le manque global de connaissance et d'outils sur le sujet.

Enfin, un enjeu concerne la prise en compte du quartier dans la gouvernance métropolitaine pour porter un projet croisant les approches en terme d'aménagement des espaces publics, de développement économique et commercial, de politique de la ville, d'insertion et de politique de l'habitat afin de réduire les effets de concentration des populations les plus fragiles sur ce secteur à long terme et de réintégrer le quartier au reste de la ville.

Le quartier de la Mosson a bénéficié du premier PNRU sur la période comprise entre 2007 et 2013. Ce programme a représenté un investissement de 71,08 millions d'euros hors taxes. Il a été essentiellement tourné vers la requalification de l'habitat et des équipements. La partie Sud du quartier de la Mosson semble être le secteur à avoir tiré le moins partie des évolutions du quartier. Les interventions n'ont pas suffi à inverser structurellement les dynamiques de paupérisation du quartier. C'est pour poursuivre cette transformation nécessaire que le quartier a été inscrit sur la liste des 236 projets d'intérêt national du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain.

## LE QUARTIER DES CÉVENNES

Les Cévennes sont tout à la fois l'un des 8 grands quartiers administratifs de la ville de Montpellier, l'un de ses 12 QPV et le nom d'un syndicat principal d'une copropriété de 10 ha (919 logements en 12 bâtiments).

Le quartier des Cévennes est situé à l'Ouest de Montpellier entre le quartier de la Mosson et le centre historique. Il s'agit d'un quartier résidentiel qui comporte de nombreuses copropriétés.

Deux secteurs de ce quartier ont été identifiés comme **quartiers prioritaires au titre de la politique de la ville**. Il s'agit des secteurs **Petit Bard-Pergola** (qui a fait l'objet d'un PRU) et **Cévennes** (dont la copropriété du même nom).

Cette copropriété constitue l'un des premiers fonciers urbanisés dans cette zone. Il s'agit d'un ensemble immobilier construit entre 1964 et 1975 sur lequel des travaux de remises en état ou d'amélioration n'ont pas été anticipés. Elle s'étend sur une emprise foncière unique, et a vu au fil du temps, son mode de gestion se déliter occasionnant des tensions entre les copropriétaires et donnant naissance à plusieurs copropriétés secondaires. Leur libre administration, sans fondement juridique et sans cohérence en matière de gestion des espaces extérieurs (qui dépendent de la copropriété principale), a conduit au cloisonnement et à l'enclavement d'une partie des bâtiments.

Une partie de cette copropriété (Cévennes 1 : 444 logements, 75 box garages, 136 places de stationnement et 29 lots d'activités) a été classée en 2009 comme **copropriété dégradée**. Au-delà, c'est un dysfonctionnement global de l'ensemble de la copropriété des Cévennes qui rend notamment difficile l'intervention des services publics sur les espaces extérieurs (cheminements piétons, cycles et véhicules, ramassage des ordures ménagères, intervention des services de secours et de police, etc.).

Sur les Cévennes 1 (444 logements), une OPAH Copropriété dégradée a été mise en œuvre entre 2010 et 2015. Les travaux se sont achevés en 2018 dans le cadre du POPAC Cévennes 1. Un second POPAC sur les immeubles Parc des Arceaux A, B, F et G et Cévennes 2 a mis en évidence une gestion relevant non pas de 3 syndicats secondaires mais de 8. Ce POPAC a révélé des syndicats secondaires qui présentent les signes d'une spirale dépréciative.

Au-delà, la Copropriété des Cévennes a été retenue par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) au titre des **opérations d'intérêt Régional** du Nouveau Programme National pour la Rénovation Urbaine (NPNRU).

Le programme d'études mis en œuvre durant le protocole de préfiguration signé le 16 décembre 2016, a permis de dresser des diagnostics concertés avec les habitants de l'ensemble de la copropriété (au travers des réunions publiques et ateliers thématiques) et de préciser les enjeux urbains, économiques et sociaux (voir annexe A4b Synthèse du protocole). L'étude urbaine a mis en avant le fonctionnement complexe de cet ensemble immobilier tant au sein même de la copropriété qu'aux interfaces avec les quartiers voisins. Le périmètre du projet a par conséquent été élargi. De façon générale, les études de préfiguration ont révélé la nécessité d'une restructuration et d'une intervention plus ambitieuse pour changer efficacement et durablement l'image et la vie de ce territoire.

Le PRIR est ainsi fondé sur les 4 orientations suivantes : **favoriser un fonctionnement urbain ouvert sur les quartiers avoisinants** et sur la ville, **favoriser la mixité** des habitants, des fonctions et de l'occupation des espaces extérieurs, **enrayer le processus de dégradation de la copropriété** et agir pour **renouveler les équipements et les commerces** obsolètes et peu qualitatifs.

A cet effet, le projet propose une refonte totale des espaces extérieurs et de leur gestion publique/privée, notamment au moyen de la scission, puis de la résidentialisation des espaces. L'intervention sur le bâti y est renforcée au moyen de démolitions/reconstructions de logements, ou d'équipements publics (scolaires, culturels, sportifs...) et de la poursuite des réhabilitations. Le portage de lots de copropriété est envisagé comme levier favorisant la création de 12 copropriétés distinctes, mieux appropriables et en capacité d'assurer une gestion autonome et durable. Enfin, il prévoit une profonde restructuration des linéaires commerciaux existants au moyen de démolitions, reconstructions, rationalisation et optimisation de l'offre.

## Article 2. Les objectifs poursuivis par le projet de renouvellement urbain

Le contrat de ville de Montpellier Méditerranée Métropole, signé 15 juillet 2015 et prorogé jusqu'en 2022, constitue le cadre unique de mise en œuvre de la politique de la ville. Il concerne 12 QPV et repose sur les trois piliers définis par et avec l'Etat.

- ✓ Un pilier « **développement de l'activité économique et de l'emploi** », avec pour objectif la réduction de moitié, sur la durée du contrat, des écarts de taux d'emploi entre les territoires prioritaires et la métropole de référence, en particulier au bénéfice des jeunes.
- ✓ Un pilier « **cadre de vie et renouvellement urbain** », dans l'objectif d'une amélioration tangible de la vie quotidienne des habitants, en particulier de ceux qui résident dans le logement social, avec comme maître mot la mixité sociale.
- ✓ Un pilier « **cohésion sociale** », avec pour objectifs prioritaires la solidarité entre les générations.

Un avenant du Contrat de Ville concerne la définition du PERR (protocole d'engagements renforcés et réciproques), conformément à la circulaire du 22 janvier 2019 relative à la mise en œuvre de la mobilisation nationale pour les habitants des quartiers, qui prévoit la rénovation des contrats de ville (prolongés jusqu'en 2022).

L'objectif consiste à ajuster la stratégie initiale de 2015 toujours partagée, pour mieux répondre à l'évolution des besoins des habitants et identifier pour chaque partenaire les modalités de leurs interventions renforcées respectives au titre de leur politique de droit commun et leur inscription et participation au service de ces objectifs.

Pour les QPV Mosson et Cévennes, il est proposé des opérations dans la présente convention ANRU qui répondent aux enjeux :

- L'enjeu 7 : Elaborer un projet de renouvellement urbain ambitieux pour la Mosson (NPNRU 2 Mosson) et retisser la ville (NPRU 2 Cévennes)
- L'enjeu 5 : Organiser la mixité dans le logement à l'échelle métropolitaine
- L'enjeu 9 : Rénover les démarches de gestion urbaine de proximité



## Article 2.1 Les orientations stratégiques du projet en cohérence avec le contrat de ville

### 2.1.1. Les orientations stratégiques du projet Mosson en cohérence avec le contrat de ville

Le projet de Renouvellement Urbain du QPV Mosson se structure sur les 4 principes suivants fondateurs du projet Mosson-Paillade, présentés par le Président en Conseil de Métropole du 20 septembre 2018 et débattus avec les habitants lors des réunions publiques des 12/12/2018 et 04/04/2019 :

- ✓ **Ouvrir le quartier et l'espace public** au travers des cours paysagers est-ouest en inscrivant La Paillade dans la dynamique métropolitaine.
- ✓ **Activer l'économie** pour faire de La Paillade un territoire attractif et innovant.
- ✓ **Améliorer la qualité de vie au quotidien** en remettant la nature et le paysage au cœur du quartier.
- ✓ **Connecter la Paillade** avec les nouveaux réseaux de transports et les écosystèmes de l'innovation.

Ces principes s'appuient sur les orientations stratégiques suivantes :

- Prendre en compte les attentes des habitants à court terme : Co-construction du projet, concertation lancée tout en maintenant le cap sur l'ambition du projet, Gestions Urbaines de Proximité.
- Réfléchir le peuplement du quartier à l'échelle de la Métropole : relogement au service du projet urbain, mixité sociale et fonctionnelle, promotion sociale, maison de l'habitat, solidarité intercommunale...
- Miser sur des quartiers vécus à grande qualité environnementale : concevoir dans une démarche de développement durable équipements, espaces publics, réhabilitation, construction neuve.
- Multiplier les opportunités pour l'économie et le commerce : rendre visible et développer La Paillade comme destination économique : Artisanat, Centre d'Affaires des Quartiers, identification des filières en cours (métiers du faire-artisanat, logistique urbaine-messagerie, studio-cinéma, sport loisirs, accélérateurs numériques transversaux...).
- Créer des écoles intégrées et de meilleures qualités : de la petite enfance jusqu'à l'apprentissage, reconstruites avec des pédagogies innovantes dans le cadre de la cité éducative.
- Connecter le quartier à la Ville, à la Métropole et au monde à travers des réseaux d'espaces publics, de transport, du numérique, de la French tech et des structures culturelles.
- Renouveler les infrastructures sportives : Régulièrement citée parmi les communes les plus sportives de France, Montpellier engage dès 2018 un profond programme de réhabilitation-requalification de ses infrastructures sportives à La Paillade.

**Les intentions d'aménagement consistent à donner à la Mosson une échelle humaine de quartierS au pluriel.** Ces intentions sont en phase avec **les principes fondateurs du projet** :

- **Ouvrir le quartier en recomposant sa morphologie monolithique et sa mono orientation Nord Sud** : Par une stratégie de démolition raisonnée du patrimoine bâti et par la création d'axes rendant possibles les flux Est-Ouest aujourd'hui peu développés avec les quartiers avoisinants.
- **Améliorer fortement la qualité du cadre de vie** : En faisant pénétrer la nature toute proche à l'intérieur du quartier et par des ouvertures paysagères qualitatives reliant les berges du Rieutord et celles de la Mosson,
- **Réorganiser ce quartier très étendu et ses voiries « autoroutières »** : En entités urbaines vécues d'échelle humaine aux espaces publics et résidentiels mieux appropriables par les habitants,
- **Affirmer son profil de quartier actif autour de polarités économiques et commerciales** : Mosson Sud, Les Halles et Saint Paul,
- **Mieux connecter le quartier à la Ville, à la Métropole et au monde** : Par des réseaux plus efficaces d'espaces publics, de transports et numériques-innovation,

- **Les MossonS-PailladeS d'échelle humaine seront connectées en réseau les unes aux autres pour permettre :** Des programmes intenses générés par les ouvertures paysagères et par l'accueil dans les cours paysagers de nouvelles constructions qualitatives et de donner envie d'habiter à de jeunes ménages dans un cadre naturel généreux.

L'ambition du projet est de **soutenir chacune des trajectoires individuelles** des publics habitant les Mosson(s) (actuel et futur) **en leur garantissant une égalité des chances**.

Cette ambition se traduit par des interventions urbaines, économiques, éducatives, culturelles, sociales **pour affirmer positivement le QPV de la Mosson dans une vocation de quartier qui porte la solidarité au sein de la métropole, agissant comme une zone d'échanges vers le reste de la métropole**.

L'ambition nécessite :

- Des interventions physiques sur le territoire pour...
  - ✓ Consolider la fonction première du territoire : un logement à bas coûts et diversifié pour s'adapter aux profils des ménages précaires
  - ✓ Loger les « ressources » au service des « besoins » des populations précaires
  - ✓ Réintroduire une certaine mixité sociale par l'habitat et la fréquentation
- ... et une gouvernance renouvelée et de l'ingénierie pour...
  - ✓ Identifier et suivre dans le temps les trajectoires résidentielles des populations précarisées au sein de la métropole
  - ✓ Identifier et suivre l'évolution des profils d'accueil des Mosson(s) et les besoins de ressources à leur offrir
  - ✓ Adapter les politiques d'attribution dans le parc social pour piloter activement les flux entrants et sortants
  - ✓ Accompagner dans leur globalité les parcours individuels dans ce territoire et vers sa sortie.

### 2.1.2. Les orientations stratégiques du projet des Cévennes en cohérence avec le contrat de ville

Les principes fondateurs du PRIR des Cévennes :

- Favoriser un fonctionnement urbain ouvert sur les quartiers avoisinants et sur la Ville
- Favoriser une mixité des habitants, des fonctions et de l'occupation des espaces extérieurs,
- Enrayer le processus de dégradation de la grande copropriété Les Cévennes
- Agir pour renouveler les équipements et les commerces obsolètes et peu qualitatifs

L'ambition politique est de **conserver le caractère résidentiel** de l'ensemble immobilier des Cévennes à **destination d'un public à bas revenus tout en l'ouvrant sur le quartier, d'enrayer la spirale dépréciative** sur le marché de l'accession, de **rationaliser le marché locatif** par une diminution des prix et une augmentation de la qualité de l'offre, de **conserver la diversification du peuplement** en évitant son nivellement par le bas. Parallèlement, l'ambition est d'avoir une action forte à destination de ce public en matière de **cohésion sociale et de développement économique et d'emploi**.

La stratégie pour réaliser cette ambition repose sur 4 piliers clés d'action, reprenant les 3 du contrat de ville en soulignant l'enjeu de l'habitat et du cadre de vie :

- Faire un quartier à taille humaine, gérable et ouvert sur la ville
- Piloter le positionnement dans le marché immobilier et les parcours résidentiels métropolitains
- Maintenir des emplois, des services et des commerces de proximité
- Offrir une égalité réelle des chances

Les « indispensables » sont des briques de la démarche projet créant le cadre propice à l'atteinte des objectifs stratégiques :

- **Marketing territorial** : promouvoir le territoire en positivant son image, en réinventant son imaginaire pour tisser de nouveaux liens entre ses habitants et le reste des métropolitains.
- **Connexions inter-quartiers** : ouvrir la copropriété sur son environnement, la rendre traversable, redonner aux commerces et services leur ouverture sur l'ensemble du voisinage, à la plus grande échelle de l'îlot, lui redonner en le fragmentant une échelle mieux proportionnée et adaptée à la pratique en modes doux.
- **Politique de peuplement** : c'est un levier essentiel pour accroître la mobilité des publics cibles et une cohabitation minimale des publics préparant la (ré)intégration des personnes précaires. S'agissant d'une copropriété entièrement privée, les leviers sont à créer par l'introduction de bailleurs institutionnels et la négociation de leurs objectifs de peuplement, et par une action sur le marché immobilier par du portage le temps d'en faire remonter les valeurs puis une commercialisation ciblée.
- **Actions de coconstruction** : elles concourent d'abord à l'acceptation du projet par les copropriétaires, à l'échelle du quartier élargi à reconstruire la confiance des publics précaires en eux et dans les institutions, à les rendre acteurs de leur parcours de (ré)intégration.
- **Dynamique auto-entretenu** : la mise en place d'un management de projet fédérateur, montrant le cap et faisant une place à toutes les initiatives et projets pour enrichir l'action publique et un jour prendre son relai comme dans un territoire « normal ».

## Article 2.2 Les objectifs urbains du projet

L'ensemble des signataires s'accordent sur les objectifs urbains du projet, traduisant les orientations stratégiques, présentés au regard de chaque objectif incontournable de manière détaillée dans les tableaux de bord en annexes A6 de la convention et consolidés, d'un point de vue spatial, dans des schémas de synthèses (annexes A7). Sont ainsi tout particulièrement précisés les objectifs en termes de rééquilibrage de l'offre de logements locatifs sociaux à l'échelle de l'agglomération et de diversification de l'habitat sur le quartier. Le porteur de projet est garant du respect de ces objectifs dans la mise en œuvre du projet.

### 2.2.1. Les objectifs urbains du PNRU Mosson

**Le projet urbain s'appuie sur la réalisation de 6 cours paysagers à aménager afin de structurer le processus de transformation du quartier à travers plusieurs niveaux fédérateurs** qui intègrent les objectifs précédemment énoncés :

- **favoriser les liaisons** est-ouest venant mailler les liaisons nord-sud, **pour raccrocher la Paillade à son environnement** naturel, aux quartiers existants et en cours de développement, voire, le moment venu, aux communes voisines
- **qualifier des unités urbaines en identifiant de nouvelles polarités aux fonctions différenciées** : économie, services à la population, commerces...
- **recomposer et connecter les espaces publics pour qu'ils deviennent de véritables supports de fonctions et d'activités nouvelles,**

La constitution de ces cours est ainsi le support d'introduction de :

- la mixité fonctionnelle
- la mixité sociale
- la réorganisation des fonctions (commerces, stationnement, ...)
- la qualité du cadre de vie et de l'environnement
- l'émergence d'identités urbaines différenciées permettant d'évoluer progressivement vers la constitution de plusieurs quartierS et polarités urbaines affirmées.

Dans ce contexte, les cours paysagers deviennent des leviers pour engager le processus d'évolution du peuplement et rendre le quartier plus attractif.



**Les cours permettent de concentrer les actions (logements, activités, équipements, services, espaces publics, environnement) sur des secteurs repérés pour leurs caractéristiques stratégiques et d'engager le projet par phases d'interventions successives, tout en gardant le cap sur la vision à long terme (passage d'un quartier à plusieurs quartiers et polarités).**

**Ainsi, les cours doivent également fédérer les acteurs d'horizon divers autour d'une vision et de processus urbains communs :** services et satellites de l'Etat et des collectivités, Action-Logement, bailleurs, promoteurs, investisseurs, exploitants commerciaux et de services, associations, Conseils citoyens, habitants et usagers...

L'évolution du grand mail lui-même, « grignoté » à ses deux extrémités par les 1ers cours à réaliser, s'inscrit dans la dynamique et le rythme imposé par la réalisation de ses axes urbains fédérateurs.

**Les cours paysagers traduisent donc à la fois une vision à long terme de la transformation du quartier et un moyen pour l'atteinte cet objectif.**

**L'ambition à 2040 : la Paillade rénovée en 6 futurs éco-quartiers** organisés autour de :

- Polarités économiques et commerciales à créer/reconfigurer
- 6 cours paysagers Est-Ouest à aménager
- 2 axes N-S requalifiés : Barcelone et Louisville
- Un parc le long des berges de la Mosson : échelle métropolitaine à révéler
- Une coulée verte le long du Rieutord et de l'avenue de l'Europe
- 10 groupes scolaires reconstruits en pôles éducatifs et une stratégie des 0-25 ans à affirmer
- Un parc de logement social à réhabiliter/recycler
- 15 copropriétés dégradées à accompagner et transformer

Les secteurs prioritaires définis sont les secteurs des Tritons et du Sud Mosson (des halles de la Paillade à la tour d'Assas). Ainsi **la mise en œuvre de cette stratégie s'appuie sur la signature d'une convention en 2020 portant sur l'engagement avant 2024 d'opérations portant sur :**

- **Cours sud :** engager les opérations qui permettront d'inscrire ce secteur dans une nouvelle dynamique par le renforcement de cette polarité économique, la construction de nouveaux logements en entrée de quartier et la création d'un pôle éducatif. Il s'agit plus particulièrement de mettre en œuvre l'aménagement du Cours Mosson Sud/Assas et la réalisation de son programme de démolition, réhabilitation, résidentialisation, aménagement des espaces publics et construction d'équipements économiques, de commerces et de logements amorçant, dans la mesure du possible, une diversification résidentielle.
- **Cours des Halles :** développer davantage la participation citoyenne en confortant notamment la présence des services à la population, publics ou privés : culturels, administratifs, sociaux, et les services tournés vers l'insertion économique, le vivre ensemble... Il s'agit plus particulièrement de l'aménagement du Cours des Halles et la réalisation de son programme de démolition, réhabilitation, résidentialisation, aménagement des espaces publics, construction d'équipements dont un pôle éducatif, de services, de commerces et de logements pour diversification.
- **Quartier des Tritons :** finalisation de l'aménagement des espaces publics du secteur des Tritons et construction de logements neufs en diversification après démolition.
- **Transformation du grand mail :** initier la fragmentation de la dalle en particulier avec la création de nouveaux liens est-ouest (aménagement des rues Louisville et Barcelone).

La présente convention prévoit également **la réalisation d'études de faisabilité, de programmation ou de dureté foncière** pour le quartier Saint Paul dans son ensemble.

A l'issue de ces études, les opérations pourront être précisées dans le cadre d'une clause de revoyure en 2022-2023.

## 2.2.2. Les objectifs urbains du PRIR Cévennes

Le PRIR concerne l'ensemble immobilier des Cévennes, au sens strict du périmètre de la copropriété. Malgré tout, les études urbaines ont démontré la pertinence d'élargir le périmètre du projet pour intégrer les franges, les équipements publics existant (groupe scolaire, gymnase) et inscrire la copropriété dans son environnement proche et recomposer les liens qu'elle entretient avec lui.

Les objectifs du projet urbain présentés dans le protocole de préfiguration sont complétés :

- Désenclaver la copropriété pour l'ouvrir sur son environnement par la création d'un réseau de voies et d'espaces publics hiérarchisé
- Requalifier les équipements publics, l'offre commerciale et de locaux d'activité
- Faire des unités résidentielles à taille humaine pour en permettre l'appropriation par les habitants et en assurer une meilleure gestion
- Dynamiser l'attractivité résidentielle et commerciale de la copropriété des Cévennes en assumant le portage massif partiel de logements et de locaux au sein des copropriétés
- Requalifier le bâti et réduire la précarité énergétique pour permettre aux habitants de maîtriser leurs charges et leur consommation en eau et en énergie

Lors des réunions publiques organisées par le Président de la Métropole, la population a par ailleurs validé et décliné ces objectifs :

- Desservir tous modes (piétons, cycles,...) et sécuriser le quartier : particulièrement les équipements publics (écoles, gymnases, collège et son gymnase)
- Traiter le problème des épaves en grand nombre
- Ouvrir le quartier pour éviter les zones de non droit en le connectant à l'espace environnant (Louis Ravas et Paul Rimbaud)
- Faire des aménagements qui évitent les flux de transit et les vitesses excessives entre Ravas et Rimbaud
- A court terme : Apaiser les usages sur les toits des dalles pour éviter les conflits de voisinage, Sécuriser les box sous dalle
- A moyen terme : Reconfigurer les espaces occupés par les dalles
- Collecter les ordures ménagères en marche avant avec une aire de présentation des containers par immeuble
- Permettre l'accès à chaque bâtiment pour les véhicules des services de sûreté, sécurité, de secours et d'aide à la personne
- Organiser/Redynamiser les commerces le long des grands axes
- Aménager le carrefour d'accès au quartier (Ravas-Rimbaud)
- Respecter les espaces verts et boisements existants et développer un environnement végétal valorisant (y compris sur les secteurs à caractère très minéral)
- Créer une copropriété par bâtiment par la scission de la grande copropriété des Cévennes. Desservir chaque copropriété depuis l'espace public et reconstituer une place privée/logement au plus près de chaque immeuble
- Raccorder chaque résidence aux espaces publics (VRD)
- Poursuivre la réhabilitation globale y compris thermique des immeubles en accompagnant les copropriétaires qui le souhaitent

Pour atteindre ces objectifs, la scission de la copropriété est nécessaire :

**Scinder le syndicat principal** en créant des unités résidentielles plus faciles à l'appropriation et à la gestion selon le principe qu'un bâtiment correspond à une copropriété, avec une emprise privée clairement matérialisée, des stationnements et des accès propres. Un administrateur provisoire a été nommé par le Tribunal de Grande Instance et a vu ses missions renforcées fin 2018 pour recourir à la voie judiciaire, si besoin.

**Assurer la gestion du foncier collectif** aujourd'hui quasi à l'abandon en accompagnant la mise en place d'une union de syndicats devenant l'interlocuteur privilégié de la collectivité pour la création du domaine public.

L'état descriptif de division, les règlements de copropriété et les statuts de l'union des syndicats sont rédigés et seront soumis à la validation préalable du conseil syndical avant d'être présentés au vote en assemblée générale au premier trimestre 2021.

**Accompagner la mise en place de nouveaux syndicats secondaires** : élection d'un conseil syndical, formation de ses membres et de l'ensemble des copropriétaires, conseil à la désignation d'un syndic professionnel avec un mandat réglementaire, constitution d'un règlement de copropriété voire d'un règlement intérieur spécifique encadrant le devenir des lots et les règles de vies communes, accompagnement pour le choix des prestataires d'entretien.

**Assainir la santé financière des copropriétés nouvellement créées** par la mise en place d'un suivi renforcé des impayés grâce au plan de sauvegarde aidé par le portage ciblé de lots en accompagnement des Propriétaires Très modestes et des lots avec de forts impayés. L'arrêté portant création de la commission chargée de l'élaboration du Plan de sauvegarde a été signé en date du 16 mai 2019.

## Article 2.3 Orientations stratégiques du projet d'innovation

Les 2 QPV ne sont en pas concernés par cet article.



## Article 3. Les facteurs clés de réussite et les objectifs d'excellence du projet

### Article 3.1 Les engagements spécifiques conditionnant la réussite du projet de renouvellement urbain

Afin de contribuer aux orientations stratégiques du contrat de ville et de réduire durablement les écarts entre les quartiers concernés et leurs agglomérations, des facteurs clés de succès et des interventions nécessaires à la réussite du projet ont été identifiés. Elles sont réalisées sous la responsabilité des Parties prenantes de la convention désignées ci-après.

Le projet de renouvellement urbain constitue un des leviers pour atteindre les objectifs fixés dans le projet territorial intégré du contrat de ville.

#### 3.1.1. La création d'un équipement public à vocation sociale et participative au cœur du quartier

En matière de services publics, il existe dans le quartier un fort besoin ressenti de coordination et de visibilité de l'offre de services. Celle-ci apparaît comme dispersée suivant des localisations mal connectées, souvent situées dans des lieux peu accessibles, éloignées des transports en commun ou des artères de circulation principales, ou bien tout simplement absents du quartier. Ce ressenti de la population est renforcé par les évolutions technologiques, notamment la dématérialisation des démarches administratives, qui ont désincarné les guichets de réception et d'accueil des publics, confortant le sentiment d'absence des services publics ou d'abandon des habitants par les autorités.

Le rapprochement dans un **équipement mutualisé** des acteurs qui apportent des services administratifs et sociaux à la population, permettra de structurer une offre qui réponde aux besoins des habitants dans tout ou partie des trois domaines :

- La représentation des citoyens et la participation de la population (Conseil citoyens, Comité de Quartier, Plateforme associative),
- Les services de la solidarité, de l'insertion sociale et professionnelle, et de l'accès aux droits (Antenne CCAS, Antenne MLJ3M, Centre d'Affaire de Quartier),
- Les acteurs du développement local (Maison du Projet ANRU, équipe Contrat de Ville et Service Cohésion Sociale Ville).

Pour répondre aux problèmes identifiés (désincarnation, dispersion, invisibilité), cet équipement sera centré sur trois composantes majeures :

- **Un objectif social** : une stratégie concertée pour lutter contre la fracture numérique, devenue le principal obstacle actuel à l'accès aux droits, l'insertion et à la prise d'autonomie des personnes.
- **Une offre de services partagés** : la mutualisation de fonctions support et la gestion partagée des moyens logistiques, où l'accueil, les espaces et équipements de travail et les ressources administratives peuvent être gérées dans une plateforme de ressources partagées.
- **Un pôle attracteur** matérialisé par un espace collectif de restauration créé et géré par les habitants sous un format IAE (initiative citoyenne développée en lien avec la Fabrique à entreprendre)

Cet équipement sera idéalement positionné dans le secteur de projet du cours des Halles dans le bâtiment de l'URSSAF propriété de la SA3M depuis le 04.11.2020, suite au regroupement des salariés de l'URSSAF et du RSI en centre-ville. Cet emplacement favorisera les synergies d'une approche du service rendu à la population en termes de "parcours" avec l'information, le repérage et l'accueil à partir de la Mairie de Proximité, de la Maison Pour Tous Léo Lagrange et le Club de l'Âge d'Or Baroncelli.

### 3.1.2. La cité éducative comme fondement de la stratégie des 0-25 ans

La thématique de l'enfance et de la jeunesse est un axe prioritaire pour la Métropole et la Ville qui, en lien avec leurs partenaires, œuvrent pour apporter des réponses adaptées à l'ensemble des problématiques. La collectivité se positionne comme un ensamblier et organise ses interventions et le partenariat en privilégiant la logique de parcours global permettant aux jeunes d'aller vers plus d'autonomie et in fine l'insertion sociale et professionnelle.

- ▶ **De nombreuses actions engagées** : Au-travers des écoles, des structures d'accueil pour les enfants et les jeunes, les collectivités, les institutions et les partenaires associatifs investissent des thématiques très diverses pour accompagner le parcours de 0 à 25 ans.
- ▶ **Des outils à consolider pour assurer des parcours socio-éducatifs coordonnés de qualité**

**La Ville de Montpellier** fait partie des 80 territoires labellisés « **cité éducative** » en 2019. Cette labellisation doit permettre d'accompagner au mieux chaque parcours éducatif individuel, depuis la petite enfance jusqu'à l'insertion professionnelle dans tous les temps et dans tous les espaces de vie. Elle mobilise écoles et collèges, pôles éducatifs structurants du quartier, mais aussi en amont, les lieux d'accueil petite enfance et en aval, l'orientation et l'accès à l'enseignement supérieur. Elle constituera le pilier du volet éducatif du contrat de ville. Des outils existants et à développer, permettront d'accompagner la cité éducative : programme de réussite éducative (PRE) des 2-16 ans, Projet éducatif de territoire (PEDT), Lab social des 16-25 ans, programme de démolition des groupes scolaires pour créer des pôles éducatifs intégrés.

Les pôles éducatifs et le label « cité éducative » deviennent ainsi complémentaires. D'une part un pôle éducatif intégré peut venir matérialiser physiquement la mise en place d'une cité éducative ; d'autre part le fonctionnement d'un pôle éducatif intégré ne peut être optimum sans la construction préalable/concomitante d'une véritable communauté éducative. S'agissant des autres groupes scolaires également obsolètes, leur démolition-reconstruction sera reportée hors conventionnement, sachant que la Ville de Montpellier engage d'ores et déjà la réalisation d'un groupe scolaire à l'articulation entre la Mosson et Pierres Vives (dossier préalable de DUP déposé en Préfecture en juillet 2019).

#### **Agir en faveur de la réussite scolaire et éducative de tous :**

Dans un quartier caractérisé par un grand nombre d'acteurs et d'actions, tant institutionnels qu'associatifs, la mobilisation collective et la mise en cohérence des écosystèmes économiques, sociaux et éducatifs constitue un axe central de la dynamique en faveur de la réussite scolaire et éducative de tous.

Dans le cadre du projet éducatif et du Label Cité éducative pour lequel la Ville de Montpellier a été retenue, l'accent sera mis sur le renforcement de la place des parents dans le cadre de la co-éducation, pour construire un système éducatif axé à la fois sur la maîtrise des fondamentaux et des connaissances et compétences du socle commun, mais aussi sur les facteurs de « réalisation de soi » et d'épanouissement, pour que les jeunes trouvent davantage leur voie de futurs citoyens autonomes et responsables.

Dans ce contexte, l'apprentissage des langues et des langages – y compris artistiques, culturels et numériques – contribue à créer du lien et une culture commune. C'est un défi à relever pour l'inclusion de tous et de chacun dans une société riche de ses diversités.

La construction du lien avec les parents, soit la synergie, la mobilisation et la coordination de tous les acteurs éducatifs et socio éducatifs, autour et sur tous les temps de l'enfant ou du jeune constitue un enjeu prioritaire.

#### **3 axes forts sont identifiés :**

- Conforter le rôle de l'école et la réussite scolaire,
- Assurer la continuité éducative dans le temps périscolaire,
- Ouvrir le champ des possibles en impliquant des partenaires extérieurs.

### 3.1.3. Le PrOjet pour le Développement de l'Emploi Métropolitain (PODEM) comme levier économique mobilisé en complément du NPNRU

Le Projet pour le Développement de l'Emploi Métropolitain - PODEM, est un dispositif local, partenarial et innovant qui vise à **favoriser l'inclusion des habitants des quartiers** prioritaires de la ville de Montpellier.

**Il est né du constat partagé** que les personnes éloignées de l'emploi, en situation de précarité et résidant les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier **cumulent souvent des difficultés multiples** (sortie précoce du système scolaire sans qualification, compétences et savoirs de base peu ou mal maîtrisés, insuffisance de réseau, problèmes de santé, mobilité, garde d'enfants, financiers...) parfois enkystées dès le plus jeune âge.

Les situations de ces personnes nécessitent une **prise en charge globale, individualisée, renforcée et en proximité** mobilisant généralement des expertises et des dispositifs pluriels portés par différents acteurs.

Ceci implique, de fait, une approche décroisée et territorialisée des politiques publiques dépassant la logique de « dispositifs » et requiert des **moyens et outils de coordination ainsi que de mise en complémentarité des actions et des acteurs, afin d'inscrire les personnes dans un véritable parcours d'insertion vers l'emploi ou vers l'entrepreneuriat ascendant et durable.**

De plus, il est apparu primordial de reconnecter cette approche avec l'économie réelle d'où la nécessité de **mobiliser en amont les acteurs économiques afin qu'ils participent à la construction de parcours vers l'emploi des habitants des quartiers prioritaires.**

Cet **enjeu autour des parcours, qui constitue un véritable changement de paradigme**, a nécessité au préalable la mobilisation et l'adhésion de tous et en particuliers des acteurs, chefs de file et partenaires des politiques publiques tant sectorielles que territoriales.

Le PODEM se caractérise par une **organisation dédiée à la coordination et à l'animation** des politiques publiques sectorielles (appelées également « droit commun ») de développement économique et de d'emploi **couplée à un plan d'actions** ambitieux, partenarial et pluriannuel élaboré dans une **logique de parcours vers l'emploi et l'entrepreneuriat.**

La mobilisation des entreprises en faveur des habitants des quartiers constitue un des fondements du PODEM.

Piloté par la Métropole et l'Etat, ce dispositif s'inscrit dans le cadre du Contrat de Ville 2015-2020 (qui a récemment été prolongé jusqu'en 2022 et rénové par voie d'avenant - appelé Protocole d'engagements renforcés et réciproques - PERR) et en particulier du pilier Développement économique et emploi. Il intègre donc la mobilisation d'un ensemble de partenaires parmi lesquels on retrouve les signataires du Contrat de Ville.

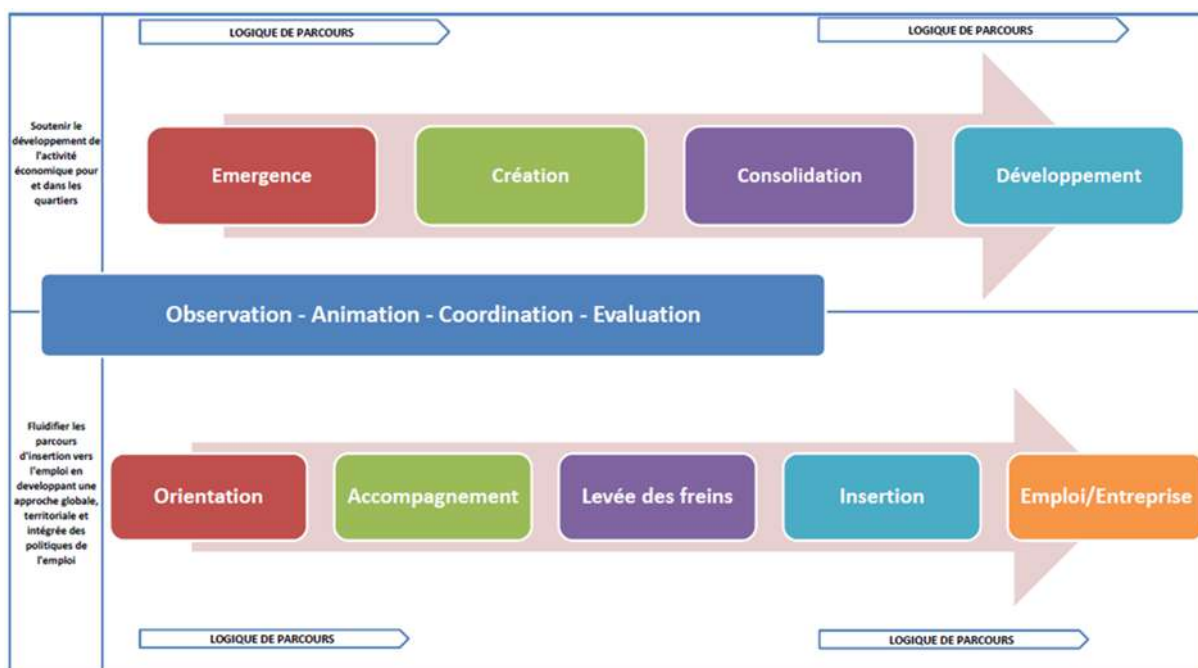
Les principaux enjeux du PODEM sont les suivants :

- Développer un **partenariat** responsable, solidaire et durable **avec les entreprises du territoire en faveur des quartiers prioritaires**
- Soutenir le **développement de l'activité économique pour et dans les quartiers**
- Favoriser la co-construction de **parcours vers l'emploi** adaptés à la diversité des besoins des habitants des quartiers prioritaires

Matérialisé par **16 fiches actions**, le PODEM a été co-construit autour de **trois axes** :

- Pilotage et animation de la démarche locale (fiches 1.1)
- Mobilisation des Politiques publiques de droit commun (fiche 1.2)





- **Plan d'actions pluriannuel adapté à toutes les phases du projet professionnel** (fiches 1.4 à 1.16)

Ce plan d'actions se traduit par la mise en œuvre d'une **60aine d'actions par an**. Ces dernières constituent majoritairement une offre de services qui se déploient sur les territoires en faveur des habitants des quartiers. En 2019, 58 actions ont été réalisées se déclinant dans les thématiques suivantes :

- 10 actions visant à soutenir l'entrepreneuriat dans et pour les quartiers
- 9 actions autour des questions liées à l'accueil, l'information, l'orientation et l'accompagnement de proximité
- 16 actions relatives à l'apprentissage du français en proximité
- 10 actions expérimentales visant à redonner goût au savoir et à l'apprentissage pour des jeunes
- 6 actions visant à lever les freins à l'emploi
- 2 actions favorisant l'insertion via l'activité économique
- 4 actions favorisant l'accès à l'emploi via les filières stratégiques - Le numérique
- 1 démarche favorisant le lien entre entreprises et habitants

**Les actions les plus structurantes feront l'objet d'un renforcement et d'une territorialisation dans le cadre du NPRU en complément du volet « urbain ». C'est le cas par exemple de :**

➤ **La charte entreprises & quartiers »**

Cet outil vise à **mobiliser les entreprises et à les accompagner dans la mise en œuvre d'actions concrètes** (consignées dans une convention d'application) en faveur des habitants des quartiers prioritaires en les mettant notamment en relation avec des associations qui œuvrent en proximité.

Depuis 2016, la démarche locale « Entreprises & Quartiers » est pilotée par l'État et Montpellier Méditerranée Métropole, en partenariat avec Pôle Emploi et la Mission locale et est animée par FACE Hérault. Les résultats 2018 font état de :

- 45 conventions d'application signées (15 en cours)
- 21 partenaires associatifs mobilisés
- 132 actions réalisées sur divers thématiques (éducation, emploi, développement économique, mécénat...)

➤ **La plateforme collaborative métropolitaine clauses sociales**

Cette plateforme, pilotée et portée par Montpellier Méditerranée Métropole et soutenue par l'État et le Fonds Social Européen, permet de déployer une **offre de service « clé en main »** en direction de donneurs d'ordres, d'entreprises et de partenaires de l'emploi et de l'insertion. L'objectif est de **faciliter l'application de la clause sociale afin d'accroître de manière quantitative et qualitative les opportunités d'insertion.**

La plateforme se compose **d'une équipe dite « de facilitateurs »** au sein de la Métropole en charge de la gestion et du suivi de la clause qui a été récemment renforcée.

**Chiffres clés 2019 :**

- plus de **335 000 heures d'insertion réalisées (241 000 en 2018 contre 140 000 heures en 2017) dont 8 195 heures formation par 664 salariés** (dont toujours 85 % avec un faible niveau de qualification (CAP, BEP et infra) et **34 % issus des Quartiers Politique de la Ville**),
- **39 % des personnes sorties du dispositif** clause sociale ont trouvé un **emploi durable** de type CDD+6 mois ou CDI et **30 % des autres sorties positives** des clauses sociales sont sur les CDD courts, des formations qualifiantes et de l'intérim régulier.
- **150 entreprises concernées, 26 maîtres d'ouvrage** engagés, un partenariat étroit avec les acteurs du Service Public de l'Emploi : Pôle Emploi, Mission Locale des Jeunes métropolitaine et Cap Emploi.
- **10 structures d'insertion par l'Activité Economique** ont réalisé 46 % des heures,

➤ **des actions dites « passerelles » :**

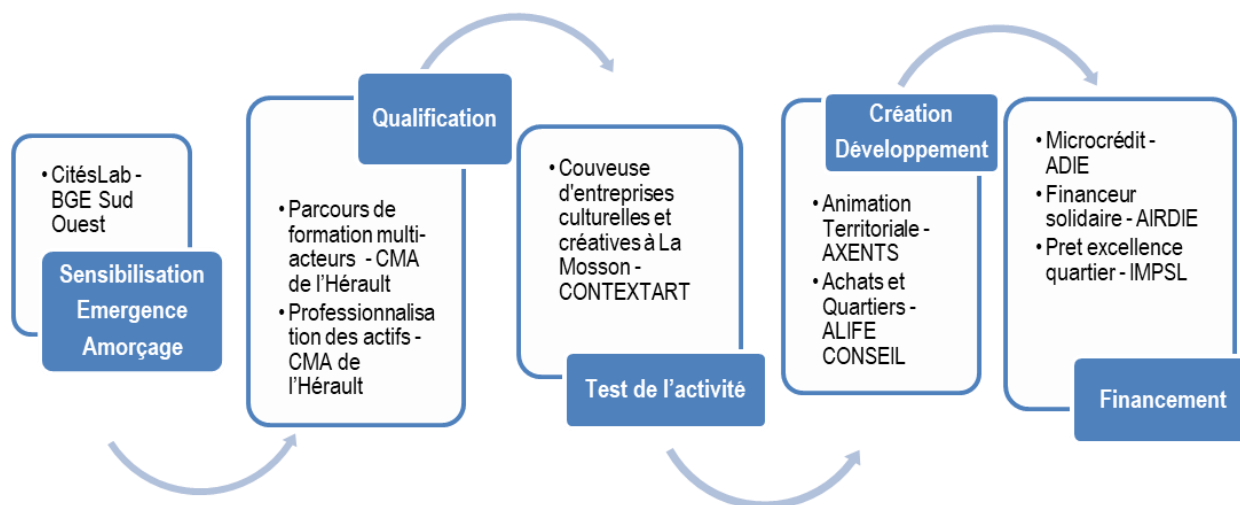
**Co-construites en partenariat notamment avec des associations du territoire** afin d'être au plus près des besoins des habitants et en complémentarité avec l'offre existante, ces dernières ont vocation à **faciliter l'accès à l'emploi et à la qualification**. A titre d'exemple de la démarche, on retrouve des actions telles que :

- le chantier d'insertion numérique @t Work développée en partenariat avec une association de reconditionnement de matériel informatique,
- les commissions d'insertion (sorte de CLSPD sur le volet emploi) et les actions de proximité menées en parallèle par la Mission Locale des jeunes de Montpellier Méditerranée Métropole (permanence de proximité dans le quartier Cévennes, club des filles, réunions d'échanges sur les candidatures dans le cadre des chantiers ANRU, etc.).
- « Reporters Citoyens Numériques » portée par le média de quartier de la Mosson qui permet de sensibiliser des jeunes aux métiers de l'audiovisuel et du numérique via le service civique
- ...

➤ **Le développement économique urbain des quartiers :**

Conscient que le **développement économique urbain** des quartiers pouvait constituer une des **solutions pour lutter efficacement contre le chômage** que ce soit à travers la création et le développement d'entreprises ou bien à travers l'implantation de nouvelles entreprises, Montpellier Méditerranée Métropole et ses partenaires (l'Etat, la Caisse des dépôts, l'Agence France Entrepreneur intégrée désormais à BPI France et la Région Occitanie) ont engagé dès 2016 un travail visant à déployer **une offre d'accompagnement adaptée à toutes les étapes du parcours de création-développement d'entreprise et dédiée aux habitants des quartiers.**

Le **schéma des réalisations 2019** ci-dessous témoigne de la construction d'une chaîne d'accompagnement en faveur des entrepreneurs des quartiers :



Une **bricole complémentaire** de cet arsenal est en construction, à savoir **l'offre immobilière à vocation économique**. Celle-ci s'inscrit dans le Nouveau Projet de Renouvellement Urbain de Montpellier Méditerranée Métropole. A travers la création d'équipements en faveur du développement économique, l'enjeu est double : d'une part, faire de la Mosson un lieu de destination économique et d'autre part, soutenir le potentiel économique endogène du quartier.

Pour cela, une programmation immobilière est en cours de conception et de validation par l'ANRU. Celle-ci se compose notamment **d'un Centre d'Affaires des Quartiers (CAQ)**.

Les Centres d'Affaires des Quartiers, appelés plus communément CAQ, désignent des **équipements implantés dans un quartier prioritaire de la politique de la ville qui offrent une solution d'hébergement ainsi qu'un ensemble de services notamment de suivi post-crédit à moindre coût**, à destination de créateurs d'entreprise notamment des quartiers prioritaires, mais pas exclusivement.

A l'image du contrat de ville qui se structure à travers 3 piliers : Développement de l'activité économique et de l'emploi, Cadre de vie et renouvellement urbain, Cohésion sociale, il convient **d'articuler voire de trouver un juste équilibre entre le volet urbain, social et économique du Projet NPRU**.

Il est nécessaire également d'envisager dès à présent des **interactions entre ses différents mondes** de sorte que les équipements structurants du quartier et politiques publiques soient décloisonnés privilégiant une **approche globale et dynamique des habitants** (notion de développement humain et de parcours). Ainsi, des entrepreneurs hébergés au sein du CAQ en situation de précarité pourraient être accompagnés au sein de l'équipement public à vocation sociale. A contrario, des salariés en insertion au sein de l'espace collectif de restauration de l'équipement public à vocation sociale pourraient bénéficier de conseils et services pour créer leur propre activité à l'issue de leur étape d'insertion.



## Article 3.2 Les objectifs d'excellence du projet de renouvellement urbain

### 3.2.1. Démarche de développement durable

Une démarche de développement durable est engagée pour l'ensemble des opérations et notamment au travers d'interventions sur :

- La rivière Mosson, le Rieutord, le lac des Garrigues à valoriser comme espaces naturels et paysagers importants pour la qualité de vie dans le quartier,
- Le traitement du risque inondation pour la rivière Mosson et le Rieutord,
- Le traitement de la problématique de collecte des ordures ménagères et d'encombrants (tri sélectif, recyclerie, ressourcerie, déchetterie),
- Le traitement des espaces publics paysagers et des modes doux,
- Une réhabilitation des logements et des équipements publics avec des performances énergétiques.

En complément, le schéma énergétique en cours permettra d'orienter vers des choix stratégiques en matière de chauffage et de confort d'été.

### 3.2.2. Transition écologique : vers une intervention ambitieuse en BBC couplée à une ingénierie financière innovante

Montpellier Méditerranée Métropole n'a pas été candidate au PIA Ville Durable et Solidaire. Toutefois l'action innovante de rénovation thermique du bâti à grande échelle en copropriété ancienne dégradée, engagée dans l'OPAH sur Cévennes 1, se poursuivra en approfondissant particulièrement son volet ingénierie financière.

La grande copropriété des Cévennes a fait l'objet d'une OPAH copropriété dégradée sur une partie de son patrimoine de 2010 à 2015 qui s'est traduite par des réhabilitations de parties communes et d'amélioration énergétique importante puisqu'elles ont permis d'atteindre un gain énergétique d'environ 60% sur ces immeubles. Seuls les immeubles les plus anciens ont bénéficié du dispositif, les immeubles Cévennes 2 et Parc des Arceaux (A, B, F et G) bien que plus récents ont été construits avant les premières réglementations thermiques et présentent aujourd'hui des caractéristiques pouvant être qualifiées de passoires thermiques.

Montpellier Méditerranée Métropole a été retenue par l'Etat lors de l'appel à projet Ecocité Ville de demain de 2011 afin d'accompagner des rénovations thermiques de copropriétés privées des « 30 glorieuses » (1945-1975), construits avant la première réglementation thermique avec un objectif ambitieux de BBC rénovation. Cette démarche, complexe – car c'est en copropriété que la prise de décision d'une rénovation thermique est la plus difficile à emporter compte tenu de son coût et de sa complexité – s'appuie sur une offre structurée d'études techniques et financières pour accompagner les copropriétés dans leur prise de décision et le montage opérationnel du programme de travaux.

Malgré le déploiement de ces outils et la mobilisation de subventions, plusieurs copropriétés fléchées initialement par le programme se sont désengagées. En complément au projet urbain engagé sur la copropriété des Cévennes, la collectivité a souhaité intégrer les derniers immeubles dans cette démarche ambitieuse. L'ambition est d'autant plus grande que ces immeubles cumulent des difficultés financières dans leur gestion courante et des copropriétaires à faibles voire très faibles ressources.

L'ingénierie financière de ces opérations devra donc être innovante et proposer des montages partenariaux amplifiés pour maintenir en place les copropriétaires occupants, ne pas fragiliser d'avantage la santé des syndicats secondaires et ne pas laisser des entreprises en impayé voire avec des dettes irrécupérables. L'ingénierie financière devra donc sécuriser la trésorerie des commanditaires des travaux pour garantir leur paiement dans des délais corrects aux entreprises et maîtriser les plannings de réalisation. Elle devra adapter l'effort financier de chaque ménage à sa situation. Elle devra permettre la mise en place de ses dispositifs à l'échelle du bâtiment pour qu'une situation isolée ne bloque pas l'avancement de la réhabilitation bénéfique à tous. Elle devrait voir individuellement le surcoût d'investissement, lissé sur le temps d'amortissement, compensé par l'économie de chauffage.

La rénovation thermique doit permettre l'amélioration du confort et la diminution des coûts de chauffage. La réalisation des travaux ne doit pas oublier l'usage et l'accompagnement nécessaire à un usage optimal du logement isolé et du système de chauffage amélioré (point détaillé à l'article 9.1.1.1 accompagnement des ménages).

## Article 4. La description du projet urbain

Le porteur de projet s'engage en lien avec les maîtres d'ouvrage à décliner le projet urbain à travers un programme urbain et une composition urbaine qui visent à répondre aux objectifs décrits à l'article 2 de la présente convention.

### Article 4.1 La synthèse du programme urbain (éléments clés)

#### 4.1.1. Synthèse du programme urbain de la Mosson

<b>DEMOLITIONS horizon 2024</b>		
<b>Quartiers</b>	<b>LOGEMENT SOCIAL</b>	<b>logements</b>
Q Tritons	Tour d'Alembert (ACM)	98
Q Halles	Uranus (ACM)	72
Q Halles	Saturne (ACM)	48
Q Halles	Oxford (HH)	8
Q Mosson Sud	Assas (ACM)	176
Q Mosson Sud	Mercure (ACM)	53
<b>Total Quartiers</b>	<b>Démolition dans le parc social</b>	<b>455</b>
<b>Quartiers</b>	<b>LOGEMENT PRIVE</b>	<b>logements</b>
Q Mosson Sud	Pic Saint-Loup (copro)	86
Q Mosson Sud	Espérou (copro)	112
<b>Total Quartiers</b>	<b>Démolitions dans le parc privé</b>	<b>198</b>
<b>Quartiers</b>	<b>EDUCATIF</b>	<b>classes</b>
Q Halles	Ecole élem. Roosevelt / Van Gogh	18
Q Halles	GS Sedar Senghor/Joyce	21
Q Halles	GS Woolf/Boulloche	15
Q Mosson Sud	GS Neruda / Bolivar	15
Q Mosson Sud	GS Renaud/Balard	15
Q Halles	Crèche Guiraud	
<b>Total Quartiers</b>	<b>Démolitions des équipements scolaires</b>	<b>84</b>
<b>Quartiers</b>	<b>SURFACE COMMERCIALE</b>	<b>cellules</b>
Q Tritons	Centre commercial Tritons (dont Unisons)	5
Q Mosson Sud	Espace commercial Mosson Sud	27
<b>Total Quartiers</b>	<b>Démolitions des surfaces commerciales</b>	<b>32</b>
<b>Quartiers</b>	<b>EQUIPEMENTS RELOCALISES</b>	
Q Tritons	Locaux AK Sport (Tritons) 320m2	
Q Mosson Sud	Déchetterie	
Q Mosson Sud	Mosquée "Mc Donald's"	
Q Mosson Sud	Centre commercial Louisville	
Q Mosson Sud	Stade de la Mosson - partiel	Reprog. Stade



<b>CONSTRUCTIONS horizon 2024</b>			
<b>Quartiers</b>	<b>LOGEMENTS PRIVES</b>	<b>logements</b>	<b>SDP (m2)</b>
Q Tritons	<b>Ilot A - Total</b>	<b>38</b>	<b>3 185</b>
	A1 - intermédiaire		1 379
	A2 - intermédiaire		1 806
Q Halles	<b>Ilot B - Total</b>	<b>184</b>	<b>11 646</b>
	B1 - collectif		3 076
	B2 - collectif		2 942
	B3 - intermédiaire		1 191
	B4 - collectif		4 437
Q Halles	<b>Ilots C/D - Total (faisabilité K-Hut pour AL)</b>	<b>92</b>	<b>7 527</b>
	C1/C2 - collectif		3 714
	D1/D2 - collectif		3 813
Q Halles	<b>Ilot E - Total</b>	<b>61</b>	<b>3 840</b>
	E1 - collectif		960
	E2 - collectif		720
	E3 - collectif		960
	E4 - collectif		1 200
Q Halles	<b>Ilot F - Total</b>	<b>56</b>	<b>3 578</b>
	F1 - collectif		754
	F2 - collectif		845
	F3 - collectif		755
	F4 - collectif		1 224
Q Mosson Sud	<b>Ilot G - Total</b>	<b>21</b>	<b>1 997</b>
Q Mosson Sud	<b>Ilot H - Total</b>	<b>326</b>	<b>18 736</b>
	H1 - collectif		3 228
	H2 - collectif		1 984
	H3 - collectif (Cité Jardin)		3 160
	H4 - collectif		1 904
	H5 - collectif		2 976
	H6 - collectif		2 480
	H7 - collectif		2 284
	H8 - intermédiaire		720
Q Mosson Sud	<b>Ilot I - Total</b>	<b>66</b>	<b>4 200</b>
	I1 - collectif		2 002
	I2 - collectif		2 198
Q Mosson Sud	<b>Ilot J - Total (faisabilité K-Hut AL)</b>	<b>124</b>	<b>9 985</b>
	J1/J2 - collectif		5 410
	J3/J4 - collectif		4 575
<b>Total Quartiers</b>	<b>Construction parc privé</b>	<b>968</b>	<b>64 694</b>
<b>Quartiers</b>	<b>EQUIPEMENTS EDUCATIF</b>	<b>SDP (m2)</b>	<b>m2</b>
Q Halles	Pôle Educ. Halles - parcelle		12 500
Q Halles	Pôle Educ. Halles - bâti (dont crèche)	11 500	
Q Mosson Sud	Pôle Educ. Mosson Sud - parcelle (non conventionné)		6 800
Q Mosson Sud	Pôle Educ. Mosson Sud - bâti (non conventionné)	4 230	
<b>Total Quartiers</b>	<b>Construction équipements scolaires</b>	<b>15 730</b>	
<b>Quartiers</b>	<b>ACTIVITE</b>	<b>SDP (m2)</b>	
Q Halles	Surface commerciale RDC (Cours Halles)	1 738	
Q Mosson Sud	Cité artisanale	2 500	
Q Mosson Sud	Surface commerciale RDC ilot H Cours Sud	2 231	
Q Mosson Sud	Surface commerciale RDC - ilot I Cours Sud	944	
Q Mosson Sud	Surface commerciale RDC - ilot J Cours Sud	1 835	
Q Mosson Sud	Surface activités tertiaires - ilot J Cours Sud	2 404	
Q Mosson Sud	Centre d'Affaires de Quartier CAQ	2 000	
<b>Total Quartiers</b>	<b>Construction activités économiques</b>	<b>13652</b>	
<b>Total SDP développée dans le cadre du projet</b>		<b>94076</b>	

REQUALIFICATIONS horizon 2024			
Quartiers	LOGEMENT SOCIAL	logements	
Q Halles	Saturne (ACM)	179	
Q Halles	Uranus (ACM)	266	
Q Halles	Cap Dou Mail (ACM)	278	
Q Mosson Sud	Mercure (ACM)	221	
Q Saint-Paul	Logis des Pins (Erilia) - non inclus dans ANRU		162
<b>Total Quartiers Requalifications dans parc social</b>		<b>944</b>	
Quartiers	RESIDENTIALISATION BAILLEURS	logements* m2	
Q Halles	Corté (HH)	194	10348
Q Halles	Oxford (HH)	372	19007
Q Halles	Saturne (ACM)	179	9370
Q Halles	Uranus (ACM)	266	16539
Q Halles	Cap dou Mail (ACM) - parking sous-terrain	278	2443
Q Mosson Sud	Aigoual Dourbie (ACM)	118	3498
Q Mosson Sud	Saint Guilhem II (SFHE) bat A	53	416
Q Mosson Sud	Saint-Guilhem (Erilia)	112	980
Q Mosson Sud	Mercure (ACM)	221	10410
<b>Total Quartiers Résidentialisation dans parc social</b>		<b>1793</b>	<b>73011</b>
* après démolition s'il y a			
Quartiers	EQUIPEMENTS / EDUCATIF	SDP (m2)	
Q Halles	Equipement à vocation citoyenne (ex-URSSAF)	2984	
<b>Total Quartiers Requalification des équipements</b>		<b>2984</b>	

AMENAGEMENTS horizon 2024		
Quartiers	ESPACE PUBLIC	m2 TOTAL
Q Halles	Espaces publics des Halles	109911
Q Mosson Sud	Espaces publics Mosson Sud	54620
Q Tritons	Espaces publics du quartier des Tritons	19862
<b>Total Quartiers Aménagement des espaces publics</b>		<b>184393</b>

#### 4.1.2. Synthèse du programme urbain des Cévennes

##### **Démolitions :**

- Démolition de 57 logements : bâtiment L (16 logements), bâtiment K (9 logements), bâtiment N (4 logements) et bâtiment I (28 logements)
- Démolition de 240 stationnements sous dalle : dalle O rattachée au bâtiment K (112 stationnements) et dalle R rattachée au bâtiment L (128 stationnements)
- Démolition d'une extension en RDC du bâtiment L (impact sur des lots commerces et activités)
- Démolition d'un commerce – rue Rimbaud
- Démolition du groupe scolaire Daubié/Brès

##### **Constructions neuves :**

- Création de halls d'entrée (bâtiments L et K)
- Reconstruction d'une extension en RDC du Bâtiment L (restructuration des commerces et activités y compris halls d'entrée)
- Création de 7 logements au rez-de-chaussée du bâtiment N en lieu et place de commerces qui dysfonctionnent et d'activités associatives relocalisées,
- Création de 8 logements avec jardins privatifs au bâtiment K avec jardins privatifs et 5 logements aux bâtiments L sur les 2 premiers niveaux après démolition des dalles de stationnements,
- Construction d'un commerce - rue Rimbaud (déplacement)
- Reconstruction d'un pôle éducatif sur une partie du foncier existant et un nouveau foncier plus au sud

##### **Equipements et locaux associatifs :**

- Restructuration de la maison de quartier (bâtiment L)
- Restructuration des commerces (bâtiment L)
- Restructuration de la maison de quartier (bâtiment L)

##### **Espaces publics :**

- Aménagement de l'avenue du professeur Louis Ravas
- Aménagement et création de la prolongation de la rue des Avants Monts
- Accès impasse Auguste Mourgues
- Aménagement de la rue Fabri de Peiresc (voie 3)
- Aménagement rue Rimbaud
- Création de nouvelles allées
- Création de nouveaux parvis
- Aménagement de l'espace public devant le gymnase B. Jouanique
- Aménagements de chemins menant au cœur d'ilots, à l'aqueduc et au tramway, à la maison pour tous Fanfonne Guillerme

##### **Résidentialisations :**

- Bâtiments J, K, L, N, G, H, I, C, F A et B



## Article 4.2 La description de la composition urbaine

Un plan guide du projet sur chaque quartier concerné par la présente convention est présenté en annexe A.

### 4.2.1. Quartier Mosson

Annexe A2a : carte des équipements et des bailleurs

Annexes A3a à A3d : Schémas diagnostic

Annexes A8a à A8d : Plans guide du projet

Annexes A9a à A9k : cartes thématiques état existant et projeté 2024

Annexes A11a et A11b Plans fonciers avant/après

#### 4.2.1.1 La vision à long terme : Les Mossons possible par Nature !

Le diagnostic : des potentiels à conforter

Le quartier urbain Mosson doit son nom à la rivière la Mosson. Dynamique naturelle du territoire à l'échelle du bassin versant, la rivière ancre le quartier dans un coeur de nature.

Ces deux réalités que sont :

- l'entité urbaine de 23 500 habitants s'étendant sur 270 ha plus long du Nord au Sud que large et,
  - l'entité naturelle, sauvage de la rivière de la Mosson, ses berges et ses zones inondables s'étendant sur 3,6 km le long du quartier,
- se tournent le dos.

En réponse à la topographie du site, l'ensemble urbain hérite d'îlots de maisons individuelles peu accessibles sur les Hauts de Massane au nord et de grands ensembles peu attrayants de la Paillade au sud. L'ensemble est entouré par une frontière routière l'éloignant des quartiers environnants.

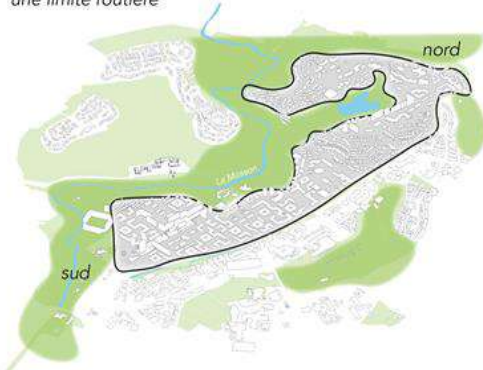
Aujourd'hui, une perception urbaine d'éloignement et d'espaces publics pauvres en mixité s'est ancrée dans les esprits. Et en son coeur, de grands tènements principalement résidentiels, des écoles et des équipements vétustes, des lieux commerçants et des cheminements peu lisibles, des lieux de rencontres désœuvrés.

Dans la carte mentale réalisée par BFluid, des personnes interrogées vivant dans le quartier et des personnes interrogées vivant au centre de Montpellier, parlent du quartier la Mosson et du centre-ville comme deux centralités aux types d'activités et d'intensités urbaines différentes. Les habitants vont au quartier de la Mosson pour le sport, le marché, « s'asseoir sur un banc » ou « se poser sur la pelouse » et au centre-ville pour « sortir en discothèque », « aller au cinéma », « boire des verres ». Une faible part des montpelliérains se rend occasionnellement à la Mosson pour le stade, la piscine ou les Halles. Les habitants de la Mosson ne se rendent que très rarement au centre-ville pour « des boutiques ou restaurants plus chics ». Les habitants de la Mosson ont le sentiment de vivre en périphérie alors que le quartier est à l'intérieur de la limite communale. De nombreuses associations sont implantées dans le quartier et des équipements publics comme le Théâtre Jean Vilar, la maison pour Tous Léo Lagrange, la maison pour tous Louis Feuillade, la médiathèque Jean Jacques Rousseau rayonnent à l'échelle métropolitaine. De nombreux et divers équipements culturels, sociaux et économiques existent dans le quartier et sont autant de potentiels sur lesquels s'appuyer pour rendre possible des parcours résidentiels, économiques, des histoires humaines possibles.

Mise à mal par son éloignement et sa grande échelle, la perception du quartier d'ensemble changera avec une vision à long terme du projet de renouvellement urbain.

## Diagnostic et enjeux du quartier Mosson

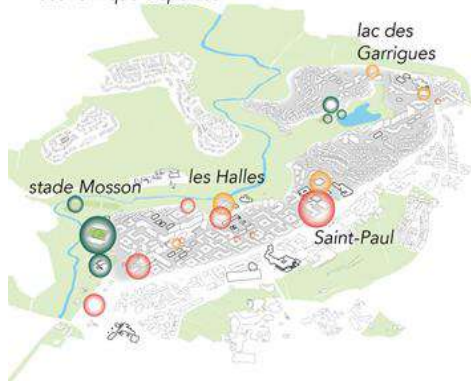
Le Quartier Mosson et le Parc séparés par une limite routière



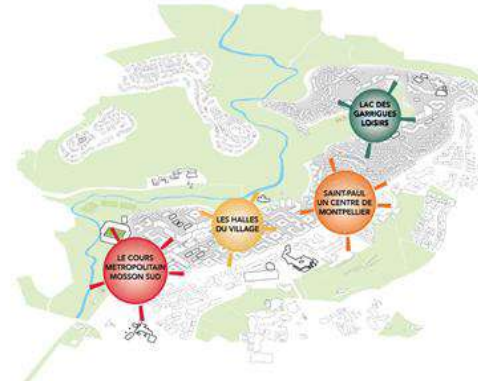
OUVRIER le quartier et l'espace public



Des attracteurs sportifs, culturels, commerciaux et économique dispersés



ACTIVER l'économie et l'offre de loisirs



Des tènements et un système viaire hors d'échelle



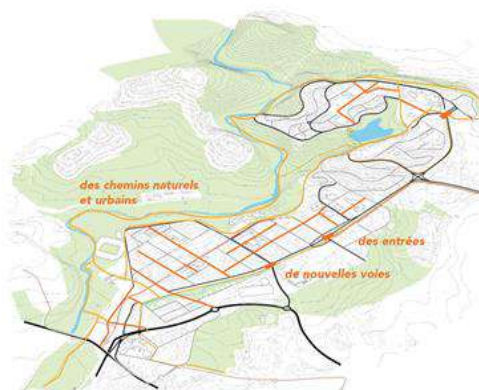
AMELIORER la qualité de vie des habitants



Différences d'accessibilité en fonction de la topographie et des formes urbaines



CONNECTER le quartier à la ville



## La vision à long terme : Les Mossons

La vision du projet à 2040 s'articule autour des objectifs suivants :

### OUVRIR le quartier et l'espace public

En créant 6 cours paysagers d'est en ouest, leviers stratégiques du renouvellement urbain : lieux de vie et lien avec le grand paysage de la rivière et du Parc Mosson, à la ville et autres communes environnantes. Ils réaffirment la place de la nature dans le quartier, structurent la base du renouvellement de l'habitat dans leur accessibilité par l'adressage et leur typologie dans les réhabilitations. Les cours affirment les polarités existantes sportives, culturelles, naturelles, commerciales en les rendant plus attractives, accessibles, visibles et complémentaires.

### ACTIVER l'économie et l'offre de loisirs

En affirmant 4 polarités d'activités économiques, commerciales, culturelles et sportives qui s'appuient sur le potentiel des équipements existants et la création de nouvelles structures comme le Centre d'Affaire de Quartier et la cité artisanale, les commerces au Sud, à Saint Paul, les Halles commerçantes, la reconversion du stade de la Mosson, les réhabilitations du centre Nautique Neptune, du Palais des sports Coubertin et le centre Nautique du Lac des Garrigues. Ces polarités s'inscrivent dans un contexte de mixité fonctionnelle pour assurer la durabilité de leur ancrage aussi bien dans le territoire qu'à l'échelle du quartier. Elles confortent l'offre des équipements publics et même les renforcent comme le développement de pôles éducatifs, la recherche d'une continuité dans le parcours de formation et leur possible diversité en lien avec le territoire du Centre de Formation. Basé sur les tissus économiques, sociaux et éducatifs, le renouvellement urbain construit, avec les opportunités aussi bien montpelliéraines que du quartier, un territoire économique engagé, attractif et innovant.

### AMELIORER la qualité de vie des habitants au quotidien

En adressant l'habitat existant au niveau des rues, en plantant des arbres et en végétalisant les espaces de stationnements publics et résidentiels, en maillant les espaces résidentiels par de nouvelles voies publiques, en facilitant les cheminements piétons, en transformant les écoles en pôles éducatifs, en requalifiant le patrimoine bâti. Les restructurations, les réhabilitations des logements et des parties communes, la programmation de services dans l'habitat pour les habitants améliorent le parc social aussi bien que le parc privé dans lequel des interventions massives sont prévues. Améliorer l'état structurel de l'habitat c'est rendre possible et favoriser les parcours résidentiels. Améliorer le service du quotidien par la présence des équipements publics, leur programmation adéquate et juste, rendre lisible et accessible les parcours, c'est redonner envie de fréquenter le quartier.

### CONNECTER le quartier à la ville et au monde

En complétant le réseau des mobilités, en regroupant les services et associations, en inscrivant le quartier dans une dynamique d'innovation. Un maillage de proximité plus perméable pour les circulations piétonnes et cycles, intégrées systématiquement dans le schéma viaire, reconfigure le quartier dans son ensemble. Celui-ci est complété par un maillage des axes structurant Est-Ouest puis Sud-Nord qui favorise la greffe urbaine au sud du quartier ainsi que la visibilité du quartier depuis les entrées Est et Nord.



## Plan guide du projet de renouvellement urbain à l'horizon 2040 : les 6 cours paysagers



#### **4.2.1.2 Les cours paysagers : leviers stratégiques de la transformation**

La vision 2040 restructure le quartier avec la création de 6 cours paysagers, moteurs des transformations aussi bien sociales, économiques que paysagères. En 2040, 6 nouveaux cours structurent le paysage urbain d'est en ouest s'appuyant sur la rive de la Mosson à l'ouest et se raccrochant aux axes de mobilité à l'est. Chaque cours ouvre le quartier en son cœur, concentre les activités économiques et sociales, intensifie les lieux d'usages et de rencontres, offre de nouvelles façons d'habiter, de travailler, de se déplacer dans un environnement urbain de qualité. Leurs largeurs de 50 à 70 m, abondamment plantées et végétalisées, permettent d'intégrer des espaces de gestion des eaux pluviales, des sols perméables sans entraver les mobilités. Entrées résidentielles, parvis d'écoles, terrasses de café sont autant de lieux d'usages et de vies donnant sur le cours : habitants et passagers s'y croisent, s'y arrêtent quelques minutes ou quelques heures.

Les cours se distinguent par leur rayonnement, leur fonction, leur densité de flux, leurs formes urbaines et leurs relations aux autres quartiers et à la ville de Montpellier.

3 entrées du quartier sont requalifiées : le cours Mosson Sud, le cours des Halles, le cours des Hauts de Massane. Les 3 autres cours Paillade, Saint-Paul, Malbosc, créent des liaisons interquartiers.

#### ***Une nouvelle entrée métropolitaine : le cours Mosson sud***

##### Aujourd'hui,

L'entrée principale de la Paillade est marquée par l'échangeur et le rond-point Schuman au sud du quartier. Une accumulation de voies routières séparent les espaces résidentiels de la Paillade des activités du Parc 2000. Les voiries, les rails du tramway et les parkings occupés les jours de match et les jours de marchés encombrement l'espace public.

##### Dans la vision 2040,

En réorientant l'entrée du quartier depuis le Parc 2000 à l'est, le cours Mosson Sud donne une dimension plus urbaine à cette entrée. Il adresse à la fois des espaces économiques, résidentiels et d'équipements le long d'un même espace. Le centre nautique Neptune réhabilité d'attractivité métropolitaine, le stade de la Mosson transformé en nouveau symbole sportif et le nouveau Centre d'Affaires de Quartier (CAQ) déploient l'envergure métropolitaine de ce cours. Le secteur sportif du Parc de la Mosson, programmé autour de pratiques familiales dans une prairie inondable en lien avec les parcours le long de la rivière La Mosson alimente cette attractivité.

##### Dès les premières opérations à lancer avant 2024,

Les emprises et parcelles à construire sont libérées étape par étape. La construction des îlots s'accompagne de celle des espaces publics. Au nord du cours, les copropriétés Pic Saint-Loup et Espérou, la Tour d'Assas et la partie de la résidence Mercure enjambant l'avenue de Barcelone, sont démolies. Ces démolitions phasées dans le temps permettent la construction pas à pas d'un nouvel îlot mixte dans sa programmation en lieu et place de la partie sud de la dalle public du grand Mail. La désactivation du Grand Mail commence.

Dans son ensemble, les façades du cours sont animés par des RDC actifs : commerces, terrasses, etc.

Le Centre d'Affaires de Quartier, lieu totem de la création d'entreprises est un espace proposant une offre mixte d'hébergement mais aussi un espace ressource d'accompagnement à la création et au développement des entreprises (antenne de structures de la création). Outil de développement local, il catalyse l'entrepreneuriat et nourrit la dynamique économique du projet global. A destination des résidents, il constitue également un appui pour créer de l'attractivité et permettre l'implantation d'entrepreneurs exogènes.

Le long du cours, l'épannelage des nouvelles constructions montent jusqu'à R+6 avec de nouveaux logements, cadrant la largeur des espaces publics. Dans une ambiance boisée, l'espace public central propose des jeux dans un léger dénivelé pour gérer les eaux pluviales reliant ainsi les équipements sportifs remis à neuf au pied du stade : tennis, stade de foot, pétanque, et les parcours de street workout du Parc du Rieutord avec ceux du parc de la Mosson.



### ***Une nouvelle centralité de proximité : le cours Paillade***

#### Aujourd'hui,

La dalle du Grand Mail coupe physiquement le quartier d'Est en Ouest. Ses accès sont peu visibles dans un environnement complexe de grands ensembles résidentiels. Les parcours piétons depuis la dalle jusqu'aux commerces avenue de Barcelone, du secteur Pierres Vives jusqu'au parc, sont rallongés.

#### Dans la vision 2040,

Le cours Paillade remaille le quartier d'Est en Ouest, crée un cœur de quartier, dans une ambiance jardinée et joueuse en lien avec les équipements existants : la maison pour tous Louis Feuillade, le groupe scolaire Heidelberg/Louisville. La démolition des copropriétés Hortus, Font del Rey/Barcelone 2000 continue la désactivation du Grand Mail. L'habitat est renouvelé en front du cours grâce à la projection des démolitions de la résidence Jupiter.

La rue de Saragosse se prolonge reliant les groupes scolaires Heidelberg/Louisville de l'autre côté du Rieutord. Traversé par les deux avenues Louisville et Barcelone, le cours permet des flux piétons plus directs vers les stations de tramway. De nouveaux logements intermédiaires et collectifs, du R+2 au R+6, diversifient la façade urbaine du cours. Son épaisseur offre la possibilité de compléter les jeux pour enfants de tout âge en lien avec les résidences alentours. Les grands ensembles sont fragmentés pour mailler les espaces publics et pour donner la priorité aux modes actifs. Partie intégrante du cours Paillade, les largeurs offertes sont abondamment plantées des divers strates végétales avec le prolongement du cours vers le parc du Rieutord à l'Est et le Parc Mosson Sud à l'Ouest.

### ***Une place commerçante et culturelle : le cours des Halles***

#### Aujourd'hui,

Une des entrées principales du quartier s'effectue par le rond-point René Char, la rue du professeur Blayac, nouvellement requalifiée et la rue d'Oxford. Cette dernière nous offre la sensation d'une entrée d'un quartier essentiellement résidentiel. Hors la halle marchande, la Maison pour tous Léo Lagrange, le Théâtre Jean Vilar, la mairie de proximité ou encore l'entrée formelle du Parc de la Mosson, sont autant de programmes d'un cœur de quartier d'attraction plus importante, sans pour autant, offrir la possibilité de se restaurer.

#### Pilier de la transformation à l'horizon 2024,

Le cours des Halles renforce l'entrée de quartier Ouest en s'élargissant par la démolition de la résidence Saturne, en s'ouvrant au secteur Blayac et en requalifiant son accroche à l'avenue de l'Europe depuis la rue du professeur Blayac, par l'intégration d'aménagements confortables pour les modes actifs, notamment. Il se prolonge en formalisant l'accessibilité aux rives de la Mosson depuis la rue d'Oxford au bout du cours dans le secteur culturel du parc de la Mosson, orienté sur la découverte du patrimoine construit et naturel le long des rives de la Mosson. Habitants et visiteurs déambulent vers la « place du village » en croisant le parvis du nouveau pôle éducatif, les terrasses offertes au pied du nouvel îlot construit (îlot B). Dans une ambiance très arborée, sous la canopée continue, le marché forain est repositionné au centre. Le cours offre de nouvelles activités commerciales complémentaires à la Halle marchande dans un esprit de village. Il intègre la maison du projet dans le nouvel équipement à vocation citoyenne, et propose un adressage plus visible de la Maison pour Tous et du Théâtre. Les résidences sociales sont requalifiées réadressant les logements directement depuis la rue et optimisant les entrées des parkings résidentiels.



### ***Une transformation économique et paysagère : le cours Saint-Paul***

#### Aujourd'hui,

Cet ensemble urbain est composé en majeure partie d'équipements : le centre des impôts, la poste, le collège Les Escholiers et le centre commercial. Son entrée, l'adressage des équipements et ses relations interquartiers, notamment avec la résidence sociale Les Gêmeaux, sont obstrués par le passage sous trémie de l'avenue de l'Europe et les largeurs des voies d'accès très routières.

#### Dans la vision 2040,

La stratégie est de renouer l'ensemble du quartier Saint-Paul avec ses environs aussi bien en terme de mobilité, de flux des modes actifs d'une rive à l'autre du quartier et des axes inter-quartiers, en se basant sur l'axe structurant du tramway et l'axe paysager Est-Ouest à compléter, reliant le Parc Malbosc avec le Parc Mosson Sud. Dans les projets de résidentialisations, les résidences comme celle du Logis des Pins en concertation avec les résidents, s'ouvrent vers le parc de la Mosson, instaurant déjà cette dynamique. La vision d'une nouvelle façade « vitrine » du quartier : urbaine, transparente et animée aussi bien depuis l'avenue de l'Europe que depuis l'arrêt de tramway Saint-Paul est à conforter.

#### Dans les opérations 2024,

L'étude de programmation du quartier aide à la recherche de l'équilibre des programmes urbains avec de nouveaux logements au centre, représenté dans le plan guide 2040 :

- la diversification des façades commerçantes / logements / activités / équipements aussi bien le long du cours que le long de l'avenue de l'Europe,
- un espace public serein, accessible et ouvert aux alentours.

### ***Une continuité écologique et culturelle : le cours Malbosc***

#### Aujourd'hui,

Depuis la rue des Baléares et l'avenue de l'Europe, le quartier des Hauts de Massane présente dans un environnement « routier » une ambiance de maisons individuelles en copropriété et de grandes tours et barres de logements privés, front de 11 étages et des parkings de 2 à 3 étages qui obstruent la relation aux Lac des Garrigues.

#### Dans une vision à long terme, 2040,

La définition du cours Malbosc, a pour objectif de renouer ces ensembles au quartier Saint Paul et de rendre plus perméables les liaisons directes inter-quartiers et avec les parcs Malbosc et de la Mosson.

Partie intégrante du grand paysage, due à la topographie contraignante du site, le cours affirme son identité écologique sur laquelle se posent des animations culturelles en lien avec la Médiathèque Jean Jacques Rousseau, le collège des Escholiers de la Mosson. En créant des parcours pédagogiques pour les familles et pour les passionnés de nature, le lien entre les quartiers des Hauts de Massane et de Saint-Paul se renforce.

La création de traversées paysagères depuis les chemins du parc de la Mosson, de la rue des Baléares, des grandes résidences au cœur du quartier des Hauts de Massane facilitent les parcours et améliorent l'atmosphère urbaine. Les habitants profitent alors de l'atmosphère du lac des Garrigues depuis leur rez-de-chaussée jusque dans leurs étages.

#### Dans l'opérationnalité de 2024.

Les études affineront les liens Saint-Paul - Hauts de Massane aussi bien dans la programmation que dans l'aménagement. Ceci nécessite de s'intégrer à la topographie et de travailler avec les habitants pour réaliser des parcours pertinents et adéquats.

### ***Une nouvelle centralité de proximité : le cours des Hauts de Massane***

#### Aujourd'hui.

Perché sur ses hauteurs, le quartier des Hauts de Massane et encore plus, celui des Tritons, restent loin à pied et en transports en commun des autres quartiers. La poursuite du premier programme de rénovation urbaine est engagée avec notamment la livraison à l'automne 2020 des résidences « Tech de Massane » et « Le Zéphir ».

#### Dans les opérations à lancer avant 2024.

Les opérations de logements sont accompagnées des aménagements d'espaces publics créant le lien entre nouvelles opérations et équipements existants. Un nouvel îlot de logements et des espaces publics environnants complètent la première étape de renouvellement urbain réalisée avec l'ANRU1.

#### Dans le projet à long terme, 2040.

L'entrée Nord du quartier est reprise depuis le giratoire de Grabels. Le cours des Hauts de Massane requalifie l'entrée de quartier, relie les équipements existants et projetés en les ré-adressant de manière accessible depuis la rue. Animé par les activités existantes de la Maison pour tous, des commerces de l'avenue de Rome et du pôle éducatif intégré des Hauts de Massane, le cours crée une centralité de proximité. Son opération permet la création de nouveaux logements en lieu et place des écoles Kurosawa/Gandhi. A l'ambiance jardinée et pédagogique, le cours connecte le parc Mosson et la ZAC Gimel dans le grand paysage.

Les cours paysagers deviennent les nouveaux coeurs de quartiers, leviers stratégiques pour développer les « possibles » du renouvellement urbain. Les secteurs prioritaires sont :

- autour du cours des Halles
- autour du cours Mosson Sud
- les opérations finalisant le quartier des Tritons

#### ***4.2.1.3. La transformation du Grand Mail***

#### Aujourd'hui.

Le grand mail est une dalle publique de 600 m de long. Les habitants et visiteurs parcourent ainsi du nord au sud le quartier de la Paillade en hauteur car l'adressage des résidences se fait par la dalle publique. En effet, au niveau des rues Barcelone et Louisville, ce sont les entrées des parkings et niveaux souterrains des résidences sociales et privées accolées à la dalle. Ces stationnements sont complétés par des parkings privés en pied d'immeuble. Sur la dalle, les promenades sont à l'ombre dans une ambiance de jardins suspendus. Les micocouliers et les pins de hautes tiges se sont développés grâce à des fosses de pleine terre. Les jardinières dessinent une mise à distance confortable entre l'allée centrale et les entrées résidentielles. Certains espaces ont été appropriés par les habitants et l'association Solidarités DOM-TOM pour créer des jardins partagés.

Actuellement, des voitures accèdent à la dalle publique posant des problèmes de sécurité structurelle, la dalle n'étant pas construite pour supporter cette charge. Seuls les véhicules d'entretien et de nettoyage au gabarit adapté ont l'autorisation d'accéder à la dalle du grand Mail. Certains parkings sous dalle (Cap Dou

Mail et le niveau -2 d'Aiguail Dourbie, par exemple) sont par ailleurs en mauvais état, peu fréquentés, ni sécurisés ou condamnés et doivent faire l'objet d'une rénovation importante.

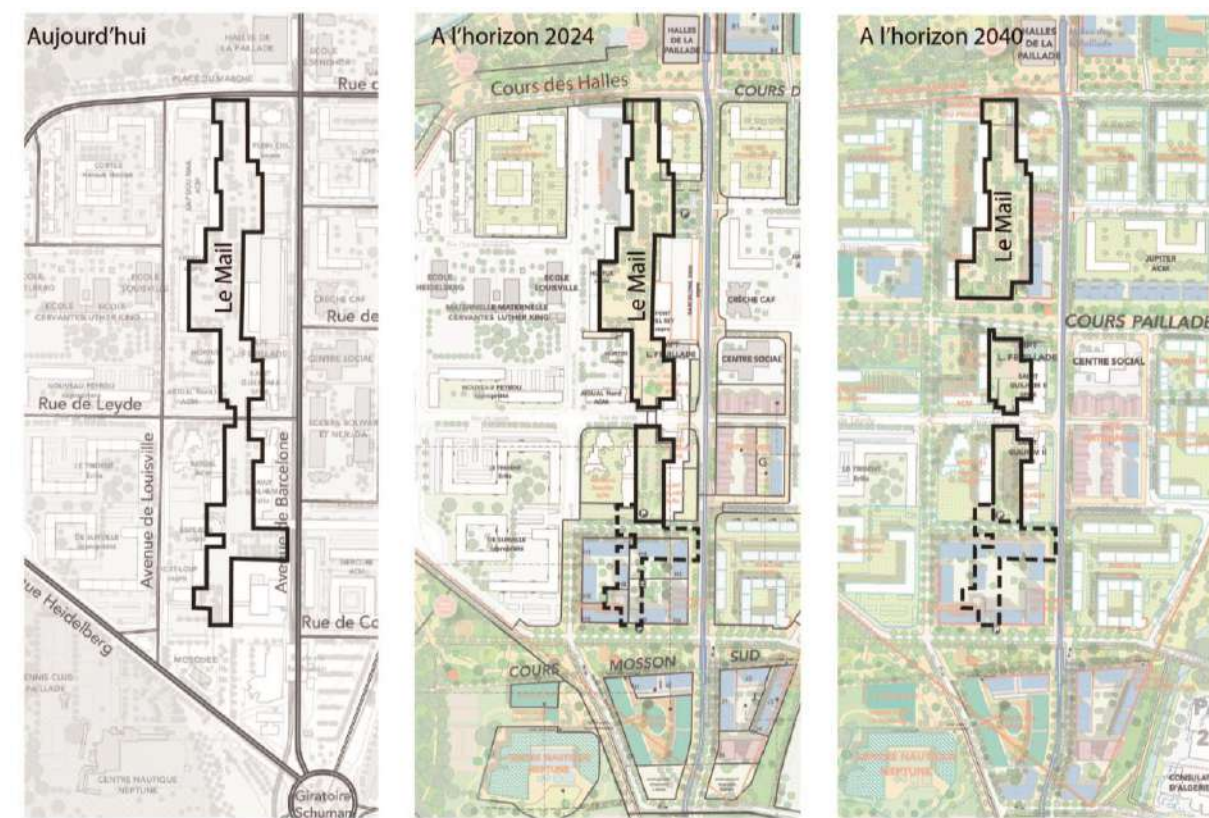
Les commerces sur la dalle du Grand Mail et notamment dans sa partie sud, fonctionnent difficilement au contraire des commerces situés au niveau de la voie : visibles, accessibles et desservis directement par le tramway autour de la station Stade de la Mosson.

**L'enjeu de la transformation du Grand mail est d'ouvrir cet espace à son environnement, de lui redonner une échelle plus humaine en conservant ses attraits paysagers. Pour cela, le projet de renouvellement urbain propose de le fragmenter en 3 parties.**

#### Avec les opérations à lancer avant 2024.

Dans sa partie nord jusqu'à la rue de Leyde, la dalle publique offre des animations de jardinage et de jardins suspendus que le projet développe en requalifiant les revêtements aujourd'hui vétustes et les accès à la dalle pour une meilleure visibilité des animations depuis les rues Barcelone, Louisville et surtout du cours des Halles et du Parc Sophie Desmarets, qui y sont directement connectés. Le fait de maintenir le statut public de cette partie de dalle conservée, facilite la gestion et l'accès du mail aux habitants souhaitant se rendre à l'Agence d'ACM Habitat, au poste de police ou encore aux locaux de l'association Kaïna TV.

Dans sa partie sud, les démolitions des tours Assas, Pic Saint-Loup et Espérou permettent la construction d'un nouvel îlot mixte comprenant des logements et RdC actifs. Les entrées résidentielles et terrasses sont au niveau des rues Louisville, Barcelone et le cours Mosson Sud. Une voie nouvelle est créée et les parkings restant sous la dalle publique entre les résidences Aigoual Dourbie et Saint-Guilhem I et II au nord de l'îlot sont rendus publics. La gestion de l'espace dalle restant entre ces résidences demeure publique dans l'attente de la mise en place d'une gestion inter-bailleurs. Les accès à la dalle existent, ils sont requalifiés pour une meilleure visibilité et intégration de l'aménagement.





#### A l'horizon 2040,

Dans sa partie médiane, les démolitions de Font Del Rey, de Barcelone 2000 et d'une partie d'Hortus permettent la création du cours Paillade qui prolonge la rue Saragosse, depuis le parc du Rieutord à la rivière Mosson, fluidifiant les parcours piétons et vélos d'est en ouest. La partie nord de la dalle publique est alors fragmentée à nouveau en deux.

Le renouvellement de la dalle publique du Grand Mail en trois parties dépend d'autres interventions nécessaires à priori à son déroulement :

- l'adressage des entrées piétonnes des résidences Cap Dou Mail, Plein Ciel, Hortus, Saint Guilhem I et II, Aigoual Nord, Aigoual Dourbie au niveau des avenues Barcelone et Louisville,
- la restructuration des parkings pour les rendre attractifs aux résidents, libérer l'espace public du stationnement et sécuriser les parkings sous-terrains : Cap Dou Mail, Aigoual Dourbie et Nord, Hortus, Saint Guilhem I et II
- ce qui permet de proposer la requalification des avenues Louisville au sud et Barcelone dans sa longueur dont la modification de la circulation sur Barcelone, devenant alors en sens unique.

**Le Grand Mail bordé de ses longues résidences se transforme alors en trois îlots de 220m au nord, 70 m dans sa partie médiane et 100 m au sud. Les circulations tous modes deviennent faciles et la perception de l'espace depuis l'espace public « rue » s'agrandit.**

#### **4.2.1.4. La Régénération du parc de la Mosson**

La Vallée de la Mosson est une richesse naturelle singulière à Montpellier, son échelle et la qualité de ses paysages représentent une opportunité unique de transformer le quartier avec une relation au Parc retrouvée.

Aujourd'hui, la vallée offre un contexte paysager d'échelle territoriale, avec des échelles à articuler de la proximité jusqu'au potentiel métropolitain au terme du projet. Elle possède divers écosystèmes en constante amélioration depuis quelques années. Soumis aux aléas du régime hydrographique, le parc supporte des événements d'inondation et une inadéquation aux mesures du PPRI et reste isolé du quartier, sous-utilisé par rapport à ses potentiels. En effet, il offre un patrimoine historique et naturel avec des mesures de protection. Les pratiques existantes d'usages du parc intègrent des populations aussi bien du quartier que de la Métropole, de toutes générations avec une diversité de genre faible à développer. Les ambiances du parc sont affirmées avec une gestion extensive bien conduite, avec des fonctions peu diversifiées et un manque d'équipements de proximité.

**Les enjeux du parc de la Mosson sont d'augmenter son rayonnement en direction des quartiers et de leur environnement urbain limitrophe en intégrant les contraintes naturelles et les potentiels d'usage dont :**

- L'évolution des épisodes de crues et l'adaptation des écosystèmes,
- Le maintien, l'enrichissement du patrimoine naturel et le renforcement de la continuité végétale dans le quartier à travers les cours paysagers,
- L'accessibilité et la lisibilité des parcours entre le parc, les quartiers et les nouveaux projets et les communes voisines,
- Le renforcement du lien social et de la mixité inter-générationnelle et de genres et la diversification des usages.

**Les principes d'aménagement du parc en lien avec les aménagements des cours paysagers et du renouvellement urbain du quartier de la Mosson sont de :**

- relier la trame urbaine à la trame verte et bleue avec la création de porosités entre les secteurs du parc et les quartiers : les cours paysagers, renforçant la continuité végétale entre le parc Mosson et le parc Rieutord et améliorant la lisibilité des accès du Parc,
- renforcer les mobilités douces avec la création de deux pistes cyclables, une longeant les berges de La Mosson et l'autre longeant l'interface entre Parc et quartiers, l'aménagement de deux nouvelles traversées de La Mosson, une vers Grabels au nord et l'autre vers Juvignac au sud,
- boucler les parcours piétons avec la requalification, le prolongement et les compléments des cheminements existants en reliant les attracteurs d'usages (arrêts de tram, écoles, équipements sportifs ou culturels, Halles et centres de vie commerciale) et en les rendant visibles par une signalétique spécifique,
- affirmer les qualités naturelles avec la restauration et l'enrichissement des strates paysagères existantes en intégrant le risque d'inondation dans la programmation future du Parc, en communiquant sur ses richesses patrimoniales et en préservant ses milieux fragiles.
- enrichir la programmation avec l'installation d'un équipement métropolitain par secteur et l'aménagement d'équipements de proximité en complément des équipements existants des quartiers limitrophes au regard d'une diversité des usages et des usagers afin de développer la spécificité fonctionnelle des secteurs du parc

Ainsi, tout en favorisant son caractère écologique et sa dimension métropolitaine potentielle identifiée au SCoT et dans le diagnostic faune-flore, la création d'attracteurs d'usages et de cheminements urbains et naturels relient les parcours du quotidien et exceptionnels entre la rivière, le lac des Garrigues et les habitants. La carte mentale des habitants et de leurs voisins des quartiers alentours ayant une perception aujourd'hui de « trop » grande distance change. Les chemins pour aller pique-niquer, pour faire les courses du quotidien, ou aller au théâtre deviennent faciles et accessibles à vélo ou à pied.

**L'objectif des aménagements du parc de la Mosson est de faire exister un Parc dans un milieu naturel peu utilisé à ce jour, en proposant une programmation qui permette de l'assurer et l'ancrer sur son site et dans ses pratiques sur le long terme.**

Le Parc a été organisé en **cinq secteurs opérationnels** selon ses caractéristiques paysagères, programmatiques et urbaines :

**Secteur Garrigue**

Surface : 49 hectares

Situé entre les Hauts de Massane, Grabels et Juvignac, le secteur Garrigue structure et met en valeur un carrefour de chemins de randonnée des trois communes. Il donne place également à une promenade panoramique sur les collines de Grabels et propose la déviation du Chemin de Saint-Jacques pour le faire rentrer dans le Parc.

**Secteur Nautique**

Surface : 16 hectares

Situé au nord de la Mosson, le secteur Nautique est consacré aux activités autour du Lac des Garrigues. Ce secteur crée une connexion paysagère vers les Hauts de Massane, permettant de finaliser la requalification des quartiers de La Mosson vers la vue sur les collines de Grabels.

### **Secteur Culturel**

Surface : 28 hectares

Situé dans le quartier des halles, le secteur Culturel est orienté sur la découverte du patrimoine construit et naturel le long des rives de la Mosson. Ce secteur présente des promenades le long des rives de la Mosson et des aménagements du Parc qui permettent d'intégrer les équipements culturels existants (théâtre Jean Vilar) et de compléter la programmation culturelle par une scène en plein air et un théâtre de verdure.

### **Secteur Sportif**

Surface : 40 hectares

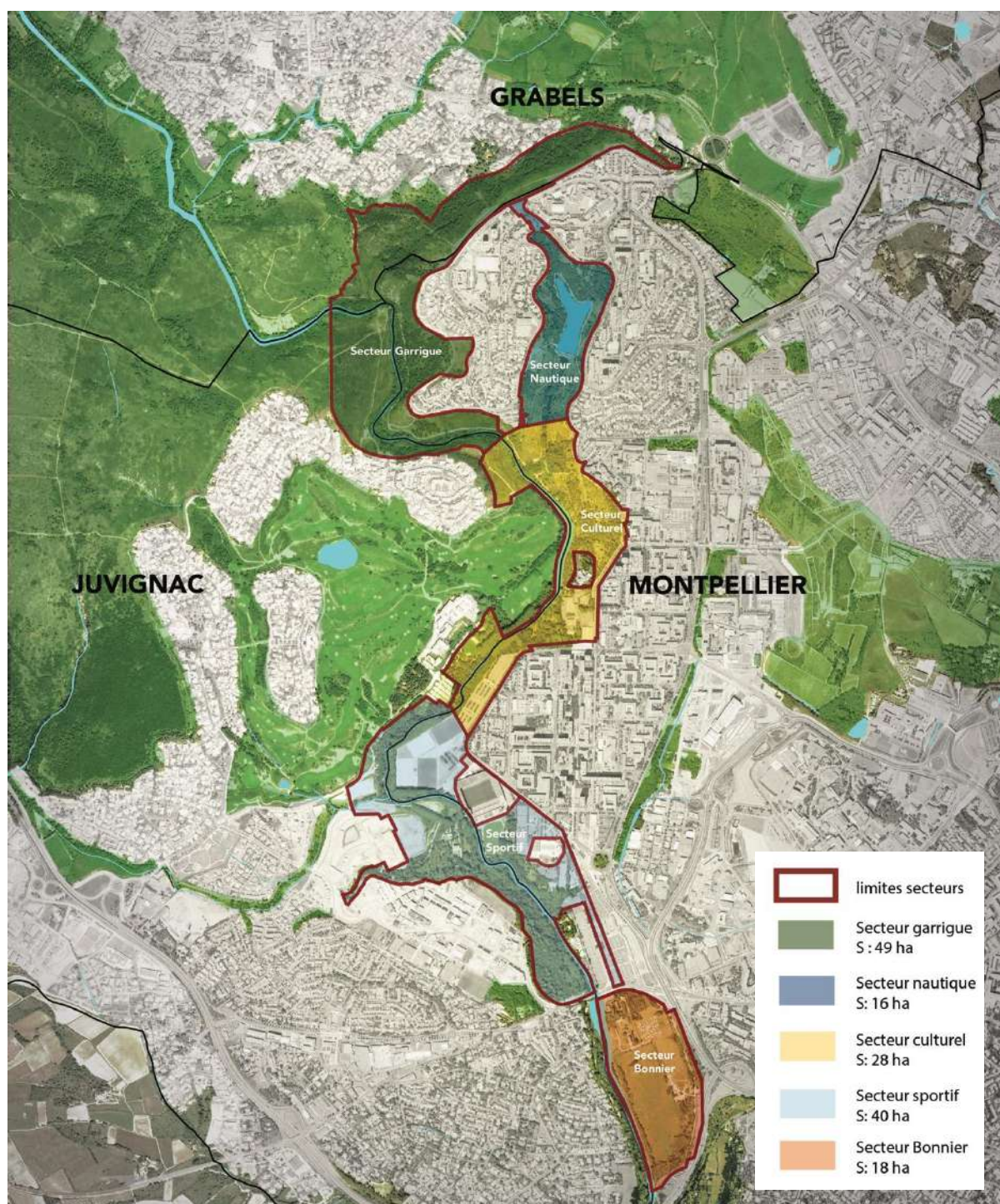
Situé dans la partie sud de la Mosson, autour du Stade, des Tennis de la Paillade et du Centre Nautique Neptune, le secteur Sportif propose des pratiques familiales et sportives dans une prairie inondable et dans la découverte de la ripisylve. Les aménagements de ce secteur anticiperont le changement d'usage de cette zone dû aux inondations.

### **Secteur Bonnier de la Mosson**

Surface : 18 hectares

Situé sur l'emplacement de l'ancien Domaine Bonnier de la Mosson, actuellement délaissé, le secteur du même nom propose une ferme urbaine et la mise en valeur de ce patrimoine architectural et naturel remarquable. Les aménagements de ce secteur anticiperont les risques d'inondations de la zone.





Les secteurs opérationnels du Parc de la Mosson – Source : Coloco

#### 4.2.1.5. La mise en œuvre du projet par quartiers

Les objectifs programmatiques sont de :

- Diversifier l'habitat avec des démolitions significatives, de nouvelles constructions et des réhabilitations diversifiées,
- Irriguer le quartier de flux de mobilités diverses et structurer le quartier par les espaces publics dont les cours paysagers,
- Offrir des équipements publics répondants aux besoins des habitants avec les pôles éducatifs intégrés, les équipements sportifs et d'autres équipements de proximité,
- Clarifier les domanialités avec des limites simples entre le public et le privé pour une optimiser la gestion (propreté et sécurité) des espaces résidentiels.

#### Les premiers leviers : premières opérations de la convention 2020

Le renouvellement urbain commence par l'ouverture des quartiers cours par cours, en englobant leurs franges urbaines et paysagères. Dans la convention 2020, les premières opérations à lancer avant 2024 sont les priorités du projet de renouvellement urbain à la fois pour rendre le projet opérationnel avec le cours des Halles mais aussi pour dénouer la complexité de la dépendance des opérations du cours Mosson sud. Elles sont déterminantes pour engager le projet aux yeux des habitants, cela préfigure ainsi un dialogue et la compréhension du projet sur le long terme.

##### ➤ Commencer le cours des Halles

Le cours ouvre de manière visible le quartier à son environnement naturel par l'aménagement d'une rampe et de gradins paysagers vers les rives de la Mosson. La démolition d'un bâtiment de la résidence Saturne libère de l'espace pour élargir le cours ce qui permet de repositionner le marché forain à l'entrée et au centre du quartier des Halles. Le cours se connecte au secteur Blayac, Pierres Vives et Parc 2000 par la rue du Professeur Blayac via l'aménagement du carrefour et des pistes cyclables. La démolition d'une partie d'Uranus permet de construire la première tranche du pôle éducatif des Halles (nord). Cette première construction permet de démolir le groupe scolaire Roosevelt / Boulloche puis de construire la deuxième tranche du pôle éducatif des halles (sud). Ainsi la démolition des groupes scolaires Joyce / Senghor libère le foncier nécessaire pour la construction de nouveaux logements (îlot B) au cœur de la « place du Village », en face de l'arrêt de tram « les Halles » et de la nouvelle place. Aux RDC de ces logements des commerces complètent l'offre existante, recentrant les activités économiques et commerciales du quartier. Ainsi, 128 logements sont démolis dans les résidences Uranus, Saturne et Oxford. Les équipements scolaires sont reprogrammés dans un pôle éducatif intégré avec des équipements d'accueil et d'activités sportives associées. Cela concerne les écoles élémentaires Roosevelt/van Gogh, les groupes scolaires Senghor/Joyce, Woolf et Boulloche et la crèche Guiraud.



Page 44/140



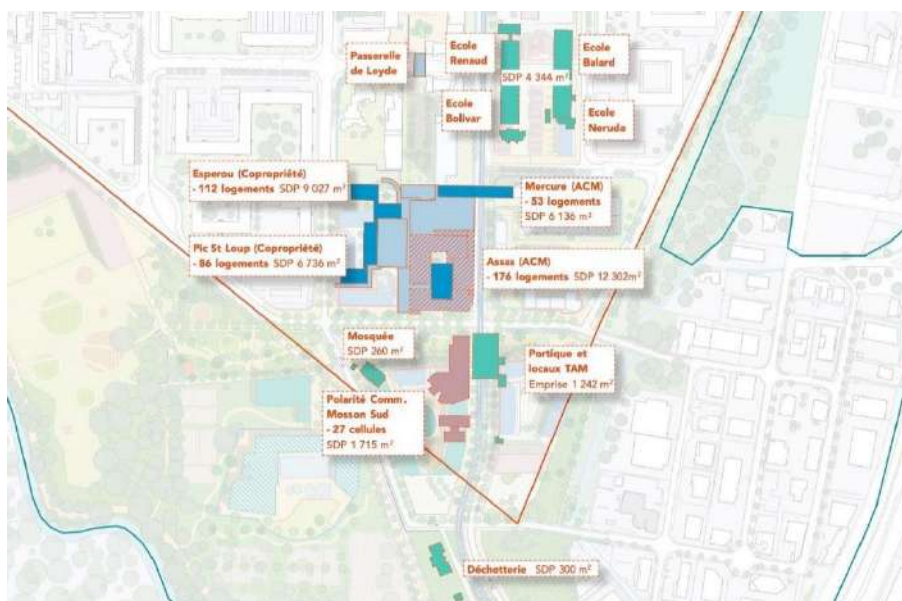
### ➤ Ancrer le cours Mosson Sud

S'élève en premier lieu un bâtiment (H3) de l'îlot H « Mosson Sud » à l'Ouest de la rampe du Mail afin de relocaliser des commerces existants. S'ouvre ensuite l'ouvrage au-dessus du Rieutord connectant le sud de la Paillade aux activités du Parc 2000. L'îlot J se construit sur un foncier, occupé actuellement par un parking, offrant d'autres surfaces commerciales permettant de relocaliser les commerces de la tour d'Assas. Les démolitions de la Tour d'Assas et la Mosquée, s'exécutent pas à pas pour libérer l'espace à l'Ouest de la station de tramway « Stade de la Mosson ». Le pôle éducatif Mosson sud, intégré dans l'îlot I, peut alors se construire pour déménager les écoliers des écoles Renaud/Balard/Bolivar/Neruda. A chaque étape de construction les espaces publics du cours Mosson Sud se dessinent ainsi que les nouvelles rues liant les nouveaux îlots aux quartiers et au paysage environnant.

### ➤ Programme du cours Mosson Sud

427 logements en tout sont démolis dans les résidences sociales Assas, et Mercure et les copropriétés Pic-Saint-Loup et Espérou. La résidence Mercure est requalifiée et ses espaces extérieurs repris pour compléter le renouvellement de la façade du cours Mosson Sud.

14 cellules commerciales existantes sont relocalisées sur les 27 existantes. Au rez-de-chaussée des logements des îlots H, I et J, les surfaces en RDC (commerces et locaux divers) représentent 5010 m<sup>2</sup> de SDP. Le centre d'Affaires de Quartier (2000 m<sup>2</sup> de SDP) offre services et espaces d'activités économiques avec la possibilité de s'installer dans la cité artisanale de 2500 m<sup>2</sup> de SDP. Dans ce complexe ateliers/logements, 21 logements sont proposés. Le long du cours Mosson Sud, un équivalent de 516 logements diversifie l'offre.



Extrait du plan des démolitions le long du cours Mosson Sud – Source : PDV

Les aménagements du quartier Sud incluent la démolition de la rampe sud du Grand Mail et de la passerelle au-dessus de la rue de Leyde, la création de la nouvelle rue au Nord du nouvel îlot mixte H, entre les avenues Barcelone et Louisville ainsi que les voies créées et requalifiées autour de la cité artisanale et la requalification des espaces publics du Grand Mail.

Les aménagements d'espaces publics accompagnent les îlots nouvellement construits. Ils incluent la suppression du giratoire. Un équivalent de 516 logements est construit le long du cours Mosson Sud.



Opérations lancées avant 2024 du quartier Mosson Sud – Source : PDV

### ➤ Reconversion du stade de la Mosson

Le projet prévoit à terme une nouvelle vocation pour le stade de la Mosson, en lien avec le projet de reconstruction d'un nouveau stade dans le Sud-Est de la Métropole. Les réflexions engagées, et qui seront poursuivies dans le cadre des études de programmation du stade de la Mosson, prévoient d'accueillir des activités sur le site, tout en diminuant la vulnérabilité de l'infrastructure et les enjeux face aux risques d'inondations. A cet effet, les simulations hydrauliques existantes sont en cours d'approfondissement pour alimenter la réflexion liée à la reconversion de l'équipement.

Il est ainsi prévu de démolir les tribunes Sud et Ouest, ce qui permettra, outre l'amélioration notable de la situation hydraulique, l'ouverture du programme sur le parc de la Mosson et sur le nord du Cours Mosson.

La tribune Nord dispose à l'étage de locaux fermés, facilement réaménageables pour un usage d'activité, accessible hors zone d'aléa hydraulique. Le maintien de la tribune Est permettra par ailleurs de :

- Marquer l'avenue Heidelberg par un programme architectural en dialogue avec le quartier,
- Bénéficier d'une desserte et d'accès directs depuis l'avenue de Heidelberg,
- Préserver la tribune « historique » de la Butte Paillade.

Les locaux créés dans les deux tribunes maintenues se situeront hors d'eau au niveau des loges actuelles.

### ➤ Poursuivre les opérations dans le quartier Tritons

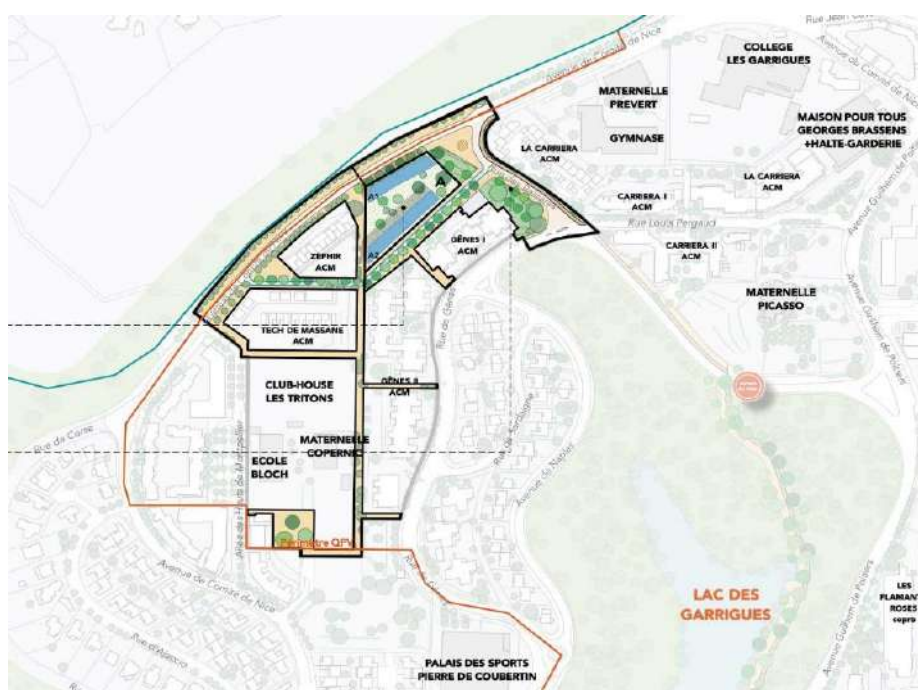
Les opérations prévues dans la convention 2020 finalisent le projet de renouvellement de l'ANRU 1 et permettent de compléter la diversification de l'offre de logements sur des fonciers libérés.

La tour d'Alembert de 98 logements a été démolie. Ce sont les relocalisations des associations AKSport et Uni'Sons qui permettent la démolition du centre commercial en forme de tripode pour reconstruire une opération de diversification équivalente à 38 logements.



Extrait du plan des démolitions dans le quartier des Tritons – Source : PDV

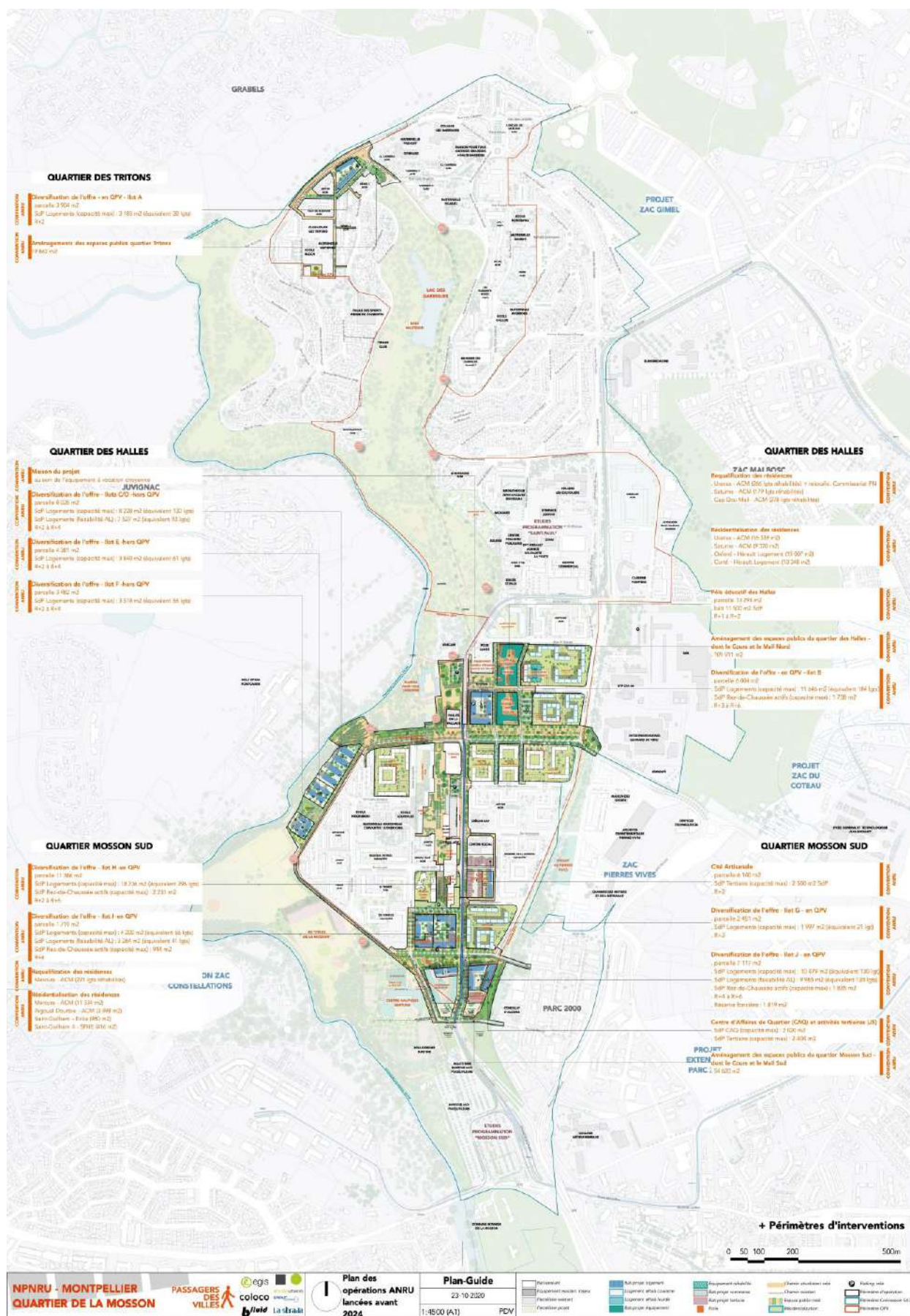
Dans la continuité de l'ANRU 1, de nouveaux logements complètent les îlots récemment construits par ACM. En fonction du marché, ce sont des logements intermédiaires avenue du comté de Nice qui sont proposés. La trame des cheminements piétons conforte l'existant en augmentant les largeurs des revêtements praticables dans la mesure du possible avec la topographie. Les nouveaux logements sont ainsi reliés directement au parvis requalifié de l'école Copernic, au Lac des Garrigues et au parcours sportif proposé dans le parc.



Opérations lancées avant 2024 du quartier Tritons – Source : PDV



## Plan guide des opérations à lancer avant 2024





Les 6 Mossons, se construisent comme :

- Une destination nature hors du commun dans la Métropole
- Une destination pour entreprendre et consommer autrement
- Une destination pour habiter comme nulle part dans la Ville
- Un endroit pour vivre, simplement et avec tous les choix possibles.

Avec le projet de renouvellement urbain, toutes les natures de la Mosson s'épanouissent, tous les projets individuels et collectifs sont rendus possibles.

*« Un projet urbain pour ouvrir la Mosson à la nature, aux envies d'entreprendre, au confort du quotidien.*

*Un projet urbain pour ouvrir d'autres choix, tous les choix. A la Mosson demain, c'est possible, par nature !*  
»

Vision du cours des Halles







## ✓ Des équipements en interface avec le quartier

L'objectif est de reconnecter les équipements sur les espaces publics majeurs inter-quartier afin de créer une mixité d'usage.

Aujourd'hui enclavé, le groupe scolaire des Cévennes Daubié/Brès doit retrouver une position centrale dans les polarités. La démolition puis la reconstruction au plus près de la rue Rimbaud est l'occasion d'envisager la mutation complète de ce secteur : une façade active le long du chemin de l'Aqueduc (en partie sur une parcelle privée acquise par la collectivité), un nouveau parvis d'accès permettant un meilleur fonctionnement, une mutualisation des équipements sportifs, sociaux ou culturels avec le quartier et une valorisation des terrains libérés pour une opération de diversification par Action Logement.

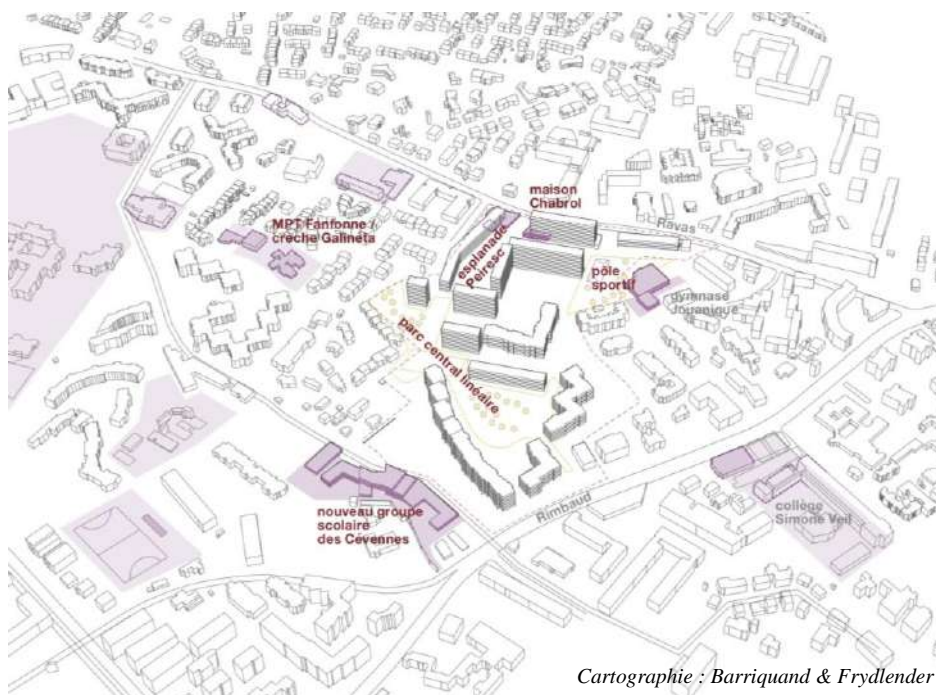
Le gymnase Jouanique doit également retrouver un rôle de mixité sans toucher au bâtiment : visibilité indispensable depuis l'avenue Louis Ravas par la création d'un parvis et d'une placette grâce à la démolition d'une partie de la barre L, accessibilité renforcée par la création d'un cheminement doux interquartier sur le Puissessaumes, réorganisation de la parcelle.

La maison de quartier Chabrol conserve sa position stratégique d'angle sur le rez-de-chaussée du bâtiment L, intégrée sur l'espace public majeur de Ravas. Le local actuel étant fortement dégradé, il fait l'objet d'un arrêté de péril imminent à l'encontre de la copropriété sur le bâtiment L et sera suivi d'un péril ordinaire avec préconisation de démolition. La future maison Chabrol disposera de locaux plus importants (restructurés et en partie neufs) avec un espace extérieur, permettant ainsi de garantir une offre de services multiples et structurés. Cette opération, majeure pour l'animation et le lien social dans le quartier, n'est pas financée par l'Agence. Le front commercial sera restructuré et rendu lisible et cohérent.

Les espaces publics joueront également le rôle d'équipement public majeur du quartier : aire de jeux, terrain de sport, parc linéaire, jardin partagé...

### Actions liées aux fondamentaux :

- Restructuration aux abords du gymnase B. Jouanique
- Nouveau pôle éducatif les Cévennes
- Accessibilité et sécurisation des accès au collège Simone Veil
- Accessibilité lisible à l'ensemble MPT Fanfonne Guillaume / crèche Galinéta



*Cartographie : Barriquand & Frydlender*

### ✓ Des accroches urbaines lisibles

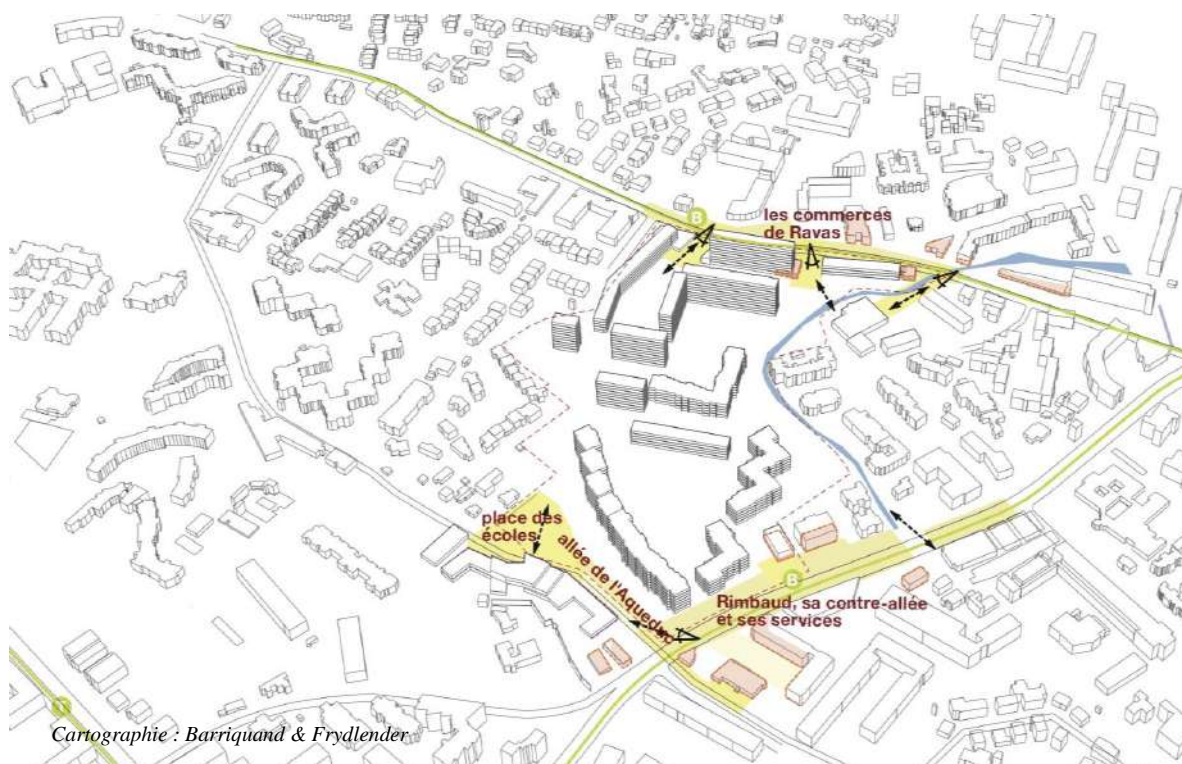
La rue Rimbaud et l'avenue du professeur Louis Ravas sont deux grands axes de circulation au niveau métropolitain avec une densité de flux importante. Ils doivent devenir de véritables boulevards urbains aux abords du quartier avec une circulation apaisée, une sécurisation des modes doux et une gestion cohérente des accès et stationnements le long du front commercial. La domanialité publique/privée sera également clarifiée.

La rue Rimbaud profitera des réflexions en cours sur l'implantation d'un Bus à Haut Niveau de Service (ligne Métronome) pour intégrer un nouveau profil qui nécessitera une emprise d'espace public plus large avec des acquisitions foncières aux franges. Il permettra la réorganisation des commerces et des accès à la copropriété Cévennes.

L'avenue du professeur Louis Ravas, dont le profil sera également impacté par le passage d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service, reconstituera un front bâti commercial cohérent avec la résidentialisation et les accès aux bâtiments L et M. La démolition des commerces permettra le réaménagement des espaces publics et la gestion du stationnement avec une meilleure répartition entre mode actifs et véhicules.

#### Actions liées aux fondamentaux :

- Placette allée de l'Acqueduc (parvis de l'école)
- Rue Rimbaud : contre-allée et traversée piétonne et piste cyclable
- Requalification des espaces publics du front bâti (Ravas et Rimbaud)
- Acquérir une frange pour redimensionner toute l'interface (parcelle privée au sud du groupe scolaire existant)



## ✓ Habiter le parc

En s'appuyant sur la reconfiguration des domanialités avec un maillage public et des lots privés, le projet urbain doit permettre l'adressage et la visibilité de toutes les copropriétés afin d'assurer ou de créer un service public normal. Un accès pour tous sera créé depuis une voie publique qui sera également connectée à la périphérie sans pour autant être synonyme de flux de véhicules de transit.

La nouvelle domanialité permet à chaque bâtiment d'être individuellement raccordé aux réseaux publics, elle offre un accès aux véhicules de services et de sécurité et assure une place de stationnement par logement. Cette résidentialisation nécessitera l'intervention sur les RDC/commerces des « barres », la reconfiguration de certains halls d'entrée et la démolition partielle de bâtiments dont les ouvrages de parking (cette dernière est intégrée à la FAT aménagement). Elle devra participer également à l'effort collectif pour conserver l'ambiance végétale et la renforcer (clôtures, végétalisées voire façades et toitures, conservation d'espaces de pleine terre et limitation de l'imperméabilisation...). Un accent particulier sera mis sur la notion d'espace extérieur collectif, appropriation et gestion mutualisées par certains groupes sur le domaine privé.

### Actions liées aux invariants :

- Permettre l'adressage de toutes les copropriétés sur l'espace public et un service public normal
- Rationaliser les stationnements sur la base de 1 place/logement
- Réattribuer des jardins privatifs dans le cadre de la résidentialisation
- Réorganiser les commerces sur rue
- Démolition des dalles de parking O et R, des commerces (extension) du bâtiment L, et partielle des bâtiments L, N, K et I



*cartographie : Barriquand & Frydender*



✓ **Des démolitions stratégiques et ponctuelles pour ouvrir le quartier et offrir des échappées visuelles**

Les différentes études et diagnostics démontrent la nécessité d'ouvrir la copropriété en reconfigurant une armature d'espaces publics lisible et sécurisée.

La création et l'aménagement d'un maillage d'espaces publics structuré nécessite d'affirmer des passages existants en marquant une ouverture visuelle et physique.

Le passage entre les bâtiments L et M devient un véritable parvis structurant qui crée un lien entre l'avenue Ravas, le gymnase Jouanique et l'accessibilité aux bâtiments M, L et K. Pour cela, la travée L5 située à l'extrémité Est du bâtiment L doit être démolie.



*Photos de l'interstice entre le bâtiment M et L*

Dans la continuité de ce nouveau parvis, il est nécessaire de créer un espace public généreux en connexion avec les équipements à proximité immédiate.

La suppression d'une demie travée du bâtiment K améliore la percée visuelle, redonne des valeurs d'usage aux espaces extérieurs par la création d'un espace public ouvert et généreux. Elle permet de favoriser une identification positive des habitants dans leur environnement.



*Vue du bâtiment K et de la dalle O depuis la rue Calvin*



*Vue depuis le rez de dalle de la travée démolie*

La copropriété manque de connexions à son environnement urbain proche et de voies de dessertes internes. La création de la voie secondaire Est-Ouest doit être accompagnée d'une visibilité claire et directe. Afin de répondre à ces problématiques majeures, la démolition de la demi-travée Sud du bâtiment N est primordiale.



*Vue de la travée du bâtiment N à démolir depuis la dalle O (future voie Est-Ouest)*

La démolition d'une travée et demie du bâtiment I améliore la perspective visuelle depuis Ravas vers l'école, supprime le passage sous immeuble et participe ainsi au désenclavement du quartier. Le terrain libéré permettra d'affirmer la voie de desserte véhicule et les grandes continuités piétonnes.



*Vue du bâtiment I depuis la voie n°3 au nord*

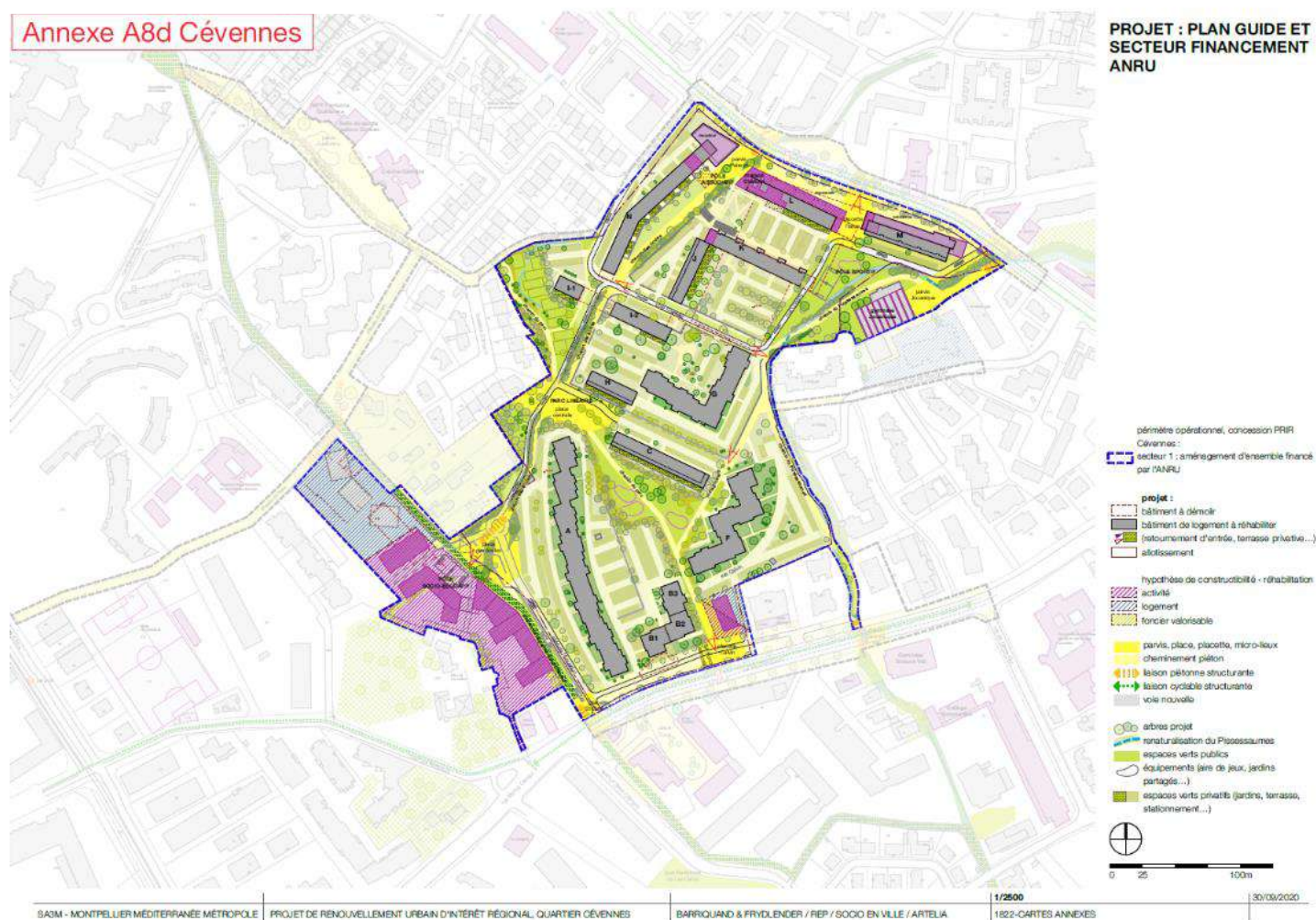






## Plan guide PRIR Cévennes

### Annexe A8d Cévennes



## Article 4.3 La description de la reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux

### 4.3.1. Reconstitution de l'offre de logements du NPNRU Mosson

Le projet de renouvellement urbain prévoit la démolition de 455 logements sociaux :

- 98 logements : tour d'Alembert – ACM Habitat
- 176 logements : tour d'Assas - ACM Habitat
- 53 logements : démolition partielle Mercure - ACM Habitat
- 48 logements : démolition partielle Saturne - ACM Habitat
- 72 logements : démolition partielle Uranus - ACM Habitat
- 8 logements : démolition partielle Oxford – Hérault Logement

Soit **357 LLS à démolir** hors tour d'Alembert dont la démolition a eu lieu en anticipation en 2017.

Le projet prévoit également la démolition de 198 logements dégradés en copropriété :

- 86 logements résidence Pic Saint Loup
- 112 logements résidence Espérou

**Pour le quartier de la Mosson, la reconstitution concerne donc un total de 653 LLS.**

### 4.3.2. Reconstitution de l'offre de logements du PRIR Cévennes

Le PRIR Cévennes concerne un ensemble immobilier privé de 919 logements. Le projet prévoit la démolition de 57 logements. 13 logements seront reconstitués sur site (5 sur le L et 8 sur le K) via la transformation de rez-de-chaussée commerciaux. **47 logements devront être reconstitués hors site**, en sus des 653 logements à reconstituer dans le cadre des démolitions prévues sur le quartier de la Mosson.

### 4.3.3. Identification des opérations de reconstitution

**La reconstitution concerne 653 logements pour le quartier Mosson, auxquels s'ajoutent 47 logements pour le quartier Cévennes, soit un total de 700 LLS.**

L'évaluation des besoins de logements neufs pour les 6 prochaines années réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLH tient compte du nécessaire renouvellement du parc, au-delà des besoins déterminés par les évolutions socio-démographiques et de la nécessité de détendre le marché. Ainsi, l'objectif annuel de production de 5 000 à 5 400 logements inclut les logements destinés à participer à la reconstitution de l'offre, notamment dans le cadre de la mise en œuvre du NPRU.

La reconstitution de l'offre de logements prend en compte à la fois les logements à démolir dans le parc social et dans le parc privé d'ici 2024.

Des opérations en cours de lancement seront mises à profit sur les différents programmes de construction en cours sur le territoire Métropolitain. L'essentiel des capacités à mobiliser sont à rechercher sur l'ensemble du territoire de la ville de Montpellier et de la Métropole à proximité des transports en commun et des services (cœur de Métropole) pour éviter de concentrer les populations fragilisées dans les seuls secteurs limitrophes au quartier Mosson. A cet effet, le principe de mobiliser un lot par ZAC active sur la période (livraisons 2021-2023) est acté. Une liste des programmes a été élaborée et quatre opérations dont le démarrage est prévu pour fin 2020 ou début 2021 ont été identifiées.

### Les bailleurs mobilisés pour la reconstitution sont :

- **ACM Habitat**, qui assure la démolition de quasi-totalité des logements dans le projet,
- **Hérault Logement**, concerné par la démolition de 8 logements et par des travaux de résidentialisation sur ses résidences situées dans le quartier,
- **FDI-Habitat**, qui est un partenaire de la collectivité en matière de projets de renouvellement urbain, notamment au travers de son intervention sur les copropriétés.

### Répartition de la reconstitution par bailleur :

Bailleur	ACM	Hérault Logement	FDI Habitat
<b>Nombre de logements en reconstitution</b>	507	60	133

La programmation prévisionnelle des logements, et notamment des logements locatifs sociaux dans les opérations d'aménagement publiques actives et en cours de programmation, permet de répondre quantitativement à cette demande. En outre la production du secteur diffus ménagera, par obligation (servitudes de mixité sociale des PLU, puis du PLUI) un volume au moins équivalent, voire supérieur, de logements locatifs sociaux.

**Au plan qualitatif**, l'offre à reconstituer sera à produire notamment sous forme de T2 et grands logements, pour répondre à la caractérisation du profil des ménages à reloger. Les enquêtes sociales réalisées par la mission relogement coordonnée par la SA3M, permettent d'affiner la connaissance des ménages à reloger et adapter l'offre à reconstituer.

La question du caractère abordable des loyers est un axe fort, tel que mentionné dans le document cadre de la conférence intercommunale du logement sur les attributions, qui interroge les modes de production de logements locatifs sociaux.

En tant qu'attributaire des aides à la pierre, la Métropole est particulièrement attentive à réguler les prix des charges foncières sociales et des VEFA, avec un code de bonne conduite imposé aux opérateurs. S'agissant du prix des loyers, le quartier de la Mosson se caractérise par un fort taux de logements à bas loyers ; ces derniers représentant 72% dont 55% sont des T4 et +.

### ► Localisation des 700 logements locatifs sociaux reconstitués en ZAC et opérations d'aménagement, ou en diffus

Les principes de localisation de l'offre reposent sur le souhait de proposer aux ménages l'accès à l'ensemble des programmes neufs en évitant une période de relogement temporaire.

Une première série d'opérations, portées par le bailleur ACM Habitat avec un démarrage en 2020 a été proposée et validée par le CE du 27.11.2019, puis validées comme OPPC par le CE dématérialisé du 02.07.2020. Pour chacune de ces opérations, il est prévu de financer 67% des logements par l'ANRU pour ne pas fragiliser socialement les résidences, ce qui permettra de proposer une répartition finale de 40% de PLAI et 60% de PLUS sur chaque opération. Ainsi, les opérations présentées en OPPC représentent un total de 207 LLS, dont 140 financés par l'ANRU (voir Annexe A10 Carte de la reconstitution de l'offre en LLS) :

- Ville de Montpellier :
  - ✓ Secteur Sud : lot 22A1 ZAC Ovalie (27 logements dont 19 ANRU), lot 5E2 ZAC EAI (31 logements dont 21 financés ANRU)
  - ✓ Secteur Est (quartier Port Marianne) : lot E1 ZAC République (79 logements dont 53 ANRU)



- Autres communes du Cœur de Métropole effectivement desservies par le réseau armature de transport en commun :
  - ✓ Castelnau le Lez : lot 12A ZAC Eureka extension (70 logements dont 47 financés ANRU)

**A termes, et en fonction de l'avancement des différents programmes, d'autres opérations seront identifiées dans les programmes à venir des trois bailleurs concernés sur le territoire Métropolitain.**

Dans l'attente, une FAT « réservoir » de 560 ROLS est créée dans le cadre de la présente convention. Elle correspond à 367 reconstitutions restant pour ACM Habitat, 60 pour Hérault Logement et 133 pour FDI Habitat.

#### Article 4.4. Les interventions sur le parc privé

La question du redressement et de la rénovation des copropriétés fragiles ou dégradées, composante importante des quartiers Mosson et Cévennes, revêt un enjeu important pour la réussite globale du projet.

Les Programmes Opérationnels de Prévention et d'Accompagnement des Copropriétés (POPAC) réalisés en phase protocole ont permis une connaissance fine des copropriétés les plus fragiles (structure du parc, état de la gestion, des finances, du bâti et du peuplement).

Les quartiers de la **Mosson** et des **Cévennes** sont concernés par le « Plan Initiatives Copropriétés » (PIC) lancé par le Ministère du Logement et piloté par l'ANAH. Le quartier de la Mosson fait partie à ce titre des 14 sites retenus par l'Etat à l'échelle nationale et le quartier Cévennes, des sites retenus à l'échelle régionale.

Les dispositifs mis en place pour accompagner le redressement du parc privé sont de deux ordres : une OPAH-CD signée en juillet 2019 sur le secteur de la Mosson et un plan de sauvegarde en cours d'élaboration sur le quartier Cévennes.

Ces deux dispositifs visent à :

- Assainir/améliorer la gestion de la copropriété (gestion des prestations, impayés, contentieux)
- Engager les travaux d'urgence liés à la sécurité des habitants
- Former les copropriétaires à la gestion et à l'entretien de leur patrimoine
- Engager des travaux des programmes de réhabilitation adaptés à chacune des copropriétés en intégrant dans la mesure du possible un volet lié à la rénovation énergétique.

Le détail des objectifs de l'OPAH figure dans la convention d'OPAH-CD et les objectifs du Plan de Sauvegarde sont en cours de définition et font l'objet d'échanges en atelier ou plénières dans le cadre de la phase d'élaboration du plan de sauvegarde

Une convention avec FDI SACICAP a également été signée en juin 2019 pour assurer la faisabilité opérationnelle des travaux d'urgence puis des programmes de réhabilitation (préfinancement des aides publiques et du reste à charge pour les propriétaires les plus modestes).

L'objectif est de mobiliser des dispositifs et des financements exceptionnels permettant une action forte y compris par le biais de portage de lots au cœur des copropriétés dégradées. Le détail des interventions prévues sur les logements qui feront l'objet d'un portage est précisé ci-après.

Pour ne pas retarder la mise en œuvre de l'OPAH Mosson, du plan de sauvegarde Cévennes et des projets de renouvellement urbain, il est proposé de :

- Poursuivre les acquisitions foncières initiées par la Métropole et son opérateur SA3M en privilégiant les lots des copropriétés destinés à une démolition. Les dépenses sont prises en compte à compter du comité d'engagement du 27 novembre 2019. A ce titre, une subvention de 10 M€ a été accordée par l'ANRU pour traiter en priorité le recyclage foncier des copropriétés Espérou et Pic Saint Loup de la Mosson, très dégradées et très endettées, indispensable pour la réalisation de la mutation de la frange sud du quartier Mosson. Ces deux opérations sont donc inscrites dans la présente convention, sous maîtrise d'ouvrage Métropole, dans l'attente de validation d'un autre montage, qui fera l'objet d'un avenant pour acter du changement de maître d'ouvrage.
- Poursuivre l'OPAH-CD de la Mosson selon le calendrier contractualisé et partager la connaissance acquise des copropriétés pour affiner la stratégie d'intervention sur les copropriétés à redresser, en élargissant les partenariats possibles pour le portage de lots,
- Poursuivre l'élaboration du Plan de Sauvegarde sur Cévennes et cibler les 151 logements qui feront l'objet d'une convention de portage avec l'ANAH.
- Poursuivre sur Cévennes, l'acquisition de 57 logements et des locaux d'activités prévus en recyclage dans les bâtiments K et L, pour lequel les coûts de portage font l'objet de la FAT Recyclage :

- Transformation de locaux d'activité en logements dans le cadre de la remise à niveau des rez-de-chaussée (anciennement 1<sup>er</sup> étage) induite par la démolition des dalles de parkings.
- Démolition prévue de travées d'immeubles pour la création de voirie.
- Mettre en place une instance de gouvernance coordonnée du sujet copropriétés, réunissant la Métropole et ses opérateurs, l'EPF Occitanie, les éventuels autres partenaires et les services de l'Etat, sous l'égide du Préfet, délégué territorial de l'ANRU, pour le partage de la connaissance sur les copropriétés, le suivi de la mise en œuvre de la phase opérationnelle à court terme et la réflexion sur les montages opérationnels futurs, permettant de renforcer la coopération inter-institutions dans le respect des prérogatives de chaque partie.

Les conditions (nombre, calendrier, rythme, etc) des relogements prévus dans le parc privé, seront définis en 2021 pour être validés mi-2022 au plus tard.

Dès 2021, une concertation de proximité avec les résidents de chaque copropriété concernée par l'acquisition des logements à recycler totalement doit être mise en place :

- A la maison du projet, lieu de la concertation et de la co-construction du projet,
- Avec l'équipe de Maîtrise d'Œuvre Urbaine et Sociale (MOUS) composée d'un responsable de missions et de Conseillers en Economie Sociale et Familiale,
- Pour accompagner les propriétaires et les locataires.

Les logements du quartier Mosson et du quartier Cévennes sont à acquérir par la SA3M aménageur de la Métropole dans le cadre de deux concessions d'aménagement notifiées en janvier 2020.

#### ➤ **L'intervention sur les copropriétés du quartier de la Mosson :**

Les 15 copropriétés verticales du périmètre regroupant 2 203 logements vont faire l'objet d'un suivi auxquelles se rajoute une 16<sup>ème</sup> copropriété (Barcelone 2000) composée de 15 commerces et de 167 stationnements qu'il est nécessaire de porter pour les besoins du projet. L'annexe C5c présente la synthèse globale des études réalisées sur ces copropriétés dans le cadre des POPAC et de l'OPAH CD.

En comité d'engagement, l'ANRU et les partenaires interrogent l'éligibilité de sites Mosson et Cévennes à une ORCOD-IN, au regard du nombre de copropriétés potentiellement concernées (15 pour 2200 logements à la Mosson et 1 pour 918 logements aux Cévennes), de leur situation sociale et économique dégradée révélée par les premiers diagnostics réalisés avec le soutien de l'ANAH, de l'ampleur de l'intervention envisagée, de la durée prévisionnelle des opérations et des enjeux d'aménagement liés au recyclage de certaines d'entre elles.

L'ANRU a proposé qu'une « clause de revoyure copropriété » soit organisée, pour à la fois partager la stratégie d'intervention sur ces copropriétés et le partenariat mis en place pour la conduite et le financement de ces opérations. Initialement attendue pour la fin de l'année 2020, il est proposé que cette stratégie soit présentée d'ici la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2021.

Toutefois, au regard des diagnostics réalisés dans le cadre des POPAC et de l'OPAH CD Mosson, de l'intervention régulière du service communal d'hygiène et de santé et de la mobilisation de la Métropole et des services de l'Etat depuis de nombreuses années, une intervention lourde sur la copropriété Font Del Rey est primordiale. La situation sociale sur cet immeuble démontre l'urgence à intervenir. En ce sens, la Métropole en tant que porteur de projet a sollicité auprès de l'ANRU la possibilité de pré-flécher les 10 millions d'euros supplémentaires sur la démolition des copropriétés Font Del Rey (immeuble d'habitation) et Barcelone 2000 (commerces/garages) attenante, sans attendre la stabilisation de la stratégie d'intervention sur l'ensemble des copropriétés. A ce stade, il s'agit d'une réserve foncière, aucun projet de construction n'étant identifié sur le foncier libéré après démolition. Des aménagements provisoires des espaces seront aménagés préalablement. Dans ce secteur, la stratégie d'intervention sur la copropriété de l'Hortus, pour laquelle une démolition partielle devait permettre de préfigurer l'aménagement du cours Paillade, doit également être stabilisée pour définir une éventuelle prise en charge dans le cadre de l'enveloppe supplémentaire.



Une réflexion est également en cours sur la Résidence du Lac (rue Pierre Cardenal), sur le secteur des Hauts de Massane, où la stratégie d'intervention nécessite d'être approfondie compte tenu des enjeux urbains liés à la morphologie du bâtiment et du front bâti qu'elle constitue avec la copropriété Flamant Rose, des problématiques de sécurité et de la taille des copropriétés.

Parallèlement, un travail est en cours avec l'ANAH pour définir le volume de logements pouvant bénéficier d'un portage ciblé.

➤ ***L'intervention sur la copropriété des Cévennes :***

Pour les Cévennes, la priorité est donnée aux démolitions partielles nécessaires pour le remaillage du quartier et aux restructurations lourdes des deux premiers niveaux des immeubles K et L avec une subvention allouée de l'ANRU de 10 M€. Les acquisitions et démolitions des dalles de parking, tout aussi indispensables à la réalisation du projet, sont inscrites en opération d'aménagement.

Le désenclavement de la copropriété et son ouverture sur le quartier environnant nécessite d'ouvrir la copropriété avec une armature de voies et d'espace publics visibles et lisibles. Pour se faire, des démolitions partielles sont nécessaires afin de créer de l'espace public.

En complément des actions du Plan de Sauvegarde, le portage de lots de copropriété est envisagé comme levier favorisant une gestion autonome et durable des 12 nouvelles copropriétés en priorisant les acquisitions de lots de copropriétaires endettés auprès du syndicat des copropriétaires, en évitant l'achat par des investisseurs indécidés afin de stabiliser le marché et en apportant à terme une offre diversifiée de logements réhabilités et isolés thermiquement. Ce travail est en cours avec l'ANAH pour identifier le volume de logements pouvant faire l'objet d'un portage ciblé.

➤ **Ce qui sera déterminé dans la clause de revoyure copropriétés**

La stabilisation de la stratégie d'intervention sur les copropriétés doit intervenir d'ici la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2021, en s'appuyant sur :

- La clause de revoyure de l'OPAH-CD Mosson pour partager un premier point d'étape partenarial sur le dossier,
- Une présentation en Comité d'engagement de l'ANRU de la stratégie arrêtée par les partenaires au 1<sup>er</sup> semestre 2021.

## Article 5. La stratégie de diversification résidentielle et les apports du groupe Action Logement en faveur de la mixité

### Article 5.1 La mise en œuvre de la stratégie de diversification résidentielle

#### 5.1.1. Quartier Mosson

- **Objectif de diversification :**
  - ✓ Recréer une diversité de loyers, de typologies, de formes urbaines et architecturales
  - ✓ Améliorer la performance énergétique des logements
- **Les leviers d'intervention :**
  - ✓ Un travail sur le parc existant (gammes de loyer, mutations inter-bailleurs, typologie des logements, surfaces annexes des logements, réhabilitation...) social et en copropriété,
  - ✓ Un travail spécifique sur le parc neuf.
- **Diversifier l'habitat passe par :**
  - ✓ Une offre neuve dans la lignée de l'existant avec quelques ajustements : après les difficultés rencontrées par la ZAC Pierres Vives, il convient d'apporter des ajustements en termes de prix, de cibles de clientèles à viser, de méthodes de communication, de prix de production.
  - ✓ Une offre neuve en produit différenciant à destination d'une autre clientèle (séniors et étudiants)
  - ✓ Une offre via l'habitat existant : la diversification peut également s'envisager sur des segments touchant à l'offre existante.
- **Les enseignements à en tirer pour l'offre neuve à la Mosson :**
  - ✓ Quand les prix proposés sur le quartier sont proches des valeurs de marché, la part d'investisseurs au sein des programmes est importante. Plus l'écart est important, plus il touche les propriétaires-occupants.
  - ✓ Peu importe le quartier et les opérations développées, la majorité des opérations développées dans ou à proximité des QPV rencontre un plafond de verre autour de 200 K€ par logement.
  - ✓ Les propriétaires-occupants s'orientent très souvent sur des produits du type 3 voire 4, selon leur budget. Les T2 sont soit vendus à investisseurs, soit connaissent des difficultés de commercialisation.
  - ✓ Si la cible de clientèle endogène est très restreinte, les programmes qui rencontrent un succès commercial sont très souvent ceux qui réussissent à proposer des produits dans les budgets des ménages aisés du quartier.
- **Mesures mises en place pour favoriser la mobilisation des acteurs :**
  - ✓ La mise en place d'un « groupe promoteurs » pour travailler sur la diversification de l'offre :  
En parallèle du travail mené sur la définition du projet urbain, la Métropole a mis en place des ateliers d'échange avec les promoteurs sur la requalification du quartier. L'objectif était notamment de définir des produits immobiliers, leurs localisations possibles en fonction des secteurs, et un phasage de commercialisation, afin de conforter le réalisme de la programmation de cette convention. Ce groupe s'est réuni en avril 2018, juin 2018 et janvier 2019.

▪ **Objectifs de production de logements en accession et accession sociale au sein du quartier :**

Le projet urbain offre l'opportunité, dès la phase 1, de travailler à la diversification de l'offre de logements au sein même du quartier ou en limite du périmètre du QPV. L'activation des cours paysagers et des nouveaux quartiers du sud Mosson, des Halles et des Tritons, doit contribuer à rendre le quartier plus attractif et donc de proposer dès la phase 1 des programmes en accession et accession sociale :

- La transformation du site des Tritons engagée lors du PRU 2007-2013, a favorisé la construction de programmes neufs en PLS et PSLA et une diversité de formes urbaines (petit collectif, individuel et intermédiaire), ayant contribué à rendre le secteur plus attractif. Des programmes de logements libres intermédiaires et individuels sont ainsi programmés pour achever la transformation du site ;
- Les opérations de démolitions prévues dans le quartier des halles pour conforter le rôle des équipements et services publics (pôle éducatif intégré, pôle de services au public, reconfiguration de l'offre commerciale de proximité) représentent une opportunité pour changer l'image et développer un programme mixte avec du logement collectif et intermédiaire ;
- Au sud du quartier, la démolition de la tour d'Assas et la reconversion du stade de la Mosson sont autant d'attracteurs du renouveau du quartier, favorables à la réalisation de programmes de logements collectifs ;
- D'une manière générale, le projet tire parti des atouts du quartier pour le rendre plus attractif, notamment l'aménagement des cours paysagers, la proximité d'espaces naturels remarquables et méconnus de la population extérieure, la démolition des groupes scolaires obsolètes par la reconstruction de pôles éducatifs plus ouverts sur le quartier, la redynamisation des polarités commerciales existantes.

Ces opérations de diversification accompagneront les nombreuses réhabilitations du parc de logement locatif social inscrites dans le présent projet.

### 5.1.2. Quartier Cévennes

La stratégie de diversification résidentielle est un axe stratégique du projet de renouvellement urbain, se déclinant différemment sur les marchés de l'accession et du locatif et selon la situation géographique, les qualités urbaines et paysagères et le diagnostic de peuplement, de santé financière, de viabilité du statut de copropriété, des typologies et de configuration des différents bâtiments.

Un travail est en cours avec l'ANAH pour un portage ciblé de logements dont le volume reste à stabiliser, avec pour cible prioritaire les lots de copropriétaires les plus endettés.

Pour assurer la stabilité financière et améliorer la gestion des copropriétés, il est également envisagé d'intégrer des bailleurs institutionnels.

Enfin, pour diversifier le peuplement une nouvelle offre locative serait proposée, qualitative et à loyer maîtrisé dans des résidences rénovées, paisibles et desservies depuis l'espace public.



## Article 5.2 La mobilisation des contreparties pour le Groupe Action Logement : des apports en faveur de la mixité – quartier Mosson

Les contreparties pour le groupe Action Logement visent à favoriser la mixité et la diversité de l'habitat en amenant une population nouvelle de salariés et ainsi réduire les inégalités dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville visés par le NPNRU.

Les contreparties mises à disposition du groupe Action Logement au titre de la présente convention pluriannuelle de renouvellement urbain correspondent à :

- 20 672 m<sup>2</sup> de droits à construire (surface de plancher développée) prenant la forme de terrains cédés à l'euro symbolique et transférés en pleine propriété à Foncière Logement ou à un ou plusieurs opérateur(s) auxquels Foncière Logement aura transféré ses droits. Sur ces fonciers aménagés, tout type et gamme de produits pourront être développés à l'exception de logements locatifs sociaux. Au minimum 30% de logements locatifs libres devront être réalisés sauf décision contraire de Foncière Logement.

Deux des quatre fonciers concernés comprendront des RDC actifs destinés à la relocalisation des commerces situés au pied de la tour d'Assas et devant l'arrêt de tramway. Ces RDC commerciaux seront rachetés en VEFA par l'ANCT.

- et à 254 droits de réservation de logements locatifs sociaux pour 30 ans, correspondant à 15,9 % du nombre de logements locatifs sociaux dont la construction ou la requalification est financée par l'Agence, ou le cas échéant par d'autres financeurs (notamment FEDER et LBU), dans le cadre de la présente convention pluriannuelle. Ces droits se répartissent en :
  - 82 droits de réservation correspondant à 12,5 % du nombre de logements locatifs sociaux construits hors QPV,
  - 117 droits de réservation correspondant à 17,5 % du nombre de logements locatifs sociaux construits et requalifiés en QPV,
  - 55 droits de réservation correspondant à 20 % du nombre de logements locatifs sociaux requalifiés en QPV dont le coût serait supérieur à 45 000 € par logement.

En amont de la mise à disposition des logements locatifs sociaux visés, ces droits de réservation accordés à Action Logement Services sont formalisés dans une convention ad hoc entre Action Logement Services et le ou les réservataires et organismes HLM concernés.

Ces droits de réservation doivent être cohérents avec la stratégie de relogement et d'attribution mentionnée à l'article 6 de la présente convention.

Ces contreparties et leurs modalités de mise en œuvre sont détaillées respectivement en annexe B1 et B2 à la présente convention pluriannuelle.

Les modalités techniques de suivi et de pilotage des contreparties en faveur du groupe Action Logement prévues par la convention tripartite entre l'État, l'ANRU et Action Logement du 11 juillet 2018 pourront être précisées dans une instruction commune Action Logement – ANRU.

Les modalités de mise en œuvre en matière de contreparties sous forme de droits de réservation de logements locatifs sociaux seront précisées par la circulaire du ministère chargé du logement, conformément à la convention tripartite et tiennent compte de la stratégie d'attribution définie à l'article 6 de la présente convention.

## Article 5.2 La mobilisation des contreparties pour le Groupe Action Logement : des apports en faveur de la mixité – quartier Cévennes

Les contreparties pour le groupe Action Logement visent à favoriser la mixité et la diversité de l'habitat en amenant une population nouvelle de salariés et ainsi réduire les inégalités dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville visés par le NPNRU.

Les contreparties mises à disposition du groupe Action Logement au titre de la présente convention pluriannuelle de renouvellement urbain correspondent à :

- 1 702 m<sup>2</sup> de droits à construire (surface de plancher développée) prenant la forme de terrains cédés à l'euro symbolique et transférés en pleine propriété à Foncière Logement ou à un ou plusieurs opérateur(s) auxquels Foncière Logement aura transféré ses droits. Sur ces fonciers aménagés, tout type et gamme de produits pourront être développés à l'exception de logements locatifs sociaux. Au minimum 30% de logements locatifs libres devront être réalisés sauf décision contraire de Foncière Logement.
- et à 6 droits de réservation de logements locatifs sociaux pour 30 ans, correspondant à 12,5% du nombre de logements locatifs sociaux dont la construction ou la requalification est financée par l'Agence, ou le cas échéant par d'autres financeurs (notamment FEDER et LBU), dans le cadre de la présente convention pluriannuelle. Ces droits se répartissent en :
  - 6 droits de réservation correspondant à 12,5 % du nombre de logements locatifs sociaux construits hors QPV,
  - 0 droits de réservation correspondant à 17,5 % du nombre de logements locatifs sociaux construits et requalifiés en QPV,
  - 0 droits de réservation correspondant à 20 % du nombre de logements locatifs sociaux requalifiés en QPV dont le coût serait supérieur à 45000 € par logement.

En amont de la mise à disposition des logements locatifs sociaux visés, ces droits de réservation accordés à Action Logement Services sont formalisés dans une convention ad hoc entre Action Logement Services et le ou les réservataires et organismes HLM concernés.

Ces droits de réservation doivent être cohérents avec la stratégie de relogement et d'attribution mentionnée à l'article 6 de la présente convention.

Ces contreparties et leurs modalités de mise en œuvre sont détaillées respectivement en annexe B1 et B2 à la présente convention pluriannuelle.

Les modalités techniques de suivi et de pilotage des contreparties en faveur du groupe Action Logement prévues par la convention tripartite entre l'État, l'ANRU et Action Logement du 11 juillet 2018 pourront être précisées dans une instruction commune Action Logement – ANRU.

Les modalités de mise en œuvre en matière de contreparties sous forme de droits de réservation de logements locatifs sociaux seront précisées par la circulaire du ministère chargé du logement, conformément à la convention tripartite et tiennent compte de la stratégie d'attribution définie à l'article 6 de la présente convention.

## Article 6. La stratégie de relogement et d'attributions

Le document cadre fixant les orientations en matière d'attribution, tel qu'il est prévu à l'issue de la loi égalité et citoyenneté par l'article L. 441-1-5 du CCH, contient des objectifs de mixité sociale et d'équilibre entre les territoires à prendre en compte pour les attributions et des objectifs de relogement des ménages concernés par les projets de renouvellement urbain. Ce document<sup>4</sup> est annexé à la présente convention (annexe D1)). Dans ce cadre, le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage concernés par la présente convention pluriannuelle s'engagent à :

- En matière de relogement :
  - Elaborer et participer à la mise en œuvre de la stratégie intercommunale de relogement des ménages dont le relogement est rendu nécessaire par une opération de démolition de logement social, de requalification de logement social ou de recyclage du parc privé liée au projet de renouvellement urbain,
  - Assurer aux ménages concernés un relogement de qualité prenant en compte leurs besoins et leurs souhaits, en leur donnant accès à des parcours résidentiels positifs, notamment en direction du parc social neuf ou conventionné depuis moins de 5 ans, et en maîtrisant l'évolution de leur reste à charge,
  - Conduire le plan de relogement de chaque opération le rendant nécessaire,
- En matière d'attributions, à prendre en compte et suivre les objectifs de mixité sociale et d'équilibre entre les territoires pour les attributions de logements sociaux définis dans le cadre de la conférence intercommunale du logement, en particulier sur les sites en renouvellement urbain.

La convention intercommunale d'attributions, telle que son contenu est défini par l'article L. 441-1-6 du CCH, décline le document cadre d'orientations en matière d'attribution. Elle porte les modalités de relogement des ménages concernés par les projets de renouvellement urbain de la présente convention et précise les engagements de chaque signataire pour mettre en œuvre les objectifs territorialisés d'attribution.

Pour rappel, le projet de renouvellement urbain porté par Montpellier Méditerranée Métropole prévoit :

- Sur le quartier de la Mosson, la démolition de 455 logements sociaux (dont 98 logements de la Tour d'Alembert déjà démolis dans le cadre d'une opération anticipée) et le recyclage de deux copropriétés représentant 198 logements, des réhabilitations de logements locatifs sociaux.,
- Sur le quartier des Cévennes, le recyclage de copropriétés dégradées. L'ensemble immobilier des Cévennes, composées de logements exclusivement privés présente des syndicats secondaires en difficultés de gestion car ils se heurtent aujourd'hui à un endettement massif du fait d'impayés de charges de copropriétaires. Le redressement de ces copropriétés passera par une solvabilisation financière des syndicats de copropriétés notamment par une identification des ménages qui ne seront pas en capacité de rester propriétaires au regard de leur endettement envers la copropriété et de leur capacité financière à l'apurer compte tenu de leur revenu. La Mission relogement s'attachera à cibler les ménages concernés par une inadéquation du logement à la situation familiale (sur-occupation, sous-occupation, problèmes de santé, ...).

---

<sup>4</sup> Dans le cas particulier où une « convention d'équilibre territorial » ou « CET » est déjà signée sur le territoire concerné par la présente convention pluriannuelle, ou que le projet de CET est suffisamment abouti sur le fond (c'est-à-dire que la politique des attributions et sa déclinaison sur les quartiers en renouvellement urbain y apparaissent clairement), alors la CET peut être annexée à la présente convention en lieu et place du document cadre fixant les attributions en matière d'attribution.



Ces opérations impactent directement les ménages habitant dans ces logements, et conduiront aux relogements d'une partie d'entre eux.

Compte tenu de la durée des temps d'acquisition de lots de copropriété, il est prévu d'organiser ces relogements en deux phases :

- 2019 - 2022 Phase 1 : Relogement des opérations de démolition de logements sociaux quartier Mosson
- 2023 - 2028 Phase 2 : Relogement des opérations de démolition des copropriétés quartier Mosson et Cévennes

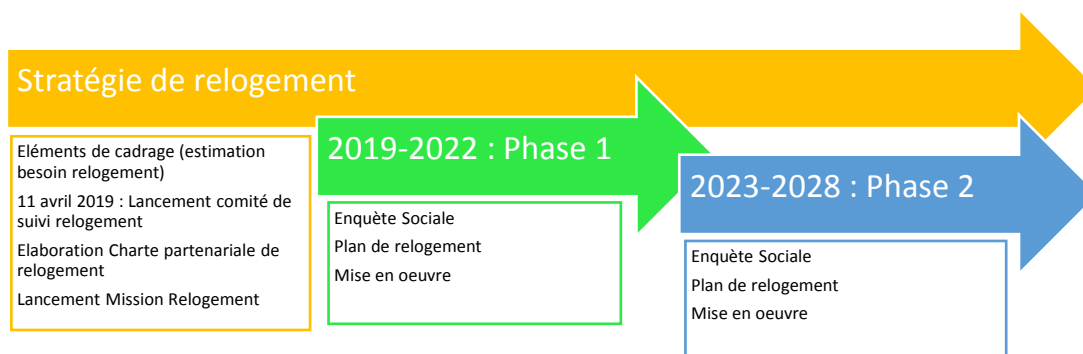
Pour la phase 1, sont concernés uniquement les relogements découlant des 357 logements sociaux restant à démolir sur le quartier de la Mosson, dont 260 sont occupés au 1<sup>er</sup> avril 2019 (date de lancement du comité de suivi des relogements). Au regard de l'occupation de ces logements (nombre de jeunes adultes logés chez leurs parents), il est estimé une décohabitation à hauteur de 35% (données qui sera ajustée après l'enquête sociale). Ainsi, le besoin en relogement durant la phase 1 est évalué à environ 352 ménages. Au regard du calendrier prévisionnel de démarrage des travaux de démolition, il est nécessaire de reloger 12 ménages par mois d'ici janvier 2022.

En effet, la stratégie générale du relogement vise à concilier les attentes particulières des ménages et ceux plus larges de la rénovation urbaine.

Les objectifs sont les suivants :

- Rendre effectif le parcours résidentiel positif des ménages concernés par les relogements générés par le projet de renouvellement urbain ;
- Réaliser la mixité résidentielle et fonctionnelle dans les quartiers bénéficiant du projet de renouvellement urbain comme support de la mixité sociale et améliorer les conditions de vie des habitants ;
- Réinscrire les ménages en difficulté sociale dans une dynamique d'insertion par l'orientation vers les dispositifs d'insertion existants.

La déclinaison opérationnelle de cette stratégie est précisée dans une charte partenariale de relogement.



## Article 6.1 Charte partenariale de relogement

Le relogement constitue un enjeu collectif du projet urbain et doit être envisagé de manière partenariale pour assurer une équité de traitement et la qualité des parcours résidentiels des ménages concernés.

Pour rappel, les relogements s'inscrivent dans un cadre réglementaire et stratégique en matière d'attributions de logements sociaux et de rééquilibrage social du territoire, prenant en compte :

- les obligations réglementaires sur les objectifs d'attributions des logements sociaux de la loi Égalité et Citoyenneté du 27 janvier 2017 et de la loi Elan du 23 novembre 2018,
- la stratégie locale en matière d'attributions des logements sociaux, définie par le document cadre de la Conférence Intercommunale du Logement, dont les modalités d'application sont précisées dans la Convention Intercommunale d'Attribution,
- les attentes de l'ANRU.

La Conférence Intercommunale du Logement de Montpellier Méditerranée Métropole, co-pilotée par son Président et M. le Préfet, a :

- adopté son Document Cadre le 29 janvier 2019 (approuvé le 22 mars 2019 en Conseil Métropolitain, et par M. le Préfet de l'Hérault).
- et donné un avis favorable le 4 juillet 2019 au projet de Plan Partenarial de Gestion de la Demande et d'Information des Demandeurs (PPGDID) et à la Convention Intercommunale d'Attributions (CIA, approuvée le 23 juillet 2019 en Conseil Métropolitain - voir annexe D1).

Les travaux d'élaboration de ces documents ont permis à l'ensemble partenaires (communes, bailleurs et réservataires) d'acter les grands principes du relogement dans le cadre du NPRU Mosson-Cévennes : relogement à l'échelle métropolitain et inter-bailleurs, priorisation des relogements sur l'ensemble des contingents réservataires, etc.

Ces principes ont été consolidés lors de la réunion de lancement du comité de suivi du relogement du 1<sup>er</sup> avril 2019, co-pilotée par son Président et M. le Préfet, ayant permis d'estimer les besoins en relogement et de définir les modalités d'organisation des relogements.

Afin de formaliser et de sécuriser la démarche d'accompagnement des ménages concernés par les relogements, une charte partenariale, signée le 15 juin 2020, vise à mettre en place un dispositif de relogement inter-bailleurs, essentiel pour concilier les objectifs liés :

- aux parcours résidentiels positifs des ménages à reloger (prise en compte de leurs besoins, de leurs capacités financières, etc.),
- aux contraintes techniques nécessitant la réalisation de ces relogements dans un calendrier déterminé,
- et aux enjeux de mixité sociale et d'équilibre du territoire.

Cette charte partenariale de relogement (annexe D4) définit le cadre général de référence pour tous les acteurs du relogement : Montpellier Méditerranée Métropole, Etat, bailleurs et réservataires.

Elle définit notamment une clef de répartition des relogements à réaliser durant la phase 1 par bailleur. Ainsi durant cette phase, ciblant les relogements à effectuer dans le cadre des opérations de démolition de logements locatifs sociaux sur le quartier de la Mosson, il est convenu que le bailleur ACM Habitat assurera 50% des relogements effectifs (attributions suivies de baux signés), et que les 50% restants seront réalisés par les autres bailleurs du territoire. Leur mobilisation se fait sur la base d'objectifs de relogements, estimés au regard de la taille de leur parc sur le territoire intercommunal, de la rotation de ce parc et des logements devant être livrés avant décembre 2021.

Il est donc envisagé la répartition suivante :

	Nbr de ménages à reloger	Part des relogements
<b>ACM</b>	176	50,00%
<b>Hérault Logement</b>	31	8,75%
<b>CDC Habitat Social</b>	31	8,72%
<b>FDI HABITAT</b>	28	8,03%
<b>PROMOLOGIS</b>	27	7,70%
<b>ERILIA</b>	22	6,15%
<b>SFHE</b>	12	3,42%
<b>TOIT POUR TOUS</b>	9	2,55%
<b>3F Occitanie</b>	7	2,02%
<b>ICF</b>	5	1,49%
<b>Patrimoine SA</b>	2	0,70%
<b>La Cité des Jardins</b>	2	0,46%
<b>TOTAL</b>	<b>352</b>	<b>100%</b>

A noter que la charte partenariale de relogement constitue un socle commun et partagé d'engagements, qui seront déclinés dans un plan de relogement. Ce plan sera élaboré après réalisation d'une enquête sociale, permettant d'affiner la connaissance des besoins de chaque ménage, et de mettre en regard les demandes identifiées avec l'offre mobilisable. Il viendra décliner opérationnellement la charte de relogement pour chaque opération de relogement dont le suivi est assuré au travers d'un tableau de bord commun.

Au 1<sup>er</sup> juillet 2020, 40% des enquêtes sociales ont été réalisées (soit la quasi-totalité de la résidence Uranus et presque 60% de la Tour d'Assas).

Les premiers résultats montrent que 80 % des ménages à reloger relèvent des plafonds PLAI, et permettent de qualifier les besoins en typologie (31 % de T2, 30 % de T3, 22 % de T4, 16 % de T5 et 2 % de T6).

Concernant les communes de relogement souhaitées, 27% des ménages souhaitent uniquement la ville de Montpellier, 54% à Montpellier ou dans des communes de la Métropole, et 19% veulent être relogés uniquement dans des communes de la Métropole (hors Montpellier).

## Article 6.2 Organisation de la Mission Relogement

Montpellier Méditerranée Métropole, porteuse du projet de rénovation urbaine, a décidé de confier à la SA3M le soin de faire réaliser, en son nom et pour son compte l'AMO de pilotage et de coordination des relogements.



Ainsi, la SA3M réalise l'assistance à maîtrise d'ouvrage correspondant au pilotage et la conduite de la Mission Relogement avec les différents partenaires (bailleurs, collectivités, prestataires, ménages, partenaires financeurs) et le suivi des familles et des propositions qui leur auront été faites (élaboration de tableaux de bord de suivi des relogements, dont fichier RIME). Elle assure l'animation de la Cellule technique de coordination du relogement.

Dans ce cadre, la SA3M a nommé une coordinatrice relogement chargée :

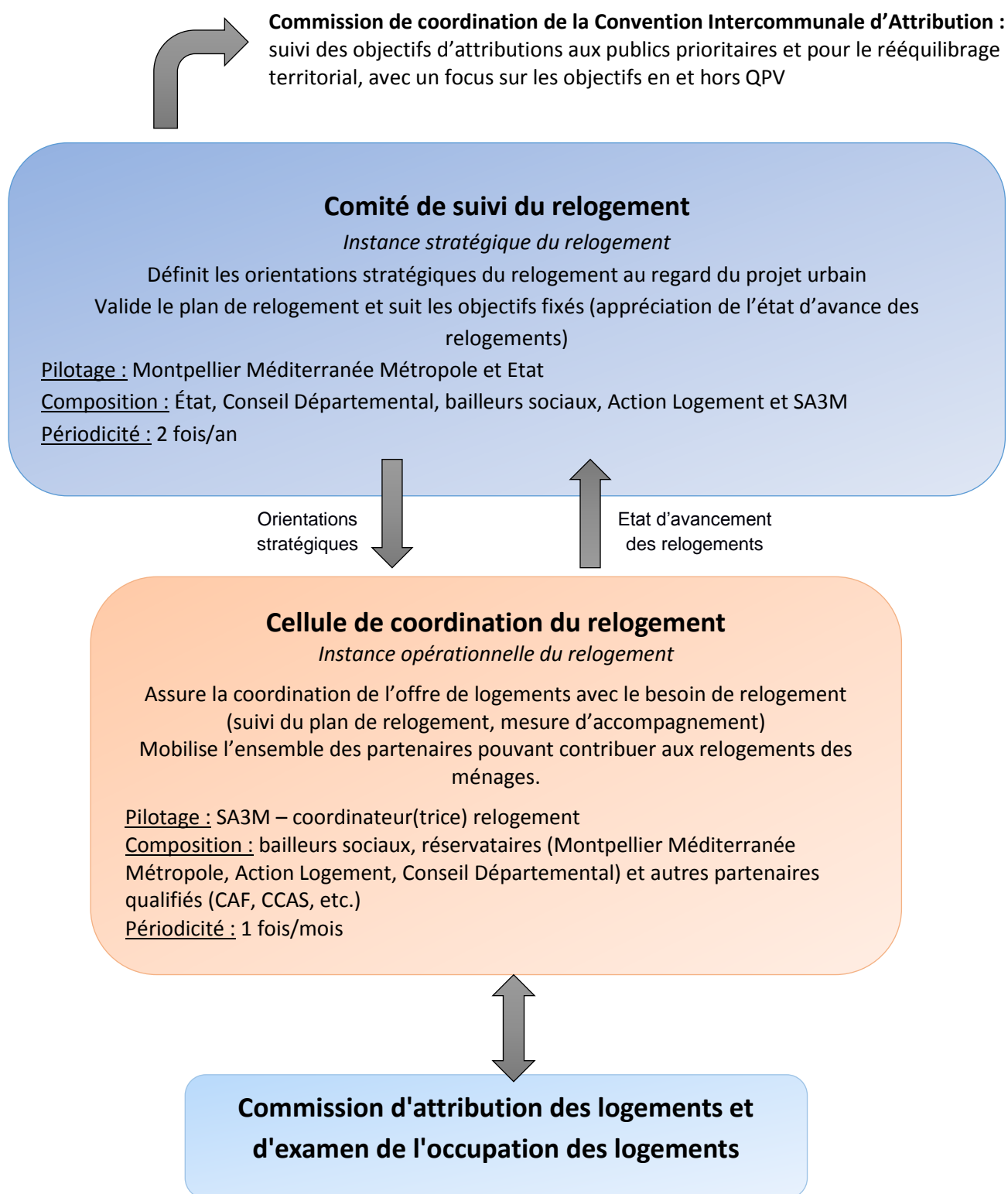
- de la mobilisation des différents bailleurs et contingents pour le rapprochement entre les demandes et les offres de relogement (désignation des candidats par logement),
- de la mobilisation des différents partenaires pour le respect des plannings et délais de relogement en cohérence avec les plannings opérationnels,
- du montage des partenariats professionnels pour favoriser la réalisation et le suivi du relogement des ménages

De plus, la SA3M s'est adjoint par marché l'appui de deux Conseillères en Economie Sociale et Familiale (CESF), qui sont notamment chargées de :

- réaliser les enquêtes sociales auprès des ménages
- expliquer les conditions du relogement (charte de relogement)
- monter des dossiers administratifs complets de demande de logement
- accompagner le ménage depuis la remise de l'offre après passage en CAL jusqu'à la visite du logement
- suivre les modalités du relogement, dont l'accompagnement des ménages lors des formalités de déménagement (adapté à la capacité des familles à réaliser par elles-mêmes les démarches), à savoir transfert du dépôt de garantie, changement d'adresse, contact avec les différents opérateurs de réseaux (gaz, électricité...), démarches auprès de la CAF, mise en place des mesures nécessaires en cas d'accompagnement adapté (personnes âgées, situation de handicap, familles très nombreuses notamment).
- réaliser le suivi post relogement durant 6 mois

La Mission Relogement est installée à la Maison du Projet, située au cœur du quartier Mosson, et assure ainsi le travail de proximité avec les ménages à reloger (rendez-vous au domicile des familles, etc.).

## Article 6.3 Instances liées au relogement



## Article 6.4 Accompagnement et suivi post-relogement

Les CESF de la Mission Relogement suivent chaque ménage sur les différentes phases du processus de relogement :

- Identification et qualification du besoin de relogement par le biais d'un diagnostic social du ménage et d'une visite du logement. Cette étape essentielle permet de définir le projet résidentiel de l'ensemble des occupants avec identification des besoins de décohabitation éventuels, les typologies en fonction de la composition familiale, les capacités budgétaires des ménages et les localisations géographiques souhaitées (proximité des lieux de travail, d'un établissement de santé, ou autre besoin identifié). Ces éléments permettront d'établir le plan de relogement par opération.
- Recherche de logements adaptés via notamment la mobilisation de l'ensemble des bailleurs sociaux intervenant sur le territoire de la Métropole conformément aux engagements de la CIL et dans le cadre d'un dispositif partenarial inter-bailleurs (Charte Partenariale de relogement). Pour chaque offre faite, les intervenants sociaux seront attentifs à présenter le quartier proposé (équipements de proximité, services commerces, transport en commun), à présenter l'offre éducative maternelle, primaire, collège, lycée en fonction de la composition familiale du ménage et à co-construire avec le ménage le budget financier lié au logement.
- Accompagnement à l'emménagement du ménage : Signature du bail et états des lieux d'entrée et de sortie éventuel. L'intervenant social s'assure de la bonne ouverture des droits à l'allocation logement, de l'inscription scolaire des enfants, de la mise en place des contrats d'énergie y compris des tarifications sociales le cas échéant et du repérage des partenaires sociaux du secteur. Cette étape s'accompagne d'une aide budgétaire afin de financer le dépôt de garantie, le déménagement, l'ouverture et la clôture des contrats d'énergie et tout autre besoin identifié et validé dans le cadre du diagnostic social. L'ensemble de cet accompagnement social est précisé dans la charte partenariale de relogement.

A noter que le relogement ne se termine pas le jour du déménagement, un suivi post relogement à six mois sera effectué, ce qui permettra de détecter d'éventuelles difficultés liées au relogement et de proposer d'orienter le ménage vers un dispositif adéquat.

Suite à leur installation dans les nouveaux logements, les ménages auront de façon systématique, une visite de courtoisie afin de s'assurer, dans les six mois, de la bonne intégration du locataire dans son logement et son environnement.

De plus, les ménages qui seront relogés sur site bénéficieront d'actions d'accompagnement aux nouveaux usages :

- Actions d'accompagnement aux Eco gestes : les ménages concernés auront soit intégré un nouveau logement soit bénéficié de travaux de réhabilitation thermique ; cette étape est l'occasion d'apporter une information et une sensibilisation aux écogestes. Un intervenant se déplacera à domicile pour constater les pratiques et travailler avec le ménage sur les nouveaux usages visant à réduire les charges énergétiques et d'eau et réduire leur impact environnemental (gestion des déchets).
- Actions d'accompagnement au bien vivre ensemble : le projet urbain et la revalorisation des espaces extérieurs et collectifs ne pourront s'accompagner d'une amélioration du cadre de vie qu'avec une action spécifique auprès des usages. Cette action doit permettre de faire connaître les règles s'appliquant à tous : règlement de copropriété et charges collectives, respect et usage des espaces collectifs, respect de la tranquillité de chacun, le fonctionnement des équipements communs, repérage des espaces de collecte, de stationnement autorisé et les usages évitant la prolifération des nuisibles (pigeons, rats, blattes, ...). Cette action pourra également s'adresser aux ménages relogés hors site afin de favoriser leur intégration dans leur nouvel environnement.



## Article 6.5 Stratégie d'attribution Métropolitaine

Le Document-cadre de Montpellier Méditerranée Métropole a été adopté par la Conférence Intercommunale du Logement de Montpellier Méditerranée Métropole, qui s'est réunie le 29 janvier 2019 et approuvé par le Conseil de Métropole à l'unanimité le 22 mars 2019.

Ce document cadre comporte trois orientations :

- Orientation 1 – Organiser un accueil plus équilibré des populations à l'échelle métropolitaine de manière concertée avec tous les partenaires
- Orientation 2 – Faciliter les parcours résidentiels des ménages prioritaires, des ménages relogés dans le cadre du Renouvellement Urbain et des ménages en situation de mutation
- Orientation 3 – Accompagner la politique d'attribution en travaillant sur l'attractivité du parc et le cadre de vie

La mise en œuvre opérationnelle du document cadre des orientations de la CIL a été définie dans la Convention Intercommunale d'Attribution, approuvée en Conférence Intercommunale du logement le 4 juillet et en Conseil Métropolitain le 23 juillet 2019.

La Convention Intercommunale d'Attribution de Montpellier Méditerranée Métropole est conçue comme une feuille de route partenariale, permettant d'affiner les stratégies de peuplement au fur et à mesure que les acteurs acquièrent et partagent une meilleure connaissance de la situation actuelle et des leviers possibles, conformément à l'ambition partagée d'une « montée en compétence collective ».

A la suite d'un travail partenarial dédié à son élaboration, la Convention Intercommunale d'Attribution des logements sociaux de Montpellier Méditerranée prévoit :

*D'une part, des objectifs quantifiés et territorialisés des bailleurs et contributions des réservataires, avec :*

- L'engagement des bailleurs à consacrer au moins 50% de leurs attributions en quartiers prioritaires de la Politique de la Ville (et ancienne Zone Urbaine Sensible) aux ménages du 2ème, 3ème et 4ème quartile. Les titulaires des droits de réservation s'engagent à contribuer à cet objectif dans le cadre de la gestion de leur contingent.
- L'engagement des bailleurs et des titulaires des droits de réservation à consacrer au moins 25% de leur contingent aux publics prioritaires, dont 5% minimum pour les publics relevant de la priorité 1, 2 et 3 du Plan Départemental d'Action pour l'Hébergement et le logement des Personnes Défavorisées (PDAHLPD).

*D'autre part, des mesures favorisant l'atteinte des objectifs, comme :*

- La labellisation par les bailleurs des priorités 4 du PDALHPD, et une définition élargie de ces publics intégrant les personnes âgées précaires rencontrant des difficultés de maintien dans leur logement, les actifs précaires rencontrant des difficultés d'ordre financier pour se loger dans le privé et les demandes de mutation prioritaires ;
- La création d'instances de coordination (commission « situations complexes », commission « résidences à enjeux »)
- Le développement d'outil de connaissance partagée et d'évaluation (atlas du logement social et de son occupation)
- Et l'animation de travaux partenariaux dans le cadre de la CIL sur la fiabilisation de la donnée, les bonnes pratiques des CAL, la gestion en flux des contingents et la politique des loyers.

## Article 6.6 Objectifs locaux de relogement (relogement dans le neuf, hors QPV, etc)

Le relogement doit s'inscrire dans une démarche résidentielle positive correspondant aux choix et aux possibilités financières du ménage. Les besoins et les capacités financières du ménage seront examinés aux vues des prescriptions établies par l'ANRU dans son règlement général pour leur assurer des relogements de qualité.

Pour cela, la Charte Partenariale de Relogement précise les modalités de calcul du reste à vivre (seuil d'alerte à 7€/jour/UC), du taux d'effort (seuil d'alerte à 33%) et du reste à charge. Conformément au règlement général du NPNRU, des seuils de références de maîtrise du reste à charge à ne pas dépasser seront définis après la réalisation des enquêtes sociales.

De plus, le relogement doit être l'occasion de privilégier le lieu du relogement souhaité par le ménage tout en garantissant une mixité sociale.

Montpellier Méditerranée Métropole compte 12 QPV, tous situés sur la ville de Montpellier. Ils regroupent 10 739 logements locatifs sociaux et représentent 42% du parc total de logements de Montpellier. Le quartier de la Mosson représente à lui seul 43% du parc de l'ensemble des QPV (soit 4 574 LLS).

Pour rappel, l'article L. 441-1 du CCH dispose qu'au moins 25% des attributions annuelles suivies de baux signés, pour des logements situés hors QPV, doivent être consacrées à des demandeurs du premier quartile ou à des personnes relogées dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain.

Ainsi, afin de favoriser le relogement des ménages « ANRU » hors des QPV, la Convention Intercommunale d'Attribution prévoit qu'au moins 5 % des attributions annuelles hors QPV soit consacré au relogement, ce qui pourra représenter entre 60 et 65% des relogements.

De plus, les ménages des logements devant être démolis dans le cadre du NPRU bénéficient d'une priorité de relogement locale au titre de la priorité 2 du plan départemental d'action pour le logement et l'hébergement des personnes défavorisées de l'Hérault (PDALHPD).

Et en vue de favoriser un meilleur équilibre des relogements des ménages « ANRU » dans le parc neuf ou conventionné depuis moins de 5 ans, il est proposé que 30% des relogements soit réalisé dans ce parc.

## Article 6.7 Focus sur la stratégie de peuplement du quartier Mosson

Le quartier de la Mosson présente :

- Une sur représentation des grandes familles. Ce profil familial induit également une population plus jeune, en dépit de l'ancienneté du patrimoine.
- Une fragilité sociale très marquée, avec 79% des ménages éligibles au PLA1. Deux tiers des ménages ont des revenus inférieurs à 40% des plafonds, contre 47% dans la métropole. Le taux d'emploi est très faible, avec 24% des majeurs actifs, contre 38% au total sur la métropole.
- Une tendance à la paupérisation constatée, avec 80% de ménages sous les 40% du plafond, et une représentation plus importante des personnes âgées parmi les emménagés récents.

Ainsi, dans le cadre du NPNRU du quartier de la Mosson, les partenaires s'attachent à construire une stratégie pour parvenir, à long terme, à rétablir une mixité d'occupation au sein du quartier.

Cette stratégie passe par une reconquête progressive de l'attractivité des différents secteurs du quartier dans l'objectif d'attirer une population plus mixte.

Pour cela, des résidences à potentiel ont été identifiées sur le quartier pour attirer une population nouvelle, venant de l'extérieur, qui contribue à changer l'image et l'ambiance des secteurs concernés.

Le principal objectif est d'ouvrir le quartier à des ménages ayant un lien avec l'emploi. Néanmoins, le critère du seul lien avec l'emploi n'apparaît pas suffisant dans la mesure où, au sein des fichiers de demande, les travailleurs très occasionnels et/ou avec des revenus très faibles sont nombreux.

Ainsi, les ménages seront ciblés, dans un premier temps, en raison de leur lien avec l'emploi (stabilité) et des critères de ressources :

- « Petit ménage » de 0 ou 1 enfant : à minima Q3/Q4
- « Grand ménage » de 2 enfants et + : CDI et CDD temps complet, sans distinction de niveau de revenu

Des projets de création de résidence senior ou d'adaptation de logements au vieillissement étant en cours, les retraités extérieurs au quartier peuvent également constituer une cible intéressante (retraités : à minima Q3/Q4). Le niveau d'équipement, de services et de sécurité sera déterminant pour attirer ce public.

En parallèle de l'objectif de faire venir de nouveaux ménages en emploi, la stratégie de peuplement à l'échelle de la Mosson prévoit de mettre en œuvre les conditions pour conserver au sein du quartier, dans les résidences à potentiel, les ménages qui souhaitent ou doivent déménager (demandes de mutations ou relogements) et dont le profil social favorise la mixité sociale du quartier. Néanmoins, en raison du volume de ménages à reloger dans le cadre du PNRU, la priorité sera donnée aux relogements par rapport aux mutations.

Pour cela, au-delà de l'argumentaire à développer sur l'attractivité des logements et du cadre de vie proposé dans les résidences à potentiel, des mesures incitatives peuvent être proposées aux ménages ciblés pour déclencher leur choix (concertation sur des aménagements dans les logements, incitations financières).

Pour finir, il sera nécessaire de veiller à l'articulation de la stratégie de peuplement avec toutes les composantes du projet urbain. Au-delà des interventions sur le bâti, essentielles pour redonner une attractivité dans certains secteurs et à donner envie aux ménages de revenir sur le quartier, d'autres interventions sur les équipements et le cadre de vie sont prévues dans le projet, à proximité des résidences à potentiel. Dans l'appréciation des habitants sur la qualité de vie dans les quartiers, deux thématiques ressortent de manière très prononcées : les écoles et la sécurité. Elles sont de nature à contribuer significativement à l'attractivité résidentielle de ces résidences à potentiel.



## Article 7. La gouvernance et la conduite de projet

Montpellier Méditerranée Métropole est compétente notamment en matière de renouvellement urbain et de politique de la ville.

Le pilotage stratégique du NPNRU s'appuie sur les instances de pilotage du contrat de ville.

La gouvernance du projet s'organise à deux niveaux :

- **Le pilotage stratégique du NPNRU Mosson et du PRIR Cévennes relève de la Métropole** porteur du projet en lien étroit avec la Ville et s'inscrit dans le Contrat de Ville signé le 10 juillet 2015.

En ce sens, les missions principales du porteur de projet sont les suivantes :

- ✓ Animer le partenariat avec les maîtres d'ouvrage et les financeurs
- ✓ Articuler le NPNRU avec les autres dispositifs, notamment le contrat de ville, l'ATI, la convention quadriennale Région Occitanie/Métropole...
- ✓ Assurer le suivi et l'animation de la charte de relogement
- ✓ Définir et piloter la gestion urbaine et sociale de proximité
- ✓ Assurer le suivi financier et administratif lié aux demandes de subvention
- ✓ Initialisation et conduite de l'ensemble des procédures d'urbanisme, aménagement, environnement, financière...
- ✓ Pilotage des mandats-concessions et contrôle du cadre « in house ».

Le porteur de projet reste garant du respect des objectifs à atteindre, des délais de réalisation et du plan de financement, au titre de la contractualisation avec l'ANRU.

- **Le pilotage opérationnel relève de la SA3M**, sa SPL (soumise au contrôle analogue du « in house »), au titre des mandats d'études qui lui ont été confiés pour le protocole de préfiguration et des 2 concessions d'aménagement, notifiées en janvier 2020, où sont définies les missions concédées par la Métropole sur les périmètres des 2 projets Mosson et Cévennes, dont la coordination avec les bailleurs sociaux maîtres d'ouvrage (ACM, Hérault Logement, ERILIA et SFHE).

## Article 7.1 La gouvernance

Le partage des responsabilités entre l'EPCI et la (les) commune(s) concernée(s) est organisé de la façon suivante :

### Le pilotage stratégique du NPNRU Mosson et du PRIR Cévennes

Le partage des responsabilités entre Montpellier Méditerranée Métropole et la Ville de Montpellier s'est organisé depuis l'évolution des compétences intervenue à l'automne 2017 et la déclaration d'intérêt métropolitain des nouvelles opérations d'aménagement. Ainsi, la Métropole, porteur du projet en lien étroit avec la Ville de Montpellier et compétente en matière d'opérations de renouvellement urbain, a contractualisé au titre du NPNRU.

Quatre instances hiérarchisées structurent le dispositif de **pilotage stratégique** du NPNRU Mosson et du PRIR Cévennes : Comité de pilotage, Comité des financeurs, Revue de projet ANRU, Comité de Pilotage stratégique du NPNRU.

Les deux premières relèvent du Contrat de Ville :

#### ► **Comité de pilotage**

Co-présidé par le Président de Montpellier Méditerranée Métropole-Maire de Montpellier et le Préfet de département-Délégué territorial de l'ANRU, il est composé de quatre collèges :

- Le collège des partenaires publics,
- Le collège des acteurs de l'économie et de l'emploi,
- Le collège des partenaires publics de la cohésion sociale et du renouvellement urbain,
- Le collège des conseils citoyens.

Il définit **annuellement** les enjeux territoriaux et les orientations stratégiques, valide le projet territorial intégré, le contrat unique et les bilans annuels et arbitre les choix politiques et financiers.

#### ► **Comité des financeurs**

Il est programmé une fois par an et est composé de la Métropole, l'Etat, la Région, le Département, la Ville, la CDC et la CAF. Cette instance permettra d'informer et de s'assurer de la validation du déroulement du projet et de ses cohérences dans le temps et sera en particulier le garant de la mobilisation des financements de droit commun.

Les deux suivantes sont spécifiquement mises en place pour les NPNRU Mosson et PRIR Cévennes :

#### ► **Revue de projet ANRU**

Il s'agit de l'instance de suivi de projet NPNRU, réunissant les signataires de la convention. Ces réunions sont organisées **annuellement à l'initiative de l'ANRU** qui émet ses observations sur le suivi du programme. Il s'agit de présenter l'avancement général de l'opération.

#### ► **Comité de Pilotage stratégique du NPNRU**

- Rencontre bimestrielle entre le Maire-Président et le Préfet de département sur la base du Comité de Pilotage Directions.
- Comité de Pilotage Directions Préfecture/Métropole/DDTM/SA3M bimestriel. Il prépare les rencontres Maire-Président et Préfet de Département.

## Le pilotage opérationnel du NPNRU Mosson et du PRIR Cévennes

Trois instances structurent le dispositif de pilotage opérationnel spécifique au NPNRU Mosson et au PRIR Cévennes. Ce dispositif se déroulera autant que possible dans chacune des 2 maisons du projet.

### ► *Comité Technique*

Le comité technique, qui se réunit 3 à 4 fois par an, assure un suivi technique entre partenaires plus rapproché du programme. Il prépare les décisions des revues annuelles (COPIL, Revue de projet). Il s'agira d'établir un reporting intermédiaire sur la base des comités de suivi-groupes thématiques, qui comportera les mêmes éléments de suivi que le reporting au comité de pilotage stratégique. Lors des comités techniques, seront notamment identifiés les points à soumettre à validation du comité de pilotage. Par ailleurs, les évolutions de planning seront analysées, en vue de proposer des arbitrages.

Pour suivre les projets du quartier Mosson et du quartier Cévennes, deux comités spécifiques sont mis en place. Co-pilotés par les chefs de projet Métropole et SA3M, **ils réunissent les directions de l'ensemble des signataires de la convention** des maîtrises d'ouvrage (Ville, Métropole, SA3M, bailleurs), la DDTM, l'ANRU, l'ANAH, la Préfecture, la MOE urbaine, les partenaires financiers (Région, Département, CDC), les partenaires sociaux Mission relogement, insertion et GUSP...

### ► *Comité de Suivi / Groupe Thématique*

Le comité de suivi, qui se réunit 5 à 6 fois par an, est l'instance de suivi opérationnel du programme. Il assure la coordination technique et opérationnelle des programmes, organise les échanges entre les différentes maîtrises d'ouvrage, s'assure du respect des calendriers, des éléments financiers, articule le dispositif d'insertion par l'activité économique des habitants et relaie l'association des acteurs économiques et les investisseurs privés potentiels.

Il a pour objectif de présenter/travailler sur l'avancement, de définir les actions à engager entre deux comités. Les sujets plus techniques y sont abordés.

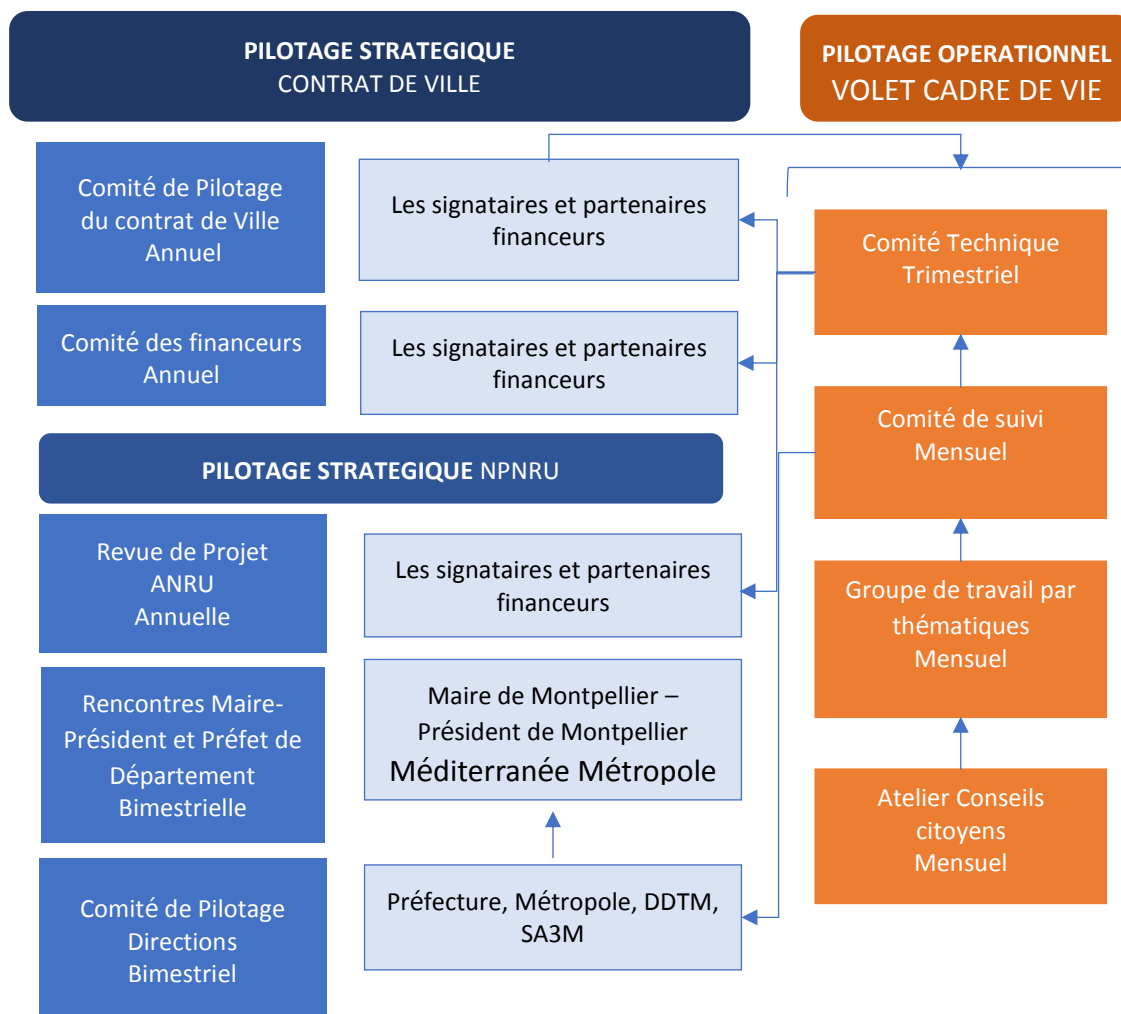
Le comité de suivi remonte les sujets à traiter en pilotage stratégique mensuellement et en Comité Technique trimestriellement.

Il peut prendre la forme d'un groupe de travail thématique si son ordre du jour est centré sur un thème spécifique défini suivant l'évolution de la mise en œuvre du projet (Insertion, GUSP...) ou pour des sujets ponctuels avec le maître d'ouvrage concerné.

### ► *Atelier Conseils Citoyens*

Des ateliers réguliers seront programmés avec les conseils citoyens en lien avec l'avancement des projets et en coordination avec le contenu proposé dans les maisons des projets Mosson et Cévennes. Ces ateliers sont pilotés par la Métropole et la Ville.





## Article 7.2 La conduite de projet

Pour assurer la coordination des maîtres d'ouvrage et le bon déroulement et enchaînement des différentes opérations ainsi que l'ordonnancement général du projet à mener, Montpellier Méditerranée Métropole conduit le pilotage stratégique du projet et missionne sa SPL pour le pilotage opérationnel du projet.

Elle mobilise pour cela :

- La **Mission Rénovation Urbaine** au sein de la Direction de l'Habitat et des Parcours Résidentiels (DHAPaR) mutualisée Métropole / Ville
- La Société d'Aménagement de Montpellier Méditerranée Métropole (SA3M) au travers de sa Direction de l'Aménagement, de la Construction et du Renouvellement Urbain et en particulier de sa **direction Renouvellement Urbain via deux concessions d'aménagement**. Pour l'organisation de la conduite opérationnelle du projet, la Métropole met en place différents outils dont dix via la SA3M : les concessions d'aménagement, l'OPAH CD/ORCOD, le Plan de Sauvegarde/ORCOD, le protocole partenarial 3M – SA3M – EPF – ACM – FDI, les missions de MOE urbaine, la mission d'OPCU, les actions participation citoyenne et co-construction, histoire et mémoire du quartier, la Mission relogement et un dispositif d'insertion.

L'organisation des maîtres d'ouvrage est décrite à l'article 7.4.

### 7.2.1 Les équipes dédiées internes et externes pour la conduite du NPNRU

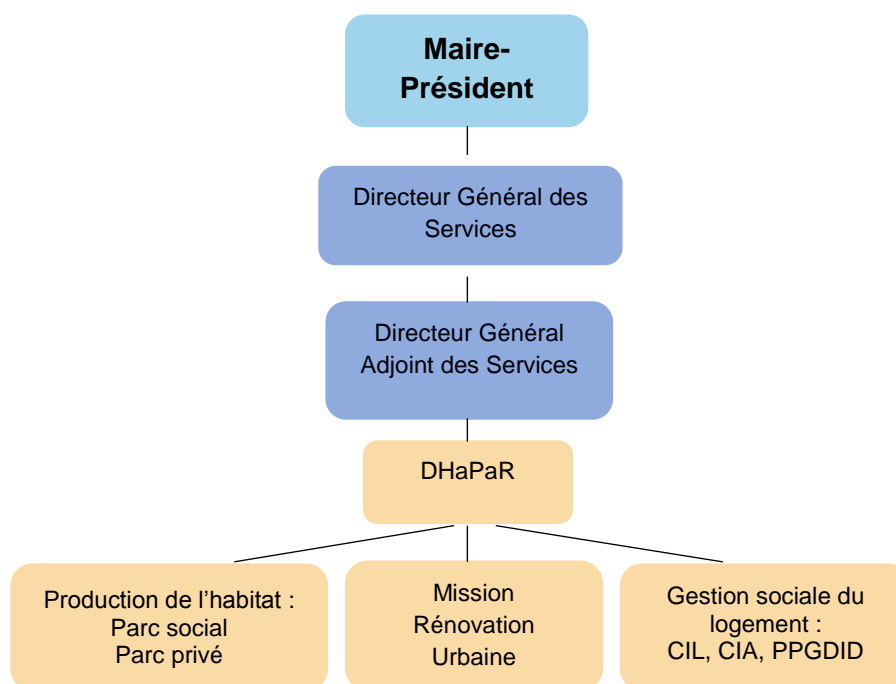
#### ► *La Direction de projet au sein de Montpellier Méditerranée Métropole*

La Mission Rénovation Urbaine fait partie de la Direction de l'Habitat et des Parcours Résidentiels (DHAPaR). Historiquement, le suivi des projets de rénovation urbaine était assuré au sein de la direction de l'aménagement à la Ville de Montpellier. Dans le cadre de la mutualisation Métropole/Ville, au titre des compétences de la Métropole et du volet habitat fortement présent dans ces nouveaux projets de renouvellement urbain, la Mission rénovation urbaine a été rattachée à l'habitat.

La Direction assure la mise en œuvre d'actions directement liées à la conduite du NPNRU :

- Elaboration et mise en œuvre du PLH
- Observatoire du logement social
- Financement de la production de LLS
- Participation financière à la réhabilitation du parc privé dégradé
- Suivi de la CIL, de la CIA, Plan partenarial de gestion de la demande de LLS
- Gestion de la demande locative sociale et du contingent réservataire

La Mission rénovation urbaine pilote et gère l'interface Métropole avec les services mutualisés et non mutualisés de la Ville de Montpellier.



La coordination du volet urbain des projets Mosson et Cévennes est assurée par la Mission rénovation urbaine, pour laquelle le co-financement des postes est sollicité, à savoir :

- ✓ un chef de projet à 100% ETP,
- ✓ un chargé d'opérations Mosson à 100% ETP
- ✓ un chargé d'opérations Cévennes à 100% ETP.

Par ailleurs, l'ambition du programme de développement de l'offre économique et le volet insertion par l'emploi des programmes NPNRU Mosson et PRIR Cévennes, nécessitent une réorganisation au sein de Montpellier Méditerranée Métropole, plus particulièrement pour renforcer les équipes de la Direction du développement économique de l'emploi et de l'insertion (DDEEI).

Au regard de l'ambition des deux projets, il conviendrait de renforcer l'équipe en créant deux postes (non financés par l'ANRU) :

- ✓ **Un chargé de mission « facilitateur clause sociale »**  
De manière à absorber le nombre d'heures d'insertion supplémentaire généré par l'application de la clause sociale dans les opérations de renouvellement urbain ainsi que l'ingénierie inhérente à la construction de parcours adapté et de qualité, cette personne viendrait renforcer l'équipe clause existante.  
Cette personne serait chargée :
  - de l'accompagnement/conseil des donneurs d'ordre et entreprises et la mobilisation large des acteurs locaux de l'emploi et de l'insertion
  - de l'expérimentation d'actions spécifiques visant à développer les compétences des habitants
- ✓ **Un chargé de mission « charte relations entreprises & quartiers »**  
Au vu des résultats prometteurs de la démarche charte confirmés par l'évaluation à mi-parcours du contrat de ville, il est proposé de mettre en œuvre un programme d'actions spécifique dans le cadre du NPNRU. A l'instar de La plateforme collaborative métropolitaine clause sociale, l'équipe projet serait renforcé par la création d'un poste de chargé de mission « charte entreprises & quartiers ». Cette personne serait chargée de la mise en relation entre les entreprises, les associations du territoire et les institutions. Elle jouerait un rôle de médiation entre ces différentes parties prenantes et disposerait d'une connaissance des différentes cultures organisationnelles de chacune d'entre elles. Elle aurait la capacité à sensibiliser les entreprises sur les enjeux territoriaux, les besoins des



associations du territoire en leur proposant une méthode d'action qui leur permette de réaliser concrètement des actions en faveur des habitants du territoire.

Les services de « Droit commun » impliqués dans l'élaboration du projet de renouvellement urbain :

- Pour les services mutualisés de la Métropole et de la Ville de Montpellier :
  - ✓ Département Développement territorial
    - Direction de la Transition Energétique et Ecologique
    - Direction de l'aménagement et du renouvellement urbain
  - ✓ Département Solidarité et vivre ensemble
    - Services politique de la ville
  - ✓ Département Développement économique, emploi et insertion
  - ✓ Département Services publics de l'environnement et des transports
    - Direction des mobilités
    - Pôle proximité espaces publics
    - Direction propreté et valorisation des déchets
- Pour la Ville de Montpellier :
  - ✓ Direction Réussite éducative
  - ✓ Direction Réglementation et tranquillité publique
  - ✓ Direction Proximité/citoyenneté
- Le CCAS de Montpellier

**Pour assurer sa mission, la direction de projet s'adjoint une mission d'aménageur dans le cadre de deux traités de concession d'aménagement avec la SA3M.**

#### ► *L'équipe dédiée au sein de l'aménageur SA3M*

La conduite de projet SA3M est organisée de la manière suivante :

- ✓ Le Directeur Général qui dirige le Groupe SERM – SA3M, définit la bonne affectation des moyens à mobiliser selon les missions et fait respecter les « grands objectifs de l'opération » ; Le Directeur Adjoint (Directeur de l'Aménagement, de la Construction et du Renouvellement Urbain) pilote et arbitre le volet Opérationnel de ces opérations.
- ✓ Une direction opérationnelle mise en place au sein de la Direction de l'Aménagement, de la Construction et du Renouvellement Urbain.  
 Cette Direction opérationnelle pilote les deux concessions Mosson et Cévennes ainsi que les interventions sur les copropriétés dégradées (POPAC, OPAH CD, PDS), avec une mission de Coordination générale et de pilotage.

Pour effectuer les missions et tenir les objectifs, une équipe pluridisciplinaire Mosson / Cévennes est mise en place au sein de cette direction opérationnelle et s'appuyant sur les services transversaux du groupe SERM-SA3M, avec les compétences suivantes :

- ✓ foncière pour un suivi de toutes les acquisitions (terrains, bâtis, logements et commerces)
- ✓ gestion locative pour gérer les biens acquis

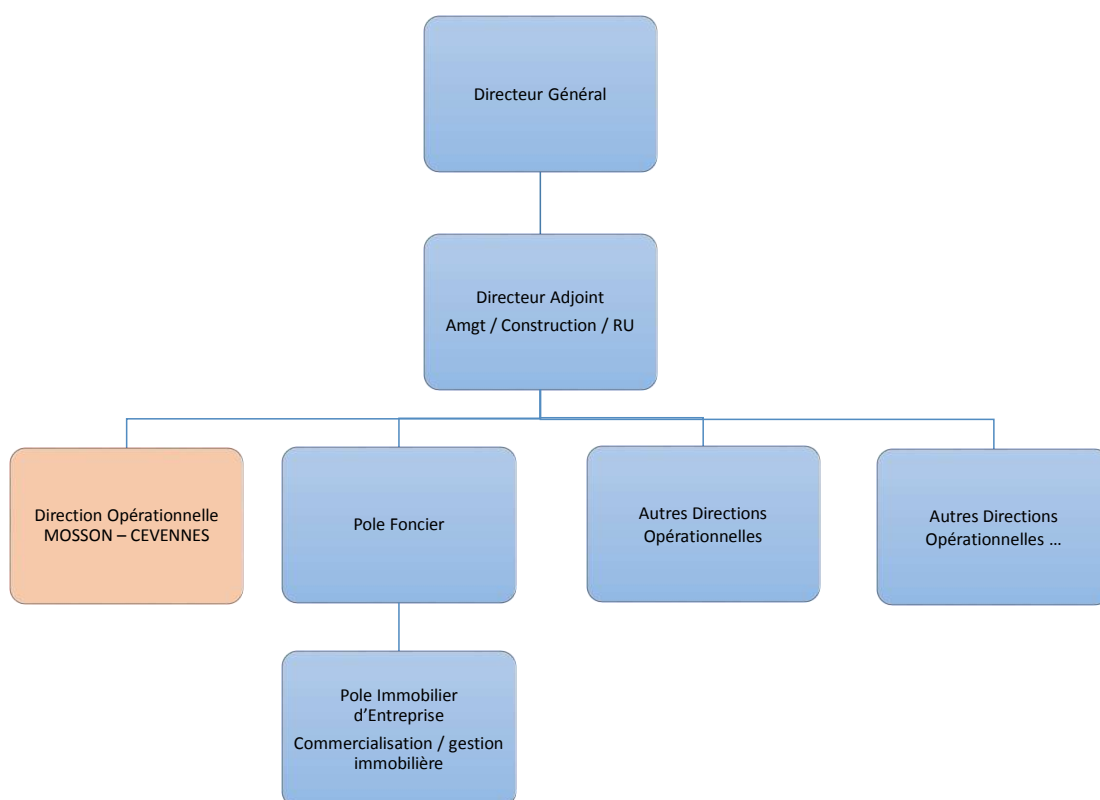
- ✓ travaux de sécurisation et de reconfiguration des locaux (logements et commerces)
- ✓ relogement du Patrimoine SA3M (en lien avec la Mosson)
- ✓ travaux d'aménagement, pour viabilisation des terrains et cessions des terrains à des tiers
- ✓ constructions d'équipement (commerces, pôles éducatif, immobiliers d'activité)
- ✓ commercialisation et gestion des commerces et des bâtiments d'activité économique
- ✓ Animation de l'Opah (copropriété / orcod sur Mosson) pour animer et suivre les copropriétés sur les travaux d'urgence, les travaux de réhabilitation et réaliser les études des 6 copropriétés restantes
- ✓ Animation du Plan de Sauvegarde sur les Cévennes, pour amener les copropriétés à réaliser les travaux de réhabilitation

Et s'appuyant également sur les pôles d'expertises transverses du groupe SERM-SA3M :

- Juridique / marchés,
- Financier,

Par ailleurs, la Rémunération de la SA3M en tant que concessionnaire est intégrée au coût de travaux de chaque FAT, en tant que conduite d'opération. Par exemple, sur 100 € de travaux, 10% de maîtrise d'œuvre et 5 à 10% de conduite d'opération pour le concessionnaire.

*Extrait de l'organigramme SERM-SA3M-GIE avec la nouvelle direction opérationnelle :*



En complément des ressources internes à la SA3M, des prestataires seront désignés par la SA3M sur les missions suivantes :

- ✓ Une mission de type **MOE urbaine** qui l'accompagne dans la définition du projet urbain et sa mise en œuvre (déjà désignés : Passagers des Villes pour Mosson, Barriquand & Frydlender pour Cévennes).
- ✓ Une mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage de type **Ordonnement Pilotage Coordination Urbain** sera chargée d'accompagner la Direction de projet dans les tâches suivantes : organisation de la conduite de projet, planification, animation des instances de pilotage technique, coordination des différentes maîtrises d'ouvrage, création d'outils de reporting pour le suivi des études, des travaux, du logement, des financements.
- ✓ Une équipe de suivi-animation de l'**OPAH copropriétés dégradées Mosson** pour les travaux d'urgence, les travaux réhabilitation, l'étude multicritères des 6 copropriétés restantes, l'accompagnement dans la gouvernance
- ✓ Une équipe suivi animation du **Plan de sauvegarde Cévennes**
- ✓ Une mission participation co-citoyenne mémoire du quartier

## 7.2.2 Les dispositifs et moyens nécessaires à la conduite opérationnelle

### ► Les concessions d'aménagement

La SA3M, Société d'aménagement de Montpellier Méditerranée Métropole, a été créée en 2010. La SA3M est une société Publique Locale qui réalise exclusivement pour le compte de ses collectivités actionnaires des opérations d'aménagement visant l'intérêt général, avec la souplesse et la réactivité des outils du privé.

En effet, les SPL sont des sociétés anonymes au sens du code du commerce et dispose à ce titre d'un Président, d'un Directeur Général et d'un Conseil d'Administration.

Pour autant, les SPL étant exclusivement composées d'actionnaires publics (au moins deux), celles-ci bénéficient de la notion de quasi-régie ou « in house » au sens du code de la commande publique, qui permet aux actionnaires de la Société de lui confier des contrats publics sans publicité ni mise en concurrence.

Les SPL ont un champ d'intervention qui recouvre globalement celui des sociétés d'économie mixte locales (SEML) : opérations d'aménagement au sens de l'art L.300-1 du code de l'urbanisme, opérations de construction, ou exploitation de services publics à caractère industriel ou commercial ou toutes autres activités d'intérêt général.

Ainsi agissant au nom et pour le compte de la Ville de Montpellier, de Montpellier Méditerranée Métropole et de ses communes, la SA3M a pour mission essentielle d'assurer le développement harmonieux du territoire. C'est dans ce cadre qu'une concession ANRU a pu lui être confiée sans publicité ni mise en concurrence préalable.

Dans le cadre du projet de renouvellement urbain, la SA3M intervient pour le compte de la Métropole au titre :

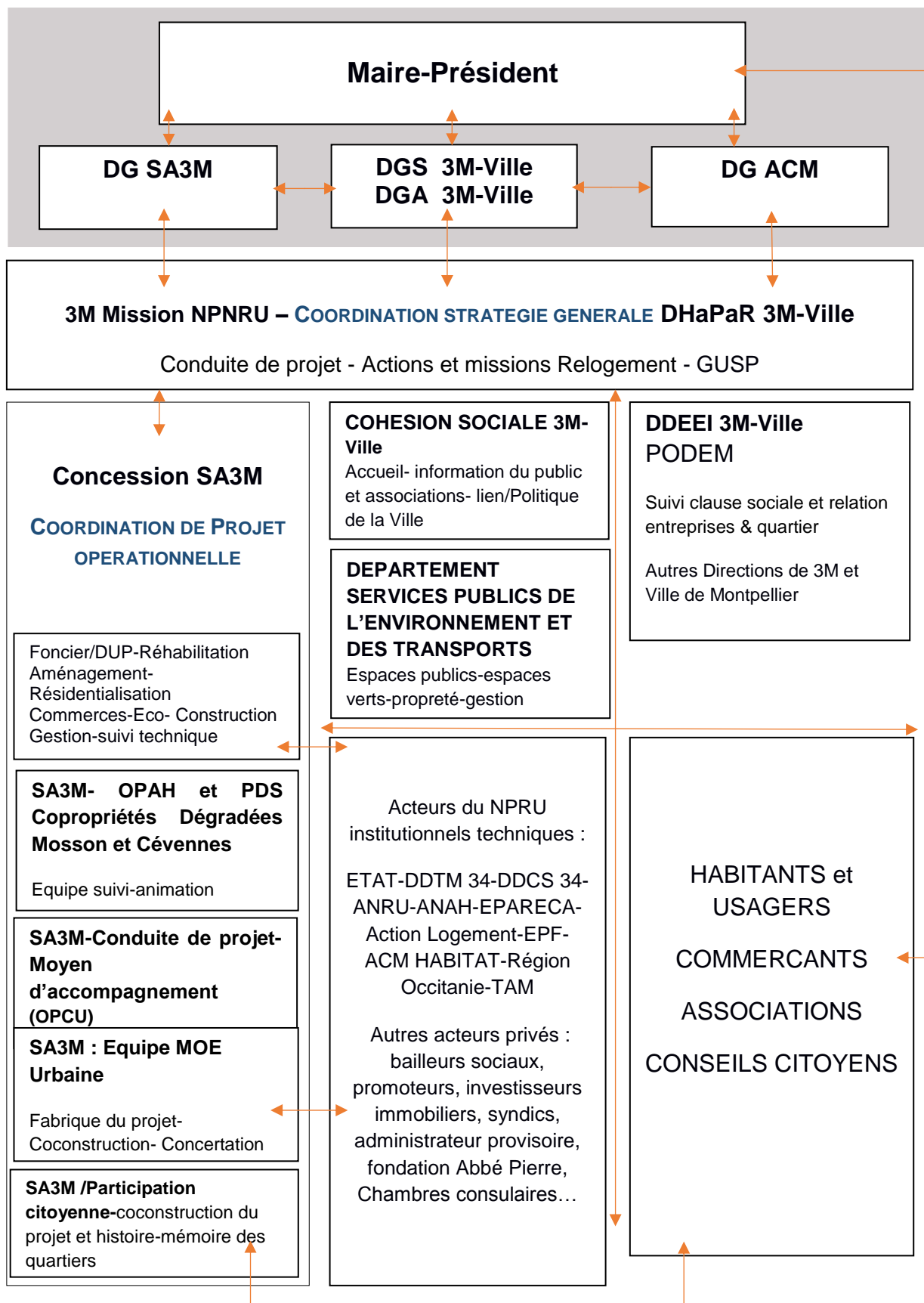
- Soit d'une **convention de mandat** : la collectivité confie tout ou partie des études/travaux à un mandataire choisi en respectant le code des marchés (publicité préalable et mise en concurrence). Ce mandataire agit au nom du mandat. Les risques financiers demeurent assumés par le mandant.
- Soit d'une **concession d'aménagement** : la Métropole, concédant, transfère la maîtrise d'ouvrage à la SA3M, concessionnaire.



Deux concessions d'aménagement entre 3M et SA3M ont été notifiées le 21 janvier 2020. Elles couvrent le NPNRU Mosson et le PRIR Cévennes avec des missions allant des études à la réalisation (voir périmètres en annexes A5a et A5b). Les principales missions confiées à l'aménageur :

- ✓ Pilotage coordination opérationnel du projet,
- ✓ Acquisition, portage immobilier, relogement, démolition de logements et d'équipements,
- ✓ Aménagements d'espaces publics,
- ✓ Résidentialisation,
- ✓ Réhabilitation et construction neuve d'équipements (scolaires, services publics, développement économique, commerces),
- ✓ Montage financier et portage d'équipements de développement économique avec recherche d'investisseurs,
- ✓ Cession de logements réhabilités, des commerces et des équipements de développement économiques,
- ✓ Dossier de créations de ZAC sur plusieurs sites dont le secteur Mosson sud autour du PEM et le secteur de Saint Paul.

Organigramme équipe projet NPNRU



## Article 7.3 La participation des habitants et la mise en place des maisons du projet

Le porteur de projet, en lien avec les maîtres d'ouvrage, s'engage à mener une démarche de coconstruction avec les habitants tout au long du projet de renouvellement urbain, en mettant notamment en œuvre les actions suivantes :

- La mise en place d'une maison du projet sur chacun des quartiers
- Des échanges avec les conseils citoyens
- Des actions de co-construction
- Une communication adaptée

Conformément au nouveau cadre législatif et réglementaire (article L.103-2 du Code de l'urbanisme), les projets de renouvellement urbain ont fait l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée d'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées.

La concertation avait pour objet :

- De présenter les enjeux des projets Mosson et Cévennes, leur contexte, les acteurs, les composantes urbaines,
- D'offrir la possibilité aux habitants, aux associations locales et à toute personne concernée de s'informer sur les principaux éléments figurant au protocole de préfiguration signé au titre du NPNRU,
- De leur permettre de prendre connaissance des orientations d'aménagement définies dans le cadre des missions de maîtrise d'œuvre urbaine, de formuler des observations et propositions sur le projet ainsi que de recueillir leur avis.

La concertation s'est déroulée du 15 octobre 2018 au 1<sup>er</sup> octobre 2019 selon les modalités suivantes :

- La parution d'un avis dans la presse et l'affichage annonçant l'ouverture et les modalités de la concertation,
- La diffusion d'informations sur le site internet de Montpellier Méditerranée Métropole et dans le journal d'information de la Métropole,
- La mise à disposition des deux dossiers de concertation au siège de Montpellier Méditerranée Métropole ainsi qu'en mairie de proximité Mosson et mairie de proximité Cévennes, aux heures habituelles d'ouverture, accompagné d'un registre permettant aux personnes intéressées de consigner leurs observations et d'un formulaire sur la page internet de la Métropole. Ce dossier a été mis à jour en tant que de besoin, suivant l'avancement des études,
- L'organisation de deux réunions publiques sur chacun des quartiers,
- La mise en place d'actions concrètes de coconstruction avec les habitants,
- L'annonce de la clôture de la concertation par avis au moins dix jours avant la fin de la concertation.

Les éléments de bilan de cette concertation réglementaire, ont fait apparaître :

- **Quartier Mosson** : La consultation des dossiers mis à la disposition du public n'a pas appelé de remarques particulières, si ce n'est la préoccupation pour les habitants des Hauts de Massane de préserver les vues sur le grand paysage et de ne pas urbaniser de façon déraisonnée. La mobilisation des habitants, associations et entrepreneurs a été importante lors des deux réunions publiques qui se sont déroulées les 12 décembre 2018 et 4 avril 2019 en présence du Président-Maire et de l'urbaniste en chef du projet. Des rencontres avec les conseils citoyens ont également permis d'échanger en comité plus restreint sur les intentions du projet et les attentes du quartier.



- **Copropriété des Cévennes** : La mobilisation des résidents de la copropriété et des riverains a été importante, tant dans les réunions publiques des 14 mars et 17 avril 2019, que dans la consultation du dossier de concertation mis à la disposition du public. En effet, plus d'une trentaine de remarques ont été consignées sur le registre prévu à cet effet ou sur le site internet de la Métropole. Comme pour le quartier de la Mosson, des rencontres avec le conseil citoyen ont également permis d'échanger en comité plus restreint sur les intentions du projet et les attentes du quartier. Ce travail a pu être enrichi à l'issu d'ateliers habitants qui se sont déroulés en juin 2019 sur les thèmes des espaces extérieurs, des déplacements et des équipements.

Dans les deux quartiers, les réunions publiques animées par le Maire-Président ont permis de valider les objectifs et intentions de projet avec la population présente.

### 7.3.1. La maison du projet et les conseils citoyens

Pour le **quartier de la Mosson**, la mise en place de la maison du projet se fait en deux temps :

- Une installation provisoire dès le 11.03.2020, en rez-de-chaussée de la résidence ACM Habitat Lou Cap Dou Mail, face aux Halles. Outre l'accueil du public, cela permet d'organiser les temps de fabrique du projet avec l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine et les ateliers de co-construction.
- Une installation définitive de la maison du projet dans le secteur des Halles, dans des locaux plus adaptés à l'accueil de la population. Elle sera localisée au sein d'un nouvel équipement public à vocation sociale et participative, après réhabilitation du bâtiment de l'URSSAF, qui abritera d'autres services aux publics comme le CCAS, la Mission Locale Jeunes, un Centre d'affaire de quartier, un Centre d'examen de santé...

Il est en effet nécessaire de se donner le temps de programmer le lieu adéquat pour l'implantation de cet équipement, notamment :

- Sa localisation au cœur des principaux flux du quartier
- Son articulation avec les conseils citoyens et les conseils de quartiers et habitants
- Les moyens humains et matériels, les conditions d'animation du lieu

**Destinée aux habitants et aux partenaires du projet de renouvellement urbain, la maison du projet aura pour objectifs :**

- ✓ D'informer les habitants sur l'évolution de leur quartier, les travaux en cours, ceux à venir, les dates d'intervention, etc (maquettes, plans, ...),
- ✓ D'accueillir l'équipe projet,
- ✓ De créer un lieu d'échange et de débat sur le projet de renouvellement urbain : rencontres avec les habitants, réunions animées dans le cadre de la GUSP, réunions de concertation sur les projets, etc,
- ✓ De constituer un lieu de rencontre avec les entreprises,
- ✓ D'accueillir des manifestations en lien avec le déroulement du projet (expositions, projections).

Pour le quartier des **Cévennes**, des permanences pourront être organisées dans la maison pour tous située au nord de cette copropriété, en attendant l'installation dans un lieu pérenne.

Deux **conseils citoyens** sont présents sur le quartier de la Mosson et un sur la copropriété des Cévennes.

Durant la phase de mise en œuvre du protocole, des rencontres entre les conseils citoyens, la Ville, la Métropole et les partenaires ont été organisées. Des rencontres régulières vont s'organiser pour échanger avec les conseils, recueillir les attentes de la population et diffuser de l'information, les conseils souhaitant être de véritables relais auprès de la population.

Les conseils citoyens ont pu être mobilisés dans l'élaboration du projet à travers des ateliers participatifs :

- Mosson avec ses 2 conseils citoyens : le 06/11/2017 sur la préfiguration et l'élaboration du projet, le 09/11/2017 au lancement du dialogue compétitif de l'urbaniste, de décembre 2017 à mars 2018 aux 4 séries d'ateliers avec les 3 équipes d'urbanistes, de septembre 2018 à mars 2019 aux balades croquées et ateliers de maquettage de la démarche Quick Win et le 16/04/2019 autour du dossier de présentation de la convention ANRU.
- Cévennes avec 1 conseil citoyen : le 12/02/2018 sur la préfiguration et l'élaboration du projet et le 23/04/2019 autour du dossier de présentation de la convention ANRU.

En accord avec les Conseils Citoyens, il est prévu des ateliers thématiques réguliers tout au long de la mise en œuvre du projet. Des temps d'échanges réguliers seront également organisés avec les acteurs locaux associatifs et institutionnels des deux quartiers (Réseau Pailladin à la Mosson et Réseau Cévennes).

### 7.3.2. La démarche de co-construction

En phase protocole, la Métropole a désigné un assistant à maîtrise d'ouvrage en matière de participation du public et communication, pour l'élaboration des futurs projets de renouvellement urbain du quartier de la Mosson et de la copropriété des Cévennes.

L'objectif était à la fois d'accompagner la démarche de co-construction développée par les équipes de maîtrise d'œuvre urbaine Mosson et Cévennes et d'informer les habitants du quartier, de la ville et de la métropole sur les transformations à venir.

Ainsi, en accompagnement des actions de co-construction menées par les équipes de maîtrise d'œuvre urbaine, l'AMO de la Métropole est intervenu pour :

#### **Communiquer globalement sur la démarche et la rendre visible dans la durée**

- Création d'une identité visuelle pour communiquer sur le projet
- Mise en place d'une page web sur le site internet de la Métropole

#### **Partager avec l'ensemble de la population du quartier les actions de co-construction**

- Organisation de réunions publiques de restitution au terme de chaque action
- Présentation des actions

Le Maire-Président a rencontré la population des quartiers Mosson et Cévennes à plusieurs reprises, pour présenter les enjeux et les intentions de projet, mais surtout pour partager les objectifs auxquels ces projets de renouvellement urbain doivent répondre. L'adhésion de la population aux problématiques de leurs quartiers est primordiale pour aider la collectivité et ses partenaires à mieux cerner les besoins et apporter les réponses adéquates aux dysfonctionnements sociaux, urbains, économiques.

#### **Accompagner la concertation réglementaire**

Au-delà de la concertation mise en place par les équipes de maîtrise d'œuvre, la phase d'élaboration des projets Mosson et Cévennes était soumise à une obligation de concertation réglementaire.

### 7.3.2.1. Les actions de co-construction engagées sur le quartier de la Mosson

#### ► La méthode des « quick wins » : une première étape d'actions concrètes réalisée en 2019

Pour valoriser des lieux particuliers au sein du quartier afin de les restituer aux habitants, qui pourront ainsi se les approprier pour de nouveaux usages, l'objectif était d'associer habitants, associations, responsables des équipements publics et services gestionnaires à la métamorphose de certains espaces publics-clés du quartier.

Cela s'est déroulé en plusieurs étapes :

- ✓ Un atelier de travail pour partager les visions du quartier et choisir ensemble des lieux intéressants,
- ✓ Des balades croquées et ateliers de maquettage pour donner corps aux idées,
- ✓ La présentation des esquisses produites par les paysagistes,
- ✓ La définition du mode de gestion et de l'animation future du lieu,
- ✓ La phase d'études techniques puis la réalisation des travaux,
- ✓ L'inauguration et la mise en animation du lieu par habitants et associations.

Cette démarche a permis d'impliquer les habitants dans le quotidien pour répondre à des attentes, parallèlement au projet global de transformation du quartier. Elle a débuté fin 2018, avec une mise en œuvre sur deux sites début 2020. Ce type d'actions sera reconduit durant la phase opérationnelle du projet de renouvellement urbain.

#### ► Le déploiement des méthodes de co-construction

Dès 2021, un travail de co-construction doit s'engager pour définir le contenu programmatique des cours paysagers et espaces publics. Ce travail permettra entre autres avec l'aide de l'ensemble des services gestionnaires, de clarifier selon la vocation de ces espaces publics, les modes de gestion appropriés. La maîtrise d'œuvre urbaine et son équipe pluridisciplinaire ont imaginé par ailleurs, des méthodes de co-construction principalement basées sur l'expertise d'usage des habitants pour identifier des lieux sur lesquels intervenir, impliquant ainsi les habitants dans la transformation de leurs lieux de vie. Quelques exemples de ces méthodes sont développés ci-après.

#### **L'Herbier des usages**

Cette méthode consiste à procéder dans un premier temps de récolter la parole d'usagers, au gré de visites de terrain. Ceci permettra de constituer une sorte « d'herbier » représentatif de la diversité des usages observés, illustrés par des photographies, des croquis, des verbatim, des petits films, etc. Par la suite, la mise en commun de ces « herbiers » alimenteront les échanges autour du projet.

#### **La Balade croquée**

IL s'agit d'organiser des balades itinérantes en plein air, à réaliser en amont des ateliers de maquettage des usages, qui auront lieu en salle. Le principe de cette balade est de familiariser les participants avec une dizaine de sites « à haut potentiel » en termes d'intensification des usages existants et d'activation des nouveaux usages. Ces divers sites seront pré-sélectionnés d'entente avec la maîtrise d'ouvrage, et ils deviendront des « stations » à visiter lors de la balade. L'objectif, au fil de ces balades, est d'imaginer collectivement des principes d'aménagement qui permettraient de fabriquer des espaces à « haute qualité d'usage ». Ces principes d'aménagement co-imaginés collectivement sont esquissés en temps réel par l'équipe de dessinateurs. Cela donnera lieu à une cartographie globale signalant la localisation des sites à haut potentiel et une fiche détaillée par site comportant la photo de l'état actuel, les verbatim énumérant les



désirs des participants qui viendront alimenter la rédaction des pistes-clés servant à déterminer le futur aménagement de ces sites, et les esquisses permettant d'illustrer ces désirs de manière concrète et imagée.

### **Les ateliers de maquettage et storytelling**

Les participants seront invités à former des groupes pour réfléchir et construire ensemble l'aménagement d'un espace sur la base d'un projet sur un secteur particulier. Cette construction commune prendra la forme d'une maquette qui fera ressortir les dimensions matérielles du projet mais également immatérielles telles que des situations du quotidien intégrant des individus en mouvement. Les groupes devront ensuite défendre leur projet en racontant des histoires autour de ce dernier. Ceci permettra d'amener un côté personnel au storytelling et d'appréhender le projet d'un point de vue émotionnel.

### **Les esquisses au bar à dessin**

Des bars à dessins itinérants permettront aux habitants d'alimenter avec des propositions très concrètes la conception de l'aménagement futur d'un certain nombre de sites-clés, qui seront à déterminer d'entente avec la maîtrise d'ouvrage. Dans ce moment festif et convivial, l'idée est de composer des duos avec un dessinateur autour de la table à dessins collective. Les dessinateurs pourront esquisser en temps réel les solutions qu'imaginent les personnes invitées, qu'il s'agisse d'enfants, d'adultes ou de personnes âgées. Ce moment sera également un support de communication.

### **Développer les outils d'accompagnement**

Pour faciliter l'appropriation du projet et sa vulgarisation auprès du plus grand nombre, il pourrait être envisagé :

- De créer un journal participatif permettant de mettre en perspective et de diffuser le travail de co-construction,
- De réaliser des films pour expliquer le projet de manière pédagogique et ludique, permettant aux habitants de mieux s'approprier les aspects-clés du projet urbain.

L'association Kaïna TV, média local implanté au cœur du quartier de la Mosson, sera pleinement associée à ces démarches de co-construction de par sa connaissance du quartier, des acteurs locaux et son lien avec la population.

### **7.3.2.2. Les actions de co-construction engagées sur le quartier des Cévennes**

#### **► Les ateliers thématiques déjà réalisés**

Des ateliers de co-construction ont eu lieu en juin 2019 avec les habitants du quartier (copropriété et alentours). Les personnes avaient été prévenues lors des réunions publiques et par voie d'affichage sur le quartier (halls d'immeubles, commerces, Maisons pour Tous, Associations, Syndics de copropriété).

Ces ateliers, qui ont mobilisé près de 40 personnes des différentes résidences de la copropriété (représentativité étendue à quasiment l'ensemble des bâtiments), avaient pour objectifs de dresser des diagnostics / propositions sur les thèmes suivants :

#### **➤ Déplacements et Equipements**

- Equipements sociaux/administratifs /religieux/culturels
- Equipements sportifs et de loisirs
- Equipements scolaires
- Commerces

➤ **Espaces extérieurs**

- Quels espaces extérieurs ? destination, qualité

Ces ateliers ont été organisés en groupes de travail de 7 à 8 personnes animés chacun par une personne de l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine. Les participants aux ateliers ont formulé le souhait de maintenir le contact avec l'équipe du projet et les techniciens de la Métropole et de la SA3M.

► **Une démarche à poursuivre avec de nouveaux ateliers habitants**

D'autres ateliers seront organisés durant toute la phase opérationnelle du projet, notamment pour mobiliser les habitants sur des thématiques définies à partir de leurs espaces de vie et leurs pratiques sur les espaces futurs de projet.

Objectif : prendre en compte ces points de vue pour définir la programmation et la faisabilité technique.

Méthode :

Organisation d'ateliers/salons urbains dans 4 points du quartier, pour réunir les habitants de la copropriété et aussi éventuellement des enfants de l'école par sous-secteur incluant les franges de la copropriété (pavillonnaires, autres immeubles, équipements, pôles de services et commerces, rue Paul Rimbaud et environs, avenue Ravas et environs...). Deux personnes au moins en permanence animent et gèrent les arrivants, les passants...

L'atelier de plein air sera organisé en deux séquences de discussions :

- Programme des espaces par secteur,
- Comment réaliser ces programmes ?

Objectif à la fin de l'atelier :

- Produire une maquette par espace, avec définition des composantes de chaque espace, leur délimitation et étendue, les limites et les aspects visuels des limites
- Présenter une version V1 du projet et inviter les participants à réagir en déposant leur contribution dans une boîte dédiée à cet effet.

► **Le recours à une AMO pour mobiliser les copropriétaires au processus de scission**

La mise en œuvre du projet urbain du quartier des Cévennes est conditionnée à la scission de la grande copropriété. Le processus de scission nécessitera des validations successives en assemblée Générale (AG).

L'administrateur provisoire va convoquer les copropriétaires à raison d'une AG par future copropriété au premier trimestre 2021.

Chaque syndicat devra voter à l'article 25 soit la majorité des copropriétaires (présents, représentés et absents). **Or, aujourd'hui, la mobilisation des copropriétaires est faible voire très faible.** Elle était de 17% sur l'AG 2018 des Cévennes 1 (7 bâtiments représentant 444 logements) et était comprise entre 55% et 32% sur les immeubles du Parc des Arceaux et Cévennes 2 lors de leurs AG respectives.

**La mobilisation des copropriétaires est donc un enjeu majeur pour la réussite de la scission.** Parmi eux, 40% en moyenne sont des propriétaires occupants de leur logement et 60% sont des bailleurs.

**La mission principale confiée à l'AMO**, sera d'informer et de **mobiliser les copropriétaires des Cévennes lors de la première phase de la scission de la copropriété**, afin que les copropriétaires présents ou représentés par un pouvoir puissent voter par bâtiment en AG à l'article 25. Le contenu, les supports et les arguments à présenter aux copropriétaires seront réalisés par le maître d'ouvrage et la collectivité. Cette mission nécessitera un travail de pédagogie et de vulgarisation, la scission étant un processus complexe.

Chaque bâtiment tiendra une assemblée générale pour voter le retrait de la copropriété et l'élection d'un représentant pour l'AG principale. Par la suite, 1 AG principale sera organisée avec les représentants élus de chaque bâtiment afin de voter la scission de la copropriété et la création de l'Union Des Syndicats.

## Article 7.4 L'organisation des maîtres d'ouvrage

Pour la mise en œuvre du projet de renouvellement urbain et pour tenir compte de la volonté de le réaliser rapidement, les maîtres d'ouvrage ont décidé chacun en ce qui les concerne d'organiser leurs équipes de la façon suivante :

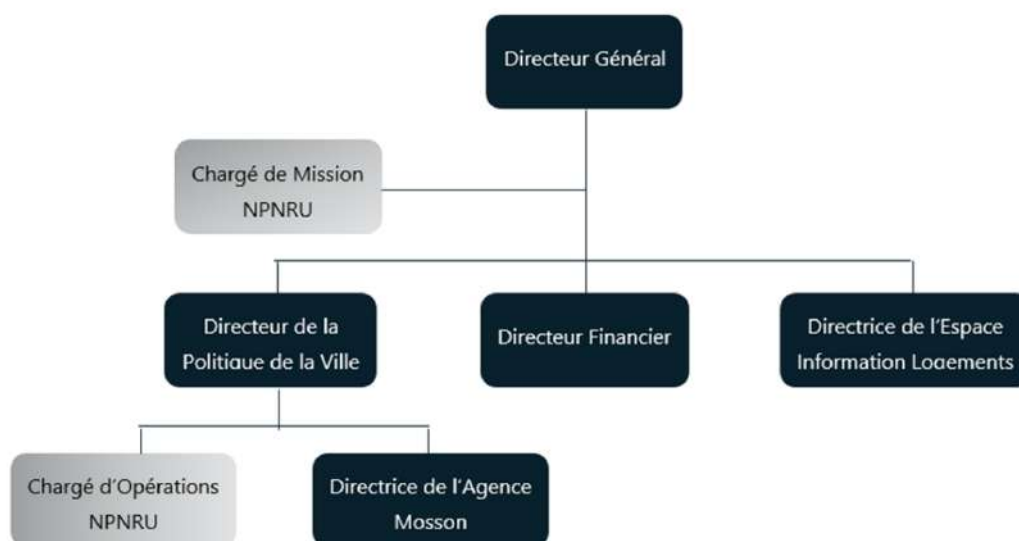
- ***L'équipe dédiée au sein du bailleur ACM Habitat – Office Public de L'Habitat Montpellier Méditerranée Métropole***

### **L'équipe dédiée se compose :**

- *du Directeur Général* : en charge de la définition et la mise en œuvre de la politique de l'organisme, l'organisation des Directions, la relation avec les partenaires, la mise en œuvre de dispositifs particuliers tels que le NPNRU. Il déploie les moyens et ressources, et mobilise les équipes de notre organisme pour l'accompagnement et la réalisation du NPNRU.
- *du Directeur de la Politique de la Ville* : avec son équipe, il s'assure de la réalisation des opérations du NPNRU par notre organisme.
- *du Directeur Financier* : avec son équipe, en charge de la gestion des dossiers de financement des opérations NPNRU, et de la relation aux partenaires financiers.
- *De la Directrice de l'Espace Information Logements* : avec son équipe, en charge de la gestion des logements (de l'enregistrement des dossiers à la proposition de logements), en collaboration étroite avec la MOUS pour l'accompagnement des familles à reloger, sous maîtrise d'ouvrage SA3M.
- *De la Directrice de l'Agence Mosson* : avec son équipe, en charge de la gestion quotidienne des résidences, de la relation aux familles et de la réponse à leurs attentes, et du relais de notre organisme sur le territoire, dans un rapport ascendant-descendant.

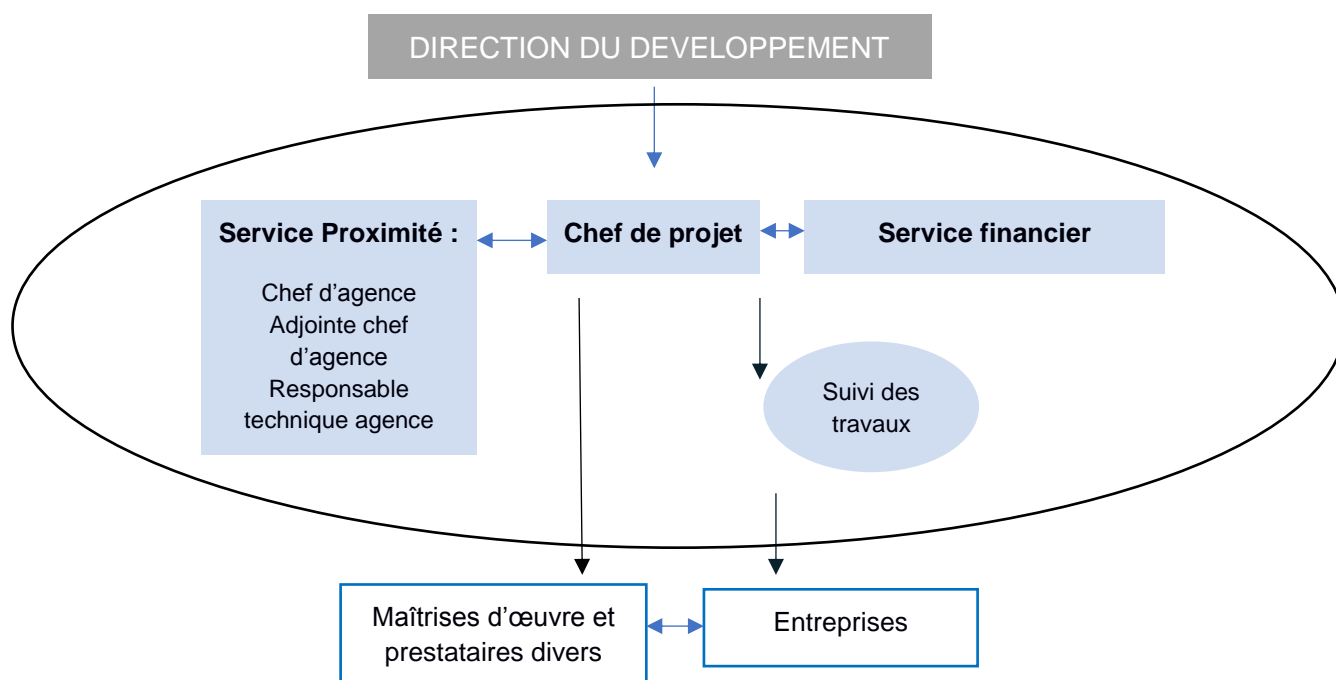
### **Pour assurer ces missions liées au NPNRU, ACM ouvre deux nouveaux postes dédiés :**

- *Un Chargé de Mission NPNRU* : rattaché au Directeur Général, en charge de la coordination et de la gestion du NPNRU pour notre organisme, de la transversalité des missions des directions concernées par le projet, et de la représentation de notre organisme auprès des partenaires.
- *Un Chargé d'Opérations NPNRU* : rattaché au Directeur de la Politique de la Ville, en charge exclusivement de la réalisation des opérations de travaux (démolitions et réhabilitations) au sein du QPV Mosson, de la phase programmation à la phase de clôture.





► **L'équipe dédiée au sein du bailleur Hérault Logement – Office Public de l'Habitat du Département de l'Hérault**



► **L'équipe dédiée au sein du bailleur Erilia – Groupe Habitat en Région acteur HLM privé**

Erilia, membre du groupe HER, est un acteur majeur de l'habitat social en France avec un patrimoine de plus de 61 000 logements. Erilia est aujourd'hui présente dans 7 régions, 37 départements et 295 villes et a une expérience reconnue sur les projets de renouvellement urbains sur les différents sites PRU et NPNRU.

Erilia a mis en place en janvier 2020, une Direction Adjointe de la Cohésion Sociale et du Renouvellement Urbain (DACSRU) au sein de la Direction Générale Adjointe en charge de la Relation Clients des Territoires et du Patrimoine (DGA RCTP). Au sein de la DACSRU, le service renouvellement urbain a pour missions principales de :

- Piloter l'ensemble des projets ANRU, en assurant l'interface partenarial, la coordination de projet et le suivi financier,
- Assurer l'ingénierie sociale des opérations.

Il est composé comme suit :

- Trois chefs de projet renouvellement urbain.
- Deux chargés de développement social et urbain, dont l'un est plus particulièrement référent relogement et clauses d'insertion.

D'un point de vue opérationnel, le service renouvellement urbain:

- Assure la négociation et programmation des projets,
- Met en place et pilote les dispositifs de concertation, de relogement (MOS) et de communication,
- Assure la planification de projet,
- Suit le bon engagement budgétaire,
- Evalue la satisfaction clients.

La conduite de projet est menée en étroite collaboration avec les services/directions internes, en particulier :

- La Direction du Développement et de la Maîtrise d'Ouvrage, avec des responsables de développement et des responsables d'opérations en charge des projets de démolition, réhabilitation, résidentialisation, construction.
- La Direction Territoriale et les directeurs d'agence concernés.
- La Direction Financière et le service Trésorerie Finance, avec une chargée d'étude financière dédiée aux financements ANRU.

Les projets sont présentés pour validation en Comité d'Engagement interne et en Conseil d'Administration le cas échéant. Pour la conduite de projet partenariale, Erilia est représentée par les chefs de projet renouvellement urbain + le directeur d'agence pour les instances techniques, et par la Directrice Adjointe de la Cohésion Sociale et du Renouvellement Urbain et/ou le Directeur Général Adjoint en charge de la Relation Client DES Territoires et du Patrimoine pour les instances de pilotage.

#### ► L'équipe dédiée au sein de SFHE – Groupe Arcade acteur HLM privé

La SFHE est la filiale du Groupe Arcade dans le Sud-Est de la France, son territoire couvrant la région Auvergne-Rhône-Alpes et tout le littoral méditerranéen.

La Direction du patrimoine est le service technique de la SFHE, c'est un service transversal support dont la mission est de mener des projets de réhabilitations, d'investissements et de gros travaux sur le patrimoine existant. Il appuie les agences sur des problématiques techniques de gestion courante, ponctuellement. La Direction du Patrimoine est constituée de 6 personnes dont 2 chargés d'opérations.

Dans le cadre du projet urbain de la Mosson, SFHE est concerné par le projet de résidentialisation du Saint-Guilhem 2 (dalle du grand mail). Pour suivre cette opération, un chargé d'opérations basé à l'agence de Montpellier sera le référent technique de SFHE. Il s'appuiera sur les personnels de proximité et l'organisation locale de la gestion locative de l'agence de Montpellier, notamment pour organiser une communication fluide aux locataires.

## Article 7.5 Le dispositif local d'évaluation

En lien avec les dispositions du contrat de ville, le porteur de projet s'engage à mettre en place un dispositif local d'évaluation comme outil de pilotage du projet de renouvellement urbain. Ce dispositif intègre le suivi physique et financier du projet (reporting), le suivi des objectifs urbains du projet (cf. article 2.2) et la mesure des impacts du projet à moyen/long terme. Il contribue ainsi au suivi du projet tel que prévu à l'article 12 de la présente convention.

Ce dispositif local d'évaluation mené en lien avec le dispositif local d'évaluation du Contrat de ville 2015-2020, peut contribuer à nourrir également l'évaluation nationale du NPNRU. A cet effet, les signataires s'engagent à faciliter le travail du CGET portant sur l'évaluation du programme.

Les instances de démocratie participative que sont le Conseil de quartier de la Mosson et les conseils citoyens de Mosson et Cévennes, seront associés à la démarche.

	Objectifs	Modalités	Gouvernance
Evaluation du Contrat de Ville	Evaluation à mi-parcours et évaluation finale	Evaluation en interne : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de l'évolution de la situation dans les quartiers prioritaires (recueil de données statistiques)</li> <li>- Evaluation par thématique (données qualitatives et quantitatives)</li> <li>- Impact sur le droit commun</li> </ul>	Comité techniques  Comité de pilotage  Association des conseils citoyens  Pilote Métropole : Service politique de la ville
Conseils citoyens	Evaluation du fonctionnement et du rôle des conseils citoyens	Evaluation en interne : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation collective par conseil citoyen</li> <li>- Questionnaires et entretiens individuels</li> </ul>	Ville de Montpellier, Métropole, Etat  Pilote Métropole : Service politique de la ville
Conseil de quartier			Pilotage Ville
NPNRU	Mesure des objectifs urbains du NPNRU	Evaluation partagée :  Suivi du tableau de bord (Agora)	Président-Maire au titre de la politique de la ville et de la rénovation urbaine  Pilote Métropole : Direction de l'Habitat et des Parcours résidentiels



## Article 8. L'accompagnement du changement

L'impact du projet de renouvellement urbain sur le fonctionnement du quartier et les conditions de vie des habitants doit être anticipé et accompagné, en articulation avec le contrat de ville et les dispositifs associés. Les conditions d'accompagnement du changement induit par le projet doivent être définies, en ce qui concerne notamment la gestion, l'insertion et la mémoire des quartiers.

[Annexe A13 : Contribution sur le volet éco emploi insertion](#)

### Article 8.1 Le projet de gestion

Conformément au règlement général de l'ANRU relatif au NPNRU, et en lien avec les orientations du contrat de ville, le porteur de projet en lien avec les acteurs concernés s'engage à mettre en place un projet de gestion partenarial, pluriannuel et territorialisé, articulé au contenu et au phasage du projet de renouvellement urbain et co-construit avec les habitants et usagers du ou des quartier(s) concerné(s). L'objectif est d'améliorer la gestion urbaine du ou des quartier(s) concerné par le projet de renouvellement urbain dans l'attente de sa mise en œuvre, d'intégrer les enjeux de gestion, d'usage et de sûreté dans la conception des opérations d'aménagement et immobilières, d'accompagner le déploiement des chantiers et d'anticiper les impacts du projet urbain sur les usages, les responsabilités, les modalités et les coûts de gestion des gestionnaires. Ainsi, le projet de gestion interroge la soutenabilité financière des modes de gestion et l'adaptation des organisations des gestionnaires compte tenu des transformations urbaines et des opérations portées par le projet de renouvellement urbain, et vise à en favoriser l'appropriation et la pérennisation.

Le projet de gestion, en cours d'élaboration, sera soumis à la première revue de projet, conformément à la demande du comité d'engagement du 27 novembre 2019.

Il s'inscrira dans le contrat de ville, pour répondre à l'enjeu « Rénover les démarches de gestion urbaine et sociale de proximité » ; au travers de trois fiches opérationnelles :

- Décliner les conventions d'abattement de TFPB dans les QPV en articulation avec les démarches de GUSP,
- Développer les démarches de GUSP dans les deux quartiers du NPNRU et sur les autres quartiers,
- Améliorer la gestion du tri des déchets et favoriser la réappropriation des espaces extérieurs impliquant les résidents.

Le projet de gestion permettra de définir une démarche d'intervention concertée et partagée entre les services opérationnels gestionnaires de la Métropole et de la Ville, les bailleurs, les syndicats et les habitants pour :

- Disposer d'une connaissance fine des quartiers, des usages, de l'organisation,
- Coordonner les interventions des acteurs pour améliorer le cadre de vie des habitants et la qualité du service rendu dans les espaces publics,
- Assurer une plus grande réactivité dans la résolution des dysfonctionnements quotidiens,
- Impliquer pleinement les habitants (via les conseils citoyens, conseils de quartier) au travers de leur expertise d'usage pour la réappropriation de l'espace public,
- Animer le lien social dans le quartier et favoriser le vivre ensemble.

La méthode d'élaboration du projet de gestion reprend les étapes développées jusqu'alors dans les premiers projets de rénovation urbaine, à savoir :

- Elaborer des diagnostics :
  - diagnostic en marchant
  - diagnostic des modes de gestion,
  - repérage des stratégies d'intervention,
  - analyse des indicateurs de gestion disponibles,

- recueil des attentes/pratiques des habitants,
- analyse du peuplement du site en projet,
- mesure des impacts sur le site du projet urbain en cours/à venir
- Définir les enjeux et objectifs
- Décliner les objectifs en plan d'actions chiffrées et planifiées

La Métropole désignera un coordinateur chargé de l'animation et du suivi du dispositif de gestion urbaine et sociale de proximité.

▪ **Le dispositif de GUP regroupera plusieurs volets :**

La GUP corrective : action collective et coordonnée qui permet de répondre au mieux et au plus vite aux dysfonctionnements

La GUP travaux : limiter au maximum les nuisances et susciter l'implication des habitants dans le projet

La GUP de veille : elle permet la prévention de situation à risque

La GUP d'anticipation : elle se situe à un niveau plus stratégique, pour anticiper l'impact du renouvellement urbain sur le fonctionnement du quartier et réfléchir sur les nouvelles modalités de gestion. C'est notamment dans ce cadre, qu'un travail est en cours sur le projet Mosson, pour définir le mode de gestion des futurs cours paysagers et de la dalle du grand mail conservée pour partie. Cela nécessitera une coopération interbailleurs pour que les espaces résidentialisés sur dalle améliorent le cadre de vie des résidents.

▪ **Les thématiques concernées :**

Les diagnostics réalisés par les équipes de maîtrise d'œuvre urbaine, les diagnostics POPAC et les études du protocole ont permis d'identifier plusieurs thèmes :

- Maintenance des espaces extérieurs : voirie, éclairage, espaces verts
- Propreté et gestion des déchets (ordures ménagères, encombrants)
- Gestion du stationnement et des épaves
- Gestion des chantiers
- Sensibilisation à l'environnement, réappropriation de l'espace public
- Cohésion sociale et dynamique participative
- Amélioration de la tranquillité publique
- Lutte contre les incivilités
- Commerces

▪ **Les acteurs pré-identifiés :**

Gestionnaires de l'espace urbain :

- Services Ville et Métropole
- Concessionnaires de réseaux
- Institutions publiques nationales (police nationale notamment)

Gestionnaires de l'habitat :

- Bailleurs sociaux
- Conseils syndicaux

Equipements et services aux habitants :

- Commerces
- Associations
- etc

▪ **Seront privilégiés :**

- La communication et l'information auprès du public
- La GUSP intégrée à la conception des projets (bâti, espaces privés, espaces publics)

#### ▪ Dispositif de pilotage et de suivi de la GUSP

Le pilotage du dispositif sera assuré par la Métropole.

Sans attendre la finalisation du projet de gestion, la SA3M en sa qualité de concessionnaire, a notamment pour mission d'assurer la mise en œuvre et le suivi du volet « GUP travaux ».

#### Les instances de suivi :

- Un comité stratégique pour assurer l'évaluation annuelle du programme d'actions
- Un comité technique élargi pour vérifier la mise en œuvre de la convention
- Une veille et un suivi de terrain pour garantir la mise en œuvre effective des dispositions arrêtées

Par ailleurs, des **groupes de travail** interservices Métropole et aménageur ont lieu depuis 2020 pour identifier les besoins et définir le rôle de chacun (collectivité, aménageur, bailleurs, syndicats, conseils syndicaux, habitants, associations,...). A ce titre, la Direction Propreté et Valorisation des Déchets de la Métropole a nommé un référent secteur Nord (Mosson, Cévennes, Petit Bard).

Ce travail partenarial a aussi lieu lors des ateliers techniques et vie quotidienne pour l'élaboration du Plan de Sauvegarde de la Copropriété des Cévennes, auxquels les représentants des syndicats et des conseils syndicaux ont participé.

#### ▪ Evaluation du dispositif :

- Une note de synthèse sera produite par le porteur du projet une fois l'an et soumise à l'ANRU
- Une évaluation complète à mi-parcours et au terme de la convention sera établie

#### **Les financements et dispositifs mobilisables :**

##### ► Le dispositif d'aide au redressement de la gestion de l'ANAH.

Il s'agit de prestations de « bas d'immeuble » selon les besoins de chaque copropriété (financement à 50% des prestations subventionnables plafonnées à 900 € / lot de copropriété).

#### Exemple de financement :

- agent contractuel ou prestataires de service recrutés spécifiquement pour des actions de GUP par la collectivité ;
- création d'une régie de quartier ;
- actions de mise en sécurité si la maîtrise d'ouvrage est confiée à la collectivité
- actions relatives aux espaces extérieurs (hors actions prévues dans le contrat du syndic) sous maîtrise d'ouvrage de la collectivité ;
- actions en faveur du lien social (écrivain public, organisation d'événements festifs, réappropriation des espaces verts, création de jardins, occupation temporaire des locaux vacants...)

##### ► L'abattement de TFPB (30%)

Quatre bailleurs détiennent du patrimoine en QPV : ACM Habitat, Hérault Logement, SFHE, ERILIA.

Dans le cadre du contrat de ville, les quatre bailleurs bénéficient d'un abattement de TFPB à hauteur de 30% pour mener des actions en articulation avec les démarches de GUP : renforcement de la présence du personnel de proximité ; adaptation des modes et rythmes d'entretien et de maintenance aux usages et modes d'habiter ; formation/soutien des personnels de proximité ; sur-entretien ; gestion des déchets et encombrants/épaves ; tranquillité résidentielle ; concertation/sensibilisation des locataires ; animation, lien social, vivre ensemble ; petits travaux d'amélioration du cadre de vie. Près de 3 M€ sont engagés annuellement par les quatre bailleurs à ce titre depuis 2016.

A ces financements nouveaux, s'ajoute l'ouverture du champ des actions couvertes par la GUSP, puisqu'il concerne également les actions plus « sociales » (participant à la cohésion des habitants et à l'utilisation partagée des espaces extérieurs) ayant une visée complémentaire au volet technique (lié à l'entretien, à la collecte et au nettoyage).



## Article 8.2 Les mesures d'insertion par l'activité économique des habitants

A l'image du Programme National de Rénovation Urbaine PNRU de Montpellier, le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain NPNRU intègre des exigences d'insertion professionnelle en direction des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville, notamment par le biais des clauses sociales.

Ainsi, les **maîtres d'ouvrage financés par l'ANRU s'engagent** à appliquer les dispositions de la charte nationale d'insertion relative au NPNRU qui vise à **mettre la clause d'insertion au service de réels parcours vers l'emploi** des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville, en l'inscrivant dans la politique locale d'accès à l'emploi et à la formation et dans le volet développement économique et emploi du contrat de ville.

Le bilan de l'application de la clause sociale dans les opérations du précédent PRU de Montpellier montre que **l'objectif des 5% des heures de travail réservées à l'insertion a non seulement été atteint mais dépassé**. Ainsi, ce sont plus de 135 000 heures d'insertion qui ont été réalisées (soit 126 % de l'objectif) par près de 340 personnes dont 76% résidant un quartier politique de la ville.

Au-delà des heures d'insertion réalisées, l'inscription des bénéficiaires dans un **parcours qualifiant et durable est apparue comme un enjeu crucial**, en particulier pour des jeunes éloignés de l'emploi et cumulant des difficultés multiples et pour lesquels la clause sociale constituait une des rares opportunités d'accéder au marché de l'emploi.

Pour répondre à cet enjeu, les parties prenantes ont **mis l'expérimentation d'actions innovantes au cœur de leurs interventions**. Un ensemble d'actions s'est mis en place durant la période du PRU de Montpellier, les plus structurantes étant les suivantes :

- **les commissions d'insertion adossées à des conseillers médiateurs par quartier** portées par la Mission Locale Jeunes Montpellier Méditerranée Métropole (MLJ3M), qui sont de véritables outils d'animation territoriale permettant de mobiliser et coordonner les acteurs locaux, de diffuser en proximité des opportunités d'emploi, de formation, d'actions d'insertion et de repérer et suivre de manière renforcée et partenariale des jeunes.
- **des actions dites « passerelles »** visant à faciliter l'accès à l'emploi et à la qualification notamment à destination de jeunes. L'action « Période préalable de socio-professionnalisation dans le cadre du CIPI » appelée également « **pré-CIPI** » est à ce titre exemplaire puisqu'elle maille plusieurs actions et dispositifs (chantiers éducatifs *par le club de prévention spécialisés APS34 -> pré-CIPI par l'organisme de formation CORALINE -> Contrat d'Insertion Professionnelle Intérimaire (CIPI) par l'Entreprises de travail temporaire d'insertion (ETTI) Pil'emploi -> Mise à l'emploi au sein des entreprises bénéficiaires des marchés ou sous-traitantes*) à partir d'opérations de rénovation urbaine.

Une réflexion a également été engagée sur la mise en place d'un **guichet unique et partenarial** à l'échelon intercommunal visant à faciliter la mise en application de la clause sociale et de garantir la mise en œuvre de parcours d'insertion de qualité. Cette démarche a abouti à la **création de la plateforme collaborative métropolitaine clause sociale en 2016**.

Par le biais de **l'innovation sociale**, le PNRU de Montpellier a permis de **réelles avancées sur l'accès à l'emploi des habitants des quartiers prioritaires** avec des actions qui ont été formalisées à travers des programmes d'action et donc **consolidées dans le cadre du Contrat de Ville** de Montpellier Méditerranée Métropole 2015-2022 et en particulier du Projet pour le Développement de l'Emploi Métropolitain - PODEM (commissions d'insertion, actions passerelles, plateforme collaborative métropolitaine clauses sociales en 2016...).

Pour autant, et au regard du contexte sociodémographique et économique du quartier de la Mosson (chômage nettement supérieur au regard du reste du territoire, niveau de qualification moins élevé en particulier pour les jeunes, femmes en retrait du marché du travail, tissu économique fragile...), les démarches d'insertion menées dans le PNRU de Montpellier restent insuffisantes. Le Nouveau Programme

National de Renouvellement Urbain de Montpellier Méditerranée Métropole doit être envisagé comme une **opportunité et un moyen d'enclencher une dynamique favorisant l'accès à l'emploi et à la qualification des habitants des quartiers**. Pour cela, deux leviers seront mobilisés :

- La **plateforme collaborative métropolitaine clause sociale**, qui est désignée comme structure opérationnelle pilote et de ce fait l'outil commun de suivi de l'application de la clause sociale dans les opérations de renouvellement urbain et de construction de parcours qualifiant et durable.
- Des **actions complémentaires favorisant l'engagement** des habitants en recherche d'emploi dans un parcours d'insertion vers l'emploi ou vers l'entrepreneuriat inscrit dans le cadre du PODEM - contrat de ville mais également des entreprises partenaires.

### 8.2.1 La plateforme collaborative métropolitaine clause sociale

Montpellier Méditerranée Métropole et les maîtres d'ouvrage financés par l'ANRU fixent à travers la présente convention des objectifs quantitatifs et qualitatifs en matière d'insertion, s'accordent sur les marchés et les publics cibles de la clause et en définissent les modalités de pilotage, suivi et évaluation, en étant particulièrement vigilant aux modalités de détection, d'accompagnement et de formation des bénéficiaires en amont et tout au long de leurs parcours, au partenariat avec les entreprises et à la mobilisation de l'ensemble des acteurs locaux de l'insertion par l'activité économique.

Conformément à la charte nationale, les maîtres d'ouvrage s'engagent à réserver à l'insertion des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville éloignés de l'emploi :

- Au moins 5% des heures travaillées dans le cadre des opérations (travaux et ingénierie nécessaire aux travaux) financées par l'Agence,
- Au moins 10 % des heures travaillées dans le cadre des marchés liés à la gestion urbaine de proximité,
- Une partie des embauches liées à l'ingénierie des projets (équipe projet...), au fonctionnement des équipements et aux actions d'accompagnement (relogement...).
- Objectifs quantitatifs sur les opérations d'investissements

Sur la base d'un coût horaire moyen chargé de 30 € pour les opérations de travaux et les marchés d'études et sur la base des investissements prévisionnels identifiés dans le tableau financier annexe C4, **l'objectif global à atteindre est de 257 854 heures d'insertion**, soit 7 367 semaines de travail.

Cet objectif prévisionnel se décline par maître d'ouvrage de la manière suivante :

MOA	QPV	Libellé opération financière FAT	Coût prévisionnel (€ HT) Base de calcul	% de main d'œuvre	Objectifs d'heures d'insertion 5%	
Métropole	Mosson	Conduite de projet 3M	1 525 000 €	0,6	1 525	
	Mosson	AMO Elaboration du projet Urbain	1 096 000 €	0,6	1 096	
	SOUS TOTAL	1 Opérations d'ingénierie				2 621
	Mosson	Recyclage copropriétés dégradées 198	7 414 483,00	0,5	6 179	
	Mosson	lgts + 33 commerces				
	SOUS TOTAL	2 Opérations d'Aménagement				6 179
	Mosson	ROLLS MOSSON et CEVENNES (560 LLS yc	77 280 000,00	0,5	64 400	
	Mosson	Accession à la propriété 50 primes (îlot B	0,00			
	SOUS TOTAL	3 Programmes immobiliers				64 400
		PREVISIONNEL HEURES TOTALES POUR LA METROPOLE				73200

MOA	QPV	Libellé opération financière FAT	Coût prévisionnel (€ HT)	%de main d'œuvre	Objectifs d'heures d'insertion 5%			
			Base de calcul					
ACM Habitat	Mosson	Sécurité active des chantiers ACM	400 000 €	0,6	400			
	Mosson	Relogement avec minoration de loyer	416 000 €	0,6	416			
		1 Opérations d'ingénierie					816	
	Mosson	Démolition Tour d'Alembert - 98 LLS	1 610 597,00	0,5	1 342			
	Mosson	Démolition partielle Saturne et Uranus -	2 702 387,00	0,5	2 252			
	Mosson	Démolition Tour d'Assas - 176 LLS	6 555 000,00	0,5	5 463			
	Mosson	Démolition partielle Résidence Mercure - 53 LLS	1 885 478,00	0,5	1 571			
	TOTAL	2 Opérations d'Aménagement					10 628	
	Mosson	ROLS - Opération République 53 LLS	6 823 345,61	0,5	5 686			
	Mosson	ROLS - Opération Ovalie 19 LLS	2 479 279,78	0,5	2 066			
	Mosson	ROLS - Opération Alibert 21 LLS	2 990 142,02	0,5	2 492			
	Mosson	ROLS - Opération Eurêka 47 LLS	5 939 710,00	0,5	4 950			
	Mosson	Requalification Cap Dou Mail - 276 LLS	12 869 000,00	0,5	10 724			
	Mosson	Requalifications Mosson - 666 LLS	27 868 800,00	0,5	23 224			
	Mosson	Résidentialisations ACM Mosson - 784 LLS	5 987 500,00	0,5	4 990			
	SOUS TOTAL	3 Programmes immobiliers						54 131
	PREVISIONNEL HEURES TOTALES POUR ACM						65575	
ANCT	Mosson	Commerces Mosson sud Rdc 4 ilots VEFA	304 384,00	0,5	254			
	TOTAL	3 Programmes immobiliers					254	
SFHE	Mosson	Résidentialisation Saint Guilhem II - 53 LLS	317 500,00	0,5	265			
	TOTAL	3 Programmes immobiliers					265	
ERILIA	Mosson	Résidentialisation Saint Guilhem - 112 LLS	325 000,00	0,5	271			
	TOTAL	3 Programmes immobiliers					271	
Hérault Logement	Mosson	Démolition partielle résidence Oxford	450 506,00	0,5	375			
	SOUS TOTAL	2 Opérations d'Aménagement					375	
	Mosson	Résidentialisation - 566 LLS	2 720 000,00	0,5	2 267			
	SOUS TOTAL	3 Programmes immobiliers					2267	
	PREVISIONNEL HEURES TOTALES POUR HERAULT LOGEMENT						2 642	
SA3M	Mosson	Participation citoyenne, coconstruction	142 857 €	0,6	143			
	Mosson	AMO mise en œuvre des projets Mosson	2 000 000 €	0,6	2 000			
	Mosson	AMO OPCU QPV	600 000 €	0,6	600			
	Mosson	Diagnostic foncier et programmation :	300 000 €	0,6	300			
	Mosson	Quartiers Saint Paul : Etudes "définition	250 000 €	0,6	250			
	Cévennes	Participation citoyenne, coconstruction	100 000 €	0,6	100			
	SOUS TOTAL	1 Opérations d'ingénierie					3 393	
	Mosson	Aménagements secteur des Tritons	3 485 371,00	0,5	2 904			
	Mosson	aménagements secteur des Halles	24 070 073,00	0,5	20 058			
	Mosson	Aménagement secteur Mosson sud	26 883 339,00	0,5	22 403			
	Cévennes	Recyclage de copropriétés dégradées	3 071 594,00	0,5	2 560			
	Cévennes	Aménagements espaces publics Secteur	12 800 131,00	0,5	10 667			
	SOUS TOTAL	2 Opérations d'Aménagement					58 592	



MOA	QPV	Libellé opération financière FAT	Coût prévisionnel (€ HT) Base de calcul	%de main d'œuvre	Objectifs d'heures d'insertion 5%	
	Mosson	Maison du projet Mosson	189 232,00	0,5	158	
	Mosson	Construction pôle éducatif quartier des	40 271 223,00	0,5	33 559	
	Mosson	Centre d'Affaires des Quartiers (CAQ)	1 384 273,00	0,5	1 154	
	Mosson	Cité artisanale	3 334 313,00	0,5	2 779	
	Cévennes	Résid copros dégradées Cévennes 874	6 991 650,00	0,5	5 826	
	Cévennes	Portage massif de lgts copro Cévennes	11 831 950,00	0,5	9 860	
	Cévennes	Maison du Projet	392 110,00	0,5	327	
	SOUS TOTAL	3 Programmes immobiliers				53 662
		PREVISIONNEL HEURES TOTALES POUR SA3M				115 647
TOTAL D'HEURES D'INSERTION PREVISIONNELLES						257 854

Ce tableau fera l'objet d'actualisation en fonction des opérations et de leur technicité, de leur montant, de changement de programmation, et/ou de la désignation des maîtrises d'ouvrage et de leur intégration à la convention. Un prorata pourra être recalculé par la plateforme collaborative métropolitaine clause sociale.

Le seuil de déclenchement d'une clause sociale est fixé à 100 000 € pour un marché de travaux, 180 000 € pour un marché d'études et 50 000 € pour les marchés relatifs à l'entretien et à la création d'espaces verts. Tous les autres marchés de services (prestations de médiation, d'enquête, ...) seront étudiés indépendamment de leur montant par la plateforme collaborative métropolitaine clause sociale.

- Objectifs quantitatifs d'insertion sur la gestion urbaine de proximité, et modalités de mise en œuvre

Une convention de Gestion Urbaine et Sociale de Proximité (projet de gestion) sera présentée à l'ANRU lors de la première revue de projet.

Un dispositif de pilotage et de veille/suivi sera constitué pour garantir la mise en œuvre effective des dispositions arrêtées et assurer l'évaluation du programme d'actions.

Dans le cadre des marchés liés au programme d'actions de la gestion urbaine et sociale de proximité, les maîtres d'ouvrage réserveront au moins 10% des heures travaillées à l'insertion des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville.

- Objectifs sur l'ingénierie liée au projet de renouvellement urbain

Les maîtres d'ouvrage financés par l'ANRU s'engagent à réserver une partie des embauches liés à l'ingénierie, aux actions d'accompagnement du projet de renouvellement urbain et au fonctionnement des équipements aux habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville.

Conformément à la charte nationale, les personnes visées par les mesures d'insertion par l'activité économique dans le cadre du projet de renouvellement urbain sont **prioritairement les habitants de l'ensemble des quartiers de la politique de la ville de Montpellier** rencontrant des difficultés sociales et professionnelles spécifiques d'accès à l'emploi. A l'image du PODEM - contrat de ville, une attention particulière sera portée à l'insertion professionnelle des femmes et des jeunes sans qualification ou expérience professionnelle.

**Sont également susceptibles d'être visés** par la démarche d'insertion dans le cadre du projet de renouvellement urbain, **le public éligible aux clauses sociales**.

Cette priorisation ne doit pas **conduire à l'enfermement des publics** et en particulier des jeunes dans les quartiers où se déroulent les opérations de renouvellement urbain. Elle vise à produire un **effet de levier favorisant l'accès à d'autres chantiers** réalisés sur le territoire et créant ainsi des parcours d'insertion plus longs et plus sécurisants.

- Objectifs qualitatifs en matière d'insertion

Objectifs / Actions	Exemples d'indicateurs
<b>Développer les compétences des habitants</b>	
↳ <i>Marché réservé dont « auto-réhabilitation accompagnée »</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'opération réalisée sur la base de marché réservé,</li> <li>- Nombre de partenaires engagés,</li> <li>- Nombre bénéficiaires, typologie et sorties positives</li> </ul>
↳ <i>Formation Intégrée au Travail (FIT)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de formation réalisée sur le chantier,</li> <li>- Nombre d'entreprises, donneurs d'ordre et partenaires associés,</li> <li>- Nombre de salariés bénéficiaires</li> </ul>
<b>Favoriser l'insertion professionnelle en particulier des jeunes</b>	
↳ <i>Les commissions d'insertion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de commissions d'insertion existantes et réunions tenues,</li> <li>- Nombre de partenaires présents</li> </ul>
↳ <i>la médiation à l'emploi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de personnes nouvellement inscrites ou ayant renouées le contact avec le SPE,</li> <li>- Nombre de sorties positives des personnes accompagnées</li> </ul>
↳ <i>Les actions expérimentales de maillage et d'enrichissement des parcours</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'actions développées,</li> <li>- Nombre de bénéficiaires et typologies par étape de parcours,</li> <li>- Nombre de sorties positives</li> </ul>
<b>Tisser des liens entre les entreprises et les habitants</b>	
↳ <i>parcours de stage de découverte en 3ème de qualité</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'entreprises engagées dans des actions de rencontres et d'échanges (stages de 3ème, visites d'entreprises, témoignages, découvertes de métiers...),</li> <li>- Nombre d'élèves touchés par les actions</li> </ul>
↳ <i>Mécénat en faveur des quartiers prioritaires</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'entreprises mécènes,</li> <li>- Nombre d'actions et associations soutenues,</li> <li>- Montant et typologie des dons,</li> </ul>
↳ <i>Achats responsables &amp; quartiers</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'entrepreneurs des quartiers et entreprises impliquées dans la démarche,</li> <li>- Nombre de transactions réalisées et sommes engagées,</li> <li>- Nombre d'emplois créés dont part des QPV</li> </ul>
<b>Soutenir l'entrepreneuriat en complément de la programmation économique</b>	
↳ <i>Chaîne d'accompagnement en faveur des entrepreneurs des quartiers</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de personnes accueillies et orientées avec typologie du public,</li> <li>- Nombre de personnes accompagnées par l'ensemble des partenaires de la création d'entreprises,</li> <li>- Nombre de créations/reprises d'entreprise,</li> <li>- Nombre de sorties positives des personnes accompagnées (emploi, formation...)</li> </ul>

- Pilotage, suivi et évaluation des objectifs d'insertion par l'activité économique

Une **gouvernance au pilotage, suivi et évaluation** de l'application de la clause sociale dans les opérations de renouvellement urbain sera créée. Celle-ci sera complémentaire du système de gouvernance du contrat de ville, du PODEM et du NPRU.

Ce **système de gouvernance s'adosse à celui de la plateforme clause sociale** qu'il vient compléter par le biais d'une instance supplémentaire ponctuelle visant à créer du lien entre la commission de suivi opérationnel mensuelle et les commissions d'insertion de la Mosson animées par la MLJ3M.

L'objectif est d'échanger sur les clauses sociales de la programmation (chantier par chantier) et sur l'ensemble du public en insertion. Dans ce cadre, il est prévu de renforcer l'équipe clause existante par la création d'un poste de chargé de mission « facilitateur clause sociale ».

### 8.2.2 Les actions complémentaires du volet emploi/insertion du projet de renouvellement urbain

L'expérience du PNRU de Montpellier montre que les **mesures complémentaires des démarches d'insertion prises en matière d'emploi et de développement économique font partie des actions nécessaires à la réussite du projet de renouvellement urbain**.

Ainsi, des actions complémentaires favorisant l'engagement des habitants en recherche d'emploi dans un parcours d'insertion vers l'emploi ou vers l'entrepreneuriat inscrit dans le cadre du PODEM - contrat de ville ainsi que des entreprises partenaires seront mises en œuvre. Ce **programme d'actions s'appuiera sur les outils existants du territoire dont certains auront vocation à être étoffés**.

Ces actions se structureront autour de 3 enjeux :

- favoriser l'insertion professionnelle en particulier des jeunes,
- tisser des liens entre les entreprises et les habitants des quartiers politique de la ville,
- soutenir l'entrepreneuriat en complément de la programmation économique,

- **Favoriser l'insertion professionnelle en particulier des jeunes**

Les commissions d'insertion jouent un **rôle important en matière de coordination des acteurs** (institutionnels, associatifs et économiques) et d'innovation collective ; en réunissant les partenaires les plus proches des réalités du terrain et complémentaires sur les différents champs de l'insertion, elles permettent une mise en synergie des actions. Elles sont une réponse essentielle pour **repérer et mobiliser les jeunes « invisibles » et décrocheurs du système** et des institutions.

Ainsi, la Mission Locale des Jeunes de Montpellier Méditerranée Métropole (MLJ3M) anime aujourd'hui trois commissions, dont celle du quartier Mosson qui se réunissent mensuellement.

Une **équipe de conseillers médiateurs est déployée par la Mission Locale** pour mener des **actions de repérage et d'accompagnement spécifique, en lien avec les partenaires**, dans les quartiers prioritaires de la Mosson, Cévennes, Croix d'Argent et Centre-ville. La présence de ces 4 conseillers médiateurs permet ainsi de couvrir l'ensemble des 12 QPV de Montpellier.

Ces conseillers médiateurs assureront des permanences régulières et stables, permettant une présence de proximité dans des espaces ouverts, accueillants et attractifs. Les lieux de permanences seront décidés par les membres des commissions d'insertion (l'Etat, la Ville, Maison pour Tous, centres sociaux...).

Le **rôle des conseillers médiateurs sera également d'aller à la rencontre des jeunes et de développer de nouvelles actions « hors les murs »**, en lien avec les acteurs des quartiers concernés : AJPPN (Association Jeunes Phobos Paillade Nord), APS 34, Maisons Pour Tous, clubs de foot, de judo, taekwondo, boxe, futsal etc.

Ils interviendront au plus près des habitants, via les acteurs de terrain, pour informer des services de la Mission Locale et développeront des actions de communication adaptées et mettront en œuvre avec les partenaires des actions innovantes et attractives pour les jeunes.



Enfin, les opérateurs associatifs pourront proposer dans ce cadre des actions expérimentales de maillage et d'enrichissement des parcours visant à répondre à des besoins non couverts par le droit commun.

- **Tisser des liens entre les entreprises et les habitants des quartiers politique de la ville**

### **La charte entreprise et quartiers**

En 2015, lors de l'élaboration du contrat de ville et en particulier du pilier développement économique et emploi, la logique de parcours et le partenariat avec les entreprises est apparu comme un enjeu majeur. Sur ce dernier point, les partenaires ont mis en exergue l'insuffisant lien entre les habitants des quartiers prioritaires et l'écosystème économique. Ils ont donc souhaité reconnecter les programmes d'actions avec l'économie réelle en mobilisant en amont les acteurs économiques afin qu'ils participent à la construction de parcours vers l'emploi des habitants des quartiers prioritaires.

Un partenariat responsable, solidaire et durable en faveur des quartiers prioritaires de Montpellier dans un esprit gagnant-gagnant s'est alors mis en œuvre à travers « **l'outil : Charte entreprises & quartiers** » qui est une démarche expérimentale créée en 2013 entre l'Etat et une quarantaine d'entreprises à l'échelle nationale. Celle-ci s'articule autour **5 domaines d'intervention** :

- L'éducation et l'orientation scolaire
- L'emploi, l'insertion et la formation
- Le développement économique
- Les services de proximité, l'accessibilité aux produits et services de l'entreprise
- Le soutien aux initiatives locales, le mécénat de solidarité.

La démarche locale « Entreprises & Quartiers » est pilotée par l'État et Montpellier Méditerranée Métropole, en partenariat avec Pôle Emploi et la Mission locale et est animée par FACE Hérault.

L'objectif est de **mobiliser les entreprises et de les accompagner dans la mise en œuvre d'actions concrètes** (consignées dans une convention d'application) qui répondent à des besoins identifiés dans les quartiers en les mettant en relation avec des porteurs d'actions du territoire notamment du contrat de ville. Pour ce faire, **une équipe projet composée notamment d'un binôme, chargée de mission à mi-temps respectivement à la Métropole et à FACE Hérault est à l'œuvre** pour développer le partenariat entre les parties prenantes.

Il convient également de souligner que **des entreprises mènent des actions de solidarité** en direction de publics fragiles au titre de leur Responsabilité sociétale des entreprises (RSE) sans que cela s'inscrive dans une démarche ou dispositif contractuel spécifique. **Leur participation à la démarche « Entreprises & quartiers » permet dans ce cas de valoriser les actions menées et d'amplifier leur engagement.**

Signée le 8 juillet 2015 par le Président de la Métropole, le Préfet de l'Hérault et 160 entreprises, la Charte, qui **intègre depuis 2019 les enjeux du PaQte** (Pacte avec les Quartiers pour Toutes les Entreprises), poursuit son déploiement tout en se structurant afin de répondre toujours mieux aux besoins des entreprises et des habitants des territoires prioritaires.

La démarche Charte correspond à un **processus qui se décline en plusieurs étapes structurantes** qui ont été au fil du temps et de l'expérimentation précisées. **L'accompagnement tant des entreprises que des associations** dans la mise en œuvre des actions au profit des habitants des quartiers **est essentiel** dans la réussite de la démarche projet. Un **outil de pilotage et de suivi** de la démarche a été créé. Il permet d'évaluer la capitalisation des engagements, les réalisations par entreprise, la restitution synthétique des résultats obtenus...

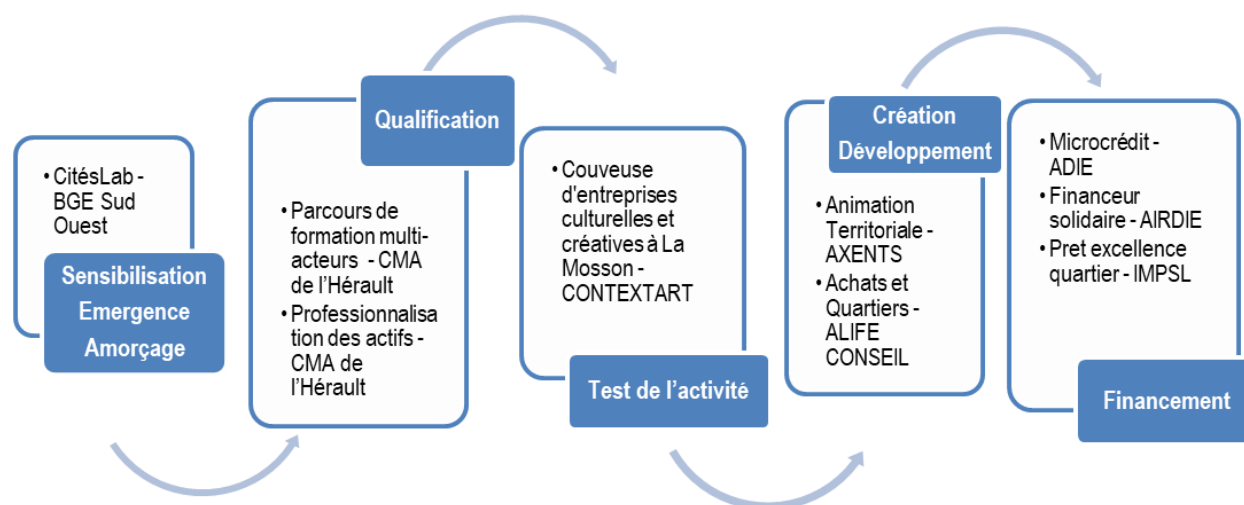
### **Programme d'actions décliné pour le projet de renouvellement urbain de Montpellier**

Au vu des résultats prometteurs de la démarche charte confirmés par l'évaluation à mi-parcours du contrat de ville, il est proposé de mettre en œuvre un programme d'actions spécifique dans le cadre du Nouveau Projet de Renouvellement Urbain de Montpellier Méditerranée Métropole. A l'instar de La plateforme collaborative métropolitaine clause sociale, l'équipe projet sera renforcée par la **création d'un poste de chargé de mission « charte entreprises & quartiers »**.

- **Soutenir l'entrepreneuriat en complément de la programmation économique**

Conscient que l'**entrepreneuriat** pouvait constituer une des **solutions pour lutter efficacement contre le chômage** que ce soit à travers la création et le développement d'entreprise ou bien à travers l'implantation de nouvelles entreprises, Montpellier Méditerranée Métropole avec l'appui de ses partenaires (l'Etat, la Caisse des dépôts, l'Agence France Entrepreneur intégrée désormais à BPI France et la Région Occitanie) a engagé dès 2016 un travail visant à déployer **une offre d'accompagnement adaptée à toutes les étapes du parcours de création-développement d'entreprise** et **dédiée aux habitants des quartiers**.

Le **schéma des réalisations 2019** ci-dessous témoigne de la construction d'une chaîne d'accompagnement en faveur des entrepreneurs des quartiers notamment de la Mosson :



En complément de cette offre de services et dans le quartier de la Mosson, une « **fabrique à entreprendre** » **est en cours d'expérimentation**. A travers la mobilisation et la **coordination des acteurs de l'écosystème de l'entrepreneuriat**, ce dispositif vise à proposer une offre globale et adaptée d'accompagnement à la création et la reprise d'entreprise, de l'émergence de l'idée au développement de l'activité, en passant par la formalisation du projet, sa phase de test, son financement.

Elle est destinée à guider les créateurs/repreneurs d'entreprises, à développer l'activité économique et à stimuler la culture entrepreneuriale.

Une **brique complémentaire** de cet arsenal est en construction, à savoir **l'offre immobilière à vocation économique**. Celle-ci s'inscrit dans le Nouveau Projet de Renouvellement Urbain de Montpellier Méditerranée Métropole. A travers la création d'équipements en faveur du développement économique, l'enjeu est double : d'une part, faire de la Mosson un lieu de destination économique et d'autre part, soutenir le potentiel économique endogène du quartier.

Pour cela, une programmation immobilière est inscrite dans la présente convention et se compose notamment d'un **Centre d'Affaires des Quartiers (CAQ)**.

Les Centres d'Affaires des Quartiers, appelés plus communément CAQ, désignent des **équipements implantés dans un quartier prioritaire de la politique de la ville qui offrent une solution d'hébergement ainsi qu'un ensemble de services notamment de suivi post-crédation à moindre coût**, à destination de créateurs d'entreprise notamment des quartiers prioritaires, mais pas exclusivement.

Un projet **test du concept de CAQ** à moindre coût et dans des **délais relativement courts sera expérimenté** et implanté au sein de l'équipement public qui prendra corps dans l'ancien bâtiment de l'URSSAF.

D'autres équipements à vocation économique sont programmés dans le cours Sud Mosson, parmi lesquels:

- un Centre d'Affaires des Quartiers, Totem,
- une cité artisanale.

### Article 8.3 La valorisation de la mémoire du quartier

Les Parties prenantes de la présente convention s'engagent à valoriser la mémoire du(es) quartier(s) concerné(s) par le projet de renouvellement urbain. Le porteur de projet et les maîtres d'ouvrages s'attacheront tout particulièrement à promouvoir toutes les initiatives locales de productions et de réalisations filmographiques ou photographiques relatives aux quartiers et à leur évolution dans le cadre du projet de renouvellement urbain. Ces documents, rendus publics et dans la mesure du possible en libre accès, seront transmis à l'ANRU et pourront être utilisés comme support de compte rendu public d'activités de l'Agence et de tout projet de mise en valeur du NPNRU.

Les projets de renouvellement urbain constituent un moment particulier dans l'histoire de ces quartiers. La mise en place d'un travail spécifique de documentation de l'histoire du quartier et de valorisation de la mémoire des habitants est donc indispensable pour l'appropriation de ces projets par ces derniers.

#### ► Objectif

Retracer l'histoire de ces quartiers, afin de préserver et de valoriser une mémoire emblématique à la fois pour la collectivité et pour les habitants.

#### ► Comment ?

- Libérer la parole de familles,
- Revenir sur les événements qui ont présidé aux constructions puis aux démolitions sur les quartiers,
- Confronter les récits et les discours,
- S'appuyer sur des associations locales œuvrant dans ce champ.

#### ► Actions à engager

- Recherche dans les archives municipales de photos, documents, lettres ayant trait à la genèse et l'histoire du quartier,
- Recueil de récits de vies auprès des habitants souhaitant participer,
- Réalisation de photographies,
- Réalisation d'expositions pouvant être présentées aux habitants du quartier ou d'autres quartiers,
- Réalisations de films faisant intervenir les habitants,
- Diffusion des films réalisés sur la chaîne locale du quartier, en partenariat avec le média local,
- Réalisation d'un/des livre(s) à partir des récits, images, documents, dessins, photos recueillis



## TITRE III - LES CONCOURS FINANCIERS DU NPNRU AUX OPERATIONS PROGRAMMÉES DANS LA PRESENTE CONVENTION

### Article 9. Les opérations programmées dans la présente convention et leur calendrier opérationnel

La présente convention pluriannuelle et ses annexes détaillent l'ensemble des opérations programmées au titre du projet de renouvellement urbain, y compris celles qui ne bénéficient pas des aides de l'ANRU. Un échéancier prévisionnel de réalisation physique de ces opérations (calendrier opérationnel) est indiqué dans les annexes C1. Il est établi sur les années d'application de la convention pluriannuelle suivant la date de signature de celle-ci. Il engage le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage.

Le plan de financement prévisionnel global de l'ensemble des opérations du projet figure en annexe C2. L'ANRU ne délivre pas de décision attributive de subvention pour les opérations qu'elle ne cofinance pas. Le maître d'ouvrage fera son affaire de l'obtention des cofinancements sur la base des engagements de la présente convention. *Les opérations qui composent le programme physique, notamment celles qui ont bénéficié d'un pré-conventionnement, doivent être identifiées par nature d'opération, listées, et sommairement décrites dans les articles suivants. Pour chacune d'entre elles, la présente convention indique dans le corps de texte : le maître d'ouvrage, le coût prévisionnel et le taux contractuel de financement, et apporte des précisions en annexe dans une fiche descriptive de l'opération.*

#### Article 9.1 Les opérations cofinancées par l'ANRU dans le cadre de la convention pluriannuelle

##### Article 9.1.1 La présentation des opérations cofinancées par l'ANRU dans la présente convention au titre du NPNRU

Les articles suivants précisent les conditions et les éventuelles modalités spécifiques de financement validées par l'ANRU.

Le cas échéant, les cofinancements du PIA au titre de l'axe 2 de l'action VDS et/ou du volet « quartiers » de l'action TI (par conséquent hors concours financiers du NPNRU) seront identifiés à titre d'information et listées dans l'article 9.3 de la présente convention.

Les financements de l'Agence, programmés pour chaque opération, sont calibrés à partir des données physiques et financières renseignées par les maîtres d'ouvrage dans les fiches descriptives des opérations figurant en annexes C3.

Le tableau financier des opérations programmées pour lesquelles un soutien financier de l'ANRU est sollicité figure en annexe C4. Il indique pour ces opérations le montant prévisionnel du concours financier de l'ANRU, qui s'entend comme un maximum, le calendrier opérationnel prévisionnel, et l'ensemble des cofinancements prévisionnels mobilisés.

La date de prise compte des dépenses des opérations, lorsqu'elle fait l'objet d'une validation spécifique de l'ANRU, est précisée pour chaque opération dans les tableaux ci-dessous. Par défaut, si elle n'est pas renseignée pour chaque opération listée ci-après, c'est la date de signature de la convention qui s'applique.

### Article 9.1.1.1 Les opérations d'ingénierie cofinancées par l'ANRU

Les actions d'ingénierie cofinancées par l'ANRU, à l'exception du relogement des ménages avec minoration de loyer, peuvent être regroupées en tout ou partie au sein de la même opération d'ingénierie. La fiche descriptive en annexe C3 détaille ces actions.

#### ▪ Les études, expertises et moyens d'accompagnement du projet

Libellé précis de l'opération	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle (HT)	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel de subvention Anru	Date de prise en compte des dépenses
prestations externes							
AMO Elaboration du projet urbain Mosson	971-6034005-14-0001-002	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	1 096 000,00 €	50,00 %	548 000,00 €	01/07/2018
prestations externes							
Sécurité active des chantiers ACM	971-6034005-14-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	400 000,00 €	50,00 %	200 000,00 €	
prestations externes							
Actions relatives à la participation citoyenne et à la co-construction du projet Mosson	971-6034005-14-0003-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	142 857,15 €	35,00 %	50 000,00 €	
prestations externes							
Études de définition du projet urbain Quartier Saint Paul	971-6034005-14-0003-006	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	250 000,00 €	50,00 %	125 000,00 €	
prestations externes							
Actions relatives à la participation citoyenne et à la co construction du projet et histoire et mémoire du quartier Cévennes	971-6034008-14-0003-002	34172 Montpellier 6034008 Cévennes	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	100 000,00 €	35,00 %	35 000,00 €	27/11/2019



## ▪ L'accompagnement des ménages

- Les actions et les missions d'accompagnement des ménages

*Sans objet*

- Le relogement des ménages avec minoration de loyer

*Opérations générant du relogement des ménages*

Libellé précis de l'opération générant le relogement	IDTOP de l'opération générant le relogement	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Nombre de ménages à reloger	Dont nombre estimatif de ménages concernés par l'indemnité pour minoration de loyer	IDTOP de l'opération de relogement avec minoration de loyer permettant le financement
Démolition partielle résidence Mercure - 53 LLS	971-6034005-21-0001-002	ACM/OPH DE MONTPELLIER	72	16	971-6034005-15-0001-001
Démolition partielle résidence Saturne - 48 LLS	971-6034005-21-0001-004	ACM/OPH DE MONTPELLIER	65	14	971-6034005-15-0001-001
Démolition partielle résidence Uranus - 72 LLS	971-6034005-21-0001-005	ACM/OPH DE MONTPELLIER	97	21	971-6034005-15-0001-001
Démolition tour d'Assas - 176 LLS	971-6034005-21-0001-003	ACM/OPH DE MONTPELLIER	150	25	971-6034005-15-0001-001

*Opérations de relogement avec minoration de loyer*

Libellé précis de l'opération	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Nombre prévisionnel de ménages à reloger et par typologie		Montant prévisionnel de subvention Anru	Date de prise en compte des dépenses
Relogement avec minoration de loyer ACM (76 lgts)	971-6034005-15-0001-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	T1/T2	20	416 000,00 €	01/02/2019
				T3	36		
				T4/T5 et +	20		

*L'aide de l'ANRU attribuée pour la minoration de loyer fait l'objet d'une convention spécifique signée par l'ensemble des bailleurs le 15 juin 2020, disponible en annexe D5,*

*Elle pour objet de préciser les obligations des différents signataires dans le cadre de la réalisation d'une ou plusieurs opérations de relogements ouvrant droit à l'attribution d'une subvention « indemnité pour minoration de loyer » par l'ANRU au titre du NPNRU, conformément aux modalités prévues par ses règlements.*

▪ **La conduite du projet de renouvellement urbain**

- Les moyens internes à la conduite du projet de renouvellement urbain

*Le projet de renouvellement urbain et sa conduite opérationnelle sont pilotés par la Métropole. La coordination du volet urbain des projets Mosson et Cévennes est ainsi assurée par **un chef de projet** à 100% ETP, accompagné par **deux chargés d'opérations** à 100 % ETP.*

*A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020, les postes sont financés dans le cadre de la mise en œuvre de la convention, pour une durée de 5 ans.*

*Ces mêmes postes ont fait l'objet d'un co-financement de l'ANRU dans le cadre du protocole de préfiguration.*

FINANCEMENT PREVISIONNEL DETAILLE :

*Chef de projet Renouvellement Urbain (100% ETP) : 115 000 €x5 ans = 575 000 €*

*Chargés d'opérations renouvellement urbain (100% 2 ETP) : 95 000€ x 5 ans x 2 postes = 950 000 €*

*Total conduite de projet 2020-2024 = 1 525 000 €*

Libellé précis de l'opération	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle (HT)	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel de subvention Anru	Date de prise en compte des dépenses
-------------------------------	-------	--	-----------------------------------	--	-------------------------	---	--------------------------------------

**moyens internes**

Conduite de projet 3M	971-6034005-14-0001-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	1 525 000,00 €	49,97 %	762 000,00 €	
-----------------------	-------------------------	--	--	----------------	---------	--------------	--

- Les moyens d'appui au pilotage opérationnel du projet de renouvellement urbain

*L'AMO mise en œuvre du projet intègre le travail de l'urbaniste pour réaliser les différents volets de la définition du projet à différentes échelles et à différentes étapes sur les secteurs prioritaires. Certaines des missions sont déjà en cours et d'autres seront commandées au fur et à mesure de l'avancement du projet :*

Libellé précis de l'opération	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle (HT)	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel de subvention Anru	Date de prise en compte des dépenses
-------------------------------	-------	--	-----------------------------------	--	-------------------------	---	--------------------------------------

prestations externes

AMO mise en œuvre des projets urbains Mosson et Cévennes	971-6034005-14-0003-003	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	2 000 000,00 €	50,00%	1 000 000,00 €	27/112019
--	-------------------------	--	---	----------------	--------	----------------	-----------

- La coordination interne des organismes HLM

*Sans objet*



▪ La démolition de logements locatifs sociaux

Libellé précis (adresse, nb de lgts)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Démolition Tour d'Alembert – 98 LLS	971-6034005-21-0001-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	1 996 250,00 €	80,00 %	1 597 000,00 €	16/06/2016
Démolition partielle résidences Saturne et Uranus - 120 LLS	971-6034005-21-0001-002	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	3 750 000,00 €	80,00 %	3 000 000,00 €	01/01/2019
Démolition Tour d'Assas - 176 LLS	971-6034005-21-0001-003	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM HABITAT (OFFICE PUBLIC DE L'HABITAT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE)	11 534 407,93 €	67,48 %	7 783 000,00 €	16/12/2016
Démolition partielle Résidence Mercure - 53 LLS	971-6034005-21-0001-004	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	2 625 000,00 €	80,00 %	2 100 000,00 €	01/01/2019
Démolition partielle résidence Oxford - 8 LLS	971-6034005-21-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	OFFICE PUBLIC DE L HABITAT HERAULT LOGEMENT	650 000,00 €	80,00 %	520 000,00 €	

- **Le recyclage de copropriétés dégradées**

*Dans le présent projet de convention, la FAT « recyclage » du PRIN Mosson pour les copropriétés Espérou et Pic Saint Loup est présentée sous maîtrise d'ouvrage Métropole, dans l'attente d'une confirmation de l'engagement de l'EPF, suspendue à l'accord du conseil d'administration prévu en novembre 2020. Si le portage des lots de copropriétés à démolir était confirmé par l'EPF, il sera procédé au changement de maîtrise d'ouvrage soit avant la signature de la convention, soit par avenant en 2021. La stratégie sera donc finalisée d'ici 2020.*

Libellé précis (adresse)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Recyclage de copropriétés dégradées Pic Saint Loup et Espérou 198 logements et 33 commerces	971-6034005-22-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	24 345 621,35 €	41,08 %	10 000 000,00 €	01/01/2019
Recyclage de copropriétés dégradées Cévennes 57 logements et restructuration de 2 bâtiments	971-6034008-22-0001-002	34172 Montpellier 6034008 Cévennes	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	19 069 395,20 €	52,44 %	10 000 000,00 €	

- **Le recyclage de l'habitat ancien dégradé**

*Sans objet*

▪ **L'aménagement d'ensemble**

*L'aménagement d'ensemble est scindé selon les 3 grands quartiers du QPV Mosson, Tritons, Les Halles et Mosson Sud et 1 aménagement d'ensemble pour le QPV Cévennes. Les 4 fiches opérations sont déclinées en fiches d'interventions et complétées par des plans fonciers, les valorisations du foncier et des coûts des opérations.*

Libellé précis	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Aménagement secteur des Tritons - 2 tranches	971-6034005-24-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	4 205 000,00 €	35,00 %	1 471 750,00 €	27/11/2019
Aménagements secteur des Halles	971-6034005-24-0002-002	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	19 768 446,35 €	31,00 %	6 128 250,00 €	
Aménagement secteur Mosson Sud	971-6034005-24-0002-003	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	23 743 126,59 €	18,53 %	4 400 000,00 €	
Aménagements des espaces publics Cévennes	971-6034008-24-0002-009	34172 Montpellier 6034008 Cévennes	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	21 714 287,58 €	35,00 %	7 600 000,00 €	



### Article 9.1.1.3 Les programmes immobiliers cofinancés par l'ANRU

#### ▪ La reconstitution de l'offre de logements locatifs sociaux (LLS)

La reconstitution de l'offre de logements sociaux est portée à 700 LLS. Cette reconstitution est issue :

- De 455 démolitions de LLS sur le QPV Mosson
- De 198 démolitions de logements de copropriétés dans le QPV Mosson
- De 47 démolitions de logements de copropriétés dans le QPV Cévennes

La répartition de la programmation de la reconstitution de l'offre de logements locatifs sociaux s'établit de la façon suivante :

	Nombre total de LLS reconstitués et cofinancé par l'ANRU	Dont hors-QPV et dans la commune	Dont hors-QPV et hors commune	Cas dérogatoire	Zone géographique de reconstitution (de 1 à 5)
PLUS neuf	280	248	32	/	
PLUS AA	/	/	/	/	
<b>Total PLUS</b>	280	248	32	/	
% PLUS sur le total programmation	40%	40%	40%	/	
PLAI neuf	420	372	48	/	
PLAI AA	/	/	/	/	
<b>Total PLAI</b>	420	372	48	/	
% PLAI sur le total programmation	60%	60%	60%	/	
<b>Total programmation</b>	700	620	80	/	

Libellé précis (adresse...)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Nombre de logements par produit (PLUS/PLAI)		Montant prévisionnel du concours financier			Date de prise en compte des dépenses
						volume de prêt bonifié	subvention	Total concours financier	
République lot E1 - 53 LLS (32 PLAI/21 PLUS)	971-6034005-31-0001-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	PLUS	21	258 300,00 €		258 300,00 €	01/04/2019
				PLAI	32	313 600,00 €	249 600,00 €	563 200,00 €	
				total	53	571 900,00 €	249 600,00 €	821 500,00 €	
Ovalie 22A1 - 19 LLS (11 PLAI/8 PLUS)	971-6034005-31-0001-002	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	PLUS	8	98 400,00 €		98 400,00 €	01/04/2019
				PLAI	11	107 800,00 €	85 800,00 €	193 600,00 €	
				total	19	206 200,00 €	85 800,00 €	292 000,00 €	
Résidence J Alibert EAI 5E2 - 21 LLS (13 PLAI/8 PLUS)	971-6034005-31-0001-003	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	PLUS	8	98 400,00 €		98 400,00 €	01/04/2019
				PLAI	13	127 400,00 €	101 400,00 €	228 800,00 €	
				total	21	225 800,00 €	101 400,00 €	327 200,00 €	
Résidence Eurêka - 47 LLS (28 PLAI/19 PLUS)	971-6034005-31-0001-004	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	PLUS	19	233 700,00 €		233 700,00 €	01/04/2019
				PLAI	28	274 400,00 €	218 400,00 €	492 800,00 €	
				total	47	508 100,00 €	218 400,00 €	726 500,00 €	
Reconstitution de l'offre 560 LLS (336 PLAI - 224 PLUS)	971-6034005-31-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	PLUS	224	2 755 200,00 €		2 755 200,00 €	
				PLAI	336	3 292 800,00 €	2 620 800,00 €	5 913 600,00 €	
				total	560	6 048 000,00 €	2 620 800,00 €	8 668 800,00 €	

▪ La production d'une offre de relogement temporaire

Sans objet

▪ La requalification de logements locatifs sociaux

Libellé précis (adresse, nb de lgts)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette prévisionnelle		Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier		Date de prise en compte des dépenses
Requalification BBC Rénovation de la résidence Cap Dou Mail	971-6034005-33-0001- 001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	Assiette prêt bonifié	12 915 000,00 €		volume de prêt bonifié	5 718 000,00 €	16/12/2016
				Assiette subvention	10 155 000,00 €	20,00 %	Subvention	2 031 000,00 €	
							Total concours financier	7 749 000,00 €	
Requalification résidences ACM - 666 LLS Label BBC Rénovation	971-6034005-33-0001- 002	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	Assiette prêt bonifié	28 002 000,00 €		volume de prêt bonifié	12 532 800,00 €	
				Assiette subvention	21 342 000,00 €	20,00 %	Subvention	4 268 400,00 €	
							Total concours financier	16 801 200,00 €	



▪ **La résidentialisation de logements**

- La résidentialisation de logements locatifs sociaux

Libellé précis (adresse)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Résidentialisation Saint Guilhem – 112 LLS	971-6034005-34-0001-002	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ERILIA	475 000,00 €	40,00 %	190 000,00 €	27/11/2019
Résidentialisation Hérault Logement – 566 LLS	971-6034005-34-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	OFFICE PUBLIC DE L HABITAT HERAULT LOGEMENT	2 720 000,00 €	40,00 %	1 088 000,00 €	
Résidentialisation ACM – 784 LLS	971-6034005-34-0003-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	ACM/OPH DE MONTPELLIER	5 987 500,00 €	40,00 %	2 395 000,00 €	
Résidentialisation Saint Guilhem II – 53 LLS	971-6034005-34-0004-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE FRANCAISE DES HABITATIONS ECONOMIQUES - SOCIETE ANONYME D'HABITATIONS A LOYER MODERE	317 500,00 €	40,00 %	127 000,00 €	01/07/2019

- La résidentialisation de copropriétés dégradées

Libellé précis (adresse)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Résidentialisation copropriétés dégradées Cévennes - 874 logements	971-6034008-34-0005-002	34172 Montpellier 6034008 Cévennes	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	6 992 000,00 €	50,00 %	3 496 000,00 €	01/01/2019

- **Les actions de portage massif en copropriété dégradée**

*Sans objet*

- **La diversification de l'habitat dans le quartier par l'accession à la propriété**

*Clause à intégrer au compromis à l'acte de vente*

La subvention de l'ANRU étant destinée à faciliter l'accession à la propriété dans les quartiers en renouvellement urbain, son octroi est subordonné à l'engagement des personnes physiques « acquéreur » des logements subventionnés à respecter deux conditions. La clause suivante reprenant ces deux conditions doit être retranscrites dans chaque acte notarié :

« Condition particulière liée à la subvention accordée par l'ANRU

La présente vente intervient dans le cadre de la réalisation d'une opération subventionnée par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) dans le but de faciliter l'accession à la propriété dans les quartiers en renouvellement urbain.

Aux termes de la convention pluriannuelle de renouvellement urbain signée le ... entre notamment Montpellier Méditerranée Métropole, collectivité porteuse du projet de renouvellement urbain, l'ANRU, et le VENDEUR aux présentes, une subvention est accordée par l'ANRU sous réserve du respect des conditions déterminantes suivantes :

- L'ACQUEREUR s'engage à occuper ce logement à titre de résidence principale,

- La présente acquisition bénéficie également d'un autre dispositif soutenant l'accession à la propriété (prêt à taux zéro, TVA à taux réduit, prêt social location accession, subvention de la collectivité locale, prêt Action Logement, autre).

- La présente vente est conclue moyennant un prix calculé après déduction de la subvention ANRU d'un montant de 10 000 €. Ce prix de vente est inférieur au plafond fixé par l'arrêté conjoint des ministres chargés du budget de l'économie et du logement concernant la vente de logements dans les opérations d'accession des organismes à loyer modéré prévu à l'article R.443-34 du code de la construction et de l'habitation.

L'ACQUEREUR et le VENDEUR ont pris parfaite connaissance de la condition ci-dessus, déclarent en accepter expressément toutes les dispositions, et s'obligent à les respecter. »

*La diversification de l'habitat par l'accession à la propriété correspond à un volume de 1012 logements sur Mosson (297 en contrepartie Action Logement, 715 réalisés par des promoteurs dont 50 bénéficient de primes ANRU et 16 logements sur Cévennes en contrepartie Action Logement).*

Libellé précis (adresse, nb de lgts)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Diversification de l'offre Mosson 50 primes logements	971-6034005-36-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	- - -	- - -	500 000,00 €	



▪ **La diversification fonctionnelle dans le quartier : les équipements publics de proximité**

Libellé précis (adresse)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Maison du projet Mosson	971-6034005-37-0001-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	428 571,43 €	35,00 %	150 000,00 €	
Pôle éducatif quartier des Halles	971-6034005-37-0001-002	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	42 686 770,20 €	11,71 %	5 000 000,00 €	
Maison du projet Cévennes	971-6034008-37-0001-005	34172 Montpellier 6034008 Cévennes	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	428 571,44 €	35,00 %	150 000,00 €	27/11/2019

▪ **La diversification fonctionnelle dans le quartier : l'immobilier à vocation économique**

Libellé précis (adresse)	IDTOP	Localisation (QPV ou EPCI de rattachement)	Maître d'ouvrage (intitulé exact)	Assiette subventionnable prévisionnelle	Taux de subvention Anru	Montant prévisionnel du concours financier	Date de prise en compte des dépenses
Cité artisanale	971-6034005-38-0002-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	2 398 271,83 €	14,59 %	350 000,00 €	
Centre d'Affaires des Quartiers (CAQ) Mosson Sud	971-6034005-38-0002-003	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	SOCIETE D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE	6 724 273,25 €	32,60 %	2 192 298,00 €	
Commerces Mosson Sud	971-6034005-38-0003-001	34172 Montpellier , Grabels 6034005 Mosson	AGENCE NATIONALE DE LA COHESION DES TERRITOIRES	4 164 864,05 €	35,00 %	1 457 702,00 €	

Article 9.1.2 *[le cas échéant]* Les conditions de modulation des aides accordées au projet de renouvellement urbain au regard des objectifs d'excellence au titre du NPNRU

*Sans objet*

## **Article 9.2 Les opérations du programme non financées par l'ANRU**

En complément des opérations co-financées à la fois par l'ANRU et le cas échéant par les Partenaires associés décrites dans l'article 9.1, certaines opérations du programme urbain sont financées uniquement par les Partenaires associés. Ces opérations sont listées ci-après.

Article 9.2.1 Les opérations bénéficiant des financements de la région (ou du département) notamment dans le cadre d'une convention de partenariat territorial signée entre l'ANRU et la région (ou le département)

*Dans le cadre du NPNRU, l'ensemble des participations de la Région Occitanie ou du Département de l'Hérault est indiqué dans les opérations bénéficiant des aides de l'ANRU présentées à l'article 9.1.*

### **Article 9.2.2 Les opérations bénéficiant des financements de l'Anah**

L'ensemble des opérations du programme financées par l'Anah est récapitulé en annexe C5. Les opérations bénéficiant des aides de l'ANRU sont détaillées dans l'article 9.1. Les opérations ne bénéficiant pas des aides de l'ANRU sont présentées ci-après.

A ce jour, les opérations financées par l'Anah sur le quartier Mosson sont celles prévues dans la convention d'OPAH-CD signée le 25 juillet 2019 (annexe C5b). Des financements concernant le portage ciblé, l'aide à la gestion et la gestion urbaine de proximité seront intégrés à la convention dans le cadre d'un avenant.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
AE prévisionnels	3 062 500 €	7 525 000 €	5 175 000 €	4 925 000 €	4 925 000 €	2 912 500 €	28 525 000 €

Un Plan de sauvegarde est en cours d'élaboration sur le quartier Cévennes. Le montant des engagements de l'Anah et de la Métropole seront fixés dans le cadre d'une convention qui sera signée dans le courant de l'année 2021. Toutefois, l'ANAH participe déjà sur les volets suivants :

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
AE prévisionnels							
Ingénierie Suivi Animation	85 325 €	112 500 €	112 500 €	112 500 €	112 500 €	112 500 €	647 825 €

	2019	2020
AE prévisionnels		
Ingénierie Aide à la gestion	63 000 €	197 700 €



### Article 9.2.3 Les opérations bénéficiant de financements de la Caisse des dépôts et consignations

L'ensemble des opérations du programme financées par la Caisse des Dépôts est récapitulé en annexe C6. Les opérations bénéficiant des aides de l'ANRU sont détaillées dans l'article 9.1. Les opérations ne bénéficiant pas des aides de l'ANRU sont présentées ci-après.

- ▶ *Mission d'Ordonnancement Pilotage et Coordination Urbain (OPCU) : 120 k€ / an soit 600 000 € pour 5 ans. Mission financée à 50% par la CDC soit 300 k€.*
- ▶ *Etudes diagnostic foncier et programmation : reconfiguration de l'offre de commerces, activités et associations sur l'ensemble des quartiers Mosson : Mission de 300 k€. Participation de la CDC pour un montant de 45 k€ sur le volet diagnostic offre commerciale et le volet programmatique.*

### Article 9.2.4 Les opérations bénéficiant des financements d'autres Partenaires associés

*Sans objet*

### Article 9.3. Les opérations financées par le PIA au titre de l'axe 1 de l'action VDS et/ou du volet « quartiers » de l'action TI

*Sans objet*

## Article 10. Le plan de financement des opérations programmées

Les participations financières prévisionnelles au titre de la présente convention pluriannuelle sont précisées dans les tableaux figurant en annexes C2 et C4 :

- Un plan de financement prévisionnel global faisant apparaître les co-financements envisagés pour chaque opération du projet, y compris celles non financées par l'ANRU ou, à titre informatif, celles du projet d'innovation financées par les PIA. Les financements ANRU au titre du PIA, validés par le premier ministre, figurent dans la convention-cadre de mise en œuvre du projet ou la convention de financement du projet spécifique annexée, le cas échéant, à la présente convention.
- Le tableau financier par le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage reprenant, en les classant par nature d'intervention, maître d'ouvrage par maître d'ouvrage, l'ensemble des plans de financement prévisionnels des opérations pour lesquelles un soutien financier de l'ANRU, au titre du NPNRU, est sollicité dans la présente convention pluriannuelle. Il fait ainsi apparaître les concours financiers ANRU prévisionnels, déclinés entre montant de subventions ANRU prévisionnels et les volumes de prêts bonifiés prévisionnels. L'ensemble des co-financements prévisionnels sont précisés : commune, EPCI, conseil départemental, conseil régional, organisme HLM, Caisse des Dépôts, Europe, ...

Ce tableau financier est un tableau prévisionnel des dépenses et des recettes estimées, qui, au sens du règlement financier, programme des crédits sur les ressources financières du nouveau programme national de renouvellement urbain. Les participations financières prévisionnelles y sont détaillées. Sont également indiquées des participations financières prévisionnelles de tiers non signataires dont l'obtention est de la responsabilité de chaque maître d'ouvrage.

Au titre de la présente convention pluriannuelle :

- La participation financière de l'ANRU au titre du NPNRU s'entend pour un montant global maximal de concours financiers prévisionnels de **110 218 200 €**, comprenant **84 407 400 €** de subventions, et **25 810 800 €** de volume de prêts distribués par Action Logement Services. Cette participation se répartit sur les quartiers concernés de la façon suivante :
  - **21 281 000 €** concours financiers prévisionnels comprenant **21 281 000 €** de subventions et **0 €** de volume de prêts portant sur le quartier d'intérêt régional **Cévennes**,
  - **88 937 200 €** concours financiers prévisionnels comprenant **63 126 400 €** de subventions et **25 810 800 €** de volume de prêts portant sur le quartier d'intérêt national **Mosson**.
- La participation financière de l'Anah s'entend pour un montant global maximal, non actualisable, de **29 433 525 €** pour le quartier Mosson.
- La participation financière de la Caisse des Dépôts s'entend pour un montant global maximal, non actualisable, de **951 964 €** dont **410 000 €** inscrits dans la maquette financière. La mise en œuvre du programme s'appuie par ailleurs sur le financement en prêts de la Caisse des dépôts pour un montant prévisionnel de **88 347 157 €**. Les modalités d'intervention seront précisées dans des conventions à signer entre la Caisse des Dépôts et les différents maîtres d'ouvrage concernés. Les décisions d'octroi des financements de la Caisse des Dépôts seront prises par les comités d'engagement compétents. Les caractéristiques des prêts, y compris le taux d'intérêt, sont celles en vigueur au jour de l'émission de chaque contrat de prêt.
- La participation financière de la Région Occitanie s'entend pour un montant de **5 130 000 €** pour toutes les opérations financières décrites à l'article 9, y compris pour le financement « décroisé » des opérations au titre de la convention de partenariat avec la région.

Pour rappel :

- Le tableau financier des opérations physiques relatif au protocole de préfiguration portant sur les quartiers concernés par la présente convention pluriannuelle figure en annexe C8.

Le tableau ci-dessous indique les concours financiers NPNRU totaux programmés (protocole et convention) par quartier concerné par la présente convention<sup>5</sup> :

Quartier concerné (nom et numéro du QPV)	Montant de subvention NPNRU	Volume de prêt bonifié NPNRU	Concours financiers NPNRU totaux
QPV national Mosson 6034005_Protocole	961 500 €	0 €	961 500 €
QPV national Mosson 6034005_Convention	63 126 400 €	25 810 800 €	88 937 200 €
<b>QPV national Mosson 6034005_Total</b>	<b>64 087 900 €</b>	<b>25 810 800 €</b>	<b>89 898 700 €</b>
QPV régional Cévennes 6034008_Protocole	303 500 €	0 €	303 500 €
QPV régional Cévennes 6034008_Convention	21 281 000 €	0 €	21 281 000 €
<b>QPV régional Cévennes 6034008_Total</b>	<b>21 584 500 €</b>	<b>0 €</b>	<b>21 584 500 €</b>
<b>Totaux :</b>	<b>85 672 400 €</b>	<b>25 810 800 €</b>	<b>111 483 200 €</b>

## Article 11. Les modalités d'attribution et de versement des financements

### Article 11.1 Les modalités d'attribution et de versement des subventions de l'ANRU

Les aides de l'ANRU au titre du NPNRU sont engagées et versées conformément aux modalités définies par le règlement général et par le règlement financier de l'ANRU relatifs au NPNRU dans le respect des engagements contractuels inscrits dans la présente convention pluriannuelle.

### Article 11.2 Les modalités d'attribution et de versement des prêts par Action Logement Services

L'Agence accorde une décision d'autorisation de prêts (DAP) dans les conditions prévues par le règlement financier de l'ANRU, permettant la mobilisation des volumes de prêts bonifiés et leur distribution par Action Logement Services. Les modalités d'attribution et de versement des prêts par Action Logement Services sont précisées dans l'instruction commune Action Logement – ANRU, conformément à la convention tripartite entre l'État, l'ANRU et Action Logement.

### Article 11.3 Les modalités d'attribution et de versement des aides de l'Anah

L'attribution et le versement des subventions de l'Anah s'effectuent conformément aux modalités prévues par son règlement général et les délibérations de son Conseil d'administration, et dans le respect de la convention de programme signée avec la collectivité concernée.

---

<sup>5</sup> Le cas échéant la présente convention fait mention des concours financiers NPNRU programmés dans les autres conventions NPNRU portant sur le même territoire intercommunal, et les tableaux financiers concernés sont joints pour information.



## **Article 11.4 Les modalités d'attribution et de versement des aides de la Caisse des Dépôts**

Les modalités de financement de la Caisse des Dépôts seront précisées dans des conventions à signer entre la Caisse des Dépôts et les différents maîtres d'ouvrage concernés, sous réserve de l'accord des comités d'engagement compétents.

## **Article 11.5 Les modalités d'attribution et de versement des aides d'autres Partenaires associés**

*À compléter*

*(Le cas échéant)* Les modalités de financement de l'ANRU au titre de l'axe 1 de l'action VDS du PIA sont précisées dans les RGF en vigueur au titre de l'appel à manifestations d'intérêt (AMI) du 16 avril 2015 et au titre de celui du 14 mars 2017 « ANRU+ » (pour son volet « Innover dans les quartiers ») et la ou les convention(s) attributives de subvention à signer entre l'ANRU et les différents maîtres d'ouvrage concernés ou la convention de financement à signer entre l'ANRU, la CDC et le porteur de projet dans le cadre de la phase de mise en œuvre des projets d'innovation lauréats de l'Ami ANRU+, ce, sous réserve de la validation par le premier ministre. En outre, lorsqu'elle a été établie, la Convention-cadre relative au programme d'investissements d'avenir « ville durable et solidaire » pour la mise en œuvre du projet d'innovation lauréat de l'appel à manifestations d'intérêt du 16 avril 2015 ou la Convention de financement pour la phase de mise en œuvre du projet d'innovation lauréat de l'appel à manifestations d'intérêt ANRU+ du 22 mars 2017, figure en annexe C7.

## TITRE IV - LES ÉVOLUTIONS ET LE SUIVI DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

### Article 12. Les modalités de suivi du projet prévues par l'ANRU

#### Article 12.1 Le reporting annuel

Le porteur de projet et les maitres d'ouvrage s'engagent à transmettre à l'ANRU les éléments demandés par l'Agence en matière de suivi opérationnel et financier, selon les modalités définies par l'ANRU, et plus particulièrement :

- avancement opérationnel et financier des opérations programmées,
- réalisation des objectifs indiqués à l'article 2.2 (cf. annexes A6 relatives aux objectifs),
- suivi du relogement (notamment synthèse du tableau « RIME » à l'échelle du ménage, anonymisé),
- suivi des mesures d'accompagnement du changement définies à l'article 7,
- suivi de la gouvernance telle que définie à l'article 8.

#### Article 12.2 Les revues de projet

Le porteur de projet et les maitres d'ouvrage, ainsi que les autres « parties prenantes » signataire de la convention pluriannuelle, s'engagent à préparer et à participer aux revues de projet pilotées par le délégué territorial de l'ANRU dans le département. Des représentants des conseils citoyens peuvent y être associés.

La revue de projet, dont la méthodologie est précisée par l'ANRU, doit notamment permettre d'examiner les éléments suivants, tels que prévus dans la présente convention :

- respect de l'échéancier de réalisation du projet (ensemble des opérations du projet, y compris celles non financées par l'ANRU),
- respect du programme financier du projet,
- mise en œuvre de la reconstitution de l'offre de logements sociaux,
- niveau d'atteinte des objectifs incontournables,
- réalisation des conditions de réussite du projet,
- mise en œuvre effective des contreparties dues au groupe Action Logement,
- état d'avancement et qualité du relogement,
- état d'avancement et qualité du projet de gestion,
- application de la charte nationale d'insertion,
- organisation de la gouvernance.

La revue de projet contribue à renseigner le reporting annuel et à identifier les éléments pouvant conduire à présenter un avenant à la présente convention.

Un compte-rendu est réalisé et transmis à l'ANRU.

#### Article 12.3 Les points d'étape

Des points d'étapes, réalisés à mi-parcours du projet et en prévision de l'achèvement du projet, pourront permettre de re-questionner le projet dans ses dimensions sociale, économique et urbaine, de s'assurer de son articulation avec le contrat de ville et les politiques d'agglomération, d'apprécier l'efficacité de la conduite de projet, d'observer les effets des réalisations au regard des objectifs attendus du projet de renouvellement urbain.

Le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre les points d'étape selon les modalités définies par l'ANRU.

## **Article 12.4 Les informations relatives à l'observatoire national de la politique de la ville et à la LOLF**

Les signataires de la présente convention pluriannuelle fourniront à la demande de l'ANRU, d'une part les informations nécessaires à l'alimentation de l'observatoire de la politique de la ville, afin de mieux mesurer l'évolution des territoires rénovés et d'évaluer les effets des moyens mis en œuvre, et d'autre part, les indicateurs de performance requis dans le cadre de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF).

## **Article 12.5 L'enquête relative à la réalisation du projet**

Le porteur de projet et les maîtres d'ouvrages signataires de la présente convention pluriannuelle renseigneront à la demande de l'ANRU une enquête relative à la réalisation du projet dès l'achèvement de la dernière opération physique.

L'ANRU pourra demander des éléments complémentaires en cas notamment d'imprécision ou d'incohérence des informations transmises ou en fonction des spécificités du projet.

## **Article 13. Les modifications du projet**

Conformément au règlement général de l'ANRU relatif au NPNRU, la gestion de l'évolution du projet de renouvellement urbain peut nécessiter des modifications de la présente convention pluriannuelle. Les modalités de modification des conventions pluriannuelles ayant déjà été examinées ou signées peuvent être définies par délibération du conseil d'administration de l'ANRU. Ces modifications s'effectuent dans le cadre d'un avenant à la convention pluriannuelle ou de décisions prenant en compte les modifications techniques et les évolutions mineures de la convention.

Lorsque le modèle type de convention pluriannuelle de renouvellement urbain est modifié par l'ANRU, les signataires de la présente convention prennent l'engagement d'appliquer le régime de tout ou partie du nouveau modèle type postérieurement à la prise d'effet de la présente convention.

Les signataires de la présente convention consentent par avance à ce que tout ou partie de la convention soit ainsi mise en conformité par simple décision du délégué territorial de l'ANRU avec ce nouveau modèle type dans les conditions prévues dans une note d'instruction du Directeur général de l'ANRU.

### **Article 13.1 Avenant à la convention pluriannuelle**

Des évolutions relatives aux dispositions de la présente convention peuvent nécessiter la réalisation d'un avenant dont les modalités d'instruction sont définies par l'ANRU.

L'avenant à la convention pluriannuelle prend effet à compter de sa signature par l'ANRU.

### **Article 13.2 Les décisions prenant en compte les modifications techniques et les évolutions mineures de la convention**

Dans le cadre fixé par l'ANRU, les évolutions mineures n'impactant pas l'économie générale du projet et les modifications techniques, ne nécessitent pas la réalisation d'un avenant.



Des ajustements de la programmation financière peuvent être apportés dans ce cadre, conformément aux règlements général et financier relatif au NPNRU.

Les décisions prenant en compte les modifications techniques et les évolutions mineures de la convention pluriannuelle sont réalisées sous la responsabilité du délégué territorial de l'Agence. Elles sont notifiées par tout moyen aux Parties prenantes et au directeur général de l'ANRU.

### **Article 13.3 Traçabilité et consolidation des modifications apportées**

Afin de faciliter la traçabilité des modifications apportées à la convention, l'ANRU pourra solliciter auprès du porteur de projet une version consolidée de la convention intégrant toutes les modifications apportées.

## **Article 14. Les conditions juridiques d'application de la convention pluriannuelle**

### **Article 14.1 Le respect des règlements de l'ANRU**

La présente convention est exécutée conformément au règlement général et au règlement financier de l'ANRU relatifs au NPNRU en vigueur lors de l'exécution de celle-ci.

Les signataires de la présente convention reconnaissent et acceptent que les dispositions du règlement général et du règlement financier de l'ANRU relatifs au NPNRU, modifiés ou édictés postérieurement à la date de prise d'effet de la présente convention s'appliqueront à celle-ci dans les conditions prévues dans une note d'instruction du directeur général de l'ANRU.

Le conseil d'administration de l'ANRU peut en effet déterminer les cas où il souhaite que ces modifications s'appliquent de manière unilatérale et leurs modalités de prise en compte au projet contractualisé ainsi qu'aux opérations programmées non engagées.

### **Article 14.2 Les conséquences du non-respect des engagements**

Les manquements constatés dans l'application de la présente convention pluriannuelle et les modifications du programme non autorisées par un avenant ou une décision signée par le délégué territorial de l'Agence déclenchent la procédure de non-respect des engagements décrite dans le règlement général de l'Agence relatif au NPNRU.

Du fait des enjeux qu'ils sous-tendent, les engagements suivants feront l'objet d'une vigilance particulière :

- Respect du programme urbain tel que défini à l'article 4.1 ;
- Respect des calendriers opérationnels prévisionnels des annexes C1, repris aux annexes C4 ;
- Respect des contreparties pour le groupe Action Logement et de leur mise à disposition dans les conditions définies dans l'article 5.2 à la présente convention pluriannuelle et décrites dans les annexes B1 et B2 ;
- Respect des conditions de relogement des ménages définies à l'article 6 ;
- Respect des mesures d'accompagnement du changement définies à l'article 7 ;
- Respect des engagements spécifiques conditionnant la réalisation du projet décrits à l'article 3.1.

Ces éléments font l'objet d'un suivi tout au long du projet, selon les modalités détaillées à l'article 12 de la présente convention pluriannuelle.

### Article 14.3 Le contrôle et les audits

Conformément au RGA et au RF relatifs au NPNRU, l'ANRU peut procéder à des contrôles et audits auprès des bénéficiaires des concours financiers.

Le porteur de projet et les bénéficiaires des concours financiers de l'Agence s'engagent à communiquer à l'ANRU les documents et informations dont elle estime la production nécessaire dans ce cadre.

### Article 14.4 La clause relative aux évolutions de la situation juridique des maîtres d'ouvrage

En conformité avec le règlement financier de l'ANRU en vigueur, le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage signataires de la convention s'engagent à informer l'ANRU par courrier en recommandé avec accusé de réception de tout changement intervenu dans leur situation juridique (liquidation, fusion, transfert de maîtrise d'ouvrage, ...) intervenant à compter de la signature de la présente convention.

### Article 14.5 Le calendrier prévisionnel et la durée de la convention

#### 14.5.1 Le calendrier prévisionnel d'exécution du programme physique

Chaque maître d'ouvrage est tenu au respect du calendrier individuel des opérations prévues au programme physique tel que détaillé à l'article 9.1.1. de la présente convention.

Ce calendrier opérationnel prévisionnel se déroule entre la date de lancement opérationnel de la première opération, à savoir le **S1 / 2016**, et la date prévisionnelle de fin opérationnelle de la dernière opération, à savoir le **S1 / 2030**.

*Le calendrier opérationnel prévisionnel indique le lancement de chaque opération conformément aux dispositions du Règlement Financier de l'ANRU relatif au NPNRU.*

#### 14.5.2 La durée de la convention

La présente convention pluriannuelle prend effet à compter de sa signature par l'ANRU.

Afin de permettre le solde des dernières opérations et l'évaluation du projet de renouvellement urbain, la présente convention s'achève au 31 décembre de la quatrième année après l'année au cours de laquelle s'effectue le solde<sup>6</sup> de la dernière opération physique financée par l'Agence dans le cadre de la présente convention.

### Article 14.6 Le traitement des litiges

Les litiges survenant dans l'application de la présente convention pluriannuelle seront portés devant le tribunal administratif de Paris.

---

<sup>6</sup> Il s'agit du dernier paiement ou recouvrement de subvention par l'ANRU.

## TITRE V - LES DISPOSITIONS DIVERSES

### **Article 15. La mobilisation du porteur de projet et des maîtres d'ouvrage dans le cadre d'actions initiées par l'ANRU**

La mise en œuvre des programmes et des projets conduise l'ANRU à initier des actions d'étude, d'édition, de communication, d'animation, d'expertise, d'assistance et d'appui aux projets, de capitalisation, ... Le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage s'engagent à participer à ces actions pouvant concerner leur territoire, notamment en transmettant à l'ANRU toutes les informations nécessaires au bon déroulement de ces travaux.

Le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage s'engagent à permettre à leurs agents en charge de la mise en œuvre du projet de renouvellement urbain de participer aux réunions auxquelles ils sont conviés par l'ANRU (journées d'animation, de formation, de réseaux, groupes de travail etc.).

Les frais de déplacements (transport, restauration, hébergement) que ces rendez-vous occasionnent et les coûts pédagogiques liés à la formation, notamment à l'Ecole du Renouvellement Urbain, entrent dans les frais de gestion attachés aux postes qui peuvent être subventionnés par l'ANRU conformément au RGA relatif au NPNRU.

Par ailleurs, le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage faciliteront l'organisation de temps d'échange dans le cadre des réseaux d'acteurs animés par l'ANRU (mise à disposition de salles de réunion, organisation de visites, ...).

En cas de mobilisation par l'ANRU de missions d'expertise, d'assistance et d'appui aux projets, le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage s'engagent à y participer et à s'assurer de l'application des résultats de ces missions.

### **Article 16. Les archives et la documentation relative au projet**

Le porteur de projet s'engage à fournir à l'Agence une version numérisée du dossier projet, une fiche descriptive de présentation des enjeux, des objectifs et du programme du projet de renouvellement urbain ainsi **que des témoignages, des images et des documents libres de droit** pour une mise en ligne sur le site internet .

Le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage s'engagent à transmettre à l'ANRU les études et les travaux de mémoire cofinancés par l'Agence.

### **Article 17. La communication et la signalétique des chantiers**

#### **Article 17.1 Communication**

L'ANRU et Action Logement seront associés en amont à tout évènement presse et relations publiques afin que les actions de communication puissent être coordonnées.

En outre, tout acte de communication du porteur de projet devra systématiquement informer de l'origine des fonds de la PEEC. Le Comité Régional d'Action Logement et le Directeur Régional d'Action Logement Services devront être associés à tout acte de communication local de l'Agence ou du porteur de projet.



## Article 17.2 Signalétique

Le porteur de projet et les maîtres d'ouvrage s'engagent à mentionner la participation de l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine et du groupe Action Logement sur toute la signalétique, panneaux et documents relatifs à toutes les opérations financées dans le cadre de la présente convention pluriannuelle, en y faisant notamment figurer leurs logotypes.

## TABLE DES ANNEXES

### A - Présentation du projet :

A1 Plan de situation des quartiers

A2a Mosson : Carte des équipements et des bailleurs

A2b Cévennes : Diagnostic des équipements, activités et du parc HLM

A3a Mosson : Schéma diagnostic 1 : le quartier Mosson et le parc séparés par une limite routière

A3b Mosson : Schéma diagnostic 2 : la topographie et les formes urbaines

A3c Mosson : Schéma diagnostic 3 : des tènements et un système viaire hors d'échelle

A3d Mosson : Schéma diagnostic 4 : des attracteurs culturels, sportifs, commerciaux et économiques dispersés

A3e Cévennes : Diagnostic accessibilité globale

A3f Cévennes : Diagnostic topographie

A3g Cévennes : Diagnostic mobilités

A3h Cévennes : Diagnostic mobilités douces

A3i Cévennes : Diagnostic végétaux remarquables

A3j Cévennes : Diagnostic stationnement existant

A4a Mosson : Synthèse du protocole

A4b Cévennes : Synthèse du protocole

A5a Mosson : Périmètre de la concession

A5b Cévennes : Plan des périmètres d'intervention

A6a Mosson : Tableau de bord des objectifs urbains

A6b Cévennes : Tableau de bord des objectifs urbains

A7a Mosson : Schéma de synthèse des objectifs urbains 1

A7b Mosson : Schéma de synthèse des objectifs urbains 2

A7c Mosson : Schéma de synthèse des objectifs urbains 3

A7d Cévennes : Schéma de synthèse traduction des objectifs urbains

A8a Mosson : Plan guide des opérations 2024

A8b Mosson : Plan guide des opérations 2024 financées par l'ANRU

A8c Mosson : Plan guide des opérations 2024 hors ANRU

A8d Mosson : Plan guide 2040

A8e Mosson : Plan de phasage des opérations

A8f Cévennes : Plan guide du projet urbain

A9a Mosson : Plan équipements existants

A9b Mosson : Plan équipements projetés 2024

A9c Mosson : Plan bailleurs et copropriétés existants

A9d Mosson : Plan bailleurs et copropriétés projetés 2024

A9e Mosson : Plan des espaces publics projetés 2024

A9f Mosson : Plan trame viaire existante

A9g Mosson : Plan trame viaire projetée 2024

A9h Mosson : Plan existant développement économique

A9i Mosson : Plan développement économique projeté 2024

A9j Mosson : Plan des démolitions projetées 2024

A9k Mosson : Plan de la diversification projetée 2024

A9l Cévennes : Plan des secteurs opérationnels

A9m Cévennes : Etat des lieux Accessibilité véhicules

A9n Cévennes : Plan Projet Accessibilité véhicules

A9o Cévennes : Etat des lieux Accessibilité modes doux

A9p Cévennes : Plan Projet Accessibilité modes doux

A9q Cévennes : Etat des lieux Résidentialisation  
A9r Cévennes : Plan Projet Résidentialisation  
A9s Cévennes : Plan Projet Acquisitions foncières  
A9t Cévennes : Plan Projet Démolitions

A10 : Carte de la reconstitution de l'offre en logements sociaux

A11a Mosson : Plan du foncier existant  
A11b Mosson : Plan du foncier projeté 2024  
A11c Cévennes : Plan du foncier existant  
A11d Cévennes : Plan du foncier projeté  
A11e Cévennes : Plan de diversification

A12a Mosson : Plan de localisation des contreparties foncières et diversification  
A12b Mosson : Localisation des contreparties foncières  
A12c Cévennes : Plan de localisation des contreparties foncières

A13 Volet éco emploi Mosson Cévennes

## **B – Contreparties en faveur du groupe Action Logement :**

B1 : Description des contreparties foncières pour Foncière Logement  
B2 : Description des contreparties en droits de réservation de logements locatifs sociaux pour Action Logement Services

## **C - Synthèse de la programmation opérationnelle et financière :**

C1a Mosson Planning des procédures études et travaux  
C1b Cévennes Planning des opérations

C2a Tableau financier prévisionnel global de l'ensemble des opérations du projet  
C2b Tableau financier prévisionnel global de l'ensemble des opérations du projet Mosson  
C2c Tableau financier prévisionnel global de l'ensemble des opérations du projet Cévennes

C3a Fiches opérations Mosson  
C3b Fiches opérations Cévennes

C4 Tableau financier des opérations co-financées ANRU Mosson et Cévennes

C5a Tableau des aides de l'Anah  
C5b Convention OPAH CD Mosson  
C5c Synthèse globale des études réalisées sur les copropriétés Mosson

C6 Tableau des aides de la Caisse des Dépôts

C7 Sans objet

C8 Tableau financier opérations protocole

C9 Tableau des aides de la Région Occitanie

## **D - Convention spécifique ou charte concourant à la réussite du projet :**

D1 Convention Intercommunale d'Attribution 2019-2024 3M  
D2 Sans objet  
D3 Sans objet  
D4 Charte de relogement  
D5 Convention de minoration des loyers



# Annexe 6





## Séance ordinaire du mardi 26 juillet 2022

L'an deux-mille-vingt-deux et le vingt-six juillet, les membres du Conseil de Métropole, légalement convoqués, se sont rassemblés au lieu ordinaire des séances, Salle du Conseil, sous la présidence de Monsieur Michaël DELAFOSSE.

Extrait du registre des délibérations de Montpellier Méditerranée Métropole

Cycles de l'eau

Nombre de membres en exercice : 92

### Présents :

Tasnine AKBARALY, William ARS, Michel ASLANIAN, Christian ASSAF, Yves BARRAL, Mathilde BORNE, Christophe BOURDIN, Emilie CABELLO, Roger CAIZERGUES, Renaud CALVAT, Michel CALVO, Sébastien COTE, Michaël DELAFOSSE, Serge DESSEIGNE, Zohra DIRHOUSI, Alenka DOULAIN, Abdi EL KANDOUSSI, Mylène FOURCADE, Jackie GALABRUN-BOULBES, Clara GIMENEZ, Serge GUISEPPIN, Clare HART, Régine ILLAIRE, Nathalie LEVY, Eliane LLORET, Coralie MANTION, Hervé MARTIN, Jacques MARTINIER, Jean-Luc MEISSONNIER, Bernard MODOT, Séverine MONIN, Véronique NEGRET, Laurent NISON, Yvan NOSBE, Marie-Delphine PARPILLON, Bruno PATERNOT, René REVOL, Catherine RIBOT, Jean-Pierre RICO, Sylvie ROS-ROUART, Séverine SAINT-MARTIN, Philippe SAUREL, Mikel SEBLIN, Radia TIKOUK, Joëlle URBANI, Claudine VASSAS MEJRI, Joël VERA. Gilles CUSIN, suppléant de Isabelle TOUZARD .

Absent(es) ayant voté par procuration en application des articles L 2121-20 et L 5211-1 du Code général des collectivités territoriales :

Mohed ALTRAD, Florence AUBY, Jean-François AUDRIN, Geniès BALAZUN, Véronique BRUNET, Michelle CASSAR, Fanny DOMBRE-COSTE, Maryse FAYE, Julie FRÊCHE, Laurent JAOU, Frédéric LAFFORGUE, Guy LAURET, Max LEVITA, Sophiane MANSOURIA, Nicole MARIN-KHOURY, Marie MASSART, Cyril MEUNIER, Julien MIRO, Arnaud MOYNIER, Clothilde OLLIER, Yvon PELLET, Eric PENSO, Manu REYNAUD, François RIO, Agnès SAURAT, Jean-Luc SAVY, Patricia WEBER.

Absent(es) / Excusé(es) :

Boris BELLANGER, Florence BRAU, Stéphane CHAMPAY, Roger-Yannick CHARTIER, Bernadette CONTE-ARRANZ, Brigitte DEVOISSELLE, Hind EMAD, Jean-Noël FOURCADE, Stéphanie JANNIN, Isabelle MARSALA, Patricia MIRALLES, Céline PINTARD, Joël RAYMOND, Anne RIMBERT, Célia SERRANO, Bernard TRAVIER, François VASQUEZ

## Cycles de l'eau - GEMAPI - Schéma directeur hydraulique du bassin versant du Rieutord - Approbation

Madame Véronique NEGRET, Vice-Présidente, rapporte :

Le quartier de la Mosson figure parmi les douze Quartiers Politique de la Ville identifiés à Montpellier, au titre de la nouvelle géographie prioritaire et fait partie du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) en tant que quartier d'intérêt national. Le Conseil de Métropole et le Conseil municipal ont approuvé les 29 mars et 12 avril 2021 la convention de renouvellement urbain des quartiers Mosson et Cévennes, signée par l'ensemble des partenaires le 23 juillet 2021. L'Agence Nationale de Renouvellement Urbain (ANRU) a par ailleurs accordé des financements complémentaires, permettant de conforter l'ambition du projet, en intégrant notamment la transformation du secteur Saint Paul, le recyclage de nouvelles copropriétés dégradées, la construction de nouveaux groupes scolaires et la poursuite des interventions sur le grand mail.

Les objectifs fondateurs ayant guidé l'élaboration du projet sont les suivants :

- Ouvrir le quartier et l'espace public au travers des cours paysagers Est-Ouest, avec notamment l'aménagement d'espaces publics qualitatifs, sécurisés et attractifs, vecteurs d'une nouvelle urbanité, en s'inscrivant tout particulièrement à l'échelle du piéton ;
- Activer l'économie et l'offre de loisirs grâce à des équipements reconfigurés et valorisés, en offrant une nouvelle attractivité résidentielle, économique, environnementale et de loisir au quartier, ouvrant à de nouveaux choix d'habiter, de travailler, et de consommer dans le quartier ;
- Améliorer la qualité de vie au quotidien en remettant la nature et le paysage au cœur du quartier, avec l'ouverture du quartier à la nature environnante, où le parc de la Mosson, les berges et le lac des Garrigues redeviennent des atouts forts du quartier ;
- Connecter le quartier de la Mosson à la ville et aux communes voisines avec les nouveaux réseaux de transports, en favorisant les greffes urbaines et en ouvrant le quartier vers la Métropole, par des cheminements doux mais aussi par de nouveaux éléments d'attractivité.

Ces objectifs se traduisent par un projet de renouvellement urbain ambitieux porté par la Métropole pour contribuer à la transformation du quartier et ainsi introduire de la mixité fonctionnelle, de la mixité sociale, d'améliorer le cadre de vie et l'environnement.

Par délibération en date du 18 décembre 2019, la Métropole a confié la mise en œuvre opérationnelle du projet de renouvellement urbain du quartier de la Mosson à la Société d'Aménagement de Montpellier Méditerranée Métropole (SA3M), au titre d'une concession d'aménagement notifiée le 21 janvier 2020.

Aussi, dans le cadre de l'exercice de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) et du projet de renouvellement urbain Mosson notamment en partie sud du quartier, des études hydrauliques ont été menées ces dernières années par la Métropole sur le bassin versant du Rieutord. Le Rieutord est un cours d'eau urbain qui traverse le quartier Mosson pour se rejeter dans la Mosson en aval du Stade de la Mosson. Ce bassin versant, d'une superficie d'environ 3 km<sup>2</sup> a un temps de réaction rapide et est alimenté en grande partie par du ruissellement urbain.

A travers ces études, l'actualisation de la connaissance du risque à l'échelle du bassin versant du Rieutord permet la prise en compte des risques dans l'aménagement, la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation par la connaissance, la réduction de la vulnérabilité des biens et le respect des principes d'un aménagement du territoire qui intègre les risques d'inondation.

Les études conduites ont pris en compte les effets du renouvellement urbain et notamment ceux de la désimperméabilisation des sols qui sera permise par le renouvellement urbain du quartier Mosson. Elles ont tenu compte des risques de crue des cours d'eau mais aussi des effets du ruissellement pluvial à l'échelle du bassin versant. Elles ont bénéficié des outils de modélisation les plus performants du moment et se sont basées sur des données précises de terrain.

Elles ont abouti à une nouvelle cartographie des hauteurs d'eau générées pour la pluie de septembre 2014, octobre 2014 exceptionnelle, ce qui permet d'anticiper la nouvelle cartographie du risque qui sera produite par les Services de l'Etat dans les prochaines années.



Le Rieutord n'avait jusque-là pas été cartographié dans le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) de la Ville de Montpellier. Cette nouvelle donnée permet de compléter la connaissance du risque sur ce territoire mais également de prendre en compte la thématique ruissellement urbain dans le projet de renouvellement urbain.

Les résultats obtenus ont permis de mettre en évidence un cours d'eau dont les dimensions diminuent significativement au droit du Giratoire Schumann avec un ouvrage hydraulique existant sous dimensionné générant des débordements importants sur le secteur aval du Rieutord. Le ruissellement généré par le quartier Mosson a également pu être quantifié en cas d'événements pluvieux exceptionnels et met en évidence des débits transitant sur chaussée importants avec des difficultés d'évacuation vers la Mosson.

Pour répondre aux enjeux du territoire, les études ont permis de proposer un schéma directeur hydraulique cohérent à l'échelle du bassin versant pour diminuer de façon significative le risque inondation au droit des zones à enjeux existantes, notamment sur le secteur Parc 2000 en rive gauche du Rieutord mais également au droit des futures opérations de renouvellement urbain au niveau de Mosson Sud.

Ce schéma directeur servira également de référence pour les documents de planification urbaine et permettra d'encadrer les dossiers loi sur l'eau des prochaines opérations d'aménagement concernées par le projet de renouvellement urbain du quartier Mosson, comme document guide, facilitant ainsi leur mise en œuvre et garantissant la cohérence globale des aménagements et de leurs objectifs à l'échelle du bassin versant.

Afin de répondre à l'ensemble des objectifs recherchés, l'analyse hydraulique a conclu à la nécessité de faciliter l'écoulement des eaux du Rieutord et du ruissellement généré sur le quartier vers la Mosson par la reprise de l'ouvrage hydraulique existant sous le Giratoire Schumann. Le schéma directeur permet également de définir les cotes de calage altimétrique des planchers des bâtiments et des entrées des sous-sol des futurs aménagements urbains de façon à assurer leur mise en sécurité vis-à-vis du risque inondation.

Le schéma directeur hydraulique prévoit ainsi les aménagements suivants :

- Le doublement de l'ouvrage hydraulique existant sous le giratoire Schumann et la ligne 1 de tramway ;
- Le remodelage du terrain autour du Giratoire de façon à améliorer l'évacuation du ruissellement du quartier Mosson vers la Mosson et à gérer au maximum ces écoulements de surface au niveau de l'espace public et des voiries ;
- La désimperméabilisation de nombreux ilots fonciers et de l'espace public, au gré des opérations de renouvellement urbain, accompagnée d'ouvrages de compensation à l'imperméabilisation de type noue qui permettront ainsi de favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol ;
- La construction d'un bassin de stockage de 5 000 m<sup>3</sup> en amont du Lycée Léonard de Vinci permettant de réduire sa vulnérabilité ;
- La construction d'un pont routier sur le Rieutord, transparent aux écoulements, pour améliorer la desserte entre les quartiers Parc 2000 et Mosson Sud.

Les aménagements prévus permettront :

- D'abaisser les hauteurs d'eau sur les enjeux existants de Parc 2000 pour l'aléa de référence d'octobre 2014, supérieur à la crue centennale, diminuant ainsi sa vulnérabilité ;
- De garantir le projet de renouvellement urbain du secteur Mosson Sud, sans exposition au risque ruissellement et inondation.

Le montant estimatif du programme d'aménagement prévu au schéma directeur s'élève à 6 M€ HT pour les ouvrages hydrauliques et 3 M€ HT pour l'ouvrage d'art de franchissement du Rieutord. La désimperméabilisation des sols des ilots urbains et de l'espace public pourra être financée par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, notamment dans le cadre du contrat Grand Cycle de l'Eau.

**En conséquence, il est proposé au Conseil de Métropole ;**

- D'approuver les termes du schéma directeur hydraulique du bassin versant du Rieutord ;
- D'autoriser la réalisation des aménagements proposés ;
- De dire que les crédits nécessaires sont inscrits au budget de Montpellier Méditerranée Métropole ;
- D'autoriser Monsieur le Président de Montpellier Méditerranée Métropole, ou son représentant, à signer tout document relatif à cette affaire.

A l'issue d'un vote à main levée, la présente délibération est adoptée à l'unanimité.

Pour : 75 voix

Contre : 0 voix

Abstention : 0 voix

Ne prend pas part au vote : 0 voix

Fait à Montpellier, le 02/08/22

Pour extrait conforme,  
Pour Monsieur Le Président absent

**Madame La Vice-Présidente**

**Signé.**

**Coralie MANTION**

Publiée le : 2 août 2022

Accusé de réception – Ministère de l'intérieur

034-243400017-20220726-196253-DE-1-1

Acte Certifié exécutoire :

Réception en Préfecture : 02/08/22

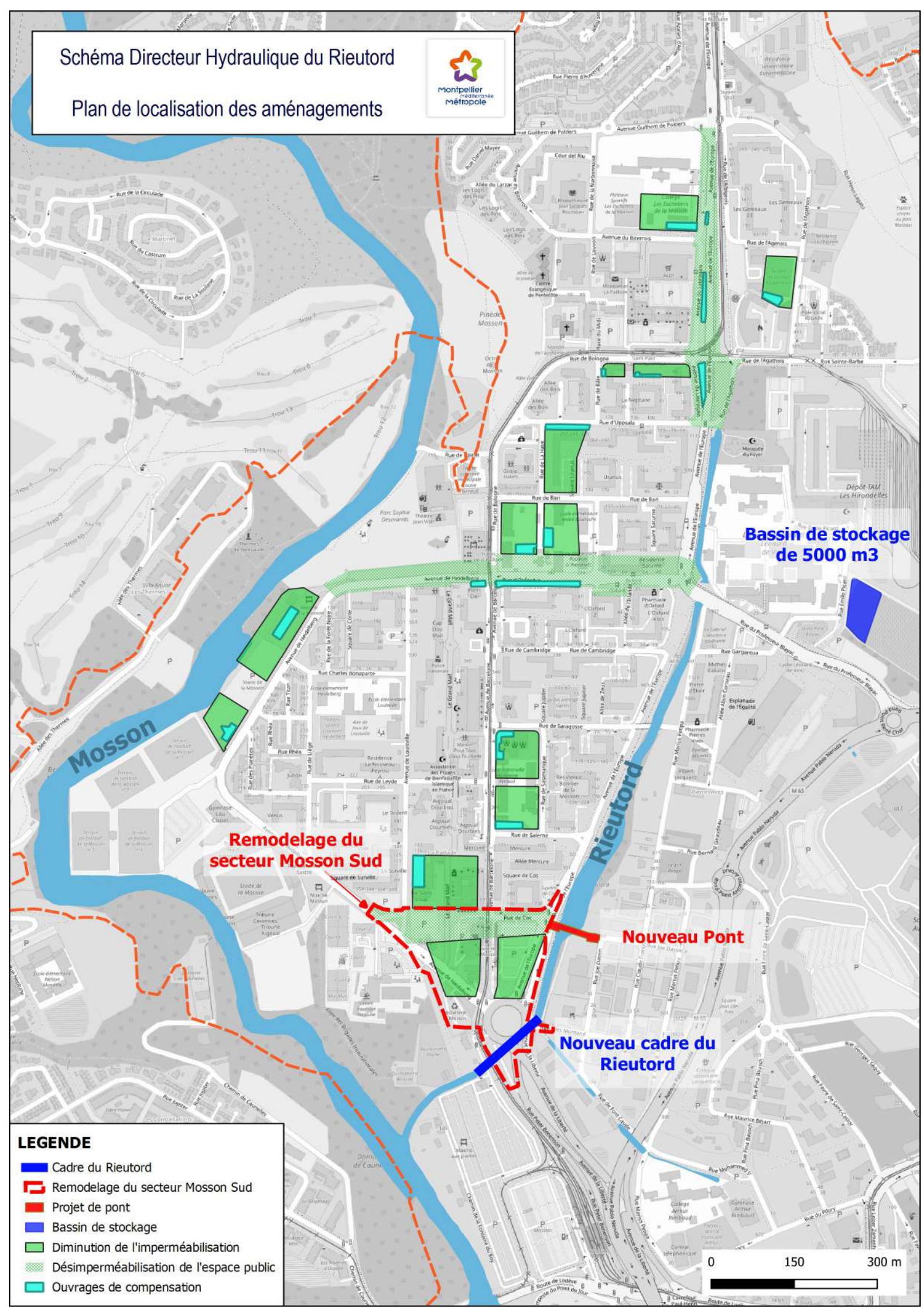
**Liste des annexes transmises en préfecture:**

- Plan

Monsieur le Président certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte et informe que le présent acte peut faire l'objet d'un recours gracieux dans un délai de deux mois adressé au Président ou d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Montpellier dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou notification.

# Schéma Directeur Hydraulique du Rieutord

## Plan de localisation des aménagements



### LEGENDE

- Cadre du Rieutord
- Remodelage du secteur Mosson Sud
- Projet de pont
- Bassin de stockage
- Diminution de l'imperméabilisation
- Désimperméabilisation de l'espace public
- Ouvrages de compensation

0 150 300 m



# SCHEMA DIRECTEUR DU BASSIN VERSANT DU RIEUTORD (34)

## SCHEMA DIRECTEUR DU BV DU RIEUTORD - RAPPORT

13 mai 2022



## Informations relatives au document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

<b>Auteur(s)</b>	JGU
<b>Volume du document</b>	Rapport schéma directeur
<b>Version</b>	V2
<b>Référence</b>	RIR
<b>Numéro CRM</b>	MED0260

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	9 mai 2022	JGU	LRO	
V2	13 mai 2022	JGU	LRO	Complément scénario 2

## SOMMAIRE

---

1 - INTRODUCTION .....	5
2 - ZONE D'ETUDE.....	6
2.1 - Présentation générale.....	6
2.2 - Visite terrain – enquête photo .....	7
2.3 - Géologie .....	15
3 - HYDROLOGIE.....	16
3.1 - Pluie de projet de période de retour 100 ans .....	17
3.2 - Pluies réelle de septembre 2014 .....	18
3.3 - Pluies réelle d'octobre 2014.....	19
3.4 - Pluie de projet exceptionnelle.....	20
3.5 - Comparaison des différentes pluies.....	21
4 - MODELISATION HYDRAULIQUE .....	22
4.1 - Principe .....	22
4.2 - Logiciel INFOWORKS ICM 2D.....	22
4.3 - Zone modélisée .....	23
4.4 - Méthode de ruissellement - CN .....	23
4.1 - Hydrologie de la Mosson.....	24
4.2 - Topographie.....	25
4.1 - Réseau pluvial.....	25
4.2 - Bâtiments - obstacles .....	28
4.3 - Bassin de rétention .....	29
4.4 - Strickler .....	29
4.5 - Connexion 1D/2D.....	29
4.6 - Ouvrages hydraulique .....	30
4.7 - Embâcles.....	32
4.8 - Plan de la topologie du modèle global - maillage.....	33
5 - CARTOGRAPHIE DE L'ALEA INONDATION .....	35
5.1 - Approche PPRI.....	35
5.2 - Approche PLUI.....	36
6 - ELABORATION DES PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS....	37
6.1 - Objectif.....	37



6.2 - Aménagements.....	37
6.3 - Liste des scénarios .....	37
<b>7 - ETAT ACTUEL .....</b>	<b>39</b>
7.1 - Description.....	39
7.2 - Calage.....	39
7.3 - Analyse des résultats.....	41
7.3.1 - Description globale du fonctionnement hydraulique .....	41
7.3.2 - Influence de la ligne de tramway.....	41
7.3.3 - Approche PPRI – pluie d’octobre 2014 .....	42
7.3.4 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle.....	47
7.4 - Conclusion .....	51
<b>8 - SCENARIO 1 .....</b>	<b>52</b>
8.1 - Objectifs hydrauliques.....	52
8.2 - Description.....	52
8.2.1 - Doublement du cadre .....	52
8.2.2 - Principe de la réduction de l’aléa - nivellement du terrain au niveau du projet ANRU.....	54
8.3 - Analyse des résultats.....	57
8.3.1 - Approche PPRI – pluie d’octobre 2014 .....	57
8.3.1 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle.....	61
<b>9 - SCENARIO 2 .....</b>	<b>64</b>
9.1 - Objectifs hydrauliques.....	64
9.2 - Description.....	64
9.2.1 - Bassin lycée Léonard de Vinci .....	64
9.2.2 - Nouveau pont sur le Rieutord .....	66
9.2.3 - Aménagements sur le bassin versant ayant une incidence sur le ruissellement.....	68
9.3 - Analyse des résultats.....	71
9.3.1 - Approche PPRI – pluie d’octobre 2014 .....	71
9.3.2 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle.....	76
<b>10 - CONCLUSION .....</b>	<b>81</b>

# 1 - INTRODUCTION

Le Rieutord a fait l'objet de plusieurs études hydrauliques dans le cadre de projets d'aménagements et dans le but de mieux comprendre le fonctionnement de son bassin versant. Plusieurs secteurs ont été étudiés dont Pierres-Vives, la ZAC des Coteaux, le projet ANRU, la transformation des mails...

En parallèle, la DDTM 34 travaille à l'élaboration du futur PPRI du Rieutord qui ne dispose aujourd'hui d'aucune carte réglementaire de zone inondable. L'approche de la DDTM est basée sur une modélisation 2D de tous les écoulements sur l'ensemble du bassin versant, intégrant dans un 1<sup>er</sup> temps ruissellement pluvial diffus et écoulements organisés et concentrés.

Il apparaît nécessaire pour 3M d'avoir une vision globale complète du bassin versant du Rieutord et de disposer de cartes d'aléa inondation qui préfigurent le futur PPRI pour ne pas bloquer les projets en cours car l'approbation du PPRI du Rieutord est envisagée à l'horizon 2025.

L'étude hydraulique menée à l'échelle du bassin versant du Rieutord comprend une approche globale du ruissellement, du réseau pluvial principal, du débordement du Rieutord et de l'influence aval de la Mosson pour définir, dans un premier temps, l'état de référence sur le bassin versant.

Des propositions d'aménagements de réduction du risque inondation sont ensuite élaborées et testées à l'aide du modèle hydraulique pour aboutir à un schéma d'aménagement.

Ce rapport constitue le schéma d'aménagement du bassin versant du Rieutord.

## 2 - ZONE D'ETUDE

### 2.1 - Présentation générale

La zone d'étude est le bassin versant du Rieutord qui comprend notamment le quartier de la Mosson situé dans le Nord-Ouest de la commune de Montpellier. Il a été urbanisé dès les années 60 sous forme d'une ZUP de 250 à 300 ha, venant ainsi remplacer un mas agricole. L'habitat y est prépondérant. En effet, 9000 logements étaient dénombrés en 1980, soit près de 25 000 habitants.

Ce quartier tient son nom du cours d'eau la Mosson, s'écoulant à l'Ouest de celui-ci. Cette rivière a causé des débordements exceptionnels lors d'épisodes cévenols, tel que septembre et octobre 2014. des études hydrauliques ont déjà été réalisées

La partie Est du secteur est, quant à elle, bordée par le Rieutord, qui finit par se jeter dans la Mosson au niveau du rond-point Robert Schumann. Ce cours d'eau n'est pas pris en compte dans le PPRi actuel.

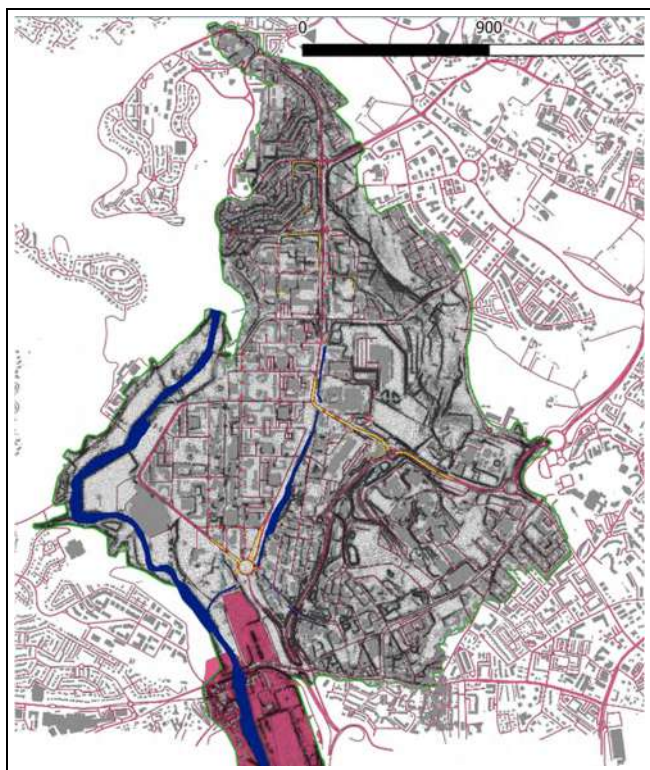
Les actions du programme de renouvellement urbain (dont le programme d'études a été conventionné avec l'ANRU) sont basées sur le bassin versant du Rieutord. La présente étude vise à fournir des données hydrauliques sur ce bassin versant.

Nota : des études hydrauliques ont déjà été réalisées sur le bassin versant de la Mosson suite aux événements de 2014.

La zone d'étude couvre l'ensemble du bassin versant du Rieutord et s'étend au-delà pour prendre en compte des secteurs particuliers qui possèdent 2 exutoires :

- Pour les ' petites pluies ' le réseau pluvial draine les ruissellements et ne se rejette pas dans le Rieutord, généralement les principaux rejet pris en compte se font dans la Mosson.
- Pour les pluies ' plus importantes ' provoquant la saturation du réseau pluvial, les ruissellements suivent la topographie du terrain et se retrouvent à l'exutoire du Rieutord.

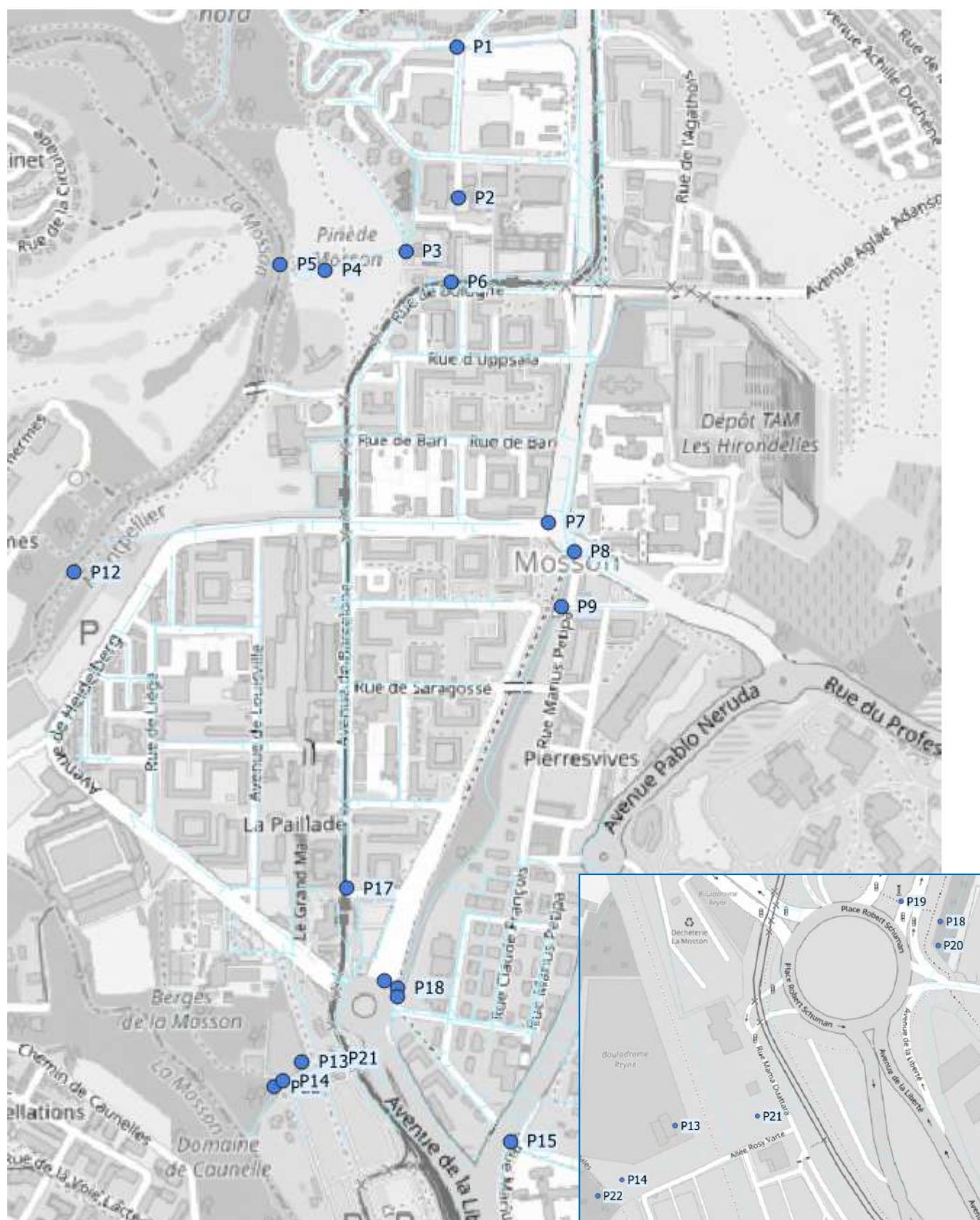
Voir ci-contre extrait du plan de la topologie du modèle global Figure 15 page 33.





## 2.2 - Visite terrain – enquête photo

Figure 1 : localisation des photos



P1

Avenue Guilhem de Poitiers

Point bas topographique vers la rue de la Narbonnaise.

Influence des bordures de trottoirs qui canalisent les ruissellements vers le point bas.



P2

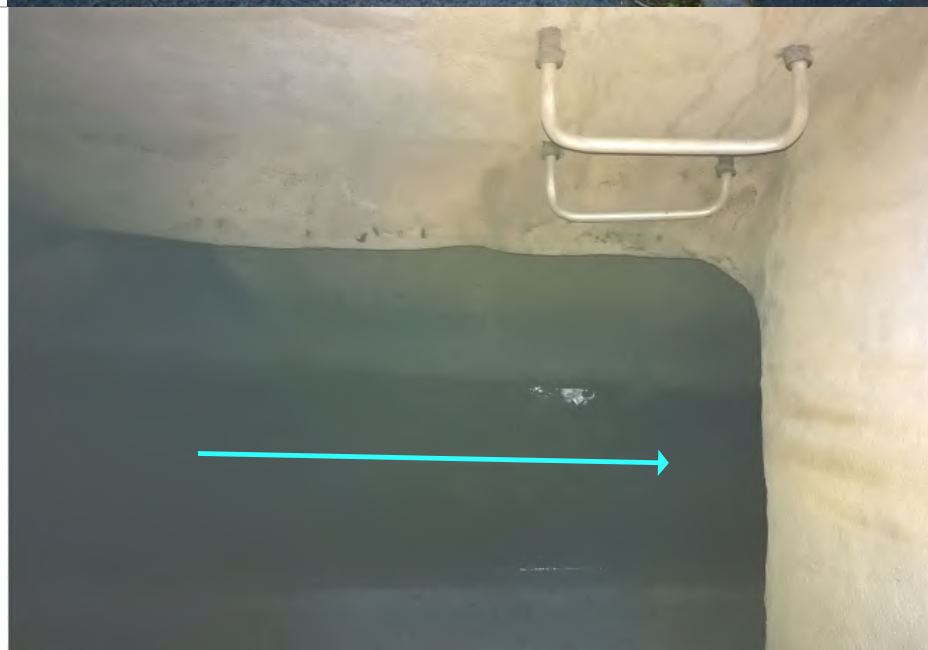
Rue de Louvois

Impasse avec obstacle des bâtiments






P3

Regard buse 1500 vers Mosson








<p>P4</p> <p>Sortie buse 1500</p>	
<p>P5</p> <p>Exutoire fossé (buse 1500) dans la Mosson en aval du seuil</p>	
<p>P6</p> <p>Rue de Bologne</p>	



<p>P7</p> <p>Rue d'Oxford / rue du professeur Blavac</p> <p>Passage du Rieutord sous le carrefour</p> <p>Influence des bordures sur le ruissellement</p>	
<p>P8</p> <p>idem vue vers l'amont</p>	
<p>P9</p> <p>Exutoire cadre pluvial de la rue Gargantua</p>	



<p>P10</p> <p>Zone inondable en amont du lycée Vinci</p>	
<p>P11</p> <p>Passerelle sur le Rieutord</p>	
<p>P12</p> <p>Rejet buse 700 dans la Mosson</p>	

<p>P13</p> <p>PHE du 7 octobre 2014 marquée sur la porte de l'association des Boulistes.</p> <p>Hauteur 1.8 m</p>	
<p>P14</p> <p>Arrivée ovoïde depuis terrain bouliste et av Heidelberg</p>	
<p>P15</p> <p>Passage collecteur pluvial sous av Pablo Neruda</p>	



P16  
Av de Barcelone  
Ligne 1 du tramway  
Passage des ruissellements  
sous l'immeuble





P18  
Vue du Rieutord en amont  
du rond-point Schumann



P19  
rond-point Schumann



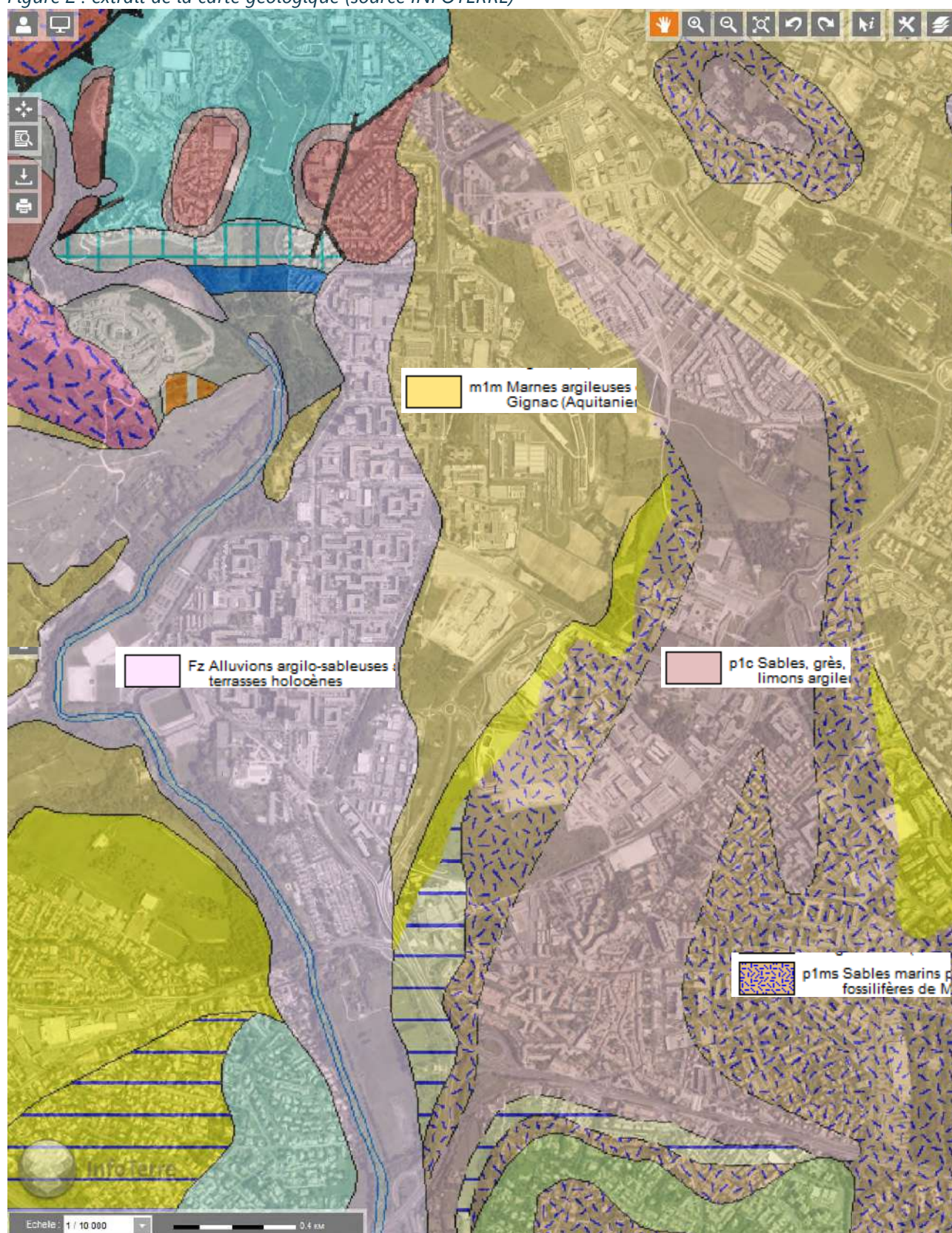


<p>P20</p> <p>Ouvrage d'entrée du Rieutord dans le cadre sous le rond-point Schumann.</p> <p>On note la présence d'un dégrilleur jusqu'à mi hauteur.</p>	
<p>P21</p> <p>Ouvrage de sortie du Rieutord du cadre sous le rond-point Schumann</p> <p>Arrivée de la buse 1000 de l'av de Barcelonne</p>	
<p>P22</p> <p>Vue du Rieutord en amont de la confluence avec la Mosson</p>	



## 2.3 - Géologie

Figure 2 : extrait de la carte géologique (source INFOTERRE)





### 3 - HYDROLOGIE

Ce chapitre présente les pluies de projet qui seront utilisées dans l'étude. Ces pluies permettent de répondre aux objectifs de la Métropole et de l'état.

4 pluies sont utilisées :

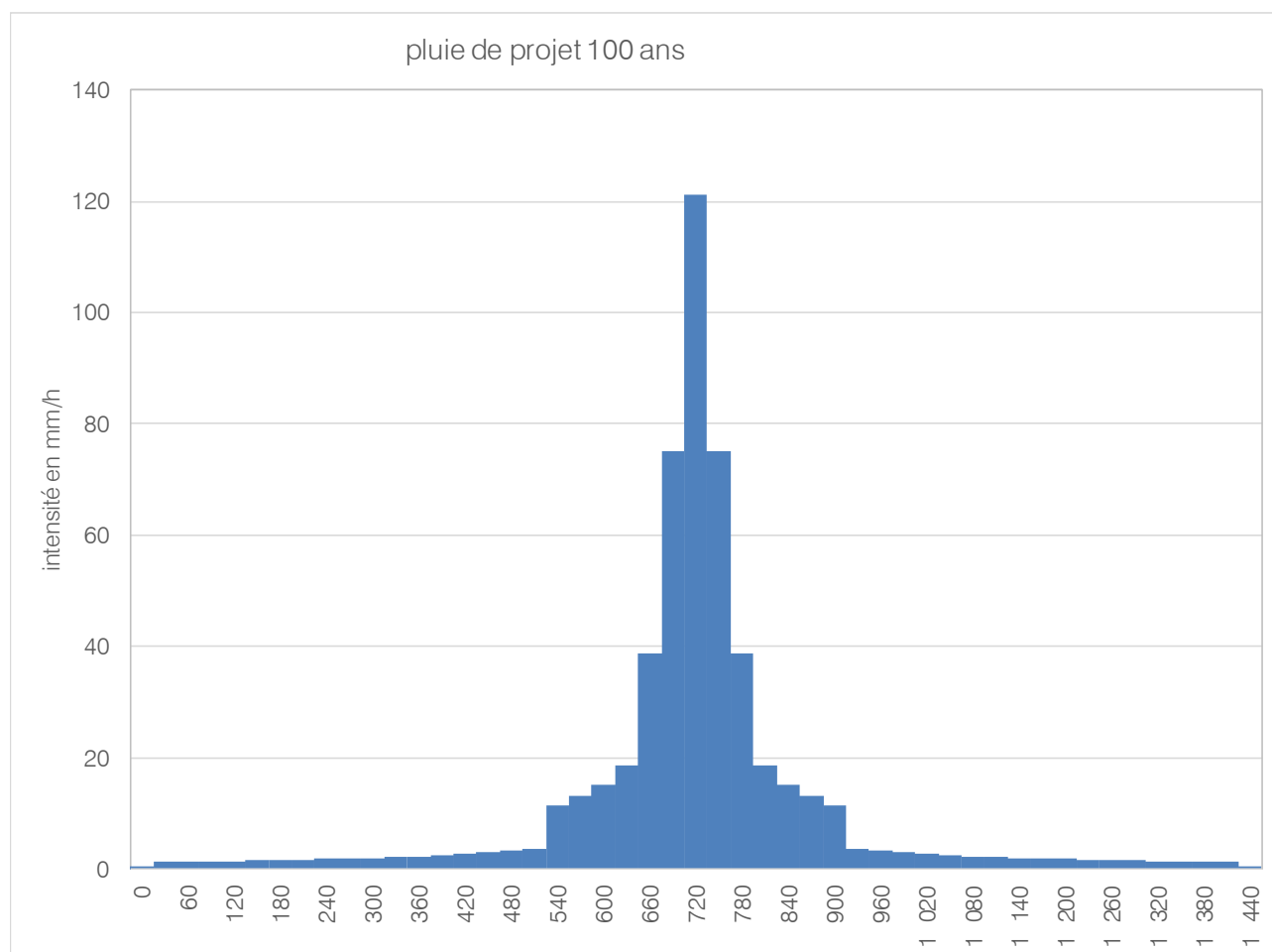
- |   |   |      |
|---|---|------|
| ■ Pluie de période de retour 100 ans                                    | } | PPRI |
| ■ Pluie réelle de septembre 2014 – poste de Montpellier Méditerranée    |   |      |
| ■ Pluie réelle d'octobre 2014 – reconstituée à partir des données radar |   |      |
| ■ Pluie exceptionnelle = 1.8 x pluie 100 ans                            |   | PLUI |

### 3.1 - Pluie de projet de période de retour 100 ans

La pluie de projet 100 ans est de type Keiffer, construite à partir des montana de Montpellier Méditerranée.

- ▶ Durée : 24 h
- ▶ Intensité maximale : 121 mm/hr ( $\Delta T$  30 min)
- ▶ Hauteur cumulée : 271 mm
- ▶ Hauteur cumulée maximale sur 30 minutes : 61 mm

Figure 3 : pluie de projet 100 ans

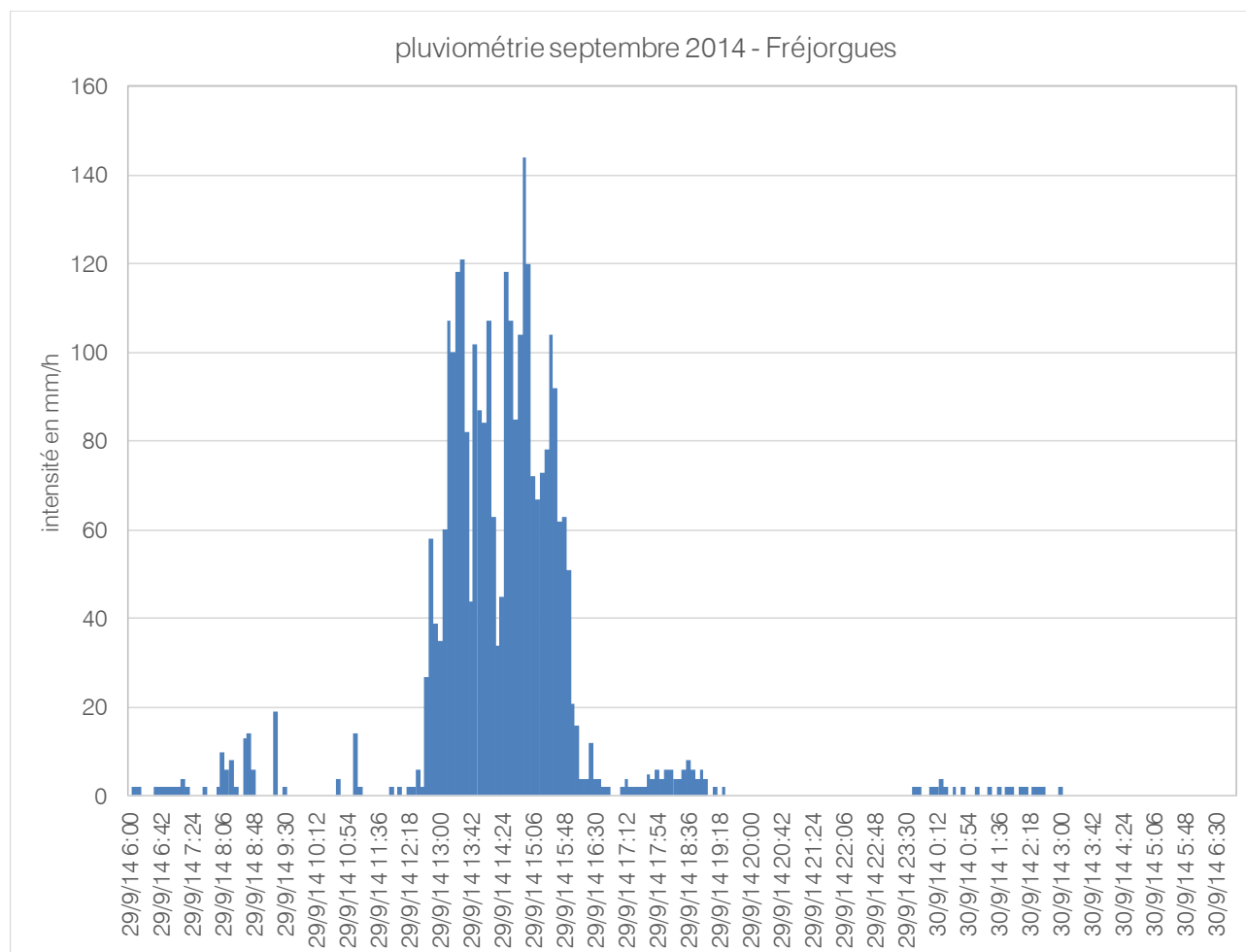


## 3.2 - Pluies réelle de septembre 2014

La pluie de septembre 2014 est la pluie réelle mesurée au poste de Montpellier Méditerranée.

- ▶ Durée : 25 h
- ▶ Intensité maximale : 144 mm/hr ( $\Delta T$  6 min)
- ▶ Hauteur cumulée : 300 mm
- ▶ Hauteur cumulée maximale sur 6 minutes : 14.4 mm

Figure 4 : pluies de septembre 2014





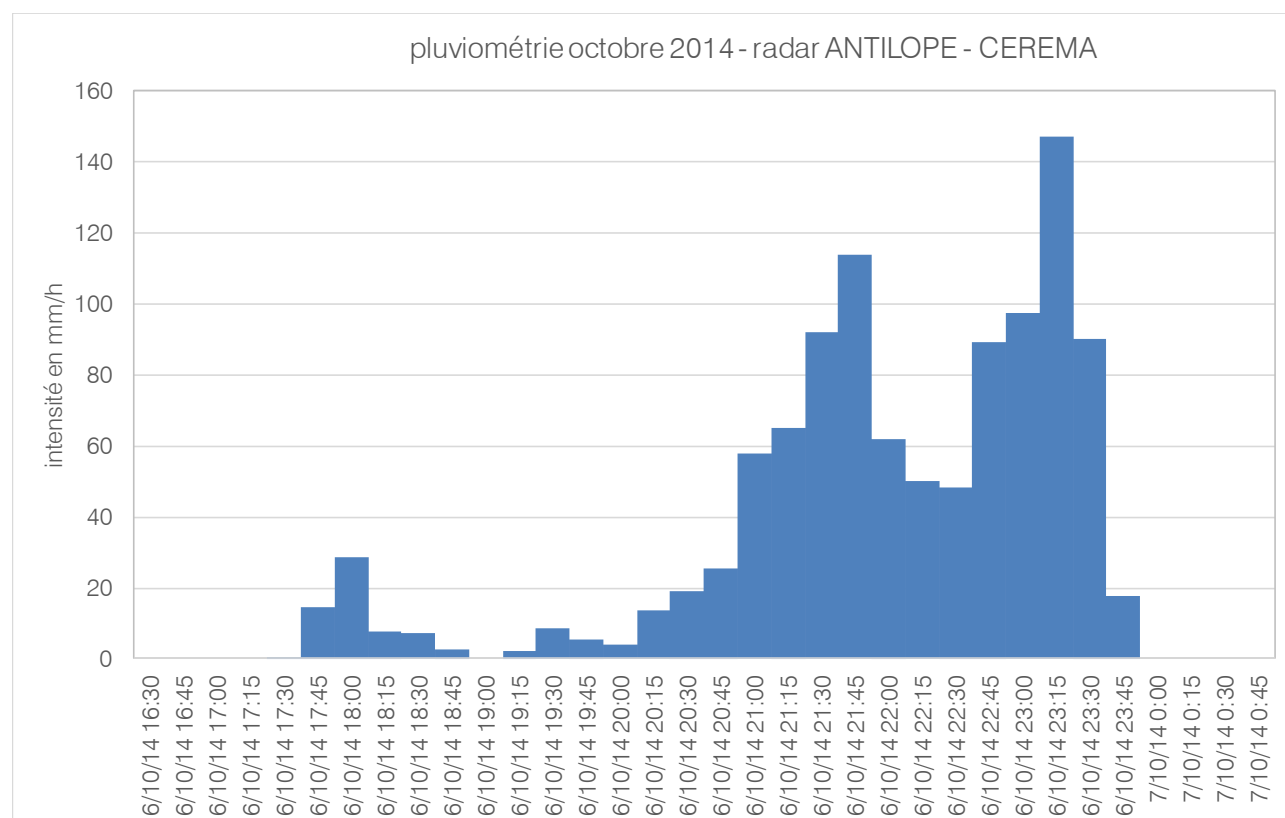
### 3.3 - Pluies réelle d'octobre 2014

La pluie d'octobre 2014 est la pluie réelle qui provient du traitement des données lame d'eau antilope de Météo France réalisées par le Cerema pour le compte de la DDTM34.

(fichier 20141006TU\_SecteurGrabels.xlsx)

- ▶ Durée : 8 h 25
- ▶ Intensité maximale : 147 mm/hr ( $\Delta T$  15 min)
- ▶ Hauteur cumulée : 268 mm
- ▶ Hauteur cumulée maximale sur 15 minutes : 36.8 mm

Figure 5 : pluies de octobre 2014

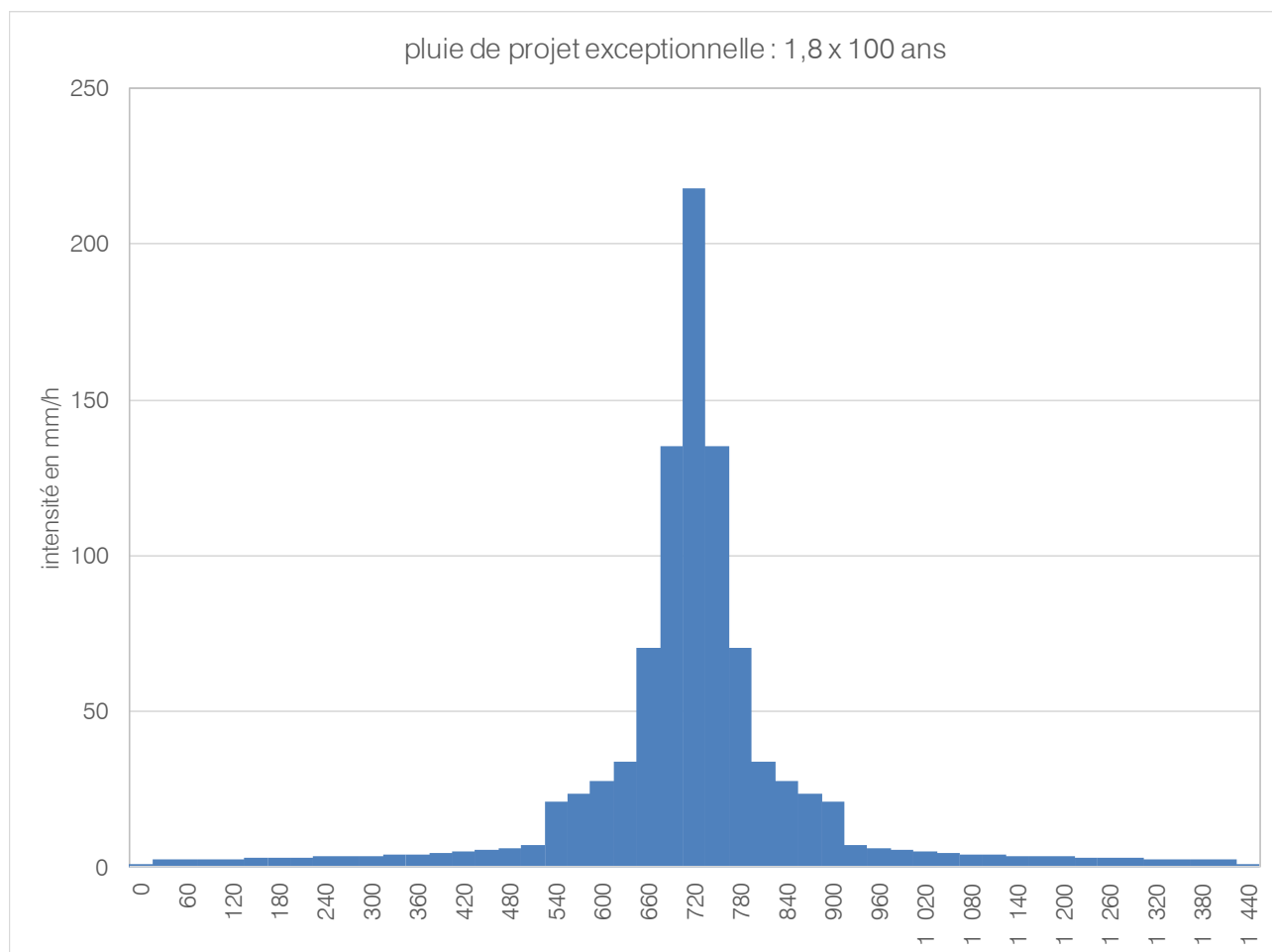


### 3.4 - Pluie de projet exceptionnelle

La pluie de projet exceptionnelle, de type Keiffer, est construite par homothétie à partir de la pluie de projet 100 ans :  $1,8 \times P_{100 \text{ ans}}$ .

- ▶ Durée : 24 h
- ▶ Intensité maximale : 218 mm/hr ( $\Delta T$  30 min)
- ▶ Hauteur cumulée : 488 mm
- ▶ Hauteur cumulée maximale sur 30 minutes : 109 mm

Figure 6 : pluie de projet 100 ans



### 3.5 - Comparaison des différentes pluies

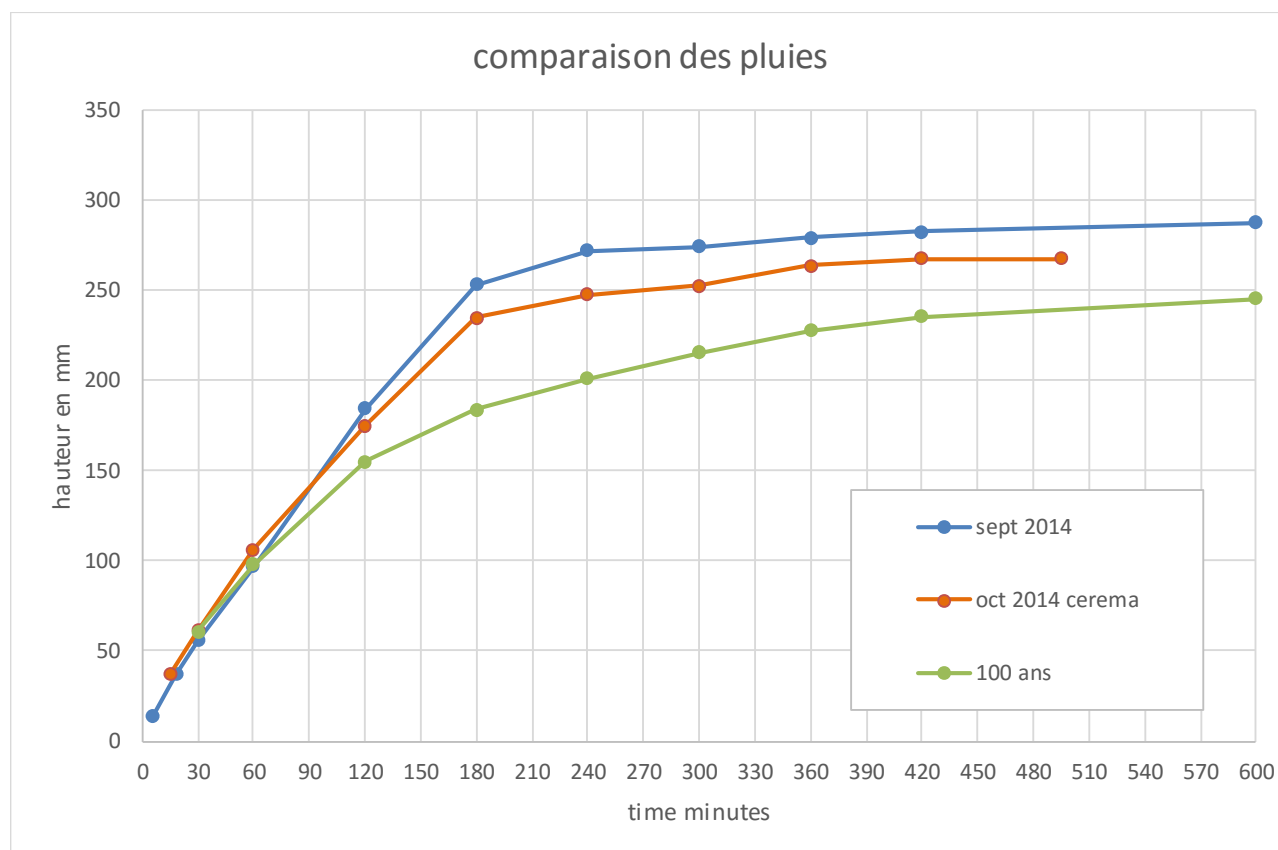
Le Tableau 1 résume les principales caractéristiques des pluies et la Figure 7 montre une comparaison graphique des cumuls maximum de chaque pluie par pas de temps.

On constate que pour des durées comprises entre 6 et 60 minutes, le cumul max est de l'ordre du centennal. Au-delà le cumul des pluies réelle devient supérieur au cumul centennal. La pluie de septembre 2014 est supérieure à celle d'octobre 2014.

Tableau 1 : intensité, durée et cumul des pluies étudiées

pluie	durée	intensité max mm/h	cumul mm
sept 2014	24H54	144.0	300.0
oct 2014	8h 25	147.1	267.6
100 ans	24 h	121.2	270.9
exceptionnelle	24 h	218.1	487.5

Figure 7 : graphe de comparaison des cumuls max par intervalle de temps





## 4 - MODELISATION HYDRAULIQUE

### 4.1 - Principe

La modélisation hydraulique est faite à l'aide d'un modèle couplé 1D/2D.

Les éléments modélisés en 1D sont le lit mineur du Rieutord et de la Mosson et le réseau pluvial.

Le bassin versant est modélisé en 2D.

Le modèle du Rieutord est construit par extension du modèle initial de la Mosson qui s'appuie sur les données topographiques, les relevés de seuils et d'ouvrage de franchement. Il a été calé sur la crue d'octobre 2014.

### 4.2 - Logiciel INFOWORKS ICM 2D

Le modèle hydraulique est un modèle 1D/2D réalisé sous INFOWRKS ICM. Cette suite logicielle est la plus complète en permettant à la fois de modéliser l'hydrologie des bassins versants (calcul des débits à partir des pluies) et l'hydraulique (calcul des caractéristiques de crue, hauteur, vitesses, à partir des débits) des écoulements à surface libre ou en charge.

Ce logiciel permet de définir dans un contexte hydraulique complexe, les hauteurs d'eau, les débits et les vitesses sur la zone d'étude. Il permet de modéliser les écoulements en 2D dans les sites urbains complexes. Le logiciel ICM, évolution récente du logiciel RS2D, permet en outre d'intégrer la modélisation hydrologique (transformation pluie-débit) et la propagation dans les réseaux enterrés.

#### Présentation du logiciel

La modélisation 1D – 2D est réalisée à l'aide de la suite logicielle INFOWORK ICM sur le secteur étudié.

Ce logiciel développé par HR WALLINGFORD SOFTWARE est commercialisé en France par la société GEOMOD. Cette suite logicielle bénéficie des dernières évolutions cartographiques (intégration d'outils SIG) et présente donc une convivialité très supérieure pour la construction du modèle, et pour l'exploitation graphique des résultats.

Le module hydrologique permet de modéliser les sous bassins versants du Rieutord et de connaître les débits générés pour les pluies de projet par une transformation pluie-débit.

Les débits résultants sont ensuite directement injectés dans le modèle hydraulique 1D-2D.

L'autre intérêt de ce logiciel est qu'il permet de coupler des zones en 1D et en 2D.

Un module 2D a été développé par HR WALLINGFORD, permettant de modéliser les écoulements de surface complexes en zones inondables par un maillage bidimensionnel. La zone inondable est alors représentée par des mailles triangulaires. Les hauteurs d'eau et vitesses sont calculées localement en chaque point du maillage.

La modélisation 2D se justifie pour représenter finement les écoulements bidimensionnels à surface libre, et permet de calculer précisément le fonctionnement sur les secteurs particuliers (zones urbaines, digues, ...).

Le module 2D utilise le principe de discrétisation de la zone inondable sous forme de mailles triangulaires et résout les équations de St Venant pour la hauteur et la vitesse en deux dimensions. La surface à modéliser est discrétisée en un maillage triangulaire. Le MNT doit être utilisé pour la création du maillage. Des zones de vides, des lignes de contrainte et des murs peuvent être inclus dans le maillage.

L'intérêt du logiciel utilisé INFOWORKS ICM 2D est qu'il permet en outre de coupler la modélisation à surface libre 2D dans le lit majeur avec une modélisation 1D de cours d'eau permettant de représenter correctement la bathymétrie des cours d'eau (sans simplification topographique liée à la limitation du nombre de mailles 2D) et les ouvrages en charge.

Dans ce cas, toutes les lois d'hydraulique classiques sont modélisables en fonction du type d'ouvrage et de son fonctionnement (lois d'orifice, lois de Bernoulli, lois de seuils, siphons, vannes mobiles...).

L'intérêt du logiciel INFOWORKS réside dans ses possibilités d'adaptation aux écoulements à modéliser, du plus simple au plus complexe.

Le modèle, en couplage 1D/2D permet de représenter les écoulements, les ouvrages de franchissements, et les aménagements connexes (digues, seuils, bras morts ...).

► Modélisations 1D

En effet, il permet de représenter les écoulements simples par des profils en travers (modélisation 1D représentant sans simplification la bathymétrie), qui peuvent être maillés (dans le cas de bras de dérivation, ou de lit majeur actif). Les surverses sur digues et ou berges sont représentées par des lois de seuils.

Les ouvrages sont modélisés en fonction de leurs caractéristiques par différentes lois : de type Bradley pour les ouvrages à surface libre, de type lois de seuil ou d'orifice pour les ouvrages en charge.

#### ► Modélisations 2D

Les lits majeurs avec des écoulements plus complexes peuvent être représentés par le module bidimensionnel du logiciel. Dans ce cas, le maillage du lit majeur est beaucoup plus dense et adapté aux contraintes du terrain. Le lit mineur reste modélisé en 1D (pour une meilleure discrétisation de la bathymétrie).

Le maillage 2D est construit pour prendre en compte les particularités des écoulements en se basant sur des lignes topographiques structurantes appelées « lignes de contraintes » (obstacles, remblais, ouvrages, discontinuités topographiques...).

## 4.3 - Zone modélisée

La zone d'étude couvre l'ensemble du bassin versant du Rieutord et s'étend au-delà pour prendre en compte des secteurs particuliers qui possèdent 2 exutoires :

- Pour les ' petites pluies ' le réseau pluvial draine les ruissellements et ne se rejette pas dans le Rieutord, généralement les principaux rejet pris en compte se font dans la Mosson.
- Pour les pluies ' plus importantes ' provoquant la saturation du réseau pluvial, les ruissellements suivent la topographie du terrain et se retrouvent à l'exutoire du Rieutord.

Voir le plan de la topologie du modèle global Figure 15 page 33.

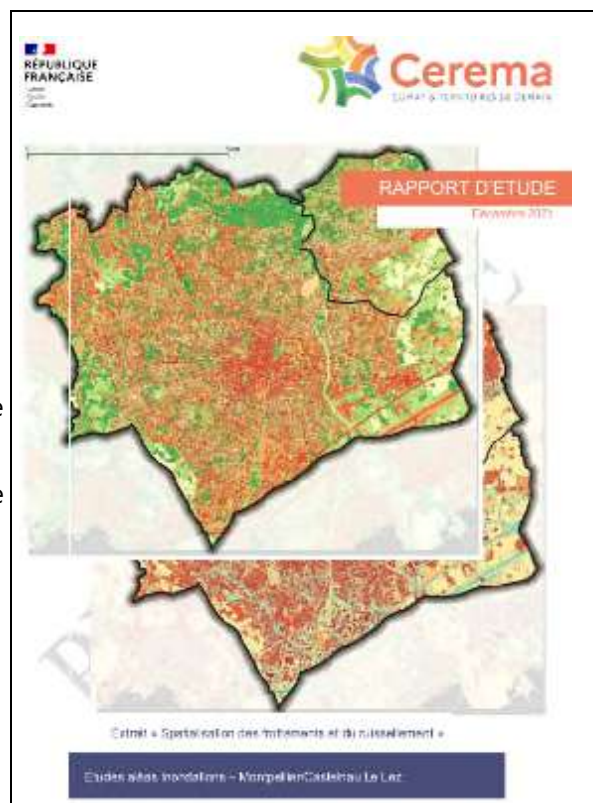
## 4.4 - Méthode de ruissellement - CN

La prise en compte du ruissellement se fait par un modèle de transformation pluie-débit à la maille sur l'ensemble du bassin versant. Pour chaque maille du modèle 2D, une transformation de type SCS permet d'obtenir l'hydrogramme de ruissellement.

Les coefficients CN sont calculés à partir de l'approche faite par le CEREMA fin 2021/début 2022 pour assurer la cohérence entre les études. Voir ci-contre illustration du rapport CEREMA.

A titre indicatif, le CN moyen calculé à l'échelle de la zone d'étude est de 85.

La Figure 8 page suivante montre l'occupation du sol et le CN associé à chaque type de sol.



## 4.1 - Hydrologie de la Mosson

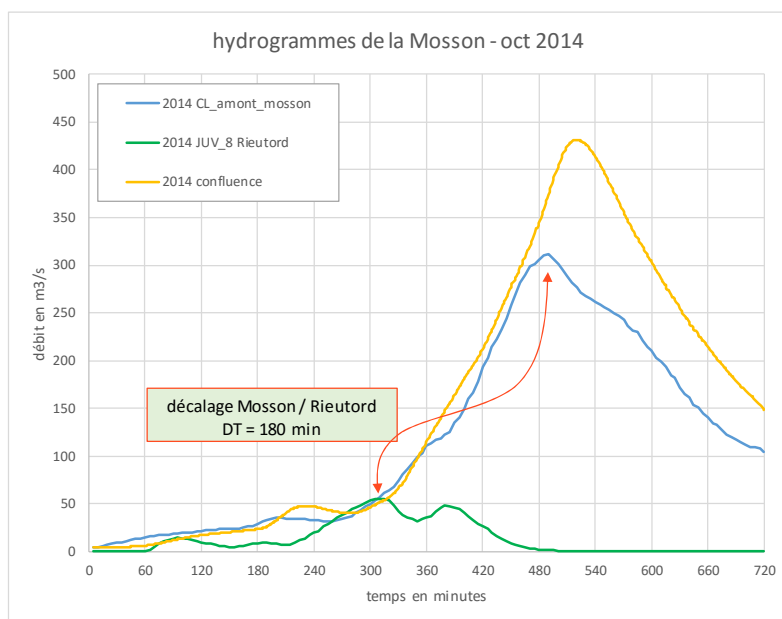
L'hydrologie de la Mosson est reprise du Dossier technique d'avenant au PAPI2 Lez réalisé pour Montpellier Méditerranée Métropole par egis eau en janvier 2016. Le débit de la Mosson en aval de la confluence avec le Rieutord est calé sur le débit de référence au pont Juvignac.

$Q_{\max 100 \text{ ans}} = 265 \text{ m}^3/\text{s}$  (PAPI)

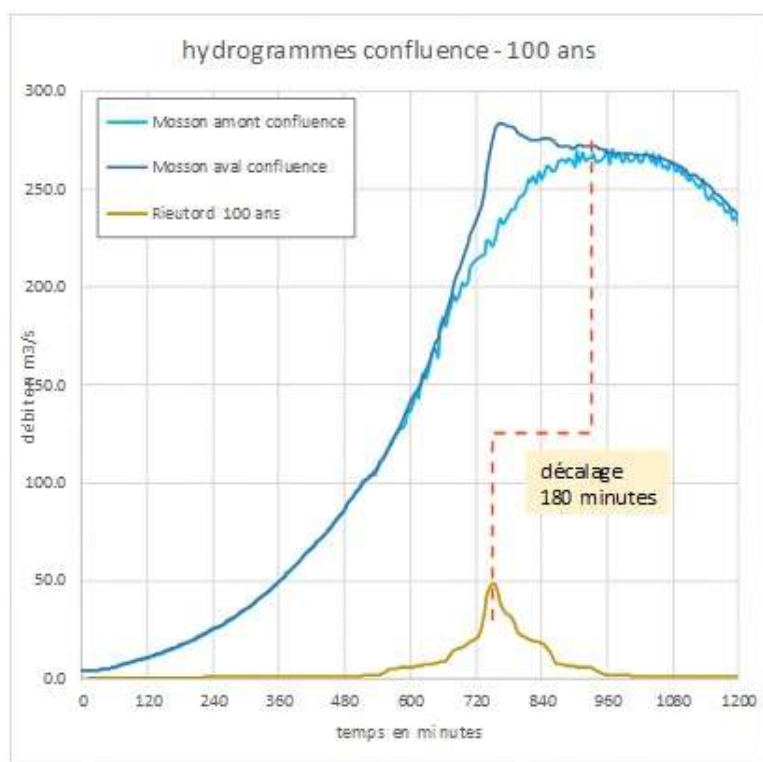
$Q_{\max 2014} = 406 \text{ m}^3/\text{s}$  (PAPI)

### ■ Hypothèse de concomitance des crues du Rieutord et de la Mosson

Le décalage entre les instants de pointe de la crue est pris égal à celui observé en octobre 2014.

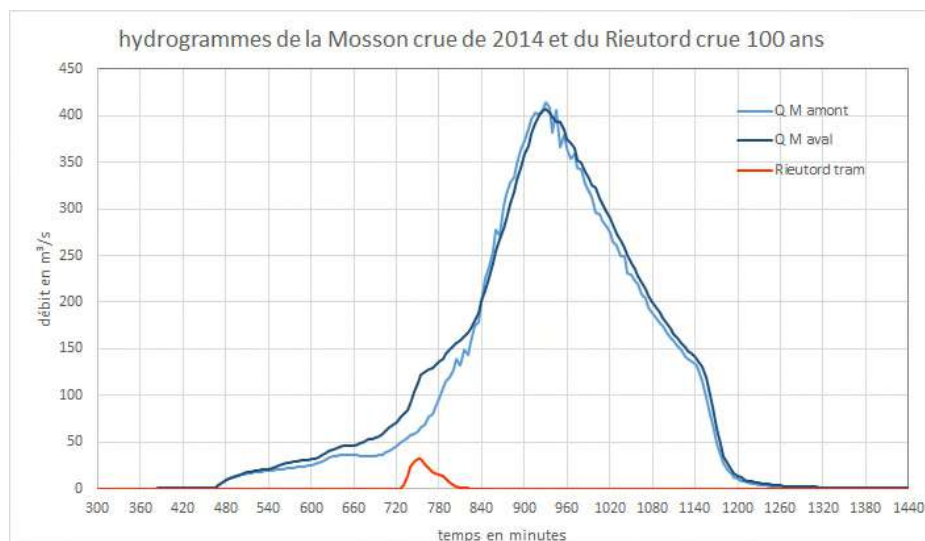


Hydrogrammes de la Mosson et du Rieutord pris pour la crue 100 ans : le décalage des instants de pointe est de 180 minutes.





Hydrogrammes de la Mosson et du Rieutord pris pour la crue type 2014 : le décalage des instants de pointe est de 180 minutes



## 4.2 - Topographie

La topographie utilisée pour le modèle de ruissellement 2D est le lidar de la métropole.

Les fichiers d-27410-L\_ouvrages-en-elevation.dwg et d-27410-L\_topo\_profils-en-travers.dwg sont utilisés pour la construction des profils en travers 1D du Rieutord.

Les levés topographiques réalisés par le cabinet de géomètre Siragusa dans le cadre des études hydrauliques du Rieutord, utilisés pour la construction du modèle hydraulique 2D initial, comprennent :

- ▶ Une photogrammétrie de la zone modélisée datant de novembre 2017, complétée en janvier 2019 sur certains secteurs manquants
- ▶ Le levé de 20 profils en travers réalisés en janvier 2019
- ▶ Le levé de tous les ouvrages hydrauliques (ponts et passages couverts) datant de janvier 2019

## 4.1 - Réseau pluvial

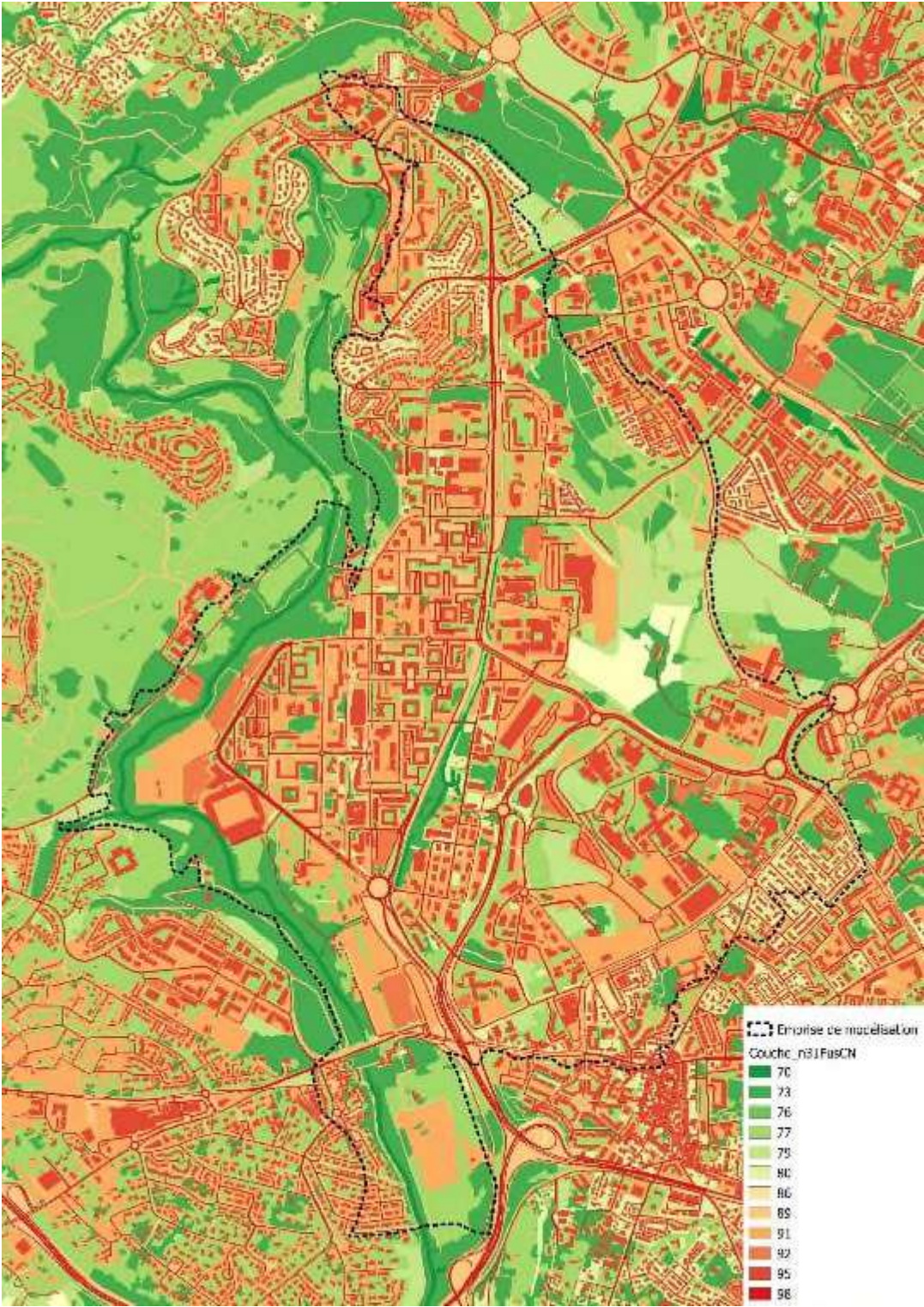
Le plan du réseau pluvial a été fourni par 3M.

Les branches principales du réseau pluvial sont modélisées à partir d'un diamètre supérieur à 800 mm.

Un diamètre inférieur a été pris en compte au niveau de la rue de Bary et de la rue d'Oxford car le réseau pluvial a pour exutoire la Mosson.

Le réseau pluvial modélisé est présenté sur la Figure 9 page 27.

Figure 8 : carte de l'occupation du sol et des CN associés







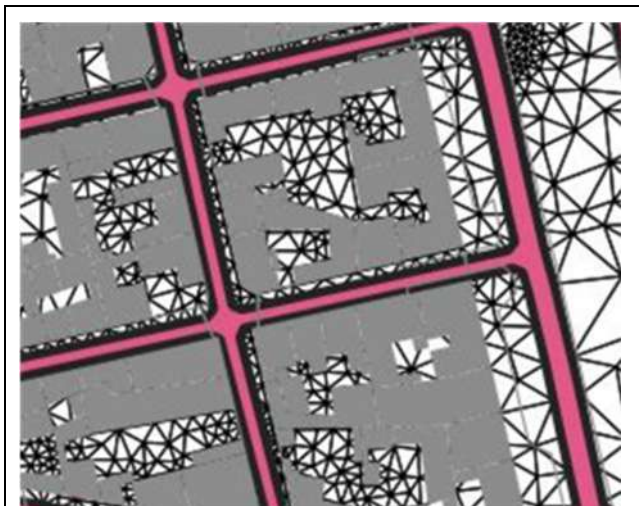


## 4.2 - Bâtiments - obstacles

Les bâtiments, localisé par la BD Topo 34 2021, sont pris en compte dans le 2D sous forme de polygone de porosité de 2%.

Cette faible porosité permet une entrée des eaux dans les bâtiments mais la vitesse de l'écoulement au sein du bâtiment devient quasiment nulle. Cela revient à avoir un  $K_s$  proche de zéro sur la surface du bâtiment.

Figure 10 : Bâtiments avec une très faible porosité (en gris)



Les murs de propriété ne sont pas pris en compte conformément à l'hypothèse généralement prise pour les PPRI car on ne peut garantir leurs pérennités.

Dans certains cas, dans le but d'affiner le calcul, des bordures (trottoir / TPC) peuvent être rajoutées au modèle 2D (ligne de contrainte).

Figure 11 : zoom maillage avec ligne de contrainte



### 4.3 - Bassin de rétention

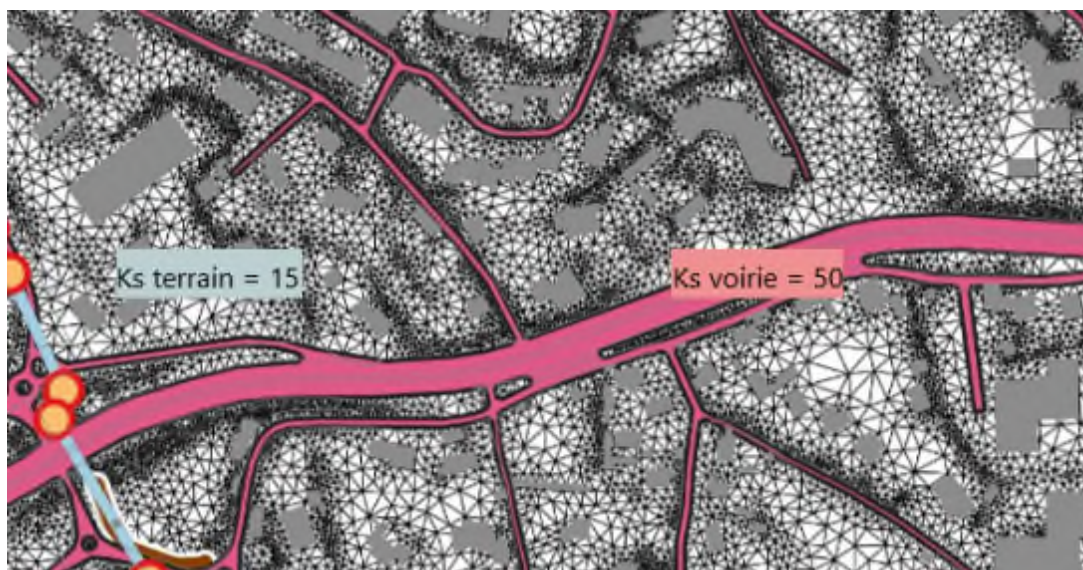
La capacité de stockage des bassins de rétention n'est pas prise en compte. Toutefois, si la pente naturelle dirige les ruissellements vers le bassin alors il pourra se remplir puis débordera par surverse.

### 4.4 - Strickler

Les coefficients de strickler sont :

- ▶ 15 pour l'ensemble de la zone
- ▶ 50 pour les voiries (couche issue de la BD Topo 34 2021)

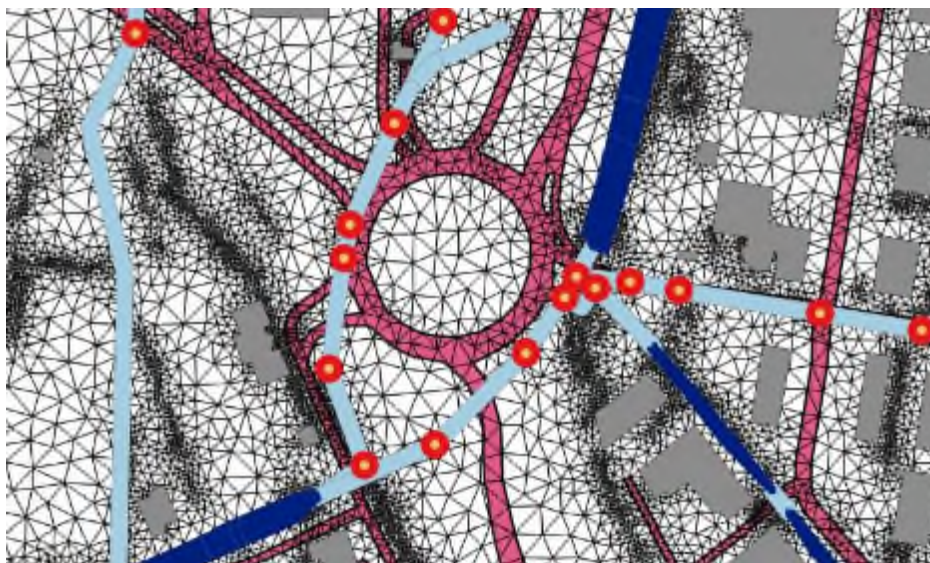
Figure 12 : exemple de localisation des différentes valeurs de strickler



### 4.5 - Connexion 1D/2D

Les connexions 1D/2D se font au droit des berges (connexions lit mineur / lit majeur) et au niveau des regards pour le réseau pluvial.

Figure 13 : exemple de connexion 1D/2D au niveau du rond-point Schumann





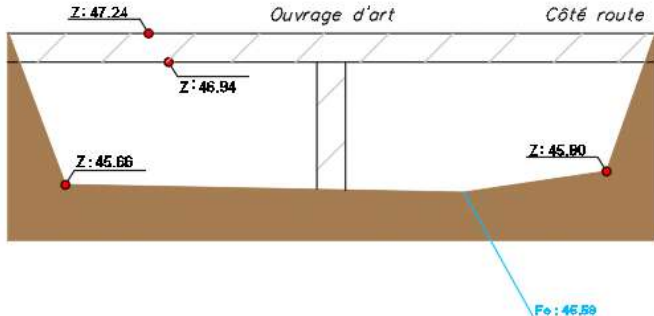

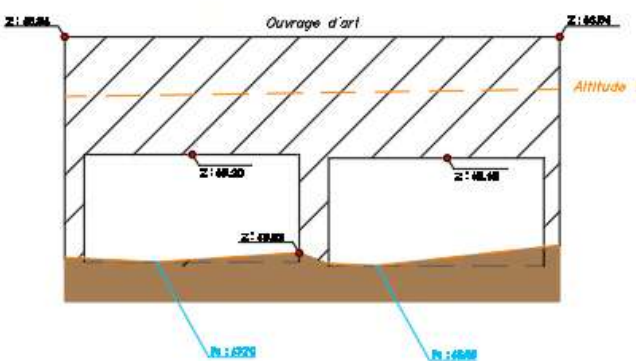

## 4.6 - Ouvrages hydraulique

Le modèle hydraulique ICM INFOWORKS modélise les ouvrages par une loi d'Orifice en 1D. Cette loi d'orifice s'adapte au type d'ouvrage et permet de modéliser au mieux les pertes de charge au niveau de l'ouvrage. La loi d'orifice est égale à la formule suivante :

$$Q = k.S.\sqrt{2.g.H}$$

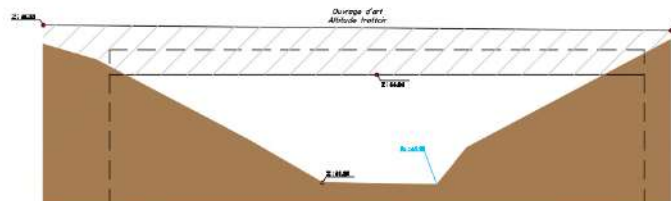
Avec k le coefficient dépendant de la forme de l'orifice. Dans le cadre de la présente étude, ce coefficient a été fixé égal à environ 0.7, cette valeur correspond à une valeur standard prenant en compte les pertes de charges classiques sur un orifice.

Les principaux ouvrages structurants implantés en lit mineur du Rieutord sont les suivants :

<p>Franchissement du Rieutord au droit de l'accès privé du Lycée Léonard de Vinci</p>  <p>Dimensions équivalentes à 2 cadres de 3m de large sur 1.5m de hauteur</p>	
<p>Franchissement du Rieutord au droit de la Rue du Professeur Blayac</p>  <p>2 cadres de 3m de large sur 1.5m de hauteur</p>	



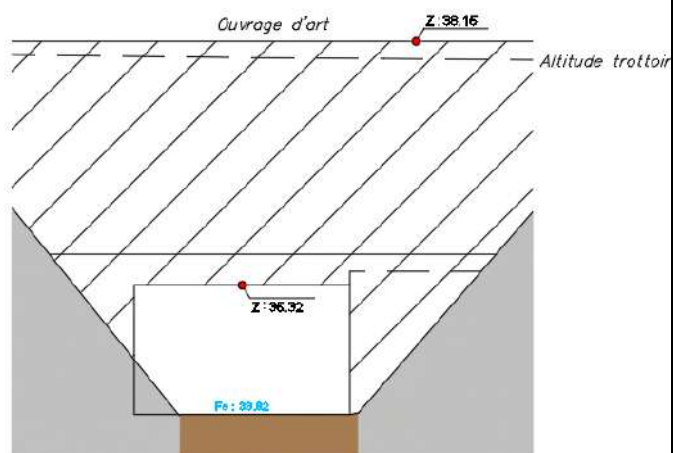
## Franchissement du Rieutord au droit de la Rue Grandgousier



Passerelle de 12m de long sur 3m de hauteur



## Franchissement du Rieutord au droit du Giratoire Avenue de la Liberté



Cadre de 2.5m de largeur sur 1.5m de hauteur



## 4.7 - Embâcles

La prise en compte d'embâcles dans les ouvrages hydraulique est basé sur le document du CEREMA – version provisoire d'octobre 2021.

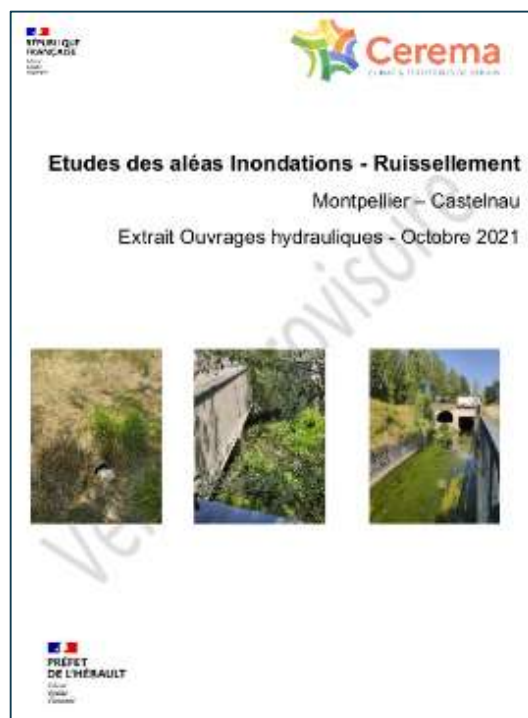
Dans le cas d'un ouvrage, sans aménagements anti-embâcles, la capacité de l'ouvrage (exprimée en %) est donnée sur la Figure 14 en fonction de la section de l'ouvrage.

### Exemple :

*Cas de l'ouvrage existant du Rieutord sous le giratoire de l'av. de l'Europe OH 1*

*OH 1 (section  $3.75 \text{ m}^2$  assimilé à  $4 \text{ m}^2$ ) : capacité de l'ouvrage = 50 % de la capacité totale = obstruction 50%*

*(minimum entre la capacité de l'ouvrage 'avant évènement' = 75% et la capacité de l'ouvrage pendant l'évènement = 50% pour un évènement moyen (= crue PPRI 100-300 ans))*



Si un aménagements anti-embâcles est mis en œuvre, une capacité supplémentaire de **10 %** peut être ajouté. Cette valeur est encore en discussion.

La réduction de section de l'OH sera prise en compte dans le modèle en conservant la cote fil d'eau et en abaissant la cote de mise en charge.

La prise en compte des embâcles sera également faite pour les OH projet.

Remarque : dans le cadre du PPRI, les scénarios PPRI sont étudiés AVEC embâcle et dans le cadre du PLUI, les scénarios PPRI sont étudiés SANS embâcle.

Figure 14 : graphe de capacité des ouvrages en fonction de la section

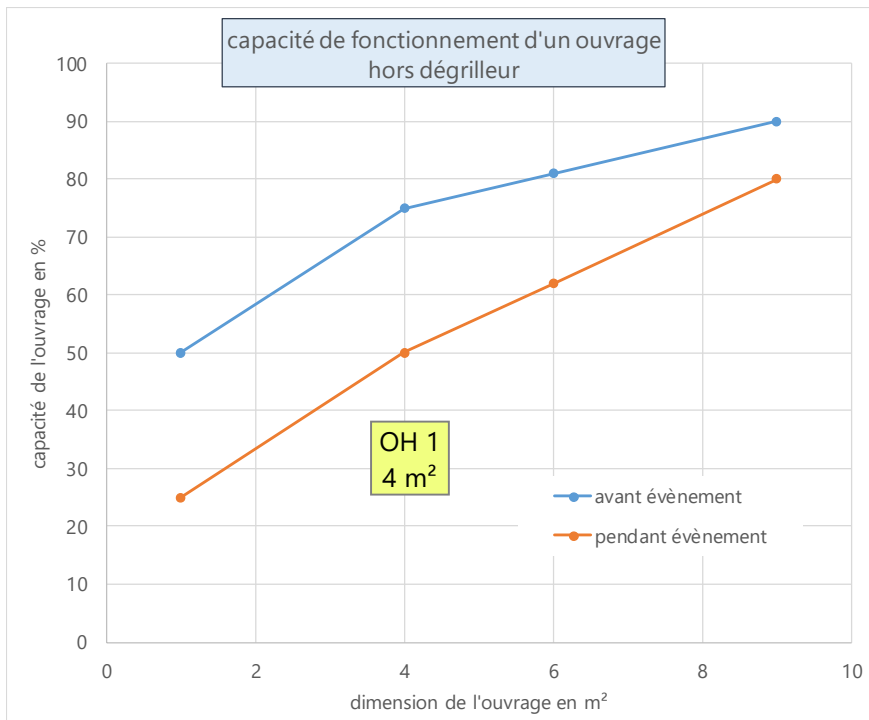


Photo 20 : amont cadre Rieutord



Exemple dégrilleur



## 4.8 - Plan de la topologie du modèle global - maillage

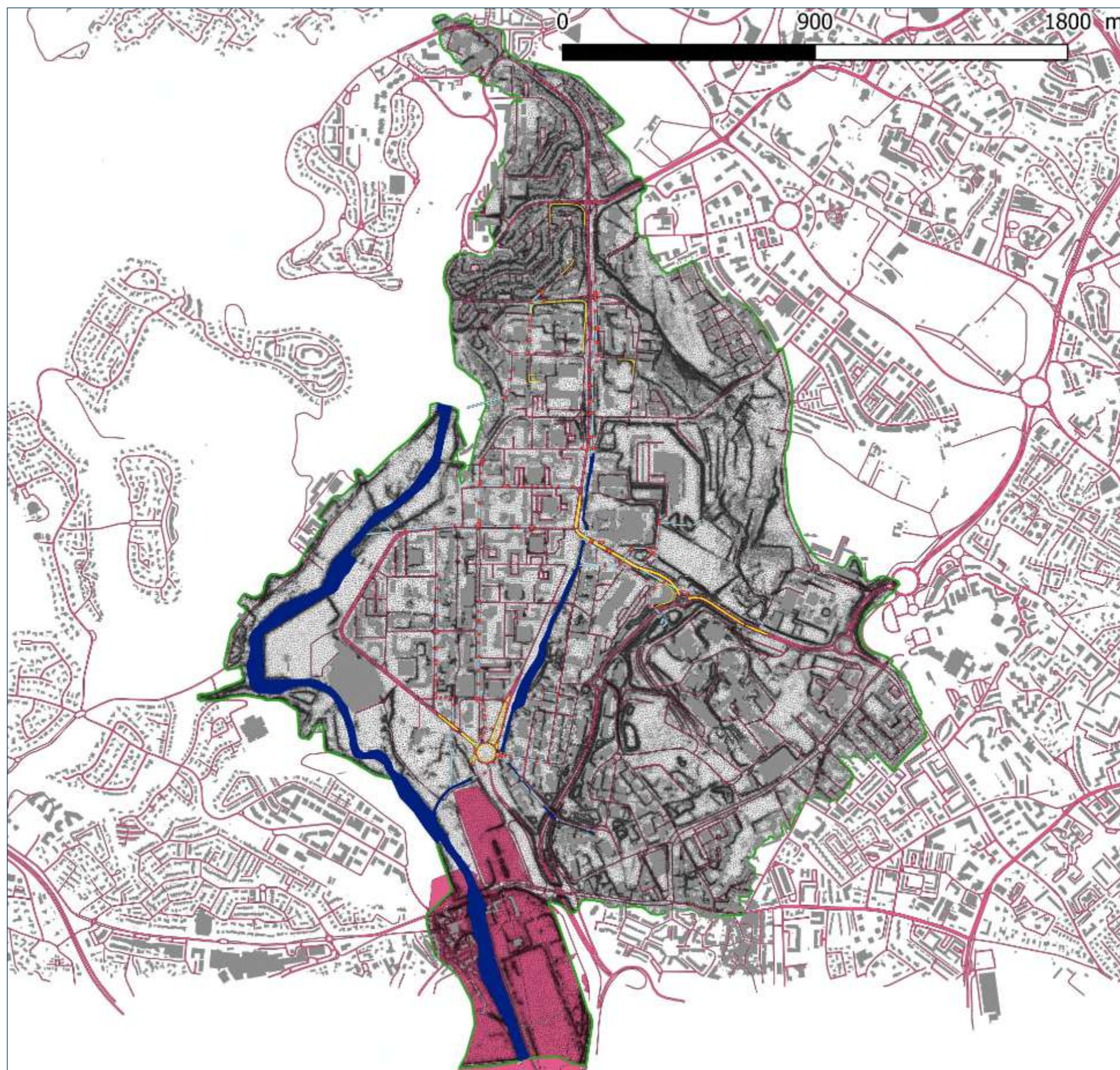
Le modèle hydraulique possède 1089962 mailles 2D. La taille de ces mailles varie de 1 m<sup>2</sup> à 70 m<sup>2</sup>, la surface moyenne des mailles est égale à 4 m<sup>2</sup>. La variation de la taille de ces mailles est due à l'utilisation d'un mailleur réalisant un maillage adaptatif en fonction de la variation de la topographie du terrain.

Ce type de maillage et la surface prise en compte permet de restituer parfaitement les écoulements de surface sur les voiries, y compris pour les écoulements en régime torrentiel.

Figure 15 : exemple de maillage avec modèle 2D, murs et profils en travers

Page suivante





montpellier  
méditerranée  
métropole

# SCHEMA DIRECTEUR DU BASSIN VERSANT DU RIEUTORD (34)

Carte de présentation du modèle hydraulique  
ICM 1D/2D

## Légende

- cours d'eau
- ouvrage hydraulique pluviale
- maillage
- emprise modèle 2D
- mur dans le 2D
- connexion réseaux enterrées 1D/2D







## 5 - CARTOGRAPHIE DE L'ALEA INONDATION

Ce chapitre présente les 2 méthodes de cartographie des hauteurs, vitesses, et aléas demandées par la DDTM 34 et 3M.

### 5.1 - Approche PPRI

La modélisation du ruissellement par une transformation pluie-débit à la maille génère des surfaces de zone inondable importante incluant des zones d'écoulement diffus. C'est pourquoi une méthode spécifique de cartographie de l'aléa est appliquée.

- Cartographie de l'aléa sur l'ensemble du sous-bassin versant (en prenant en compte l'ensemble des apports, sans distinction entre ruissellement et débordement/écoulements concentrés)




	Aléa modéré : $H < 0.30\text{m}$ ET $V < 0.5 \text{ m/s}$
	Aléa fort : $H > 0.30 \text{ m}$ OU $V > 0.5 \text{ m/s}$

- Cartographie de l'enveloppe des écoulements : l'enveloppe est définie par les deux critères hauteur et débit linéique.

- ▶ Le débit linéique ( $Q_{lin}$ ) est défini par le produit hauteur x vitesse sur chaque maille.
- ▶ L'enveloppe des écoulements est défini par :  $Q_{lin} = > 0.05 \text{ m}^3 / \text{s} / \text{ml}$  OU  $H > 0.10 \text{ m}$
- ▶ Les zones situées entre le périmètre global issu de la modélisation et le périmètre de l'enveloppe des écoulements sont supprimées.
- ▶ Le nouveau périmètre est repris pour les cartes de hauteur et de vitesse.





- Cartographie des hauteurs d'eau

- ▶ La carte des hauteurs d'eau est réalisée avec la légende suivante :

	$0.1 \text{ m} < H < 0.5 \text{ m}$
	$0.5 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$
	$H > 1 \text{ m}$

- Cartographie des vitesses

- ▶ La carte des vitesses est réalisée avec la légende suivante :

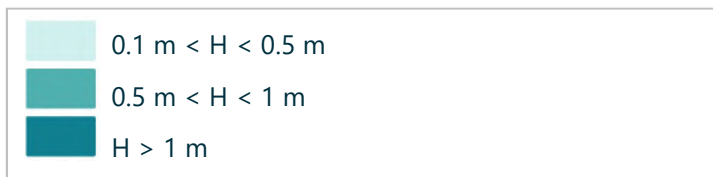
	$V < 0.25 \text{ m/s}$
	$0.25 \text{ m/s} < V < 0.5 \text{ m/s}$
	$0.5 \text{ m/s} < V < 1 \text{ m/s}$
	$V > 1 \text{ m/s}$

- Cas particuliers de secteurs qui pourraient être 'déconnectés' par cette méthode  
Les zones 'isolées' dont la surface est inférieure à 200 m<sup>2</sup> seront supprimées.
- Des corrections au cas par cas pourront être apportées pour tenir compte du contexte.

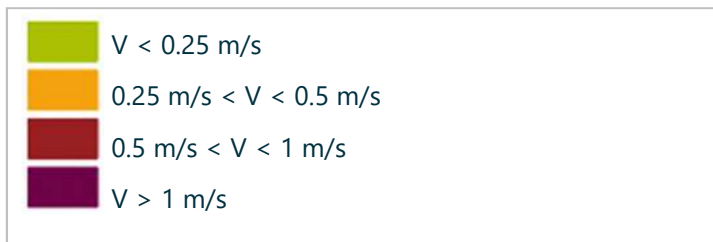
## 5.2 - Approche PLUI

La cartographie de l'aléa est réalisée classiquement par croisement entre hauteur et vitesse.

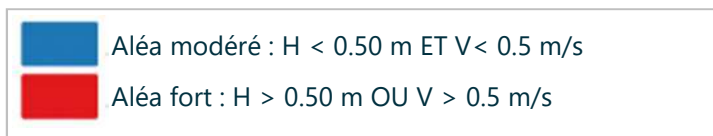
- Cartographie des hauteurs d'eau : les hauteurs d'eau inférieures à quelques cm seront supprimées. Le périmètre obtenu sera appliqué aux cartes de vitesse et d'aléa. En première approche un seuil de 10 cm est retenu en cohérence avec l'approche PPRI. Voir légende ci-dessous.



- Cartographie des vitesses : Voir légende ci-dessous



- Cartographie de l'aléa par croisement entre hauteur et vitesse. Voir légende ci-dessous



- Les zones 'isolées' dont la surface est inférieure à 200 m<sup>2</sup> seront supprimées.



## 6 - ELABORATION DES PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

### 6.1 - Objectif

L'objectif est de tester différents aménagements pour les pluies de projet afin d'établir un schéma directeur pour le bassin versant du Rieutord.

### 6.2 - Aménagements

Plusieurs aménagements sont envisagés. Le niveau de description de ces aménagements est la faisabilité. Ils seront localisés en plan et décrit de manière schématique avec les cotes et dimensions principales.

- Doublement du cadre sous le giratoire. Le projet étudié sera repris, il s'agit d'un cadre de 6 m<sup>2</sup> de section.
- Bassin lycée Léonard de Vinci. Le projet étudié sera repris : le volume initialement envisagé pour le bassin était de 34000 m<sup>3</sup>.
- Nivellement = action de réduction de l'aléa par remodelage du TN au niveau du projet ANRU. L'objectif est de ne pas avoir d'aléa fort sur les îlots devant être aménagés dans le cadre du projet ANRU.  
Le remodelage du terrain se fera dans la zone projet quel que soit l'aléa (aléa PPRI faible ou fort).
- Construction d'un nouveau pont sur le Rieutord entre la rue de Cos et la rue Joe Dassin
- Aménagement des mails cours Mosson Sud + cours des Halles : modification de l'imperméabilisation et création de volumes de stockage compensatoires
- Démolition/reconstruction/réhabilitation de résidences : modification de l'imperméabilisation et création de volumes de stockage compensatoires
- Aménagement de l'avenue de l'Europe : modification de l'imperméabilisation et création de volumes de stockage compensatoires

### 6.3 - Liste des scénarios

L'état actuel et 2 scénarios seront étudiés.

- Etat actuel
- Scénario 1 : correspond au scénario ANRU
  - ▶ Doublement du cadre sous le giratoire Schumann
  - ▶ Nivellement dans la zone projet ANRU
- Scénario 2 : correspond au Schéma Directeur global sur le bassin versant prenant en compte tous les aménagements envisagés
  - ▶ Scénario 1
  - ▶ +
  - ▶ Bassin de rétention en amont du lycée Léonard de Vinci
  - ▶ Nouveau pont sur le Rieutord
  - ▶ Prise en compte des actions de desimperméabilisation et de stockage sur le bassin versant

Au final 8 simulations seront réalisées. Pour chaque simulation sera produit :

- ▶ Carte de hauteur d'eau maximale

- ▶ Carte de vitesse
- ▶ Carte d'aléa selon grille PPRI ou grille PLUI avec lissage
- ▶ Carte d'impact sur l'aléa

nb	Scénario	Embâcle	pluie	objectif
1	Etat actuel	oui	100 ans	L'état actuel permet de définir la crue de référence du PPRI et sert de référence pour apprécier les impacts des aménagements étudiés dans les scénarios.
2		oui	Sept. 2014	
3		oui	Oct. 2014	
4		non	Pluie PLUI	
5	Scénario 1	oui	Pluie PPRI	Les scénarios visent à étudier les impacts des aménagements projetés : il s'agit de vérifier si ces aménagements permettent une réduction globale de la vulnérabilité ainsi qu'une amélioration de la gestion des écoulements, sans aggravation en aval.
6		non	Pluie PLUI	
7	Scénario 2	oui	Pluie PPRI	
8		non	Pluie PLUI	

## 7 - ETAT ACTUEL

### 7.1 - Description

L'état actuel est l'état 2021 et est décrit dans le chapitre « modélisation hydraulique ».

Les simulations sont faites pour les 4 pluies de projet. Voir liste ci-dessous.

nb	Scénario	Embâcle	pluie	objectif
1	Etat actuel	oui	100 ans	L'état actuel permet de définir la crue de référence du PPRI et sert de référence pour apprécier les impacts des aménagements étudiés dans les scénarios.
2		oui	Sept. 2014	
3		oui	Oct. 2014	
4		non	Pluie PLUI	

Approche PPRI : la comparaison entre les 3 pluies 100 ans, sept. 2014 et oct. 2014 permet de choisir la pluie de référence pour le bassin versant du Rieutord.

### 7.2 - Calage

La recherche de PHE a permis de recueillir des témoignages principalement dans le secteur Parc 2000 en rive gauche du Rieutord pour les crues de septembre et octobre 2014 sans que la date ne soit donnée précisément. On n'a pas trouvé de témoignage de débordement rive droite du Rieutord en amont du rond-point Schumann. Les renseignements obtenus sont imprécis et n'ont pas forcément été observés lors de la pointe de l'épisode et les résultats sont à prendre avec prudence compte tenu de l'incertitude.

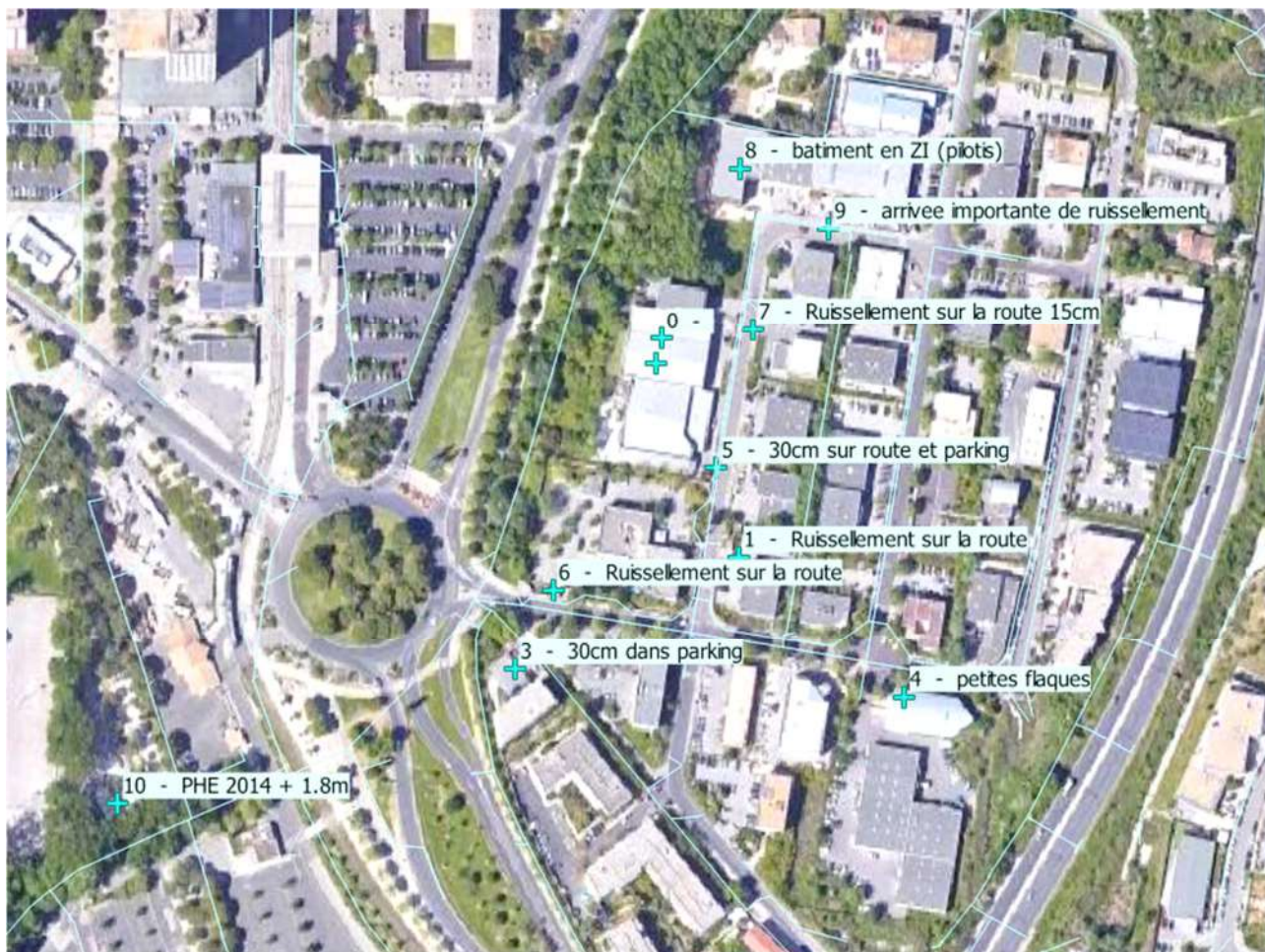
Seule la PHE 10 a été marquée lors de la crue de septembre 2014 : voir ci-dessous.



La TAM a été interrogée sur les coupure de trafic de la ligne 1 depuis sa mise en service sur ce tronçon. Une seule interruption a été constatée sur la période 04-2012 – 2022 pour une hauteur d'eau supérieure à 10 cm au-dessus du rail, sans que la date n'ai pu être trouvée.



Figure 16 : localisation des PHE



Le tableau suivant présente les écarts entre les hauteurs d'eau observées et les cotes calculées.

On constate que les écarts sont faibles à l'exception de la PHE6 pour laquelle la localisation du témoignage était peu précise sur une voirie en pente.

La précision est bonne pour la PHE 10, la seule ayant un repère de crue visible (sur la porte de l'association).

num	Contact	description	hauteur observée	hauteur calculée	écart
1	Avocat - Huissier	Ruissellement sur la route	0.15	0.11	-0.04
2	Atout Box	50cm dans parking souterrain	0.5	0.67	
3	Optique mutualiste	30cm dans parking	0.3	0.47	
4	CPAV - Village d'entreprise	petites flaques	0.1	0.07	-0.03
5	Seguret	30cm sur route et parking	0.3	0.34	0.04
6	Consulat d'Algérie	Ruissellement sur la route	0.7	1.05	0.35
7	ADeNR	Ruissellement sur la route 15cm	0.15	0.19	0.04
8	Scaléo	bâtiment en ZI		0.14	
9	rue Joe Dassin	arrivée importante de ruissellement		0.16	
10	association bouliste	PHE 7 oct 2014 + 1.8m	1.8	1.81	0.01

## 7.3 - Analyse des résultats

### 7.3.1 - Description globale du fonctionnement hydraulique

La modélisation de l'état actuel a permis la construction et le calage du modèle de ruissellement sur le bassin versant du Rieutord.

Les débordements du Rieutord se font principalement sur la partie aval, en rive gauche coté Parc 2000. Des débordements se produisent aussi en rive droite en amont du rond-point Schumann. Ils rejoignent les apports des principaux axes de ruissellement que constituent l'avenue de Heidelberg, l'avenue de Barcelonne et l'avenue de Louisville.

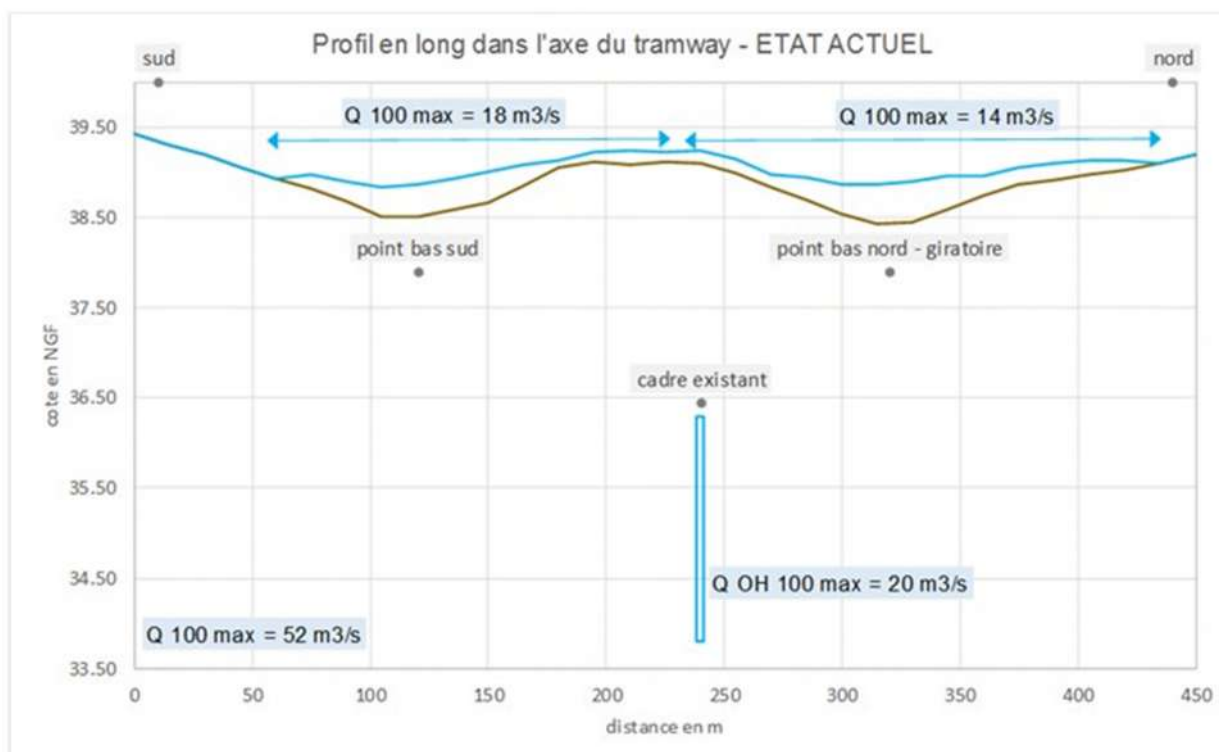
Il y a une influence importante des infrastructures (avenue de Heidelberg, rond-point Schumann, avenue de l'Europe avec en parallèle la ligne 1 du tramway) sur le niveau du Rieutord au niveau de la confluence avec la Mosson. Le niveau de la Mosson se retrouve jusqu'à ces infrastructures et il y a une rupture (perte de charge) avec le niveau du Rieutord en amont.

La capacité du cadre sous le rond-point Schumann est de 2 m<sup>3</sup>/s, avec une obstruction de 50 % ce qui est négligeable devant le débit de référence.

### 7.3.2 - Influence de la ligne de tramway

La ligne 1 du tramway de Montpellier a une influence sur les écoulements superficiels en raison de son altimétrie et de la présence de 2 points bas. Ceux-ci conditionnent 2 axes de débordement préférentiels. Le profil en long Figure 17 permet de localiser les 2 points bas topographiques. Le cadre existant est dans l'axe du Rieutord.

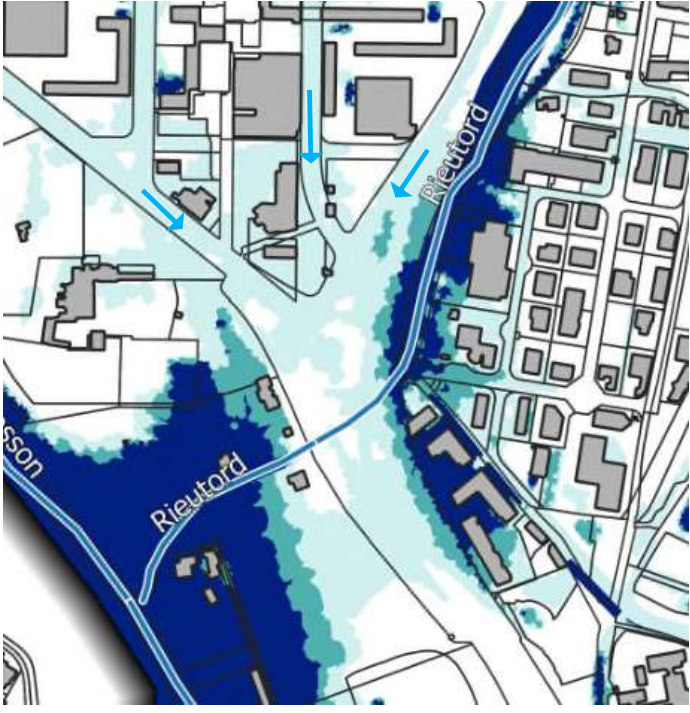
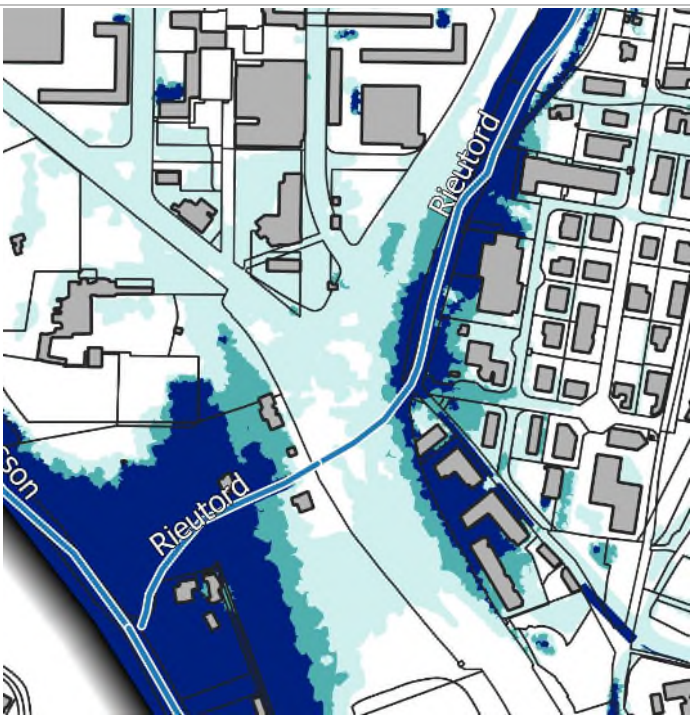
Figure 17 : profil en long de l'axe du tramway – état actuel





### 7.3.3 - Approche PPRI – pluie d'octobre 2014

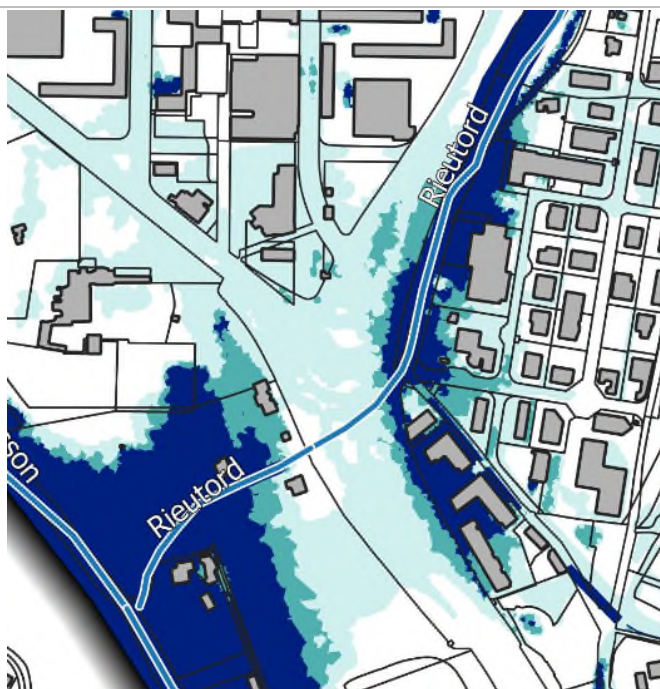
Comparaison des cartes de hauteur d'eau pour les 3 pluies PPRI : les hauteurs d'eau plus fortes pour les pluies de 2014 par rapport à la pluie 100 ans et légèrement plus importantes pour la pluie d'octobre 2014.

<p>Extrait de la carte des hauteurs d'eau</p> <p>Pluie 100 ans</p>	
<p>Extrait de la carte des hauteurs d'eau</p> <p>Pluie septembre 2014</p>	



Extrait de la carte des hauteurs d'eau

Pluie octobre 2014

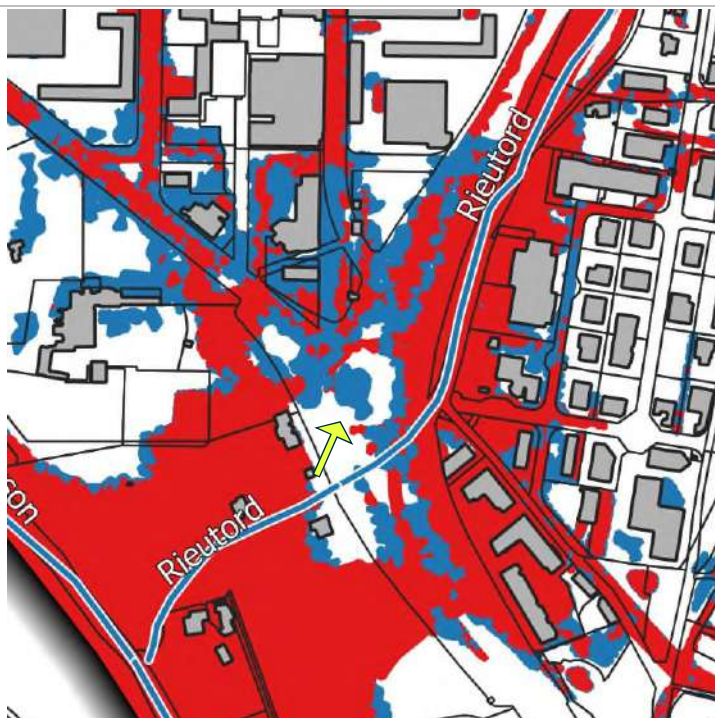


Comparaison des cartes d'aléa pour les 3 pluies PPRI.

De même que pour les hauteurs, les aléas sont plus forts pour les pluies de 2014 par rapport à la pluie 100 ans et légèrement plus importants pour la pluie d'octobre 2014. C'est notamment visible sur les voies au sud du rond-point Schumann.

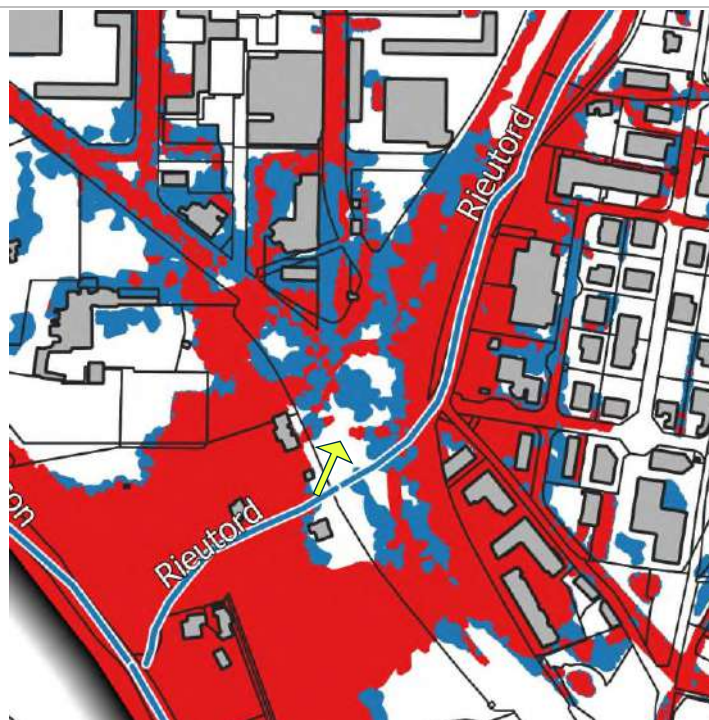
Extrait de la carte d'aléa inondation

Pluie 100 ans



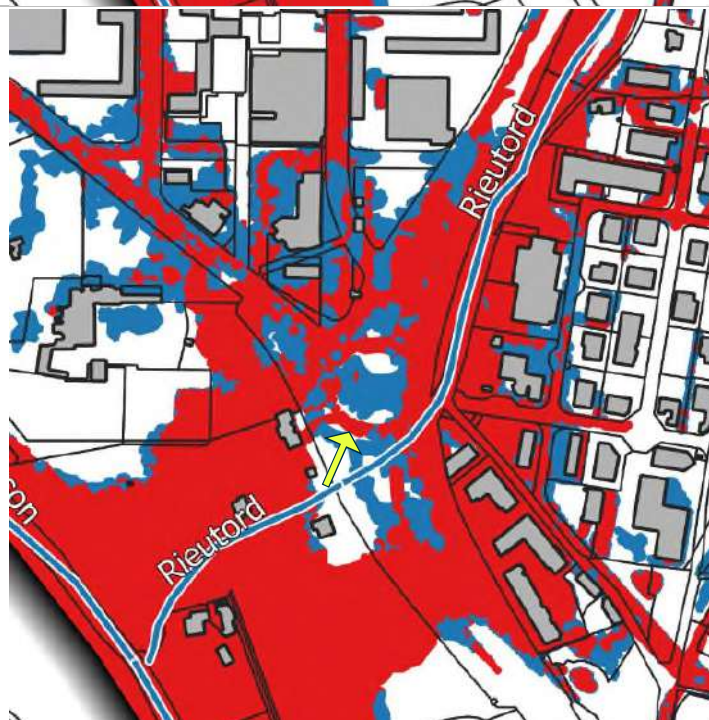
Extrait de la carte d'aléa inondation

Pluie septembre 2014



Extrait de la carte d'aléa inondation

Pluie octobre 2014





## ■ Hydrogrammes octobre 2014

Les hydrogrammes en aval du Rieutord sont détaillés au droit de l'avenue de la Liberté, du rond-point Schumann et de l'avenue Heidelberg. Le débit nommé 'cadre Rieutord' représente les débits dans le collecteur venant de l'av de Barcelonne et celui du cadre du Rieutord avec prise en compte des embâcles.

Figure 18 : localisation de la ligne de contrôle du calcul des hydrogrammes

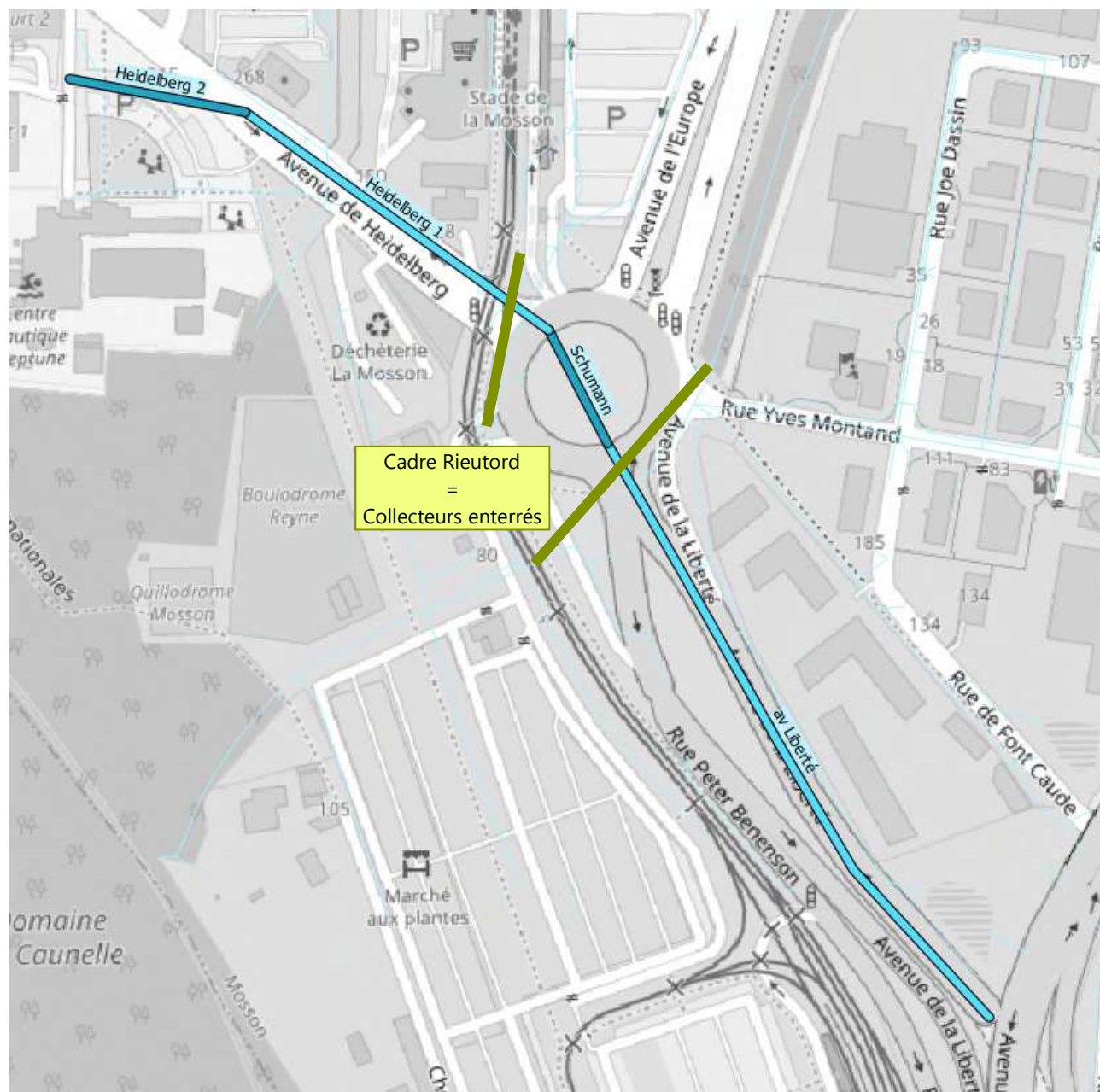
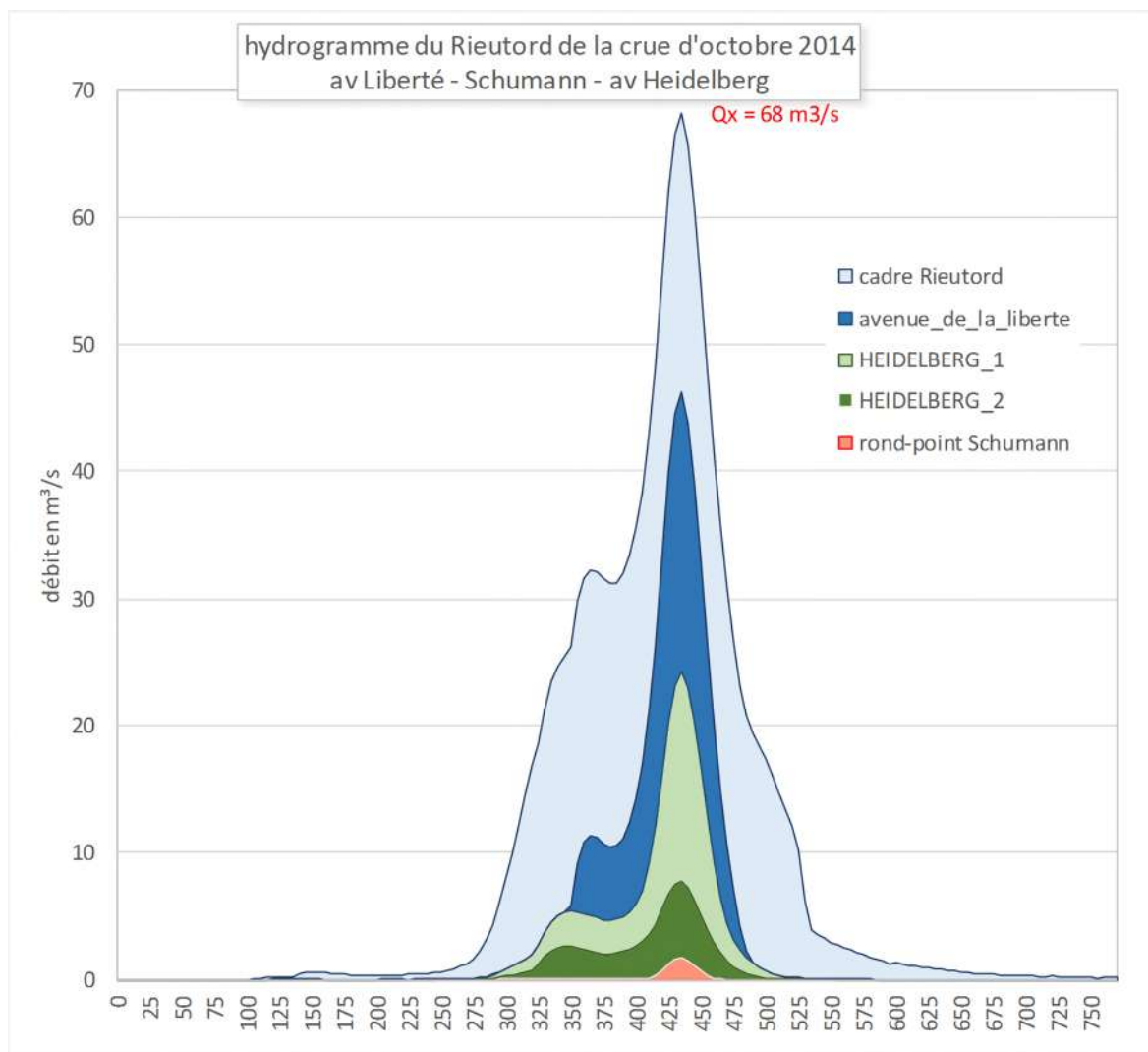




Figure 19 : hydrogrammes d'octobre 2014 – état actuel



Le tableau de synthèse montre que :

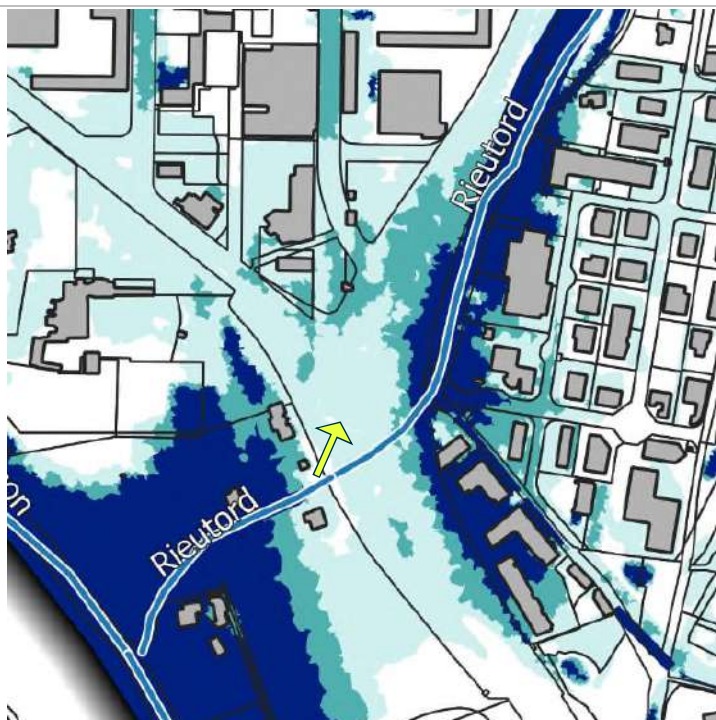
- Une majorité de la crue transite par les ouvrages enterrés (62 % du volume)
- Les débits de débordement sont répartis équitablement entre l'av de la Liberté coté rive gauche ( environ 20%) et l'av de Heidelberg coté rive droite ( environ 20%)

**actuel**

localisation	débit		volume	
	m³/s	% / total	m³	% / total
HEIDELBERG 2	6.1	9%	29 658	6%
HEIDELBERG 1	16.5	24%	58 470	13%
rond-point Schumann	1.7	2%	2 958	1%
cadre Rieutord	22.0	32%	283 366	62%
avenue_de_la_liberte	21.9	32%	83 560	18%
total	68.2	100%	458 012	100%

### 7.3.4 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle

Extrait de la carte des hauteurs d'eau  
pluie exceptionnelle

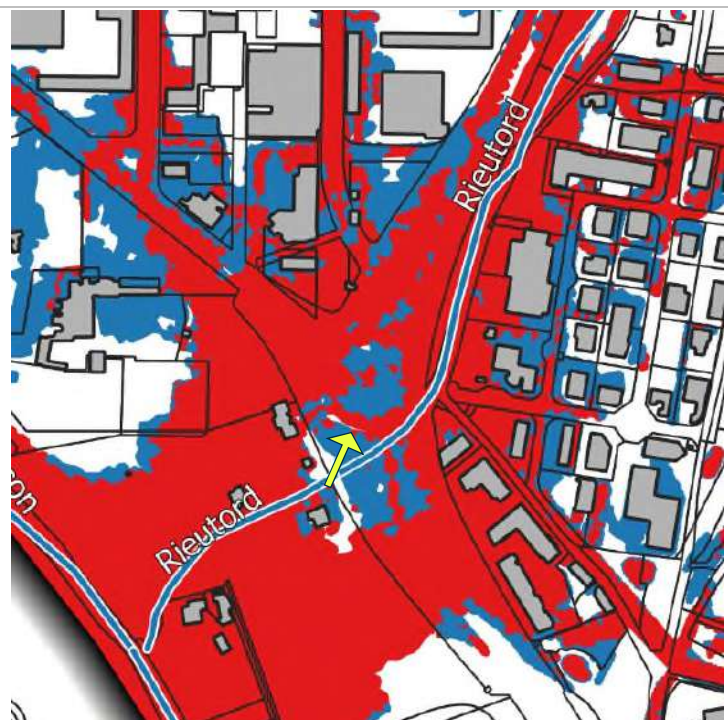


Extrait de la carte des vitesses  
pluie exceptionnelle



Extrait de la carte d'aléa inondation

pluie exceptionnelle





■ Hydrogrammes pluie exceptionnelle

Les hydrogrammes en aval du Rieutord sont détaillés au droit de l'avenue de la Liberté, du rond-point Schumann et de l'avenue Heidelberg. Le débit dans le cadre est aussi indiqué.

Figure 20 : localisation de la ligne de contrôle du calcul des hydrogrammes

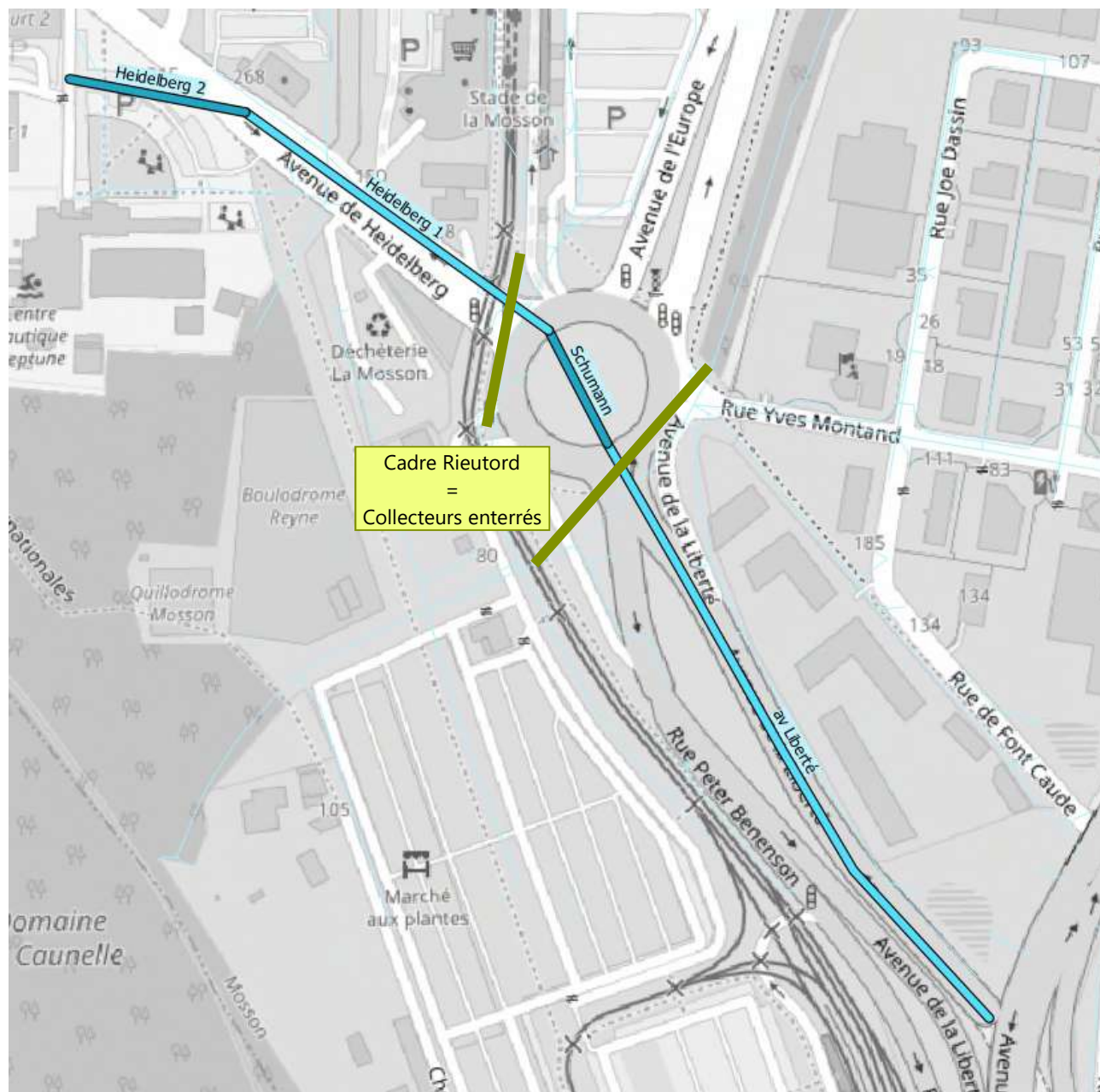
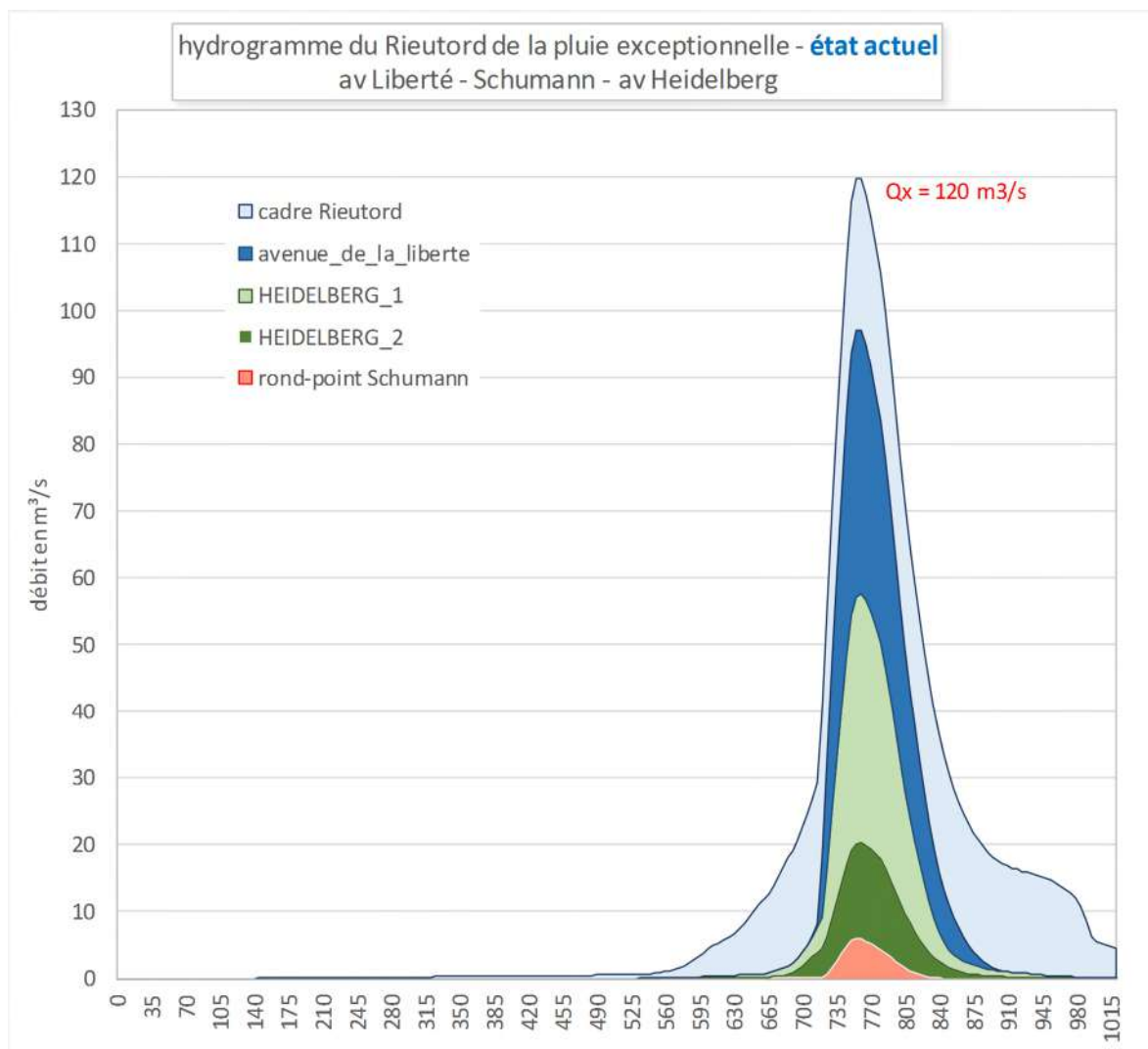


Figure 21 : hydrogrammes d'octobre 2014 – pluie exceptionnelle



Le tableau de synthèse montre que :

- Les débordements sont plus importants que pour la crue d'octobre 2014 et le volume de crue qui transite par les ouvrages enterrés passe de 62 % à 46 % du total.
- Les débits de débordement deviennent plus importants coté rive droite (31 % pour Heidelberg et rond-point Schumann contre 23 % pour le coté rive gauche av de la Liberté).

**actuel - pluie exceptionnelle**

localisation	débit		volume	
	m³/s	% / total	m³	% / total
HEIDELBERG 2	14.3	12%	77 826	9%
HEIDELBERG 1	37.5	31%	180 783	20%
rond-point Schumann	6.0	5%	20 413	2%
cadre Rieutord	22.6	19%	406 572	46%
avenue_de_la_liberte	40.2	33%	201 415	23%
total	120.5	100%	887 010	100%

## 7.4 - Conclusion

La pluie de référence retenue pour l'approche PPRI est la pluie d'octobre 2014 qui donne l'aléa le plus fort sur la zone d'étude.

Les cartes de l'état actuel servent de référence pour l'étude des scénarios.



## 8 - SCENARIO 1

### 8.1 - Objectifs hydrauliques

Le projet d'aménagement hydraulique doit respecter les objectifs suivants :

- ▶ Pas d'aggravation du risque inondation en amont ou en aval.
- ▶ Réduire la fréquence de débordement sur les voiries et ligne de tramway jusqu'à la crue 100 ans.
- ▶ Maintien de la transparence hydraulique en cas de débordement du Rieutord jusqu'à la crue exceptionnelle.

### 8.2 - Description

Le scénario 1 est basé sur l'état actuel. Il prend en compte :

- Le doublement du cadre existant sous le giratoire Schumann par un cadre de 6 m<sup>2</sup> de section.
- Nivellement = action de réduction de l'aléa par remodelage du TN au niveau du projet ANRU.

Les simulations sont faites pour les 2 pluies de projet. Voir liste ci-dessous.

nb	Scénario	Embâcle	pluie	objectif
5	Scénario 1	oui	Pluie PPRI	Les scénarios visent à étudier les impacts des aménagements projetés : il s'agit de vérifier si ces aménagements permettent une réduction globale de la vulnérabilité ainsi qu'une amélioration de la gestion des écoulements, sans aggravation en aval.
6		non	Pluie PLUI	

#### 8.2.1 - Doublement du cadre

Il est prévu de créer un cadre de section 6 m<sup>2</sup> en parallèle du cadre existant sous le giratoire Schumann.

Les principales contraintes sont :

- ▶ La présence du tramway dont on ne peut modifier le profil en long
- ▶ Les fils d'eau amont et aval du Rieutord
- ▶ La présence de nombreux réseaux : Point dur : réseau principal EU du quartier Mosson (diam 600) - Hauteur intérieur 1,5m maxi - Profondeur maxi : 5,83m au niveau du tram
- ▶ Interception du réseau 1200 existant sous le tram

Figure 22 : section cadre projet (esquisse)

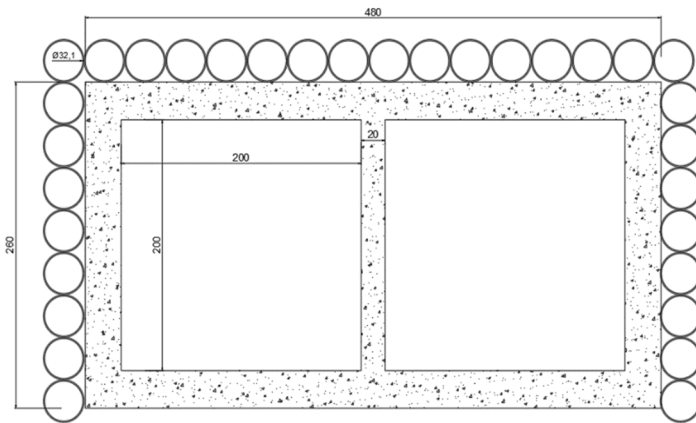


Figure 23 : localisation cadre projet

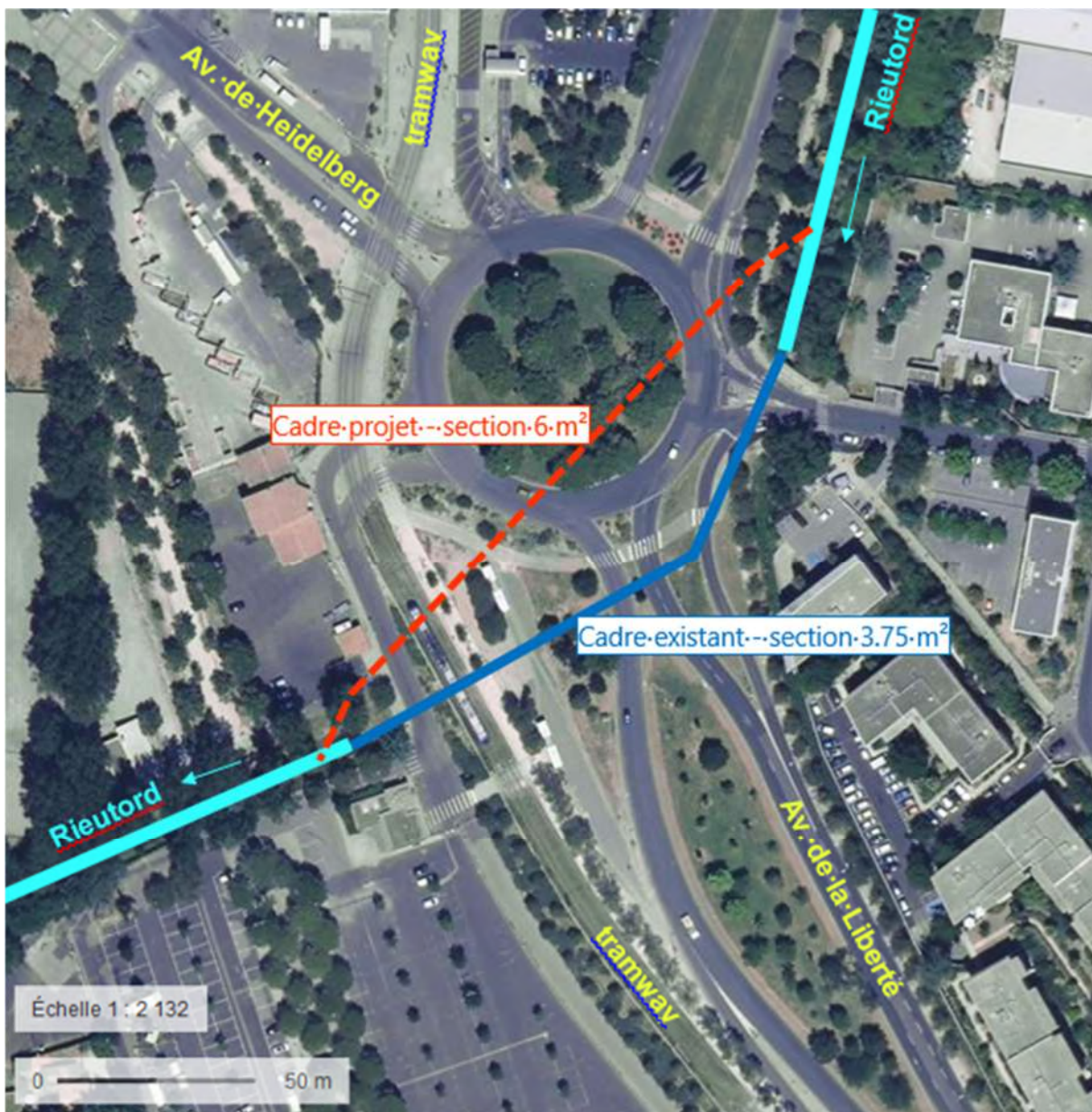
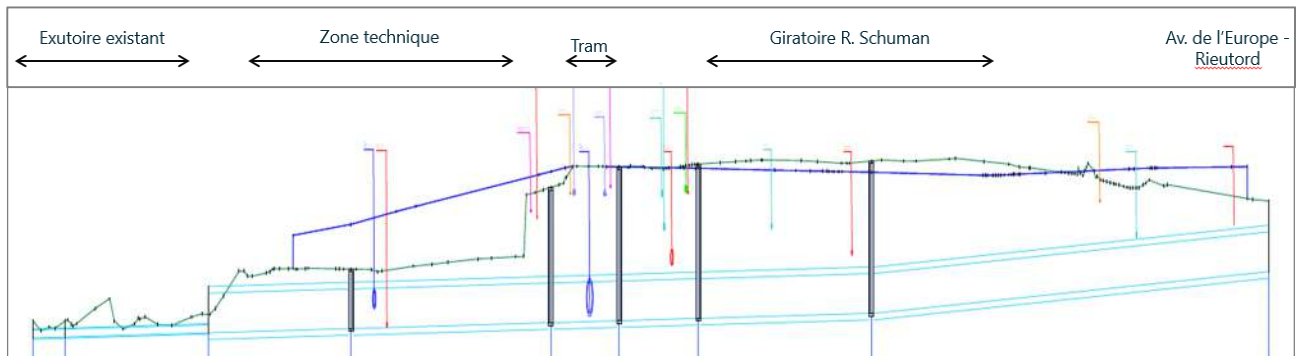


Figure 24 : profil en long du cadre projet



### 8.2.2 - Principe de la réduction de l'aléa - nivellement du terrain au niveau du projet ANRU

Les aménagements nécessaires pour améliorer la gestion des écoulements dans le cadre d'opérations d'ensemble de renouvellement urbain peuvent se faire dans la zone inondable pour l'aléa faible mais aussi pour l'aléa fort de l'état actuel dans la mesure où ils conduisent à une réduction globale de la vulnérabilité, et qu'ils n'aggravent pas l'aléa en amont ou en aval.

(conformément au Décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »)

Les hypothèses de remodelage de la zone pour la construction du MNT projet sont :

- ▶ Voiries : continuité de la pente pour assurer l'écoulement
- ▶ Ilots : pentes faibles pour avoir un écoulement diffus
- ▶ Giratoire : arasement pour avoir un écoulement diffus et éviter les zones d'accumulation

Les hypothèses prises pour le modelage altimétrique du scénario 1 sont présentées sur la Figure 25 (altimétrie projet) et sur la Figure 26 (écart topographie actuelle / projet).



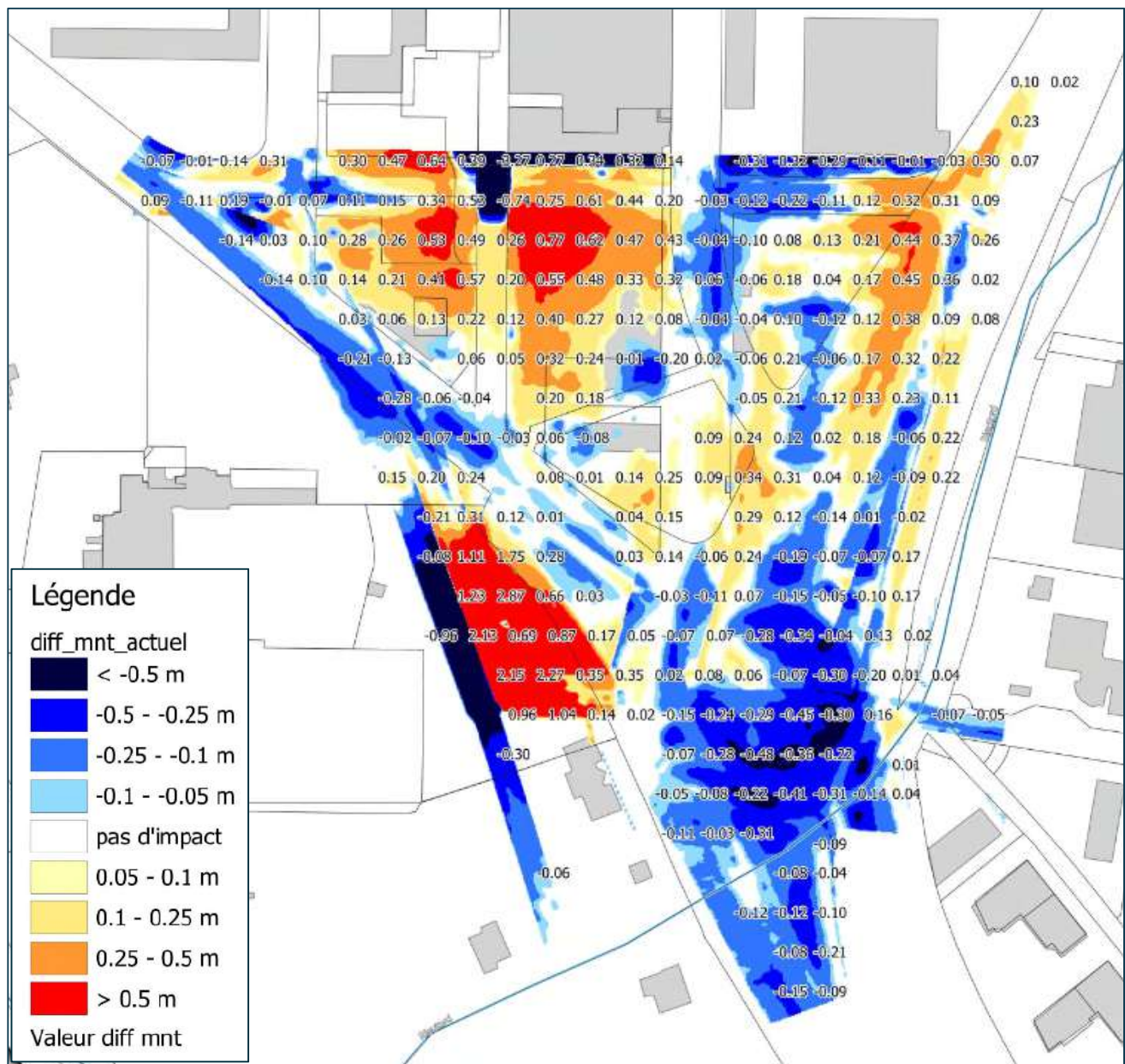
Figure 25 : construction du MNT projet scénario 1





La Figure 2 montre la différence en mètre entre l'altimétrie du terrain en état actuel et en état projet.

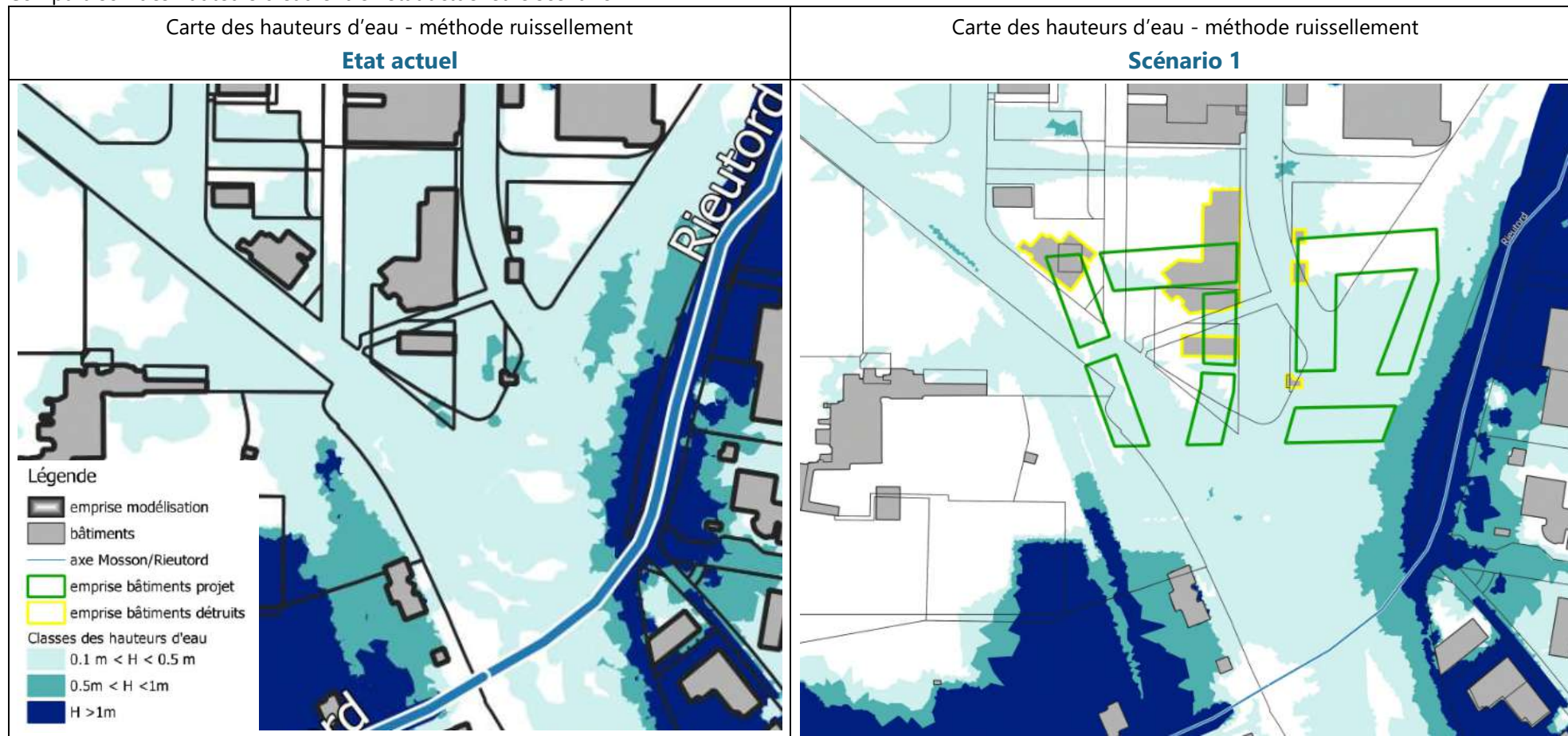
Figure 26 : construction du MNT projet scénario 2



## 8.3 - Analyse des résultats

### 8.3.1 - Approche PPRI – pluie d'octobre 2014

Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 1

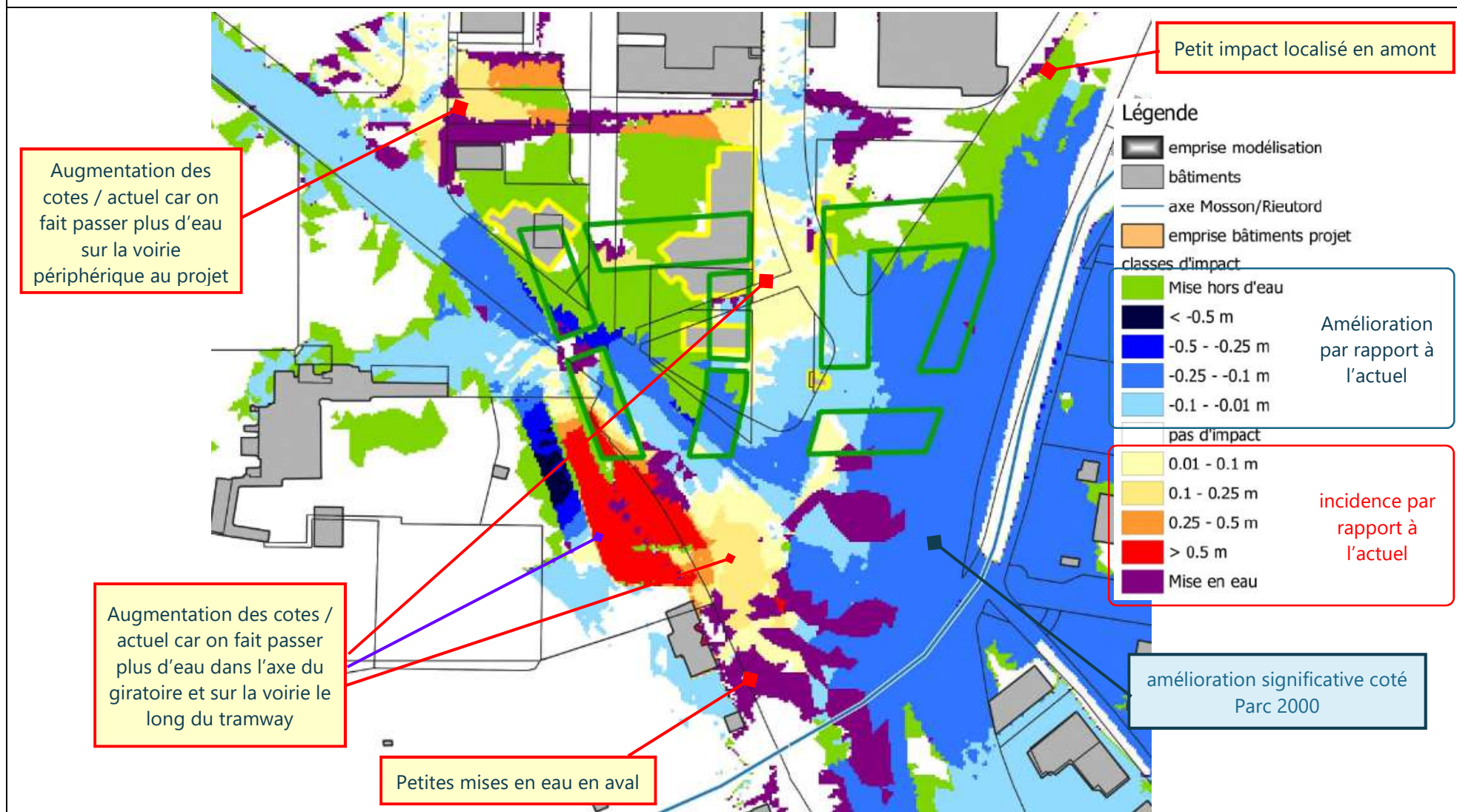




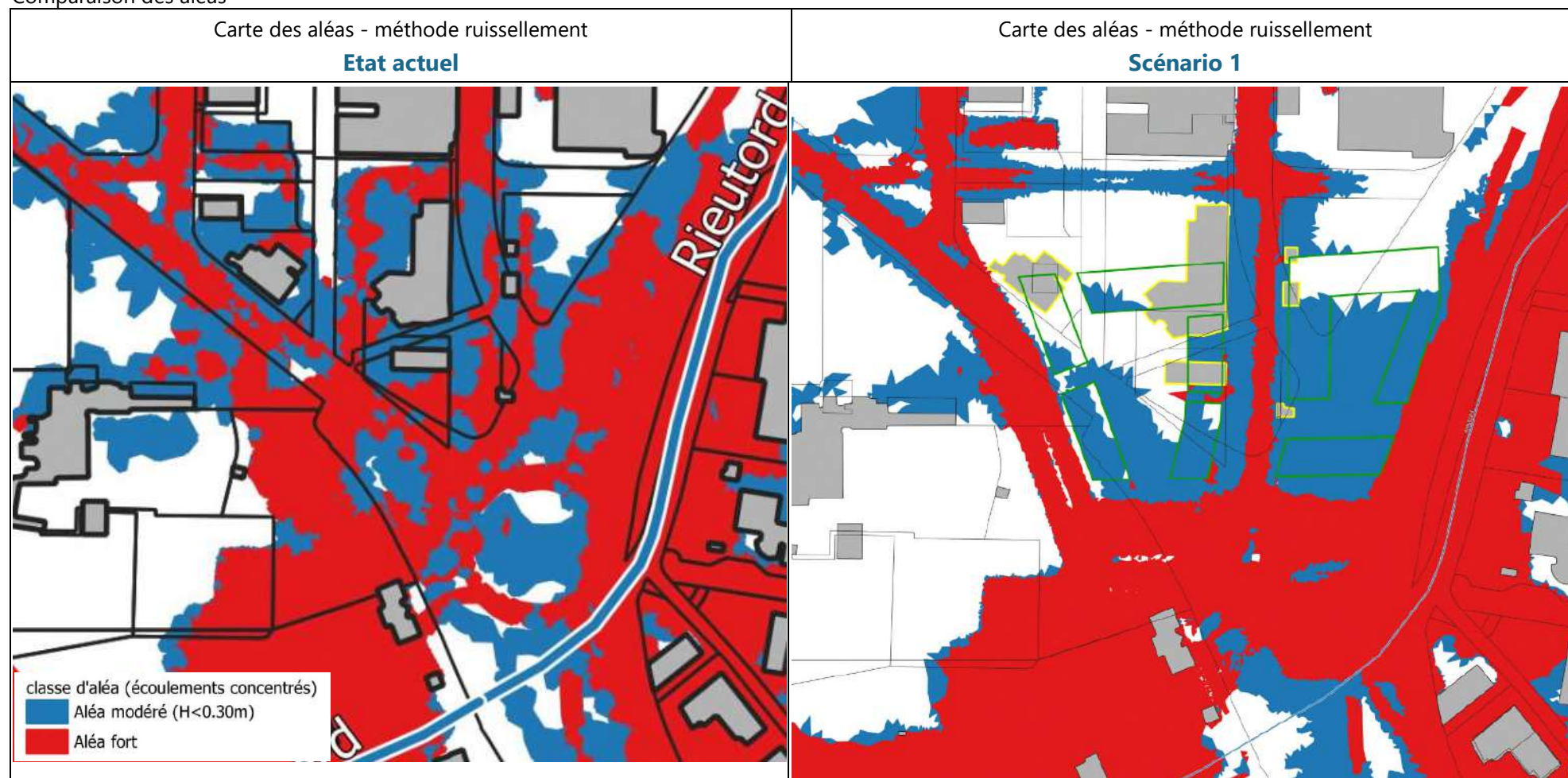
■ Carte d'impact sur les hauteurs d'eau

Carte d'impact - méthode ruissellement

Etat actuel – scénario 1



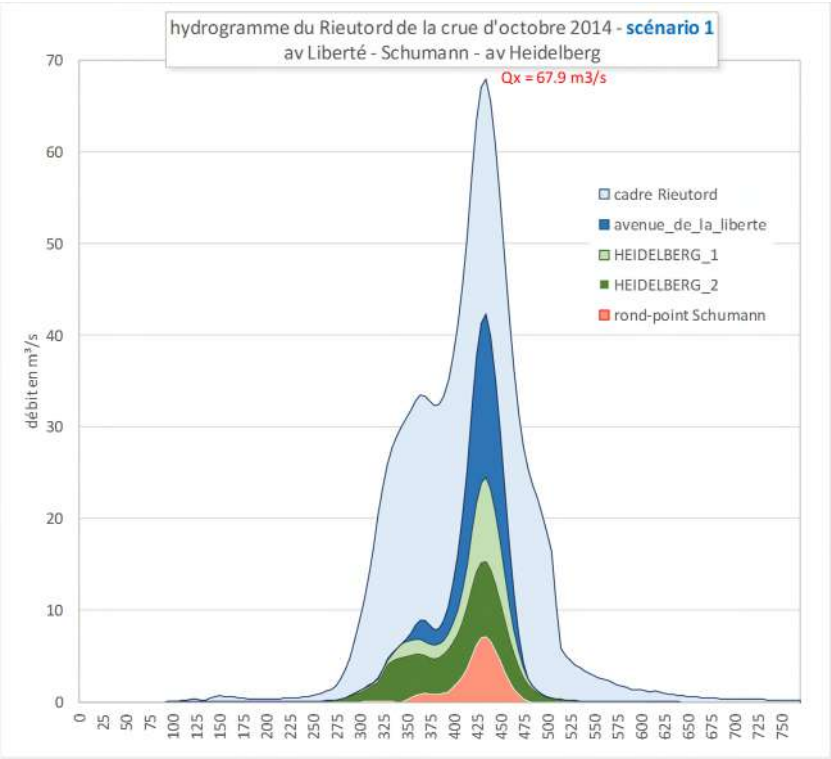
## Comparaison des aléas



■ Hydrogrammes octobre 2014 – scénario 1

Les hydrogrammes en aval du Rieutord sont détaillés au droit de l’avenue de la Liberté, du rond-point Schumann et de l’avenue Heidelberg. Le débit dans le cadre est aussi indiqué. Voir Figure 18.

Figure 27 : hydrogrammes d’octobre 2014 – scénario 1



Le tableau de synthèse montre que :

- ▶ Le débit de pointe total n’est pas modifié par rapport à l’état actuel (diminution de 0.3 m³/s).
- ▶ La modification principale porte sur la modification de la répartition du débit entre Heidelberg, le rond-point Schumann et les collecteurs enterrés : le projet favorise les écoulements dans le nouveau cadre et sur le rond-point Schumann qui est aplani (+ 9 m³/s) ce qui permet une

réduction de débit coté av de la Liberté (- 4 m³/s) et coté Heidelberg (- 5.2 m³/s).

- ▶ Il en découle une réduction de débit et volume sur les section ‘Heidelberg et av de la Liberté, en cohérence avec la réduction des cotes observées en rive gauche du Rieutord, coté parc 2000.

actuel

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	6.1	9%	29 658	6%
HEIDELBERG 1	16.5	24%	58 470	13%
rond-point Schumann	1.7	2%	2 958	1%
cadre Rieutord	22.0	32%	283 366	62%
avenue_de_la_liberte	21.9	32%	83 560	18%
total	68.2	100%	458 012	100%

Scénario 1

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	8.2	12%	53 210	11%
HEIDELBERG 1	9.2	13%	32 274	7%
rond-point Schumann	7.1	10%	20 361	4%
cadre Rieutord	25.6	38%	315 045	66%
avenue_de_la_liberte	17.9	26%	53 156	11%
total	68.0	100%	474 046	100%

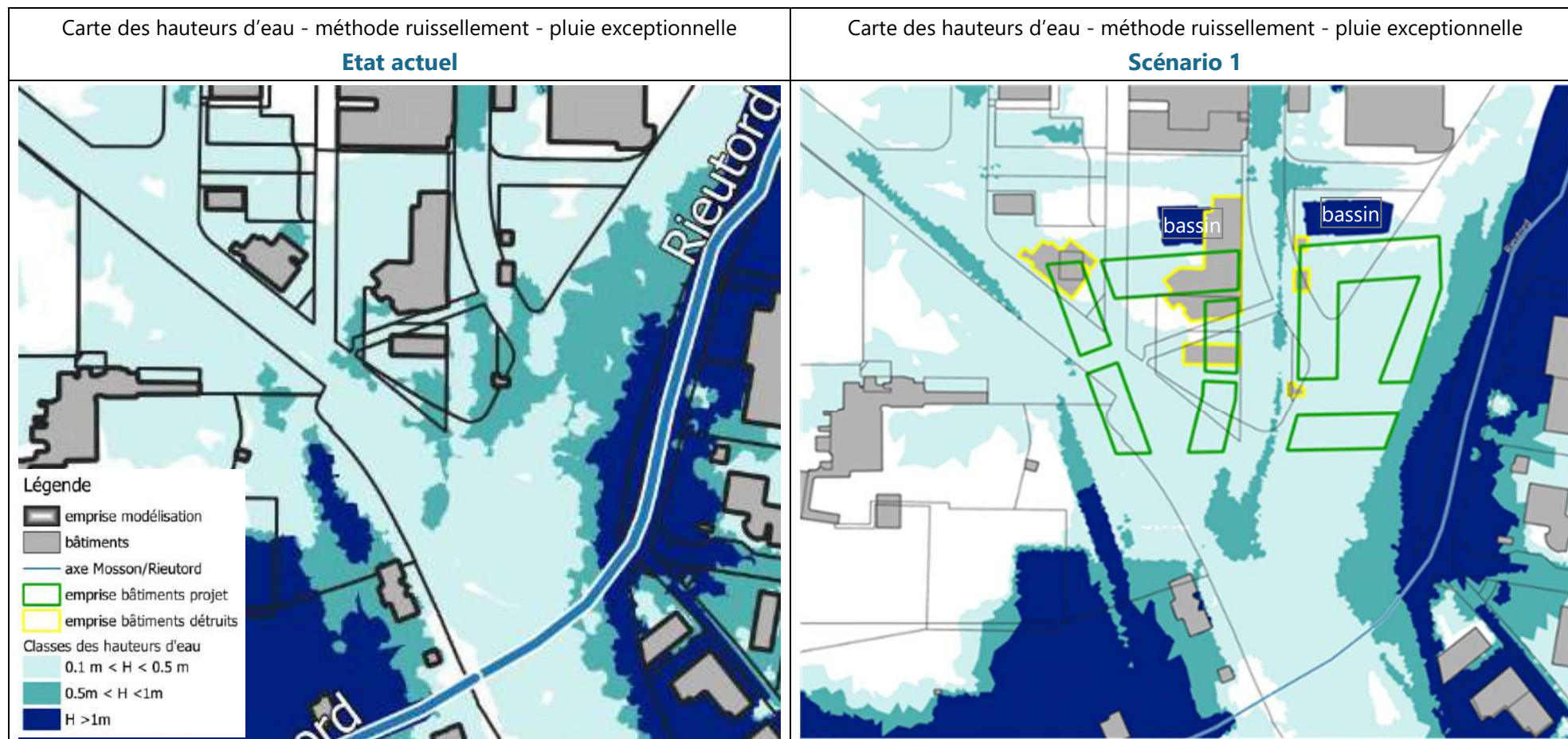
Différence scén 1 - actuel

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	2.2	36%	23 553	79%
HEIDELBERG 1	-7.4	-45%	-26 196	-45%
rond-point Schumann	5.4	318%	17 403	588%
cadre Rieutord	3.6	16%	31 679	11%
avenue_de_la_liberte	-4.0	-18%	-30 404	-36%
total	-0.3		16 035	

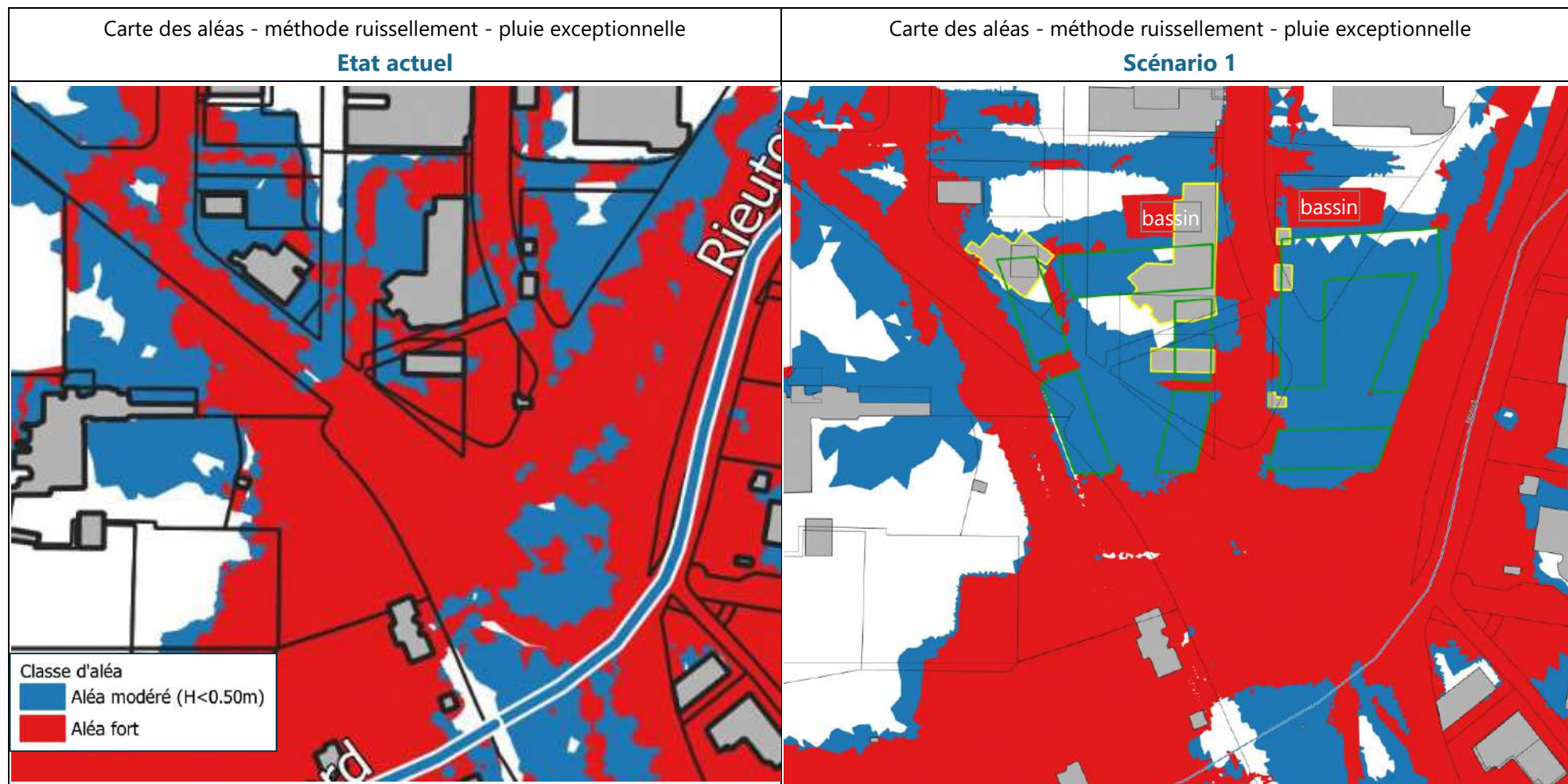


### 8.3.1 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle

- Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 1



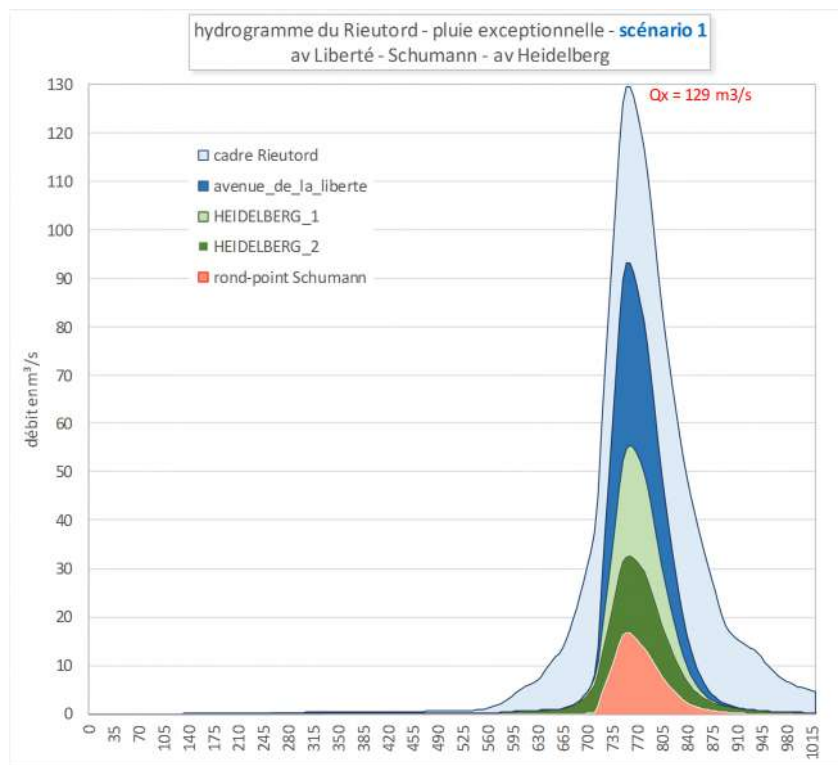
■ Comparaison des aléas



## ■ Hydrogrammes octobre 2014 – pluie exceptionnelle

Les hydrogrammes en aval du Rieutord sont détaillés au droit de l'avenue de la Liberté, du rond-point Schumann et de l'avenue Heidelberg. Le débit dans le cadre est aussi indiqué. Voir Figure 18.

Figure 28 : hydrogrammes pluie exceptionnelle – scénario 1



Le tableau de synthèse montre que :

- ▶ Le débit de pointe est augmenté de 8 % par rapport à l'état actuel.
- ▶ De même que pour la crue d'octobre 2014, la modification principale porte sur la modification de la répartition du débit entre Heidelberg, le rond-point Schumann et les collecteurs enterrés : le projet favorise les écoulements dans le nouveau cadre et sur le rond-point Schumann qui

est aplani (+ 24.5 m³/s) ce qui permet une réduction de débit coté av Heidelberg (- 12.8 m³/s).

- ▶ Le nouveau cadre permet de faire transiter 7 / 8 m³/s en moyenne sur la durée de la crue avec un débit max de 13.7 m³/s.

### actuel

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	14.3	12%	77 826	9%
HEIDELBERG 1	37.5	31%	180 783	20%
rond-point Schumann	6.0	5%	20 413	2%
cadre Rieutord	22.6	19%	406 572	46%
avenue_de_la_liberte	40.2	33%	201 415	23%
total	120.5	100%	887 010	100%

### Scénario 1

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	16.1	12%	110 473	11%
HEIDELBERG 1	22.8	17%	111 436	11%
rond-point Schumann	16.8	13%	76 913	8%
cadre Rieutord	36.3	28%	525 088	52%
avenue_de_la_liberte	38.5	30%	183 286	18%
total	130.6	100%	1 007 197	100%

### Différence scén 1 - actuel

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	1.8	13%	32 646	42%
HEIDELBERG 1	-14.6	-39%	-69 347	-38%
rond-point Schumann	10.8	182%	56 500	277%
cadre Rieutord	13.7	61%	118 517	29%
avenue_de_la_liberte	-1.7	-4%	-18 129	-9%
total	10.1	8%	120 187	14%



## 9 - SCENARIO 2

### 9.1 - Objectifs hydrauliques

Le projet d'aménagement hydraulique doit respecter les objectifs suivants :

- ▶ Pas d'aggravation du risque inondation en amont ou en aval.
- ▶ Réduire la fréquence de débordement sur les voiries et ligne de tramway jusqu'à la crue 100 ans.
- ▶ Maintien de la transparence hydraulique en cas de débordement du Rieutord jusqu'à la crue exceptionnelle.

### 9.2 - Description

Le scénario 2 est basé sur le scénario 1. Il prend en compte en complément :

- Bassin lycée Léonard de Vinci.
- Construction d'un nouveau pont sur le Rieutord entre la rue de Cos et la rue Joe Dassin
- Aménagement des mails cours Mosson Sud + cours des Halles : modification de l'imperméabilisation et création de volumes de stockage compensatoires
- Démolition/reconstruction/réhabilitation de résidences : modification de l'imperméabilisation et création de volumes de stockage compensatoires
- Aménagement de l'avenue de l'Europe : modification de l'imperméabilisation et création de volumes de stockage compensatoires

Les simulations sont faites pour les 2 pluies de projet. Voir liste ci-dessous.

nb	Scénario	Embâcle	pluie	objectif
7	Scénario 2	oui	Pluie PPRI	Les scénarios visent à étudier les impacts des aménagements projetés : il s'agit de vérifier si ces aménagements permettent une réduction globale de la vulnérabilité ainsi qu'une amélioration de la gestion des écoulements, sans aggravation en aval.
8		non	Pluie PLUI	

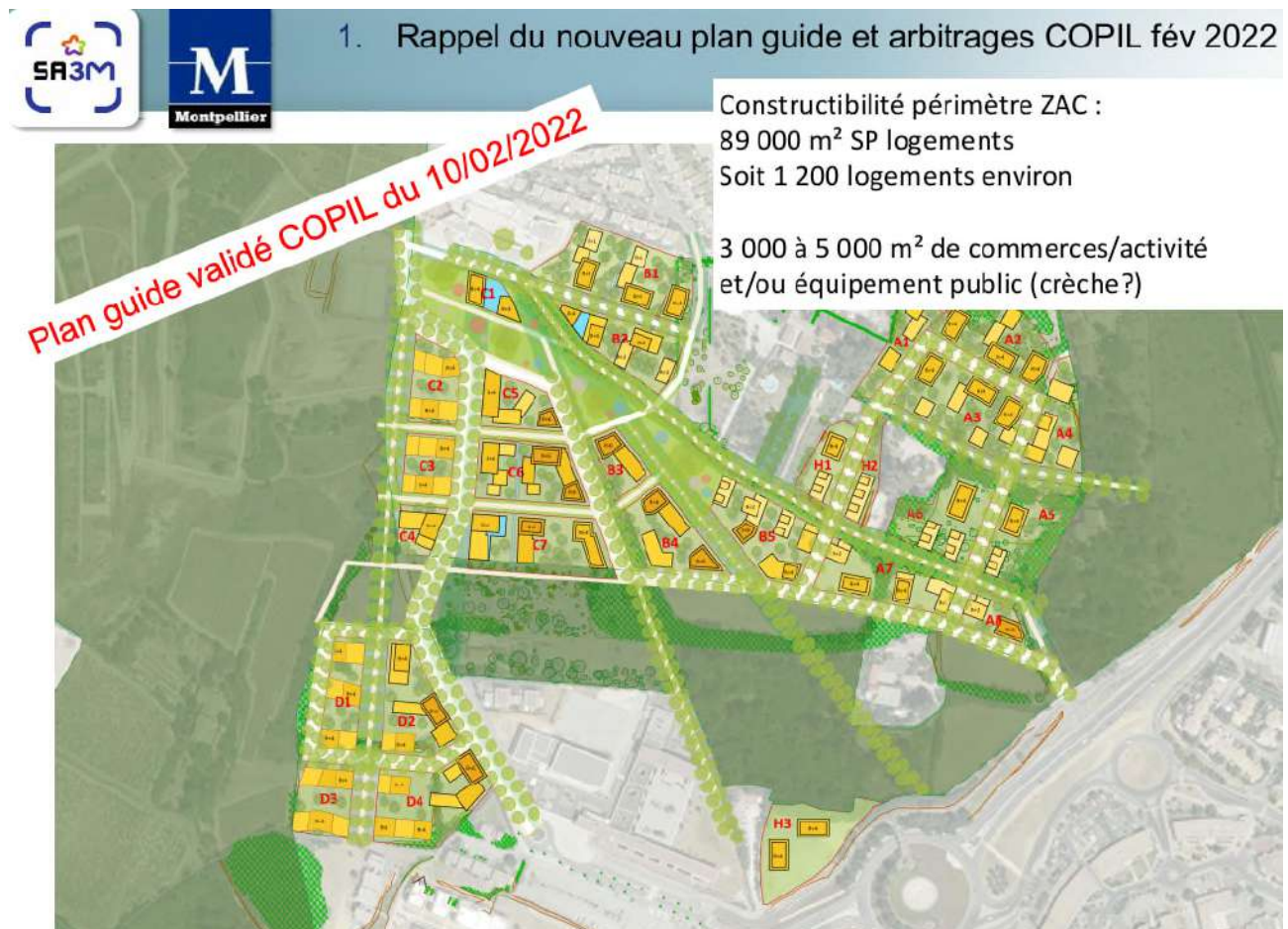
#### 9.2.1 - Bassin lycée Léonard de Vinci

- Imperméabilisation du bassin versant

La modification de l'imperméabilisation du bassin versant due à l'aménagement de la ZAC des Coteaux est prise en compte. Le plan des aménagements a été fourni par 3M. La superficie urbanisée dans le bassin versant du Rieutord représente 15 ha.

C'est pris en compte dans le modèle par une augmentation du CN proportionnelle à la modification de l'occupation du sol.

Figure 29 : plan guide de la ZAC des Coteaux



#### ■ Volume de rétention

La situation de la zone potentielle de rétention en amont du lycée Léonard de Vinci ne permet pas la création d'une digue pour augmenter la capacité de stockage du site pour ne pas augmenter le risque (risque de rupture).

La conception du stockage sera par déblaiement. L'analyse topographique conduit à un volume de 5000 m<sup>3</sup> pour une superficie de 5000 m<sup>2</sup> et une profondeur moyenne de 1.3 m.

La pente des talus est fixée à 1V / 2H.

Ce volume est modélisé en modifiant le MNT 2D.

Figure 30 : localisation de la zone de décaissement de 5000 m<sup>3</sup>



### 9.2.2 - Nouveau pont sur le Rieutord

Le projet de pont se situe entre la rue de Cos et la rue Joe Dassin. Plusieurs scénarios sont en cours d'étude.

Le projet retenu pour la simulation est :

- ▶ Pont à 3 travées (15 m + 20 m + 15 m)
- ▶ 2 piles en lit mineur
- ▶ 2 culées en lit majeur
- ▶ Tirant d'air : 0.5 m cote de sous-poutre = 39.53 NGF

Figure 31 : profil en travers du pont projeté

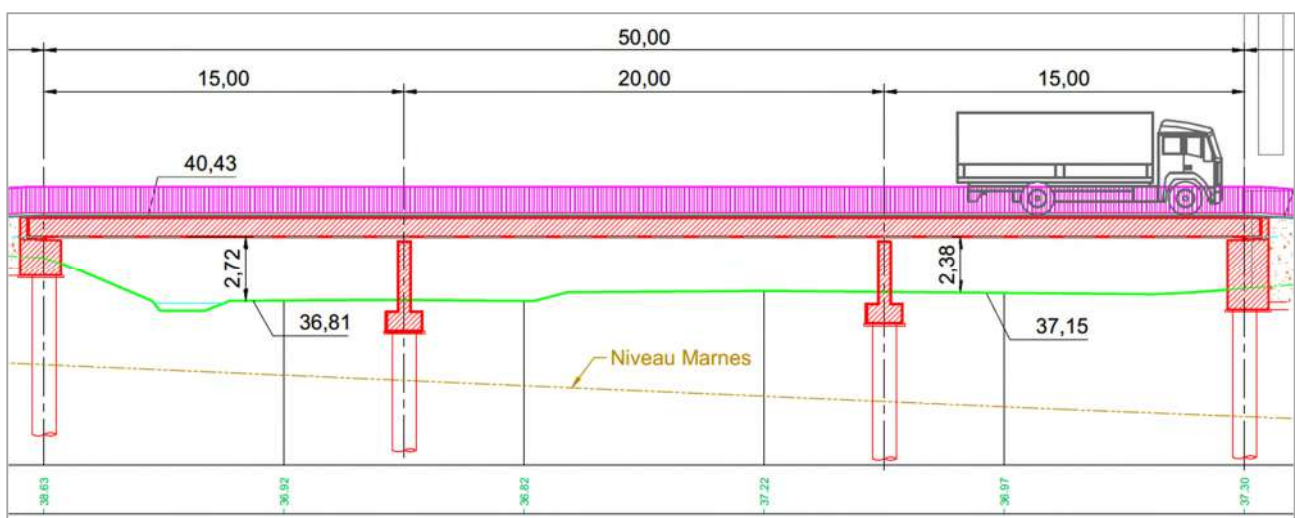
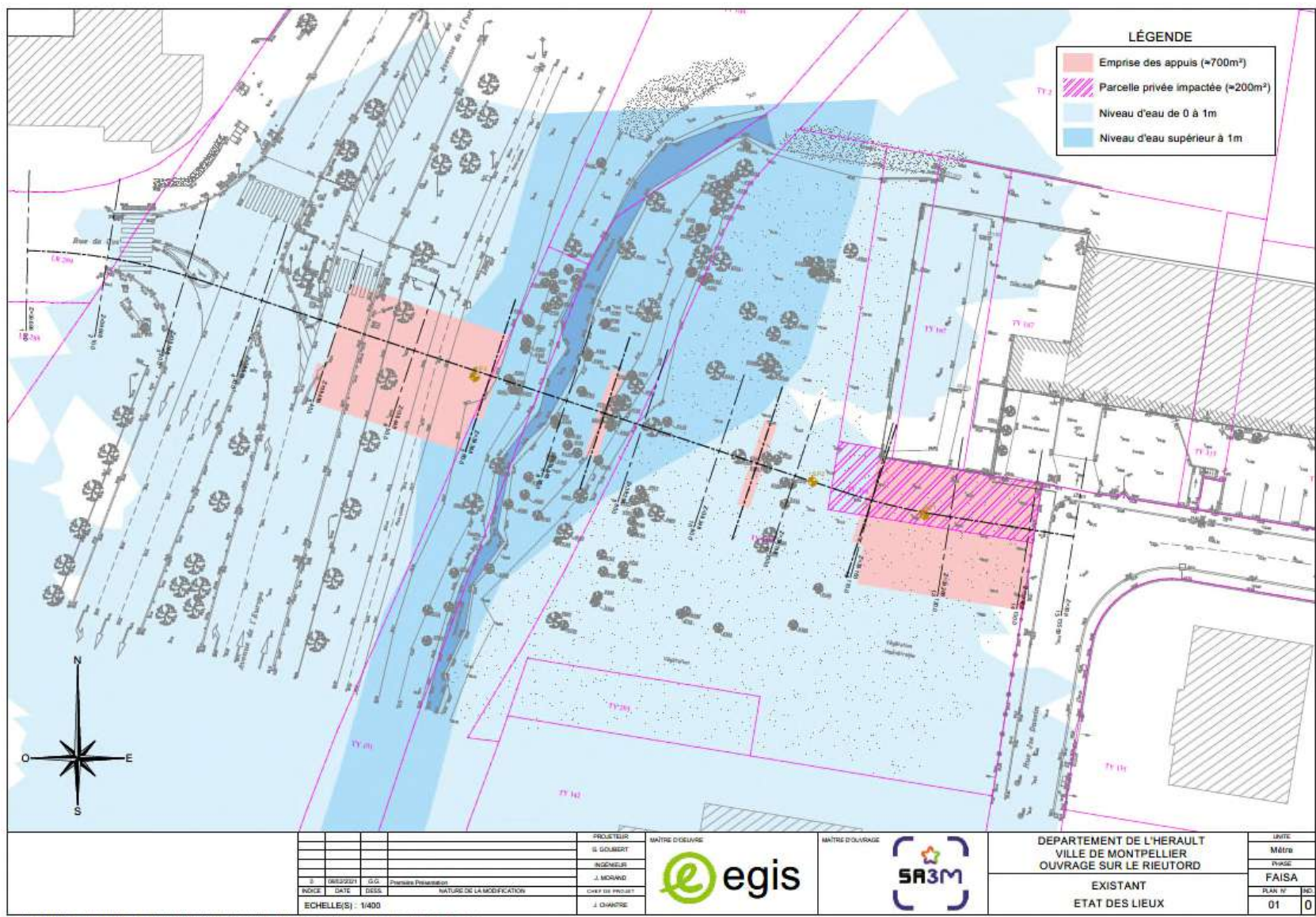




Figure 32 : vue en plan du pont projeté



### 9.2.3 - Aménagements sur le bassin versant ayant une incidence sur le ruissellement

2 types d'aménagements sont pris en compte : la modification de l'imperméabilisation sur les parcelles reconstruites et les cours réaménagés et la création de volumes de stockage compensatoires.

#### ■ Modification de l'imperméabilisation sur les parcelles reconstruites

Par hypothèse, le taux d'imperméabilisation maximal préconisé est de 65 %.

#### ■ Modification de l'imperméabilisation les cours réaménagés et l'av de l'Europe

Par hypothèse, le taux d'imperméabilisation maximal préconisé est spécifique à chaque secteur :

▶ Cours des Halles	0.84
▶ Cours Mosson Sud	0.73
▶ St-Paul 12	0.58
▶ St-Paul 13	0.49
▶ St-Paul 14	0.57

La modification du ruissellement est intégrée au modèle hydraulique 2D par une diminution du CN proportionnelle à la diminution du coefficient de ruissellement.

#### ■ Création de volumes de stockage compensatoires

Un ratio de 160 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé est retenu pour les parcelles reconstruites. Un volume de stockage est estimé pour les autres secteurs en fonction des contraintes spécifiques :

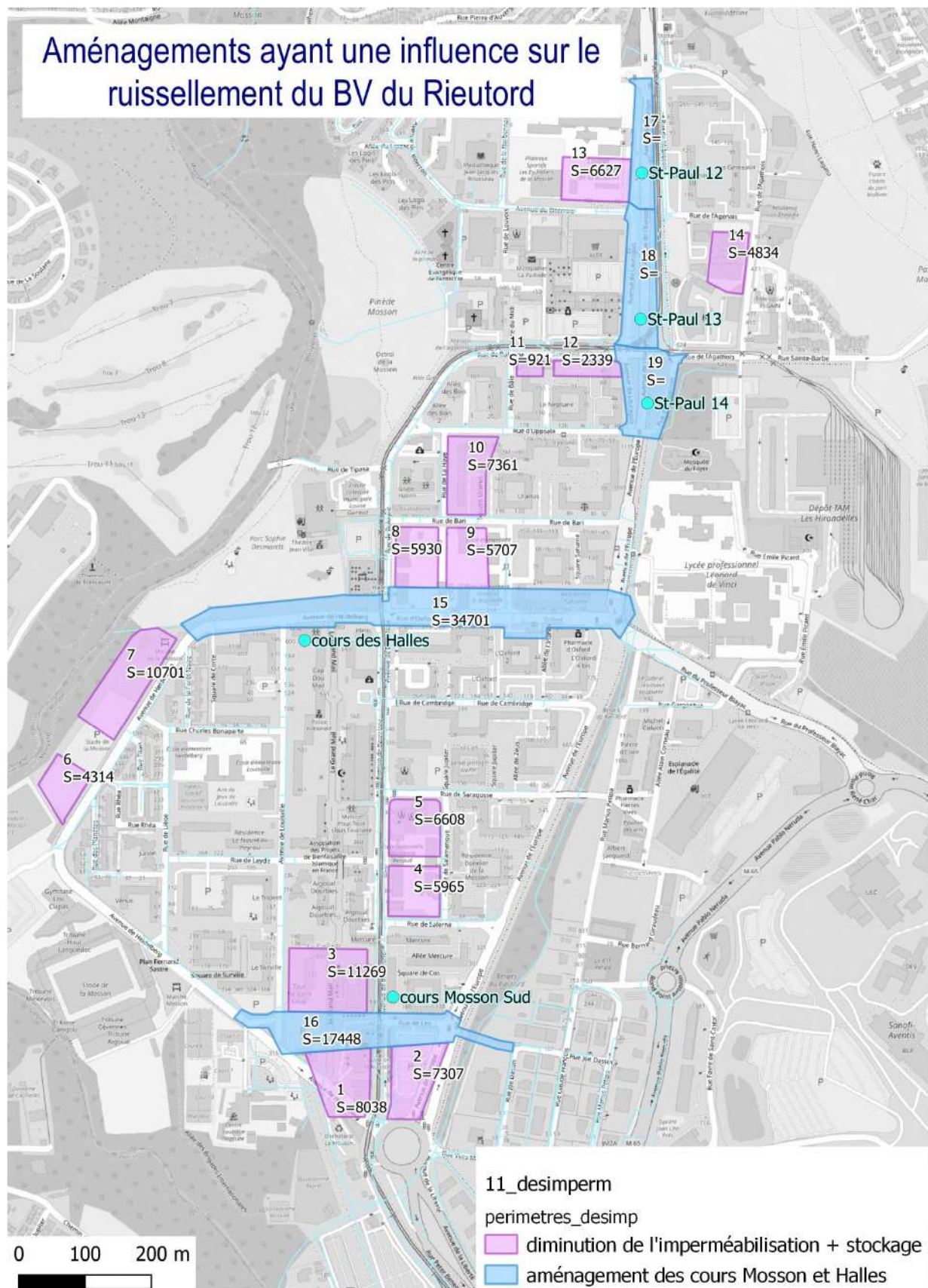
▶ Cours des Halles	1750 m <sup>3</sup>
▶ Cours Mosson Sud	1530 m <sup>3</sup>
▶ St-Paul 12	110 m <sup>3</sup>
▶ St-Paul 13	600 m <sup>3</sup>
▶ St-Paul 14	690 m <sup>3</sup>

Les volumes de stockage compensatoires sont intégrés au modèle hydraulique 2D de manière simplifiée sous forme de dépressions dans le MNT.

Le plan page suivante montre la localisation des aménagements.



## Aménagements ayant une influence sur le ruissellement du BV du Rieutord





Le tableau ci-dessous résume les hypothèses prises pour chaque secteur et donne une estimation du gain sur le volume ruisselé : gain lié à la réduction de l'imperméabilisation et gain lié à la création de volume de stockage.

Pour la pluie d'octobre 2014 le volume ruisselé total est de 33.785 m<sup>3</sup>, le gain en volume ruisselé de 7244 m<sup>3</sup> et le volume stocké de 12.424 m<sup>3</sup>. Le total représente un gain de 58 %.

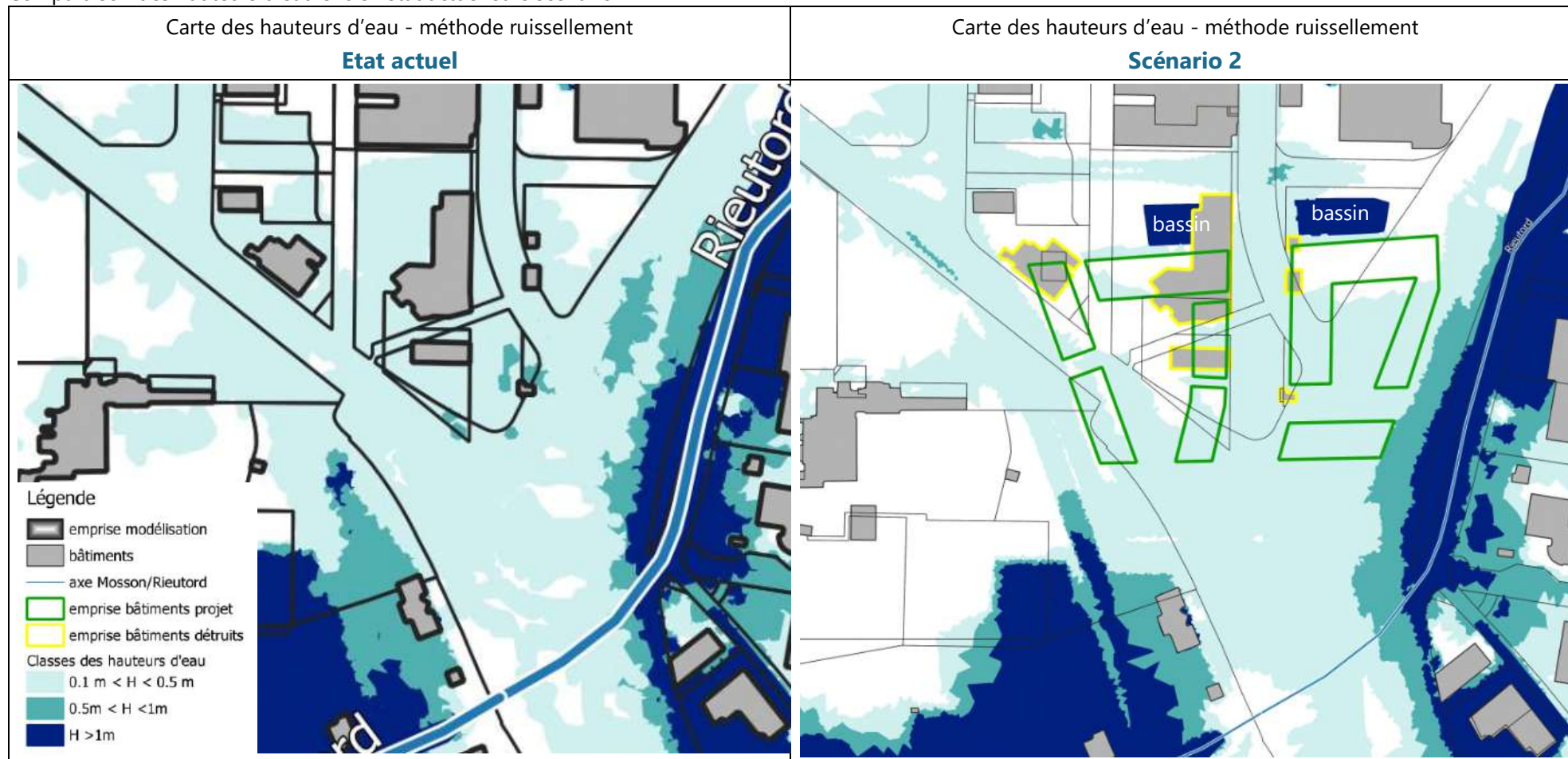
référence	obs	surface	IMP			pluie	volume ruisselé			volume	volume
		m <sup>2</sup>	actuelle	projet	taux l/m <sup>2</sup> imp.	oct 2014	actuel	projet	gain	stocké	total
						mm	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
1		8 038	0.90	0.65	160	268	1 939	1 400	-539	836	1 374
2		7 307	0.90	0.65	160	268	1 762	1 273	-490	760	1 249
3		11 269	0.90	0.65	160	268	2 718	1 963	-755	1 172	1 927
4		5 965	0.90	0.65	160	268	1 439	1 039	-400	620	1 020
5		6 608	0.90	0.65	160	268	1 594	1 151	-443	687	1 130
6		4 314	0.90	0.65	160	268	1 041	751	-289	449	738
7		10 701	0.90	0.65	160	268	2 581	1 864	-717	1 113	1 830
8		5 930	0.90	0.65	160	268	1 430	1 033	-397	617	1 014
9		5 707	0.90	0.65	160	268	1 377	994	-382	594	976
10		7 361	0.90	0.65	160	268	1 775	1 282	-493	766	1 259
11		921	0.90	0.65	160	268	222	160	-62	96	157
12		2 339	0.90	0.65	160	268	564	407	-157	243	400
13		6 627	0.90	0.65	160	268	1 598	1 154	-444	689	1 133
14		4 834	0.90	0.65	160	268	1 166	842	-324	503	827
sous-total		87 921				3 752	21 207	15 316	-5 891	9 144	15 034
15	cours des Halles	34 701	0.90	0.84	60	268	8 370	7 812	-558	1 750	2 308
16	cours Mosson Sud	17 448	0.90	0.73	120	268	4 208	3 414	-795	1 530	2 325
17	St-Paul 12	6 346	0.90	0.58	30	268	1 531	986	-544	110	654
18	St-Paul 13	10 255	0.90	0.49	120	268	2 474	1 347	-1 127	600	1 727
19	St-Paul 14	10 045	0.90	0.57	120	268	2 423	1 534	-888	690	1 578
sous-total		78 795				536	12 578	11 225	-1 353	3 280	4 633
TOTAL		#####				4 288	33 785	26 541	-7 244	12 424	19 667

58%

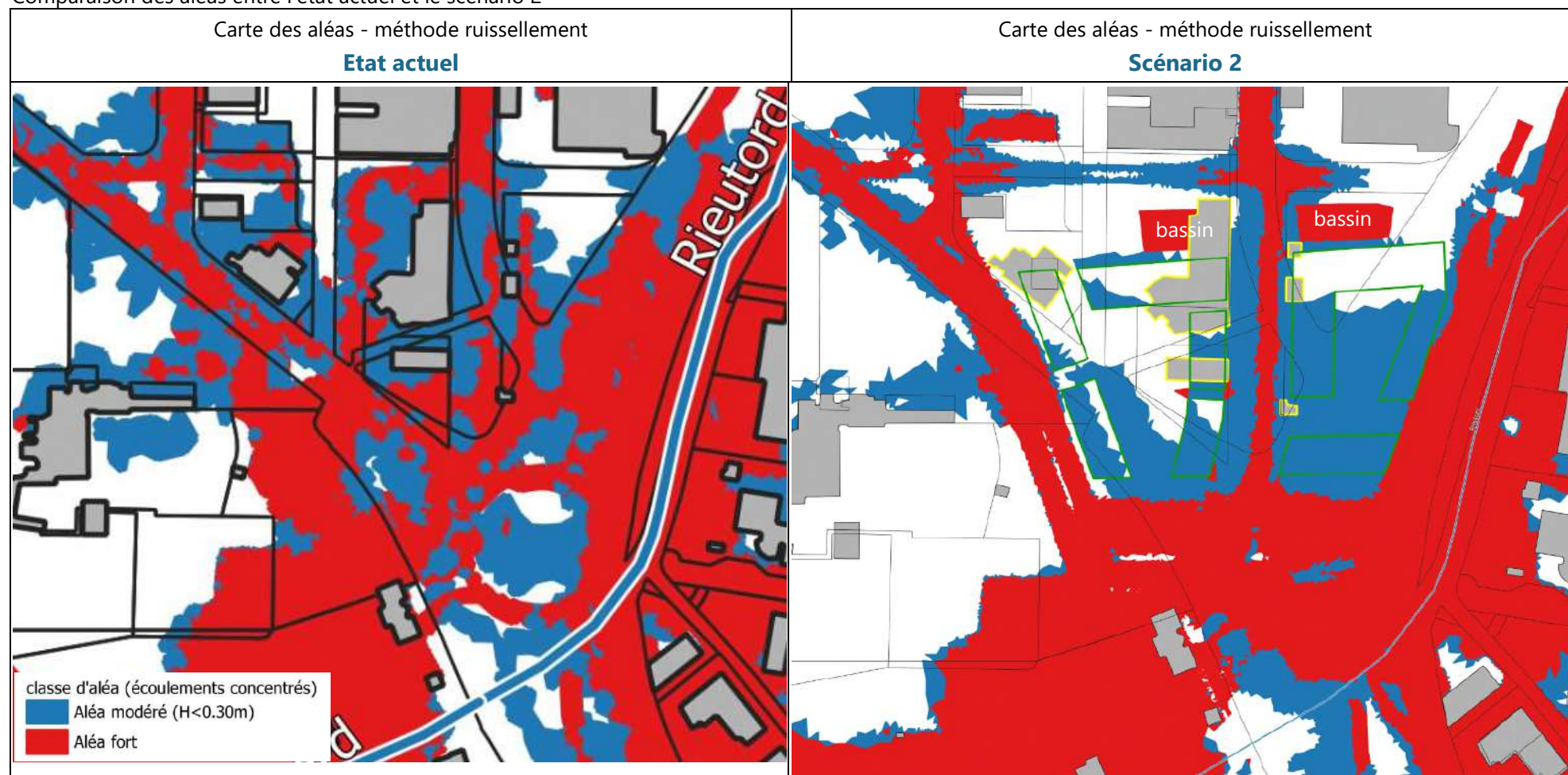
## 9.3 - Analyse des résultats

### 9.3.1 - Approche PPRI – pluie d'octobre 2014

Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 2

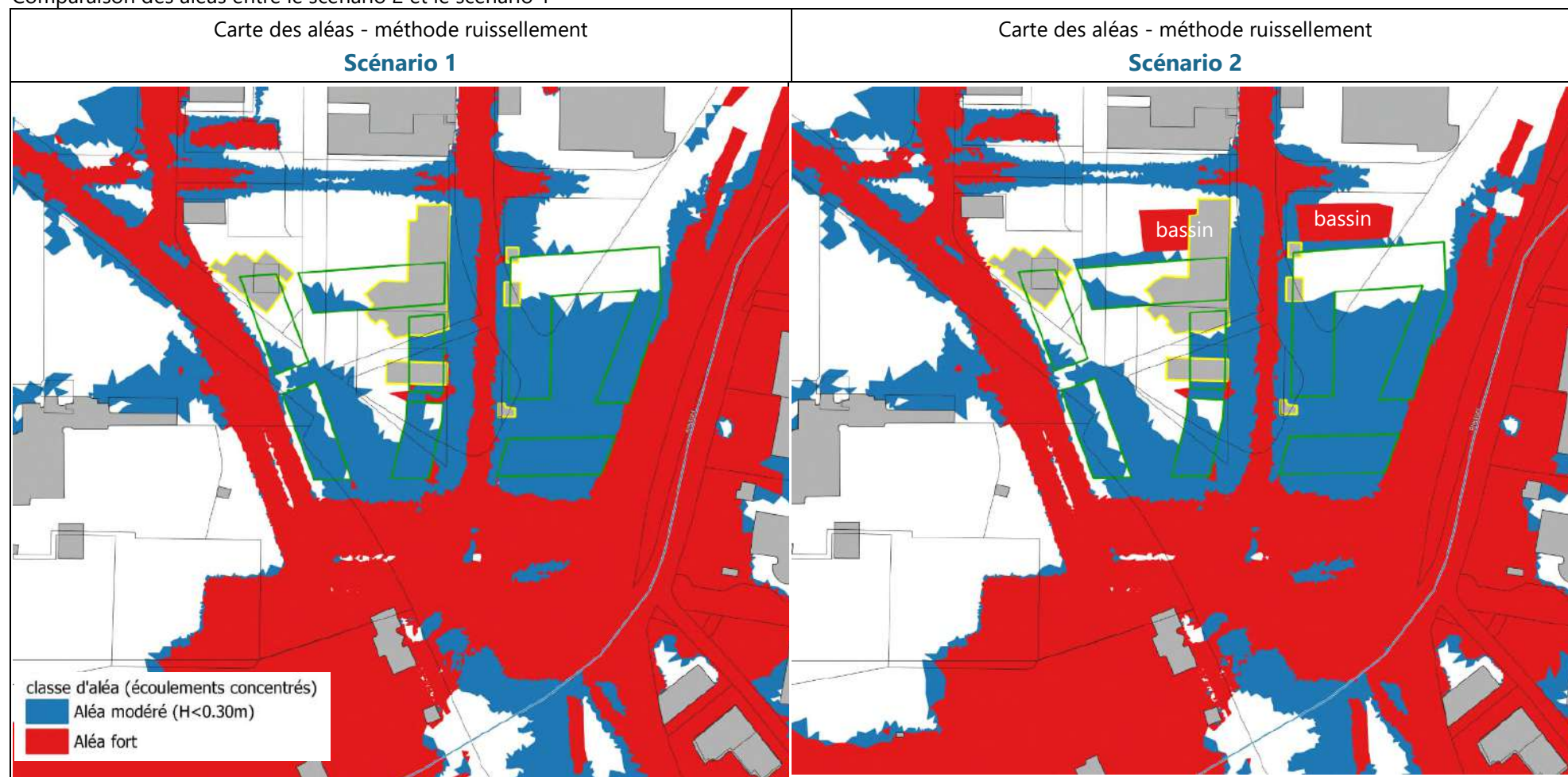


Comparaison des aléas entre l'état actuel et le scénario 2





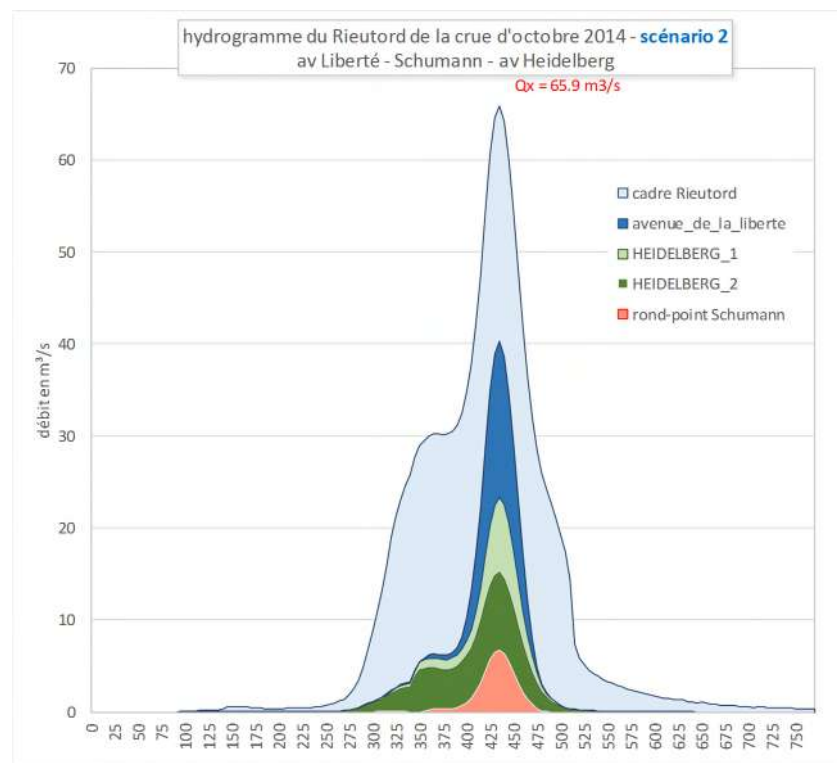
Comparaison des aléas entre le scénario 2 et le scénario 1



## ■ Hydrogrammes octobre 2014 – scénario 2

Les hydrogrammes en aval du Rieutord sont détaillés au droit de l'avenue de la Liberté, du rond-point Schumann et de l'avenue Heidelberg. Le débit dans le cadre est aussi indiqué. Voir Figure 18.

Figure 33 : hydrogrammes d'octobre 2014 – scénario 2



Les tableaux de synthèse page suivante montrent que :

- ▶ **Le débit de pointe total est légèrement réduit par rapport à l'état actuel** (diminution de 2.3 m³/s).
- ▶ La modification principale porte sur la modification de la répartition du débit entre Heidelberg, le rond-point Schumann et les collecteurs enterrés : le projet favorise les écoulements dans le nouveau cadre et sur le rond-point Schumann qui est aplani (+ 8.6 m³/s) ce qui permet une réduction de débit coté av de la Liberté (- 4.9 m³/s) et coté Heidelberg (- 6 m³/s).
- ▶ Il en découle une réduction de débit et volume sur les section 'Heidelberg et av de la Liberté, en cohérence avec la réduction des cotes observées en rive gauche du Rieutord, coté parc 2000.
- ▶ **Evolution par rapport au scénario 1 : on constate une réduction globale du ruissellement de - 2 m³/s du débit et de - 11300 m³ du volume.**

### Comparaison scénario 2 / actuel

octobre 2014

actuel

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	6.1	9%	29 658	6%
HEIDELBERG 1	16.5	24%	58 470	13%
rond-point Schumann	1.7	2%	2 958	1%
cadre Rieutord	22.0	32%	283 366	62%
avenue_de_la_liberte	21.9	32%	83 560	18%
total	68.2	100%	458 012	100%

### Scénario 2

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	8.4	13%	52 857	11%
HEIDELBERG 1	8.2	12%	27 762	6%
rond-point Schumann	6.7	10%	17 418	4%
cadre Rieutord	25.6	39%	319 646	69%
avenue_de_la_liberte	17.0	26%	44 989	10%
total	65.9	100%	462 673	100%

### Différence scén 2 - actuel

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	2.3	3%	23 200	7%
HEIDELBERG 1	-8.3	-50%	-30 708	-53%
rond-point Schumann	5.0	297%	14 460	489%
cadre Rieutord	3.6	16%	36 280	13%
avenue_de_la_liberte	-4.9	-22%	-38 571	-46%
total	-2.3	-3%	4 661	1%

### Comparaison scénario 2 / scénario 1

octobre 2014

scénario 1

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	8.2	12%	53 210	11%
HEIDELBERG 1	9.2	13%	32 274	7%
rond-point Schumann	7.1	10%	20 361	4%
cadre Rieutord	25.6	38%	315 045	66%
avenue_de_la_liberte	17.9	26%	53 156	11%
total	68.0	100%	474 046	100%

### Scénario 2

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	8.4	13%	52 857	11%
HEIDELBERG 1	8.2	12%	27 762	6%
rond-point Schumann	6.7	10%	17 418	4%
cadre Rieutord	25.6	39%	319 646	69%
avenue_de_la_liberte	17.0	26%	44 989	10%
total	65.9	100%	462 673	100%

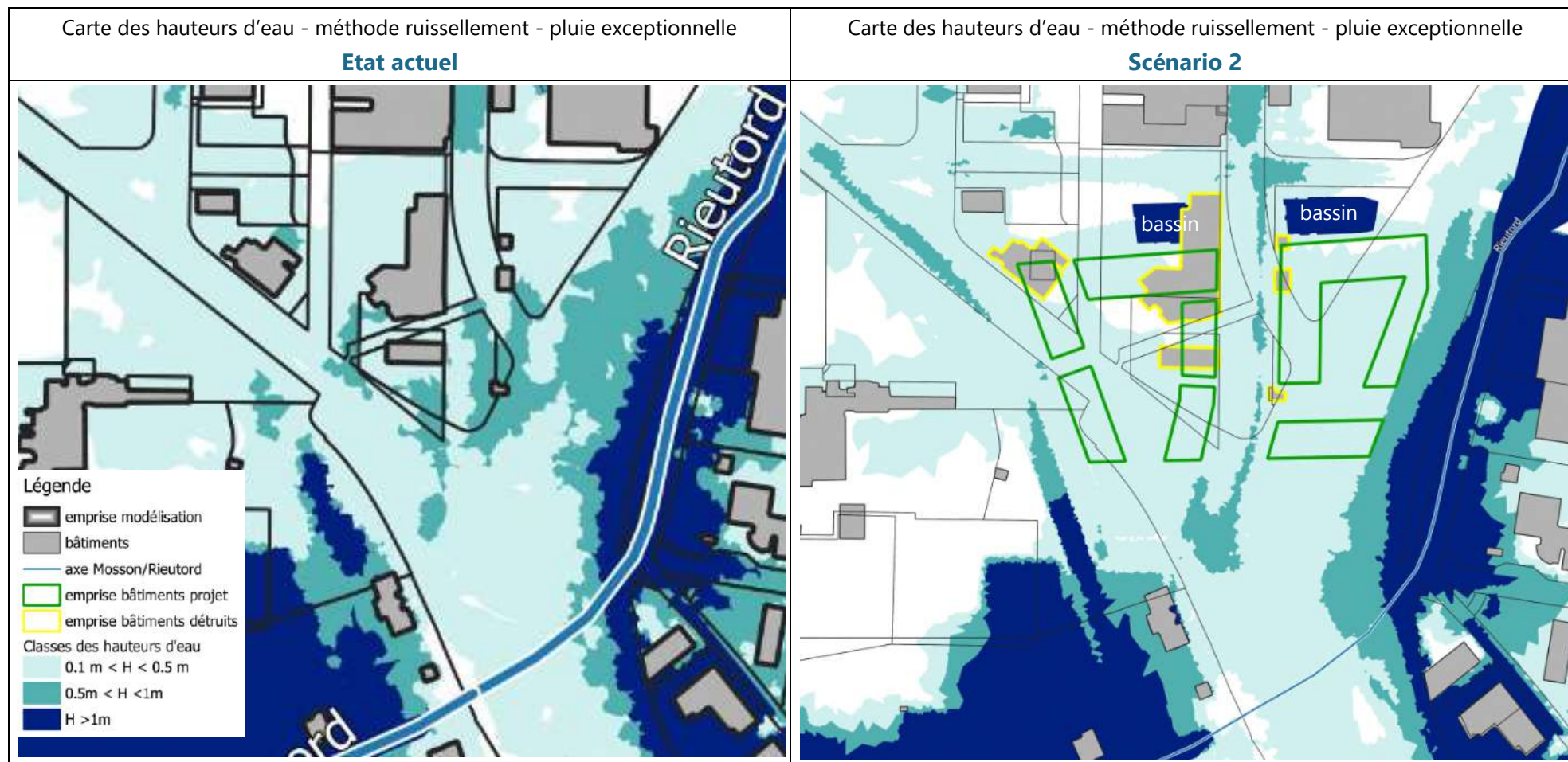
### Différence scén 2 - scén 1

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	0.2	2%	-353	-1%
HEIDELBERG 1	-0.9	-10%	-4 512	-14%
rond-point Schumann	-0.4	-5%	-2 943	-14%
cadre Rieutord	0.0	0%	4 601	1%
avenue_de_la_liberte	-0.9	-5%	-8 167	-15%
total	-2.0	-3%	-11 373	-2%

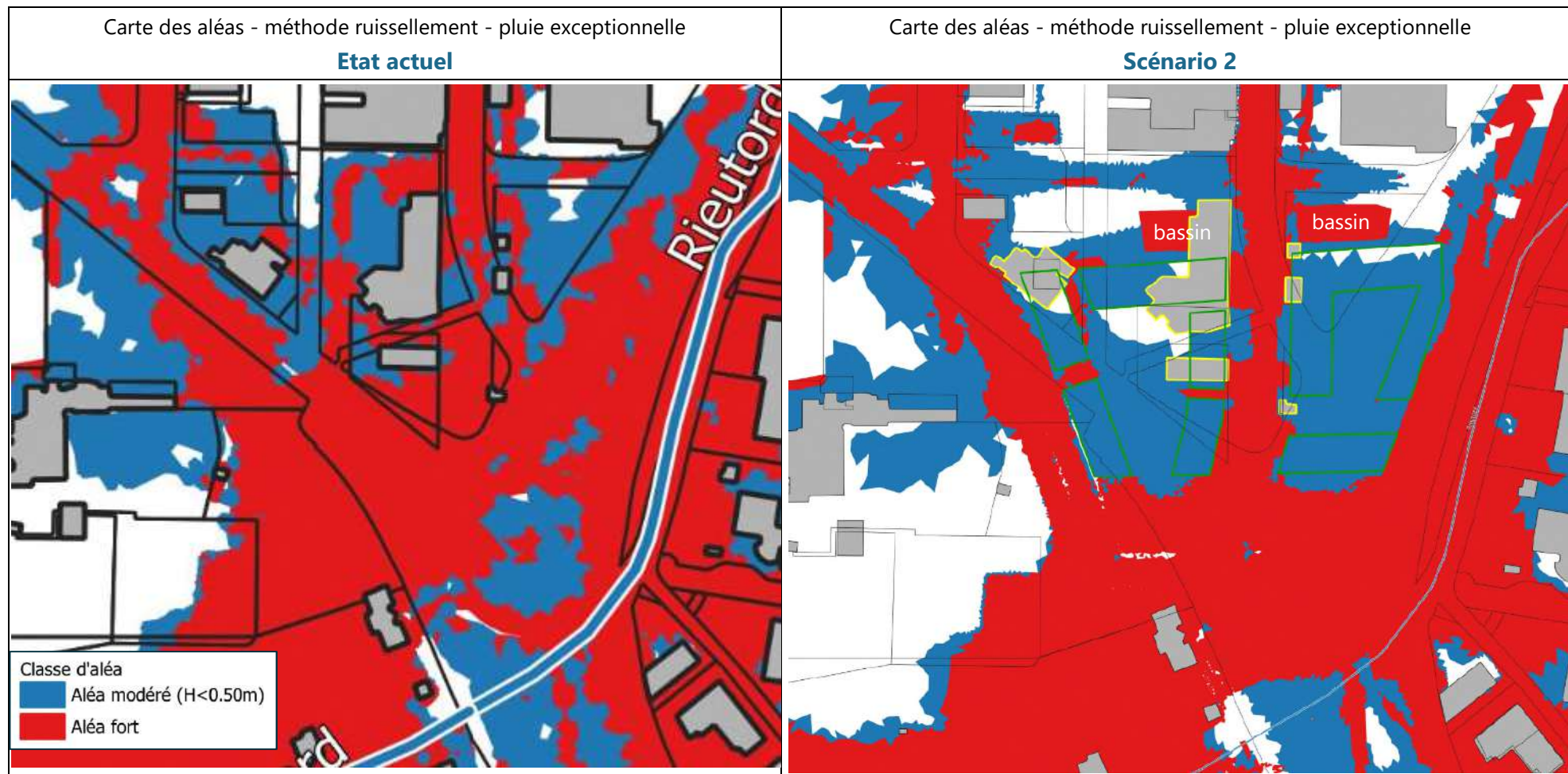


### 9.3.2 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle

- Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 2

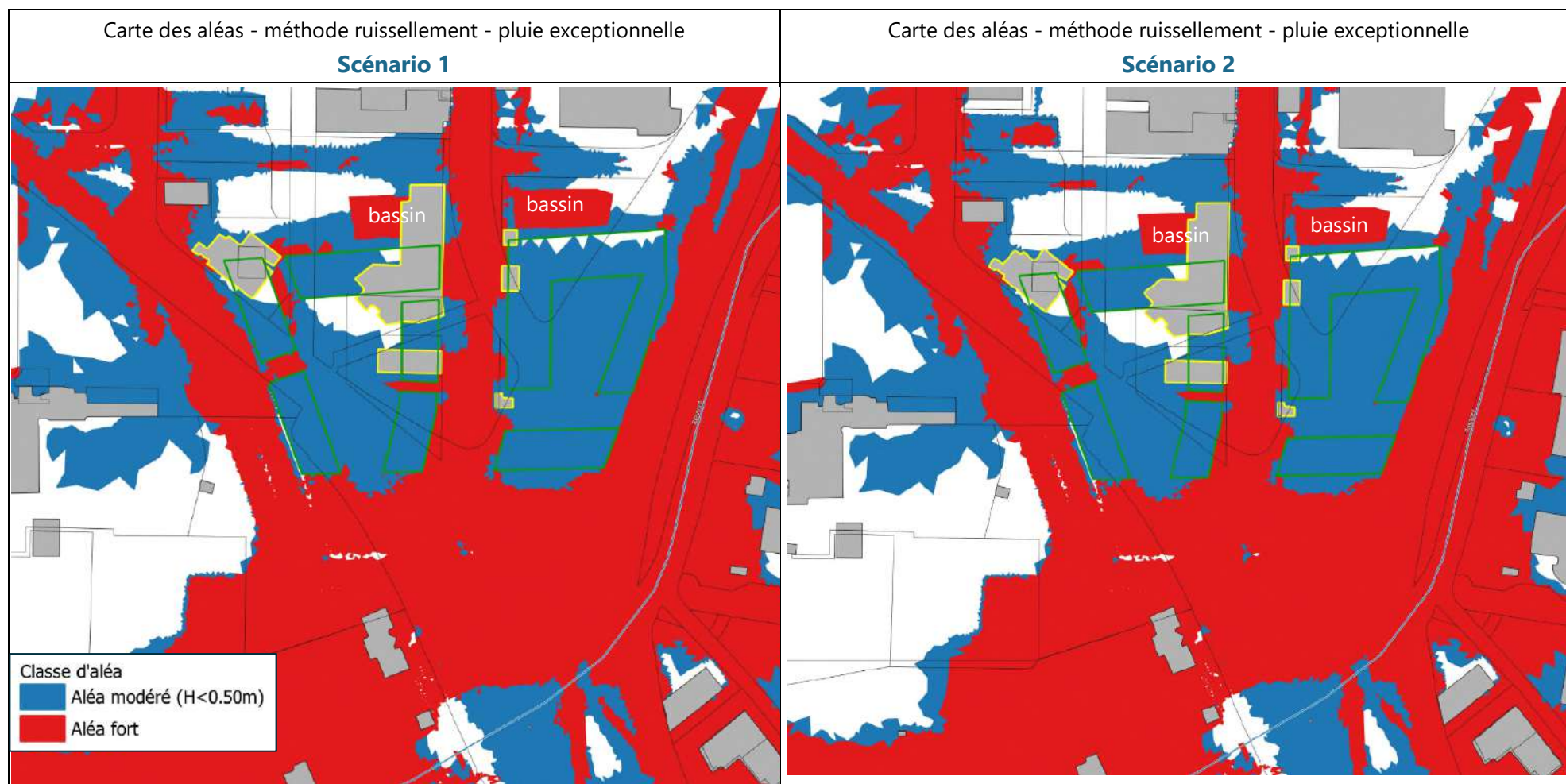


■ Comparaison des aléas entre l'état actuel et le scénario 2





■ Comparaison des aléas entre le scénario 2 et le scénario 1

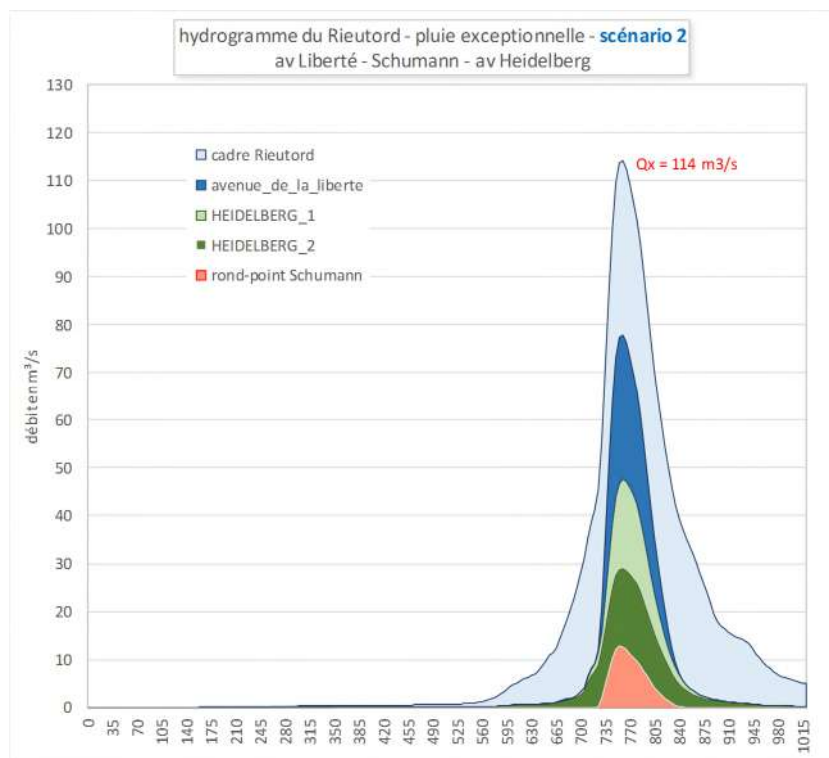




## ■ Hydrogrammes octobre 2014 – pluie exceptionnelle

Les hydrogrammes en aval du Rieutord sont détaillés au droit de l'avenue de la Liberté, du rond-point Schumann et de l'avenue Heidelberg. Le débit dans le cadre est aussi indiqué. Voir Figure 18.

Figure 34 : hydrogrammes pluie exceptionnelle – scénario 1



Les tableaux de synthèse page suivante montrent que :

- ▶ **Le débit de pointe total est réduit par rapport à l'état actuel** (diminution de 5.4 m³/s).
- ▶ La modification principale porte sur la modification de la répartition du débit entre Heidelberg, le rond-point Schumann et les collecteurs enterrés : le projet favorise les écoulements dans le nouveau cadre et sur le rond-point Schumann qui est aplani (+20.4 m³/s) ce qui permet une réduction de débit coté av de la Liberté (- 9.4 m³/s) et coté Heidelberg (- 16.4 m³/s).
- ▶ Il en découle une réduction de débit et volume sur les section 'Heidelberg et av de la Liberté, en cohérence avec la réduction des cotes observées en rive gauche du Rieutord, coté parc 2000.
- ▶ **Evolution par rapport au scénario 1 : on constate une réduction globale du ruissellement de - 15.5 m³/s du débit et de - 135.900 m³ du volume (-13%).**

**Comparaison scénario 2 / actuel**
**pluie exceptionnelle**
**actuel**

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	14.3	12%	77 826	9%
HEIDELBERG 1	37.5	31%	180 783	20%
rond-point Schumann	6.0	5%	20 413	2%
cadre Rieutord	22.6	19%	406 572	46%
avenue_de_la_liberte	40.2	33%	201 415	23%
total	120.5	100%	887 010	100%

**Scénario 2**

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	16.6	14%	111 375	13%
HEIDELBERG 1	18.8	16%	81 735	9%
rond-point Schumann	12.7	11%	44 177	5%
cadre Rieutord	36.3	31%	521 725	60%
avenue_de_la_liberte	30.8	27%	112 287	13%
total	115.1	100%	871 299	100%

**Différence scén 2 - actuel**

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	2.3	16%	33 549	43%
HEIDELBERG 1	-18.7	-50%	-99 048	-55%
rond-point Schumann	6.7	113%	23 763	116%
cadre Rieutord	13.7	61%	115 154	28%
avenue_de_la_liberte	-9.4	-23%	-89 128	-44%
total	-5.4	-5%	-15 711	-2%

**Comparaison scénario 2 / scénario 1**
**pluie exceptionnelle**
**scénario 1**

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	16.1	12%	110 473	11%
HEIDELBERG 1	22.8	17%	111 436	11%
rond-point Schumann	16.8	13%	76 913	8%
cadre Rieutord	36.3	28%	525 088	52%
avenue_de_la_liberte	38.5	30%	183 286	18%
total	130.6	100%	1 007 197	100%

**Scénario 2**

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	16.6	14%	111 375	13%
HEIDELBERG 1	18.8	16%	81 735	9%
rond-point Schumann	12.7	11%	44 177	5%
cadre Rieutord	36.3	31%	521 725	60%
avenue_de_la_liberte	30.8	27%	112 287	13%
total	115.1	100%	871 299	100%

**Différence scén 2 - actuel**

localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	0.4	3%	902	1%
HEIDELBERG 1	-4.1	-18%	-29 701	-27%
rond-point Schumann	-4.1	-25%	-32 737	-43%
cadre Rieutord	0.0	0%	-3 363	-1%
avenue_de_la_liberte	-7.7	-20%	-71 000	-39%
total	-15.5	-12%	-135 898	-13%

## 10 - CONCLUSION

Cette étude, réalisée dans le cadre de l'aménagement ANRU, s'inscrit à la suite de plusieurs études hydrauliques faites dans le cadre de projets d'aménagements et dans le but de mieux comprendre le fonctionnement de son bassin versant.

Le but est de réaliser un schéma d'aménagement hydraulique du bassin versant du Rieutord en cohérence avec l'approche de la DDTM 34 qui travaille à l'élaboration du futur PPRI du Rieutord qui ne dispose aujourd'hui d'aucune carte règlementaire de zone inondable. L'approche de la DDTM est basée sur une modélisation 2D de tous les écoulements sur l'ensemble du bassin versant, intégrant dans un 1<sup>er</sup> temps ruissellement pluvial diffus et écoulements organisés et concentrés.

Les différentes étapes se sont déroulées en concertation avec la métropole et la DDTM dans le but d'aboutir à une cartographie partagée afin de ne pas bloquer les projets en cours car l'approbation du PPRI du Rieutord est envisagée à l'horizon 2025.

L'étude hydraulique menée à l'échelle du bassin versant du Rieutord comprend une approche globale du ruissellement, du réseau pluvial principal, du débordement du Rieutord et de l'influence aval de la Mosson pour définir, dans un premier temps, l'état de référence sur le bassin versant.

Plusieurs propositions d'aménagements ont été étudiées, doublement du cadre du Rieutord sous le rond-point Schumann, bassin de rétention en amont du lycée Vinci, remodelage du TN au niveau du projet ANRU, construction d'un nouveau pont sur le Rieutord, aménagement des mails, modification de l'imperméabilisation et création de volumes de stockage compensatoires sur les parcelles reconstruites.

Ces propositions sont combinées en 2 scénarios : un scénario 1 focalisé sur le projet des îlots I et J et un scénario 2 global à plus long terme.

### **Scénario 1**

Les aménagements proposés permettent d'obtenir une absence d'aléa ou un aléa faible sur la parcelle projet. Les aléas sont modifiés dans le périmètre aménagé notamment sur les voiries et le rond-point Schumann qui a été aplani. Le nouveau cadre a une influence significative sur les débordements du Rieutord coté rive gauche qui sont diminués.

Le débit vers l'aval n'est pas modifié pour la pluie de référence d'octobre 2014 et il est augmenté de 8 % par rapport à l'état actuel pour la pluie exceptionnelle.

Il n'y a pas d'incidence négative sur l'aléa en dehors du périmètre projet.

### **Scénario 2**

Les aménagements complémentaires proposés dans le scénario 2 vont dans le sens d'une diminution des volumes ruisselés, soit par la des-imperméabilisation soit par la création de volumes de stockage.

Les aménagements prévus dans le scénario 2 permettent d'obtenir un aléa modéré ou une absence d'aléa dans la zone projet pour la pluie de référence du PPRI.

Le débit vers l'aval est légèrement diminué pour la pluie de référence d'octobre 2014 et pour la pluie exceptionnelle.

Il n'y a pas d'incidence négative sur l'aléa en dehors du périmètre projet.



# Cartographies

## Etat actuel

*Carte 1 : état actuel - hauteur d'eau – pluie 100 ans*

*Carte 2 : état actuel - vitesse – pluie 100 ans*

*Carte 3 : état actuel - aléa – pluie 100 ans*

*Carte 4 : état actuel - hauteur d'eau – pluie septembre 2014*

*Carte 5 : état actuel - vitesse – pluie septembre 2014*

*Carte 6 : état actuel - aléa – pluie septembre 2014*

*Carte 7 : état actuel - hauteur d'eau – pluie octobre 2014*

*Carte 8 : état actuel - vitesse – pluie octobre 2014*

*Carte 9 : état actuel - aléa – pluie octobre 2014*

*Carte 10 : état actuel - hauteur d'eau – pluie exceptionnelle*

*Carte 11 : état actuel - vitesse – pluie exceptionnelle*

*Carte 12 : état actuel - aléa – pluie exceptionnelle*

## Scénario 1

*Carte 13 : scénario 1 - hauteur d'eau – pluie octobre 2014*

*Carte 14 : scénario 1 - vitesse – pluie octobre 2014*

*Carte 15 : scénario 1 - aléa – pluie octobre 2014*

*Carte 16 : scénario 1 - hauteur d'eau – pluie exceptionnelle*

*Carte 17 : scénario 1 - vitesse – pluie exceptionnelle*

*Carte 18 : scénario 1 - aléa – pluie exceptionnelle*

*Carte 19 : scénario 1 – impact sur l'aléa – pluie octobre 2014*

*Carte 20 : scénario 1 – impact sur l'aléa – pluie exceptionnelle*

## Scénario 2

*Carte 21 : scénario 2 - hauteur d'eau – pluie octobre 2014*

*Carte 22 : scénario 2 - vitesse – pluie octobre 2014*

*Carte 23 : scénario 2 - aléa – pluie octobre 2014*

*Carte 24 : scénario 2 - hauteur d'eau – pluie exceptionnelle*

*Carte 25 : scénario 2 - vitesse – pluie exceptionnelle*

*Carte 26 : scénario 2 - aléa – pluie exceptionnelle*

*Carte 27 : scénario 2 – impact sur l'aléa – pluie octobre 2014*

*Carte 28 : scénario 2 – impact sur l'aléa – pluie exceptionnelle*

## EGIS EAU Siège Social

889, rue de la Vieille Poste  
CS 89017  
34965 MONTPELLIER Cedex 2

Tél. : 04.67.13.90.00  
Fax : 04.67.13.93.93

[riv.egis-eau@egis.fr](mailto:riv.egis-eau@egis.fr)

[www.egis-group.com](http://www.egis-group.com)

