

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 7 : Constat d'absence d'avis de la MRAE concernant la création de la ZAC Mosson Sud en date du 24/01/2023

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	Vérfié par	Fonction	Signature
V1	26/04/2021	Johann CHANTRE	Chef de projet	

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION	5
2 - ETAT DES LIEUX	5
2.1 - Hiérarchisation	5
2.2 - Charges de trafic	6
2.2.1 - Heure de pointe du matin	6
2.2.2 - Heure de pointe du soir.....	7
3 - NOUVEAU PLAN DE CIRCULATION	9
3.1 - Les principes	9
3.1.1 - Les enjeux	9
3.1.2 - Les objectifs.....	9
3.2 - La future hiérarchisation viaire	9
3.3 - Le secteur Nord	12
3.4 - Le secteur Sud	13
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
3.4.4 - Évaluation du fonctionnement futur du réseau viaire.....	19
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
3.4.5 - Hypothèses de trafics journaliers.....	25
4 - SCHEMA MODES DOUX	27
4.1 - Les vélos	27
4.2 - Les transports en commun	29
5 - ANNEXE 1 : HYPOTHESES DE CROISSANCE FUTURES	30
5.1 - Les projets connexes	30
5.1.1 - Le développement urbain	30
5.1.2 - ORGANISATION DES DEPLACEMENTS.....	30
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 Renouveau 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

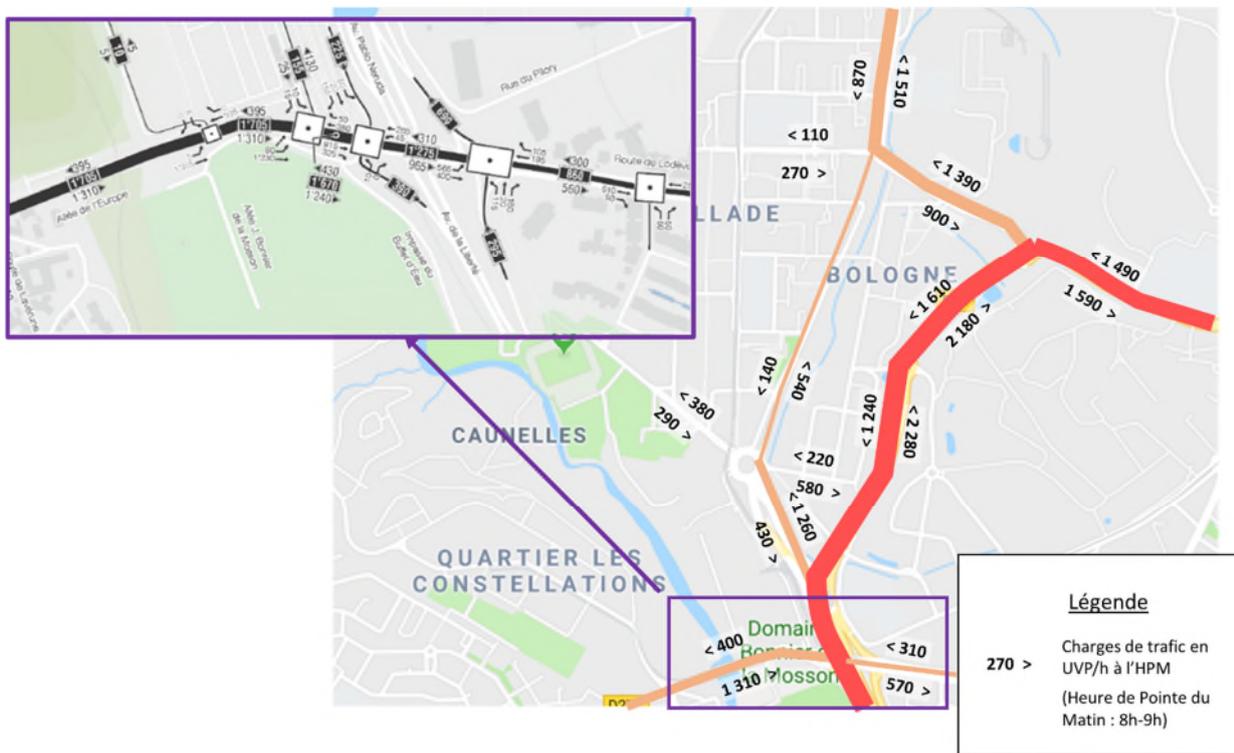


FIGURE 3 : CHARGES DE TRAFIC HPM

2.2.2 - Heure de pointe du soir

On constate des niveaux de trafic très élevés sur la route de Lodève et sur l'avenue Pablo Neruda, orientés en sens inverse du matin. Ce phénomène illustre bien la forte prépondérance du trafic de navette Domicile-Travail sur ces axes.

On constate également un niveau de flux assez élevé :

- En sortie du quartier Mosson, cette fois sur l'avenue Heidelberg : 510 UVP/h
- En sortie du Parc 2000 depuis la rue Yves Montand : 640 UVP/h

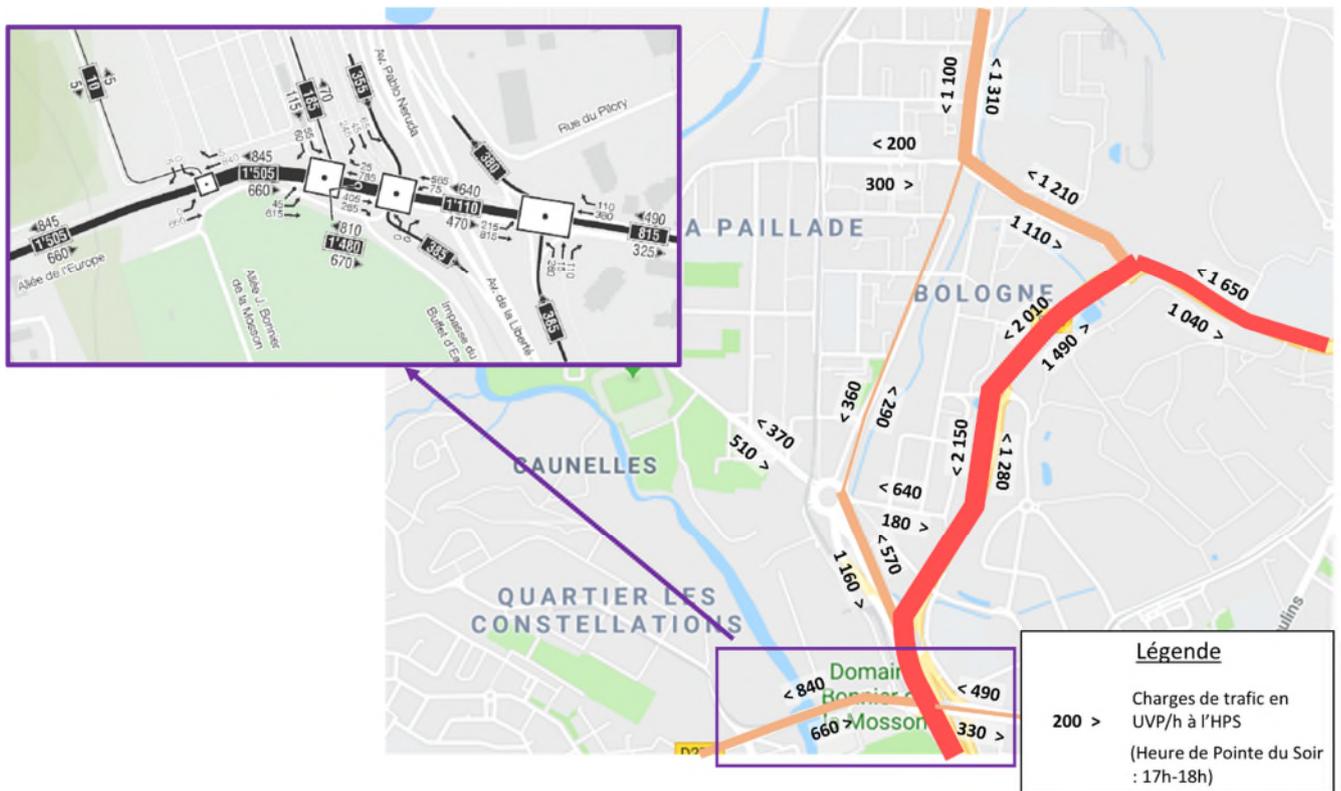


FIGURE 4 : CHARGES DE TRAFIC HPS

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.

Hiérarchisation actuelle

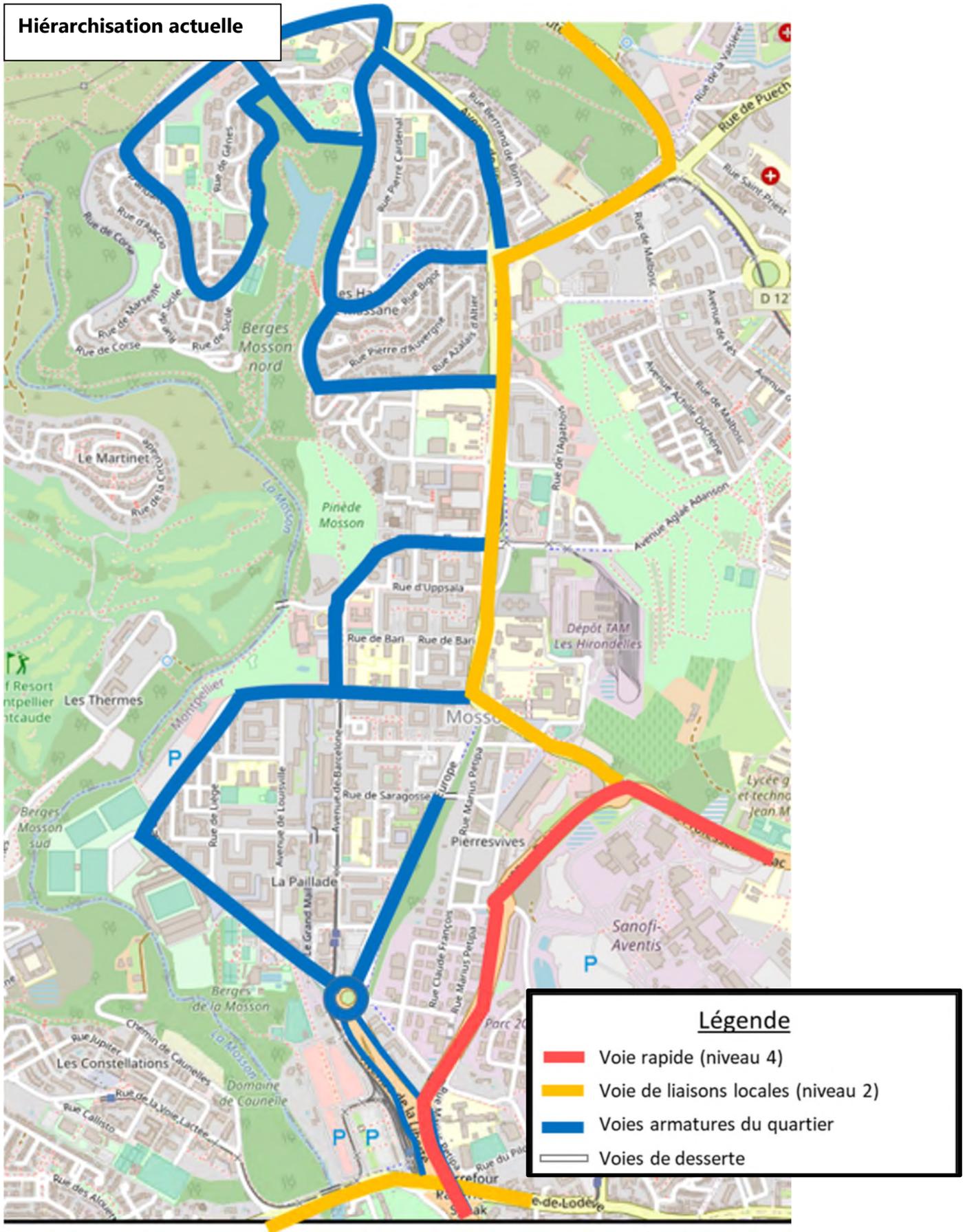


FIGURE 5 : HIERARCHISATION ACTUELLE

Hierarchisation proposée à horizon 2024 :

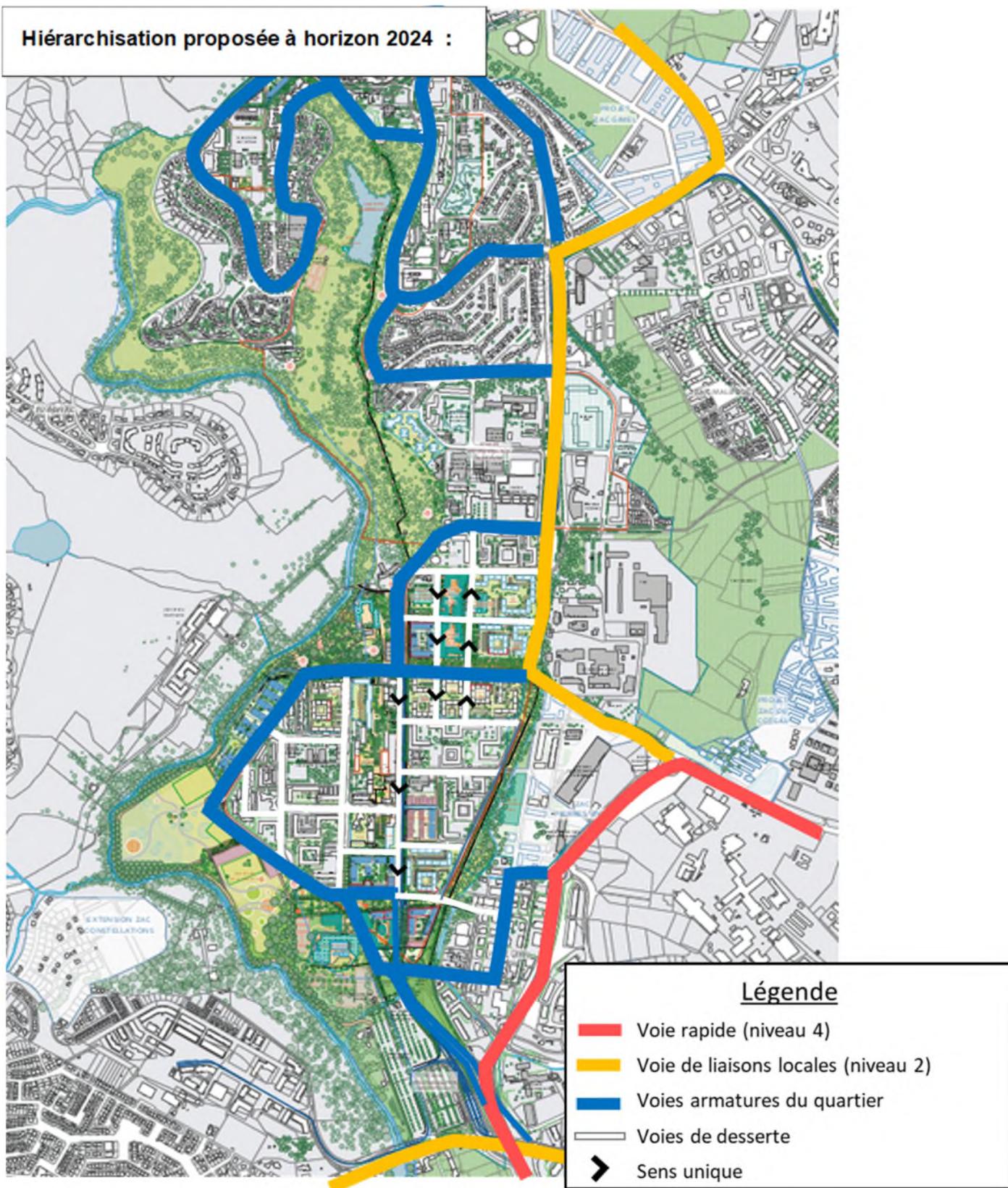


FIGURE 6 : HIERARCHISATION FUTURE (HORIZON 2024)

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.

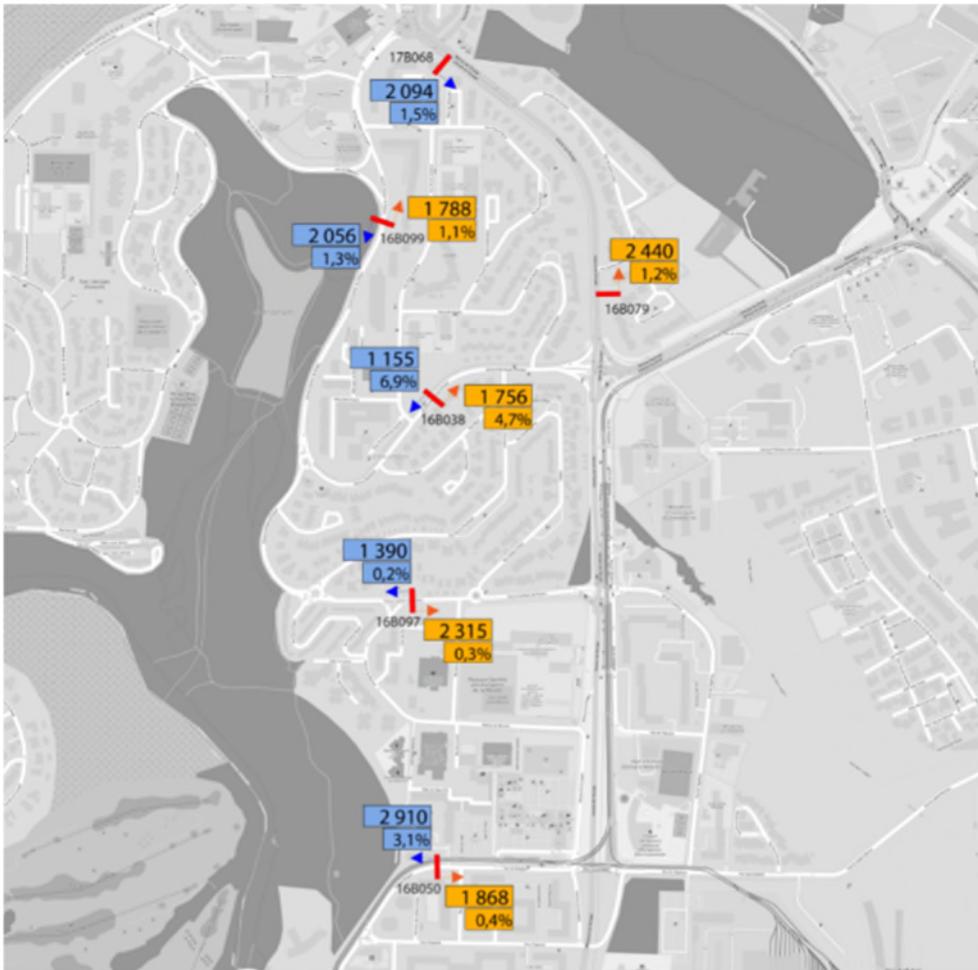


FIGURE 7 : TRAFIC TMJO ET % PL EN 2018 SUR LA PARTIE NORD DU QUARTIER

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.

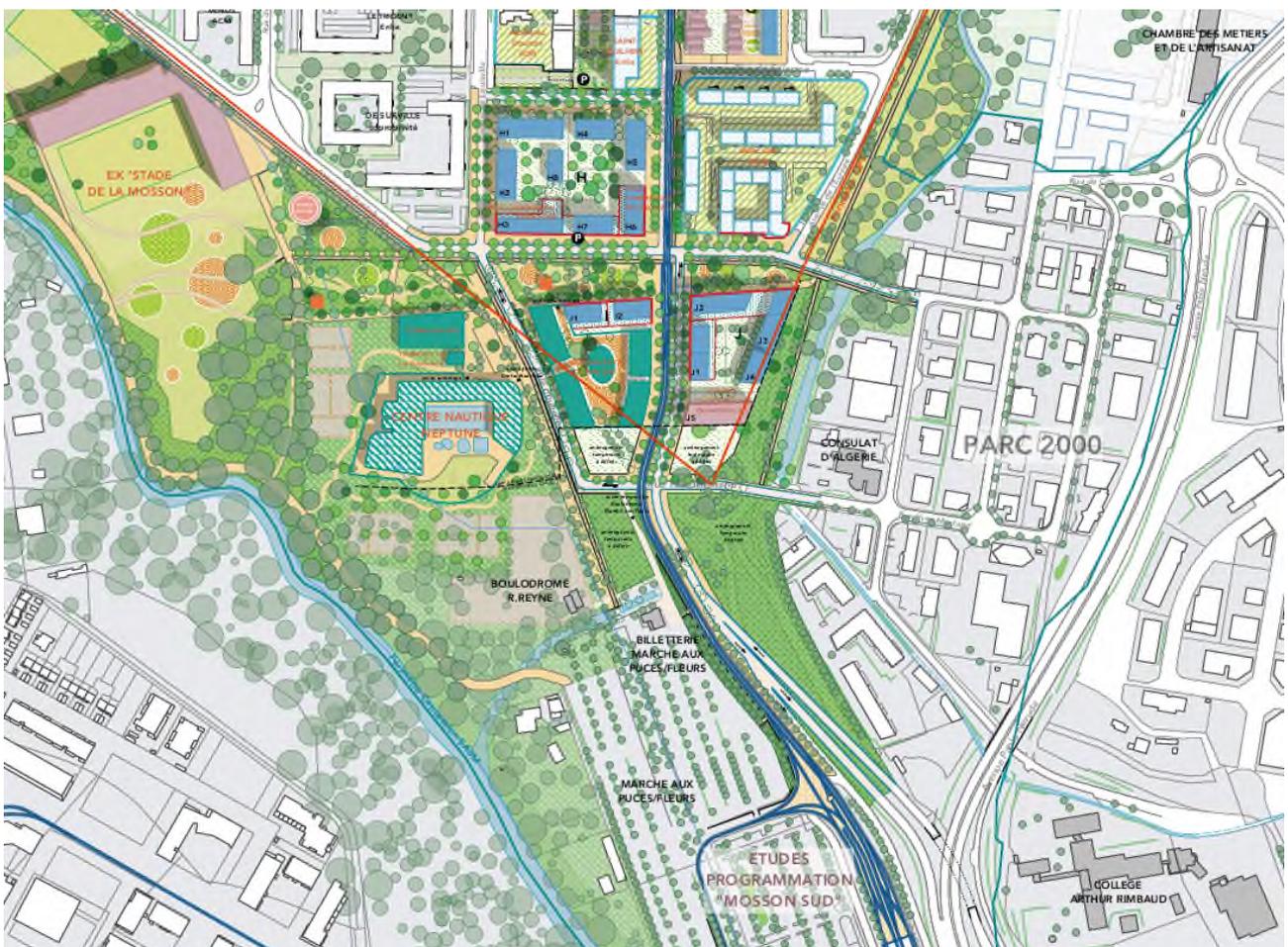


FIGURE 8 : PLAN MASSE FUTUR MOSSON SUD

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.

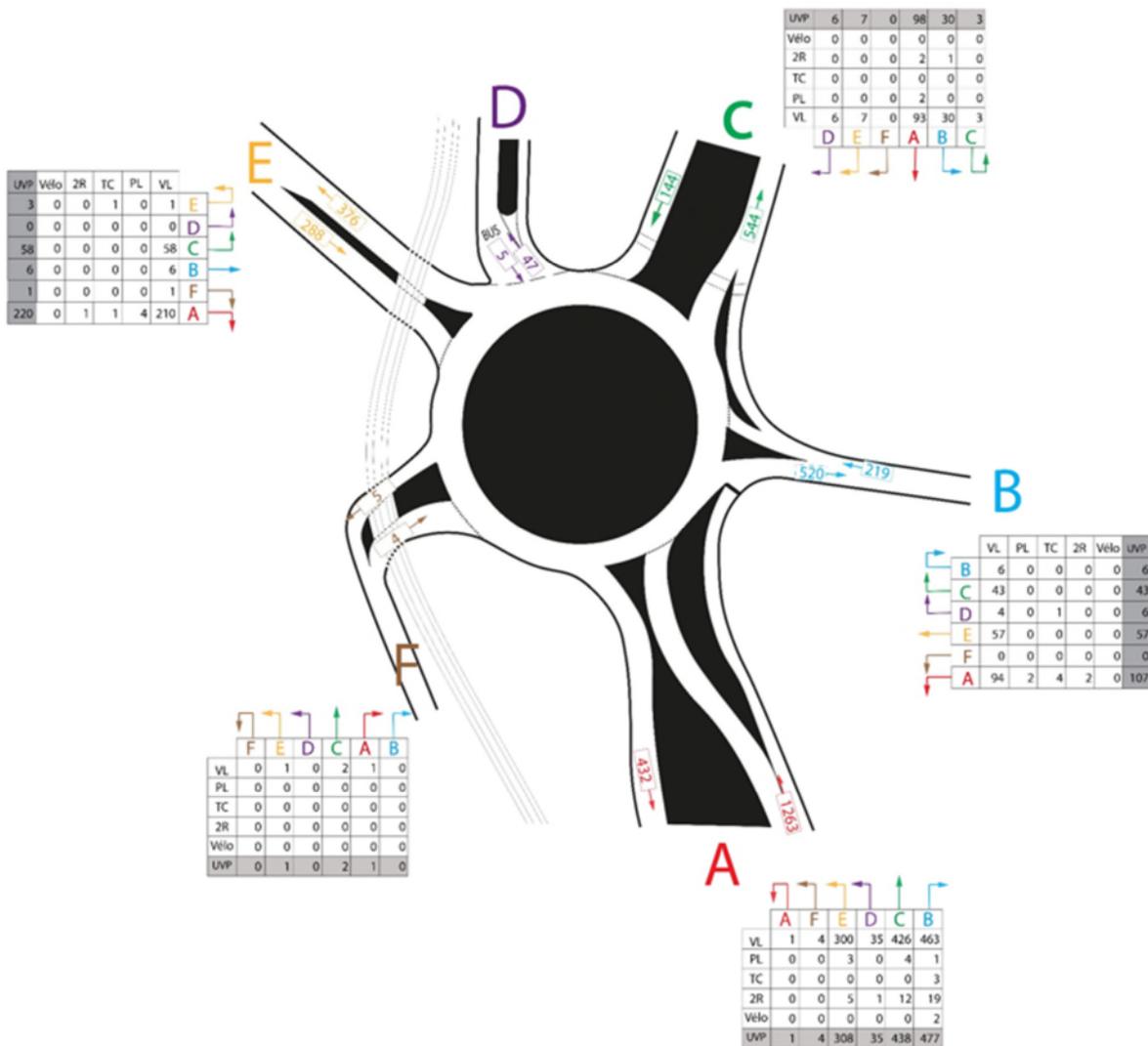


FIGURE 9 : TRAFICS DIRECTIONNELS EN HEURE DE POINTE DU MATIN (8H-9H)

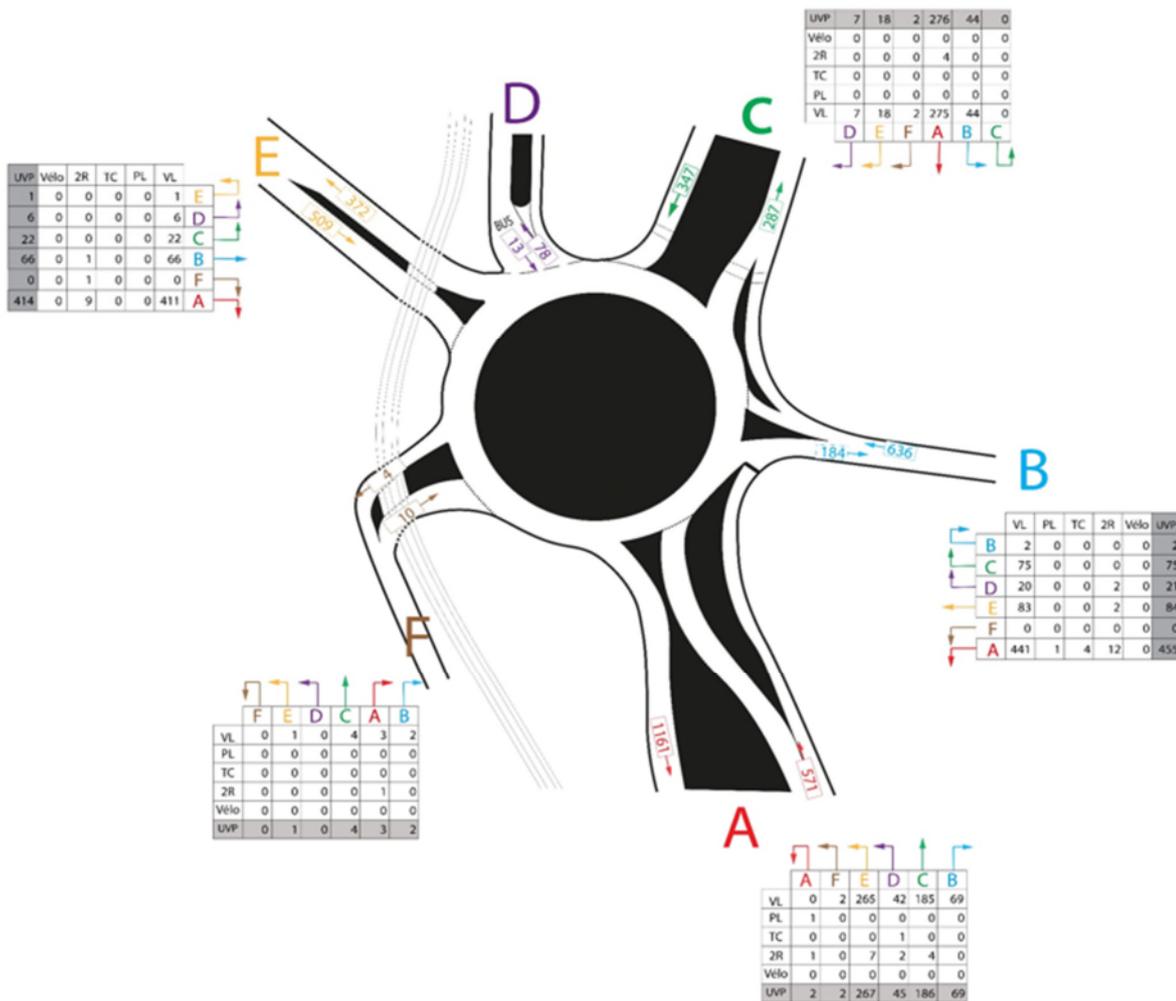


FIGURE 10 : TRAFICS DIRECTIONNELS EN HEURE DE POINTE DU SOIR (17H-18H)

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 m² SDP activités.

Nous n'avons pas pris en compte les éléments suivants :

- Le pôle éducatif de 4 230m² 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 m² SDP commerces.

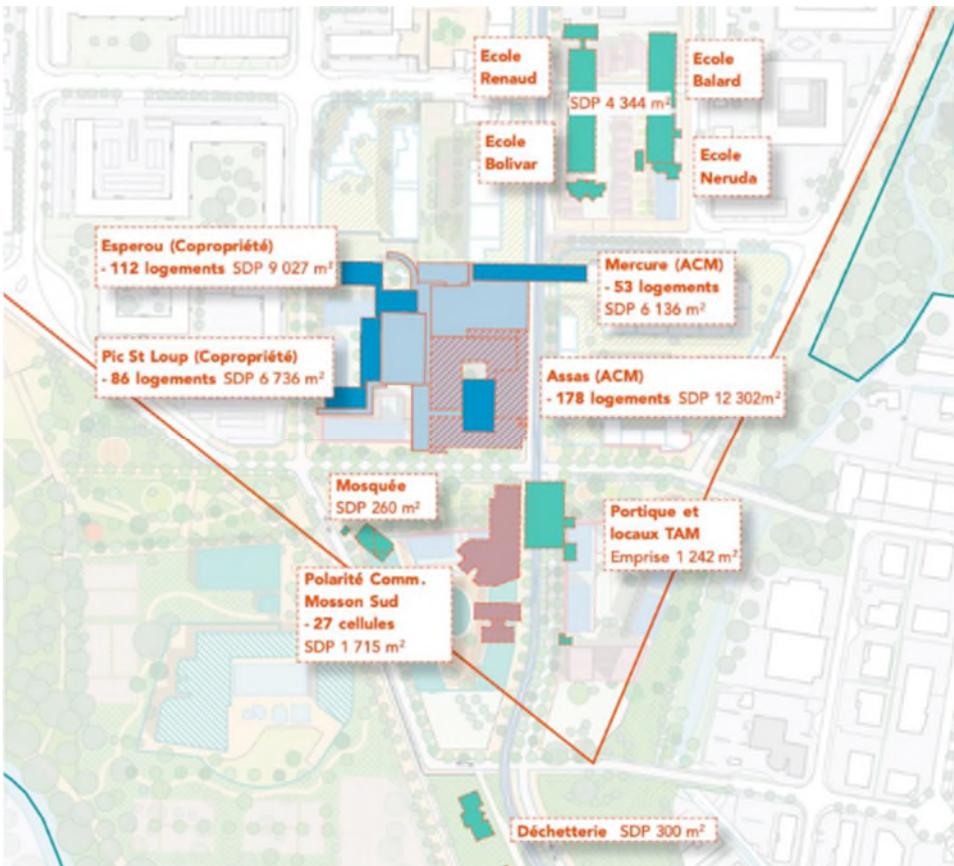


FIGURE 12 : DETAIL DES HYPOTHESES DE DEMOLITION DES LOGEMENTS ET EQUIPEMENTS EXISTANTS

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 m² SDP activités supplémentaires ;
- - 1 175 m² 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 m² d'activités tertiaires
- 1 emploi / 40 m² 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

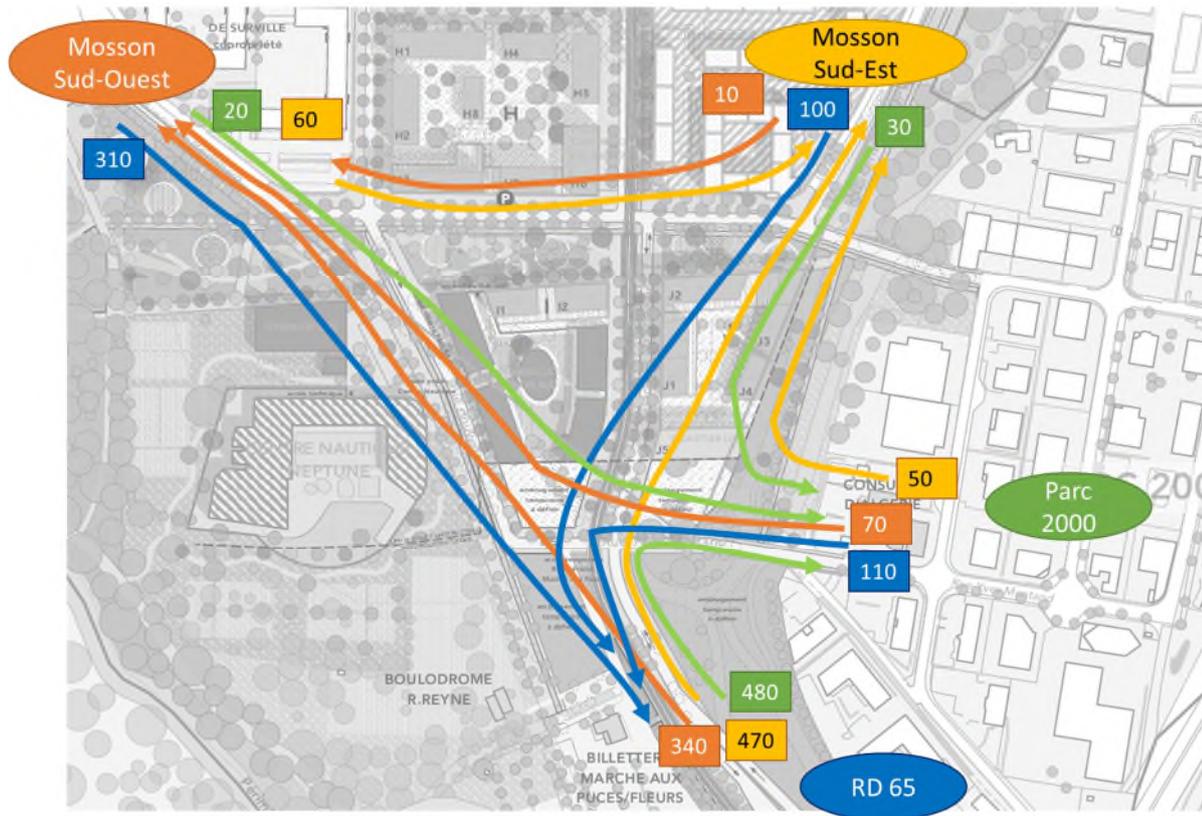


FIGURE 13 : TRAFICS DIRECTIONNELS MOSSON SUD - HPM 2024

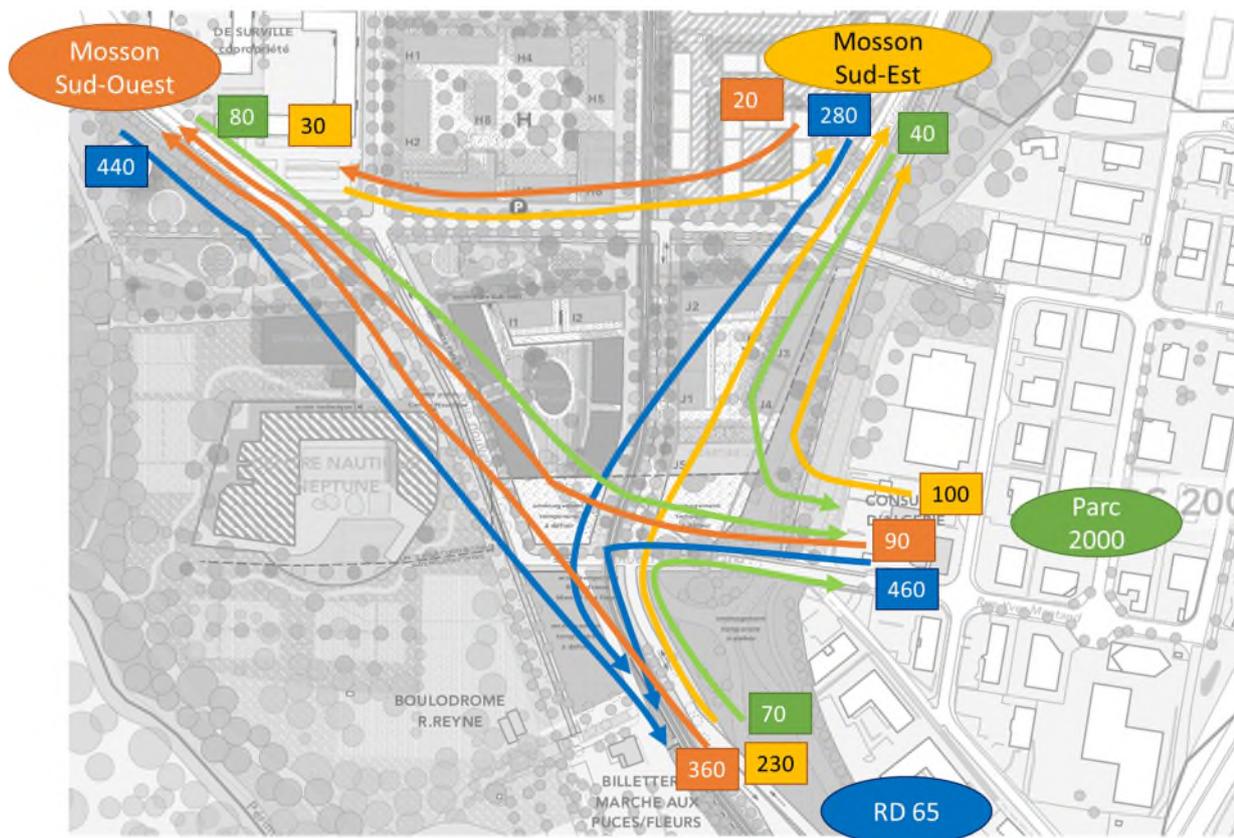


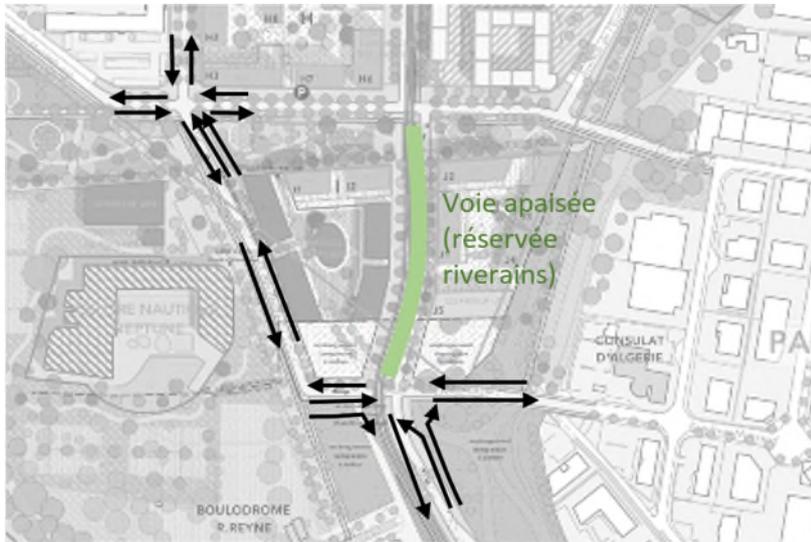
FIGURE 14 : TRAFICS DIRECTIONNELS MOSSON SUD - HPS 2024

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
voies & transports

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 (uvpd/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%	5 m
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	-30 uvp/h	-11%	572 m
2	Heidelberg TaD	18s	343 uvp/h	410 uvp/h	451 uvp/h	-67 uvp/h	-32%	598 m

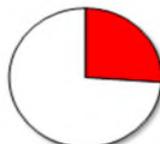
Avec génération + Liberté Apaisée egis
voies & transports

Liberté_Heidelberg/Montand Période : HPS

Durée de cycle : 84 sec
Nb de phases : 2

Réserve de capacité

-26%

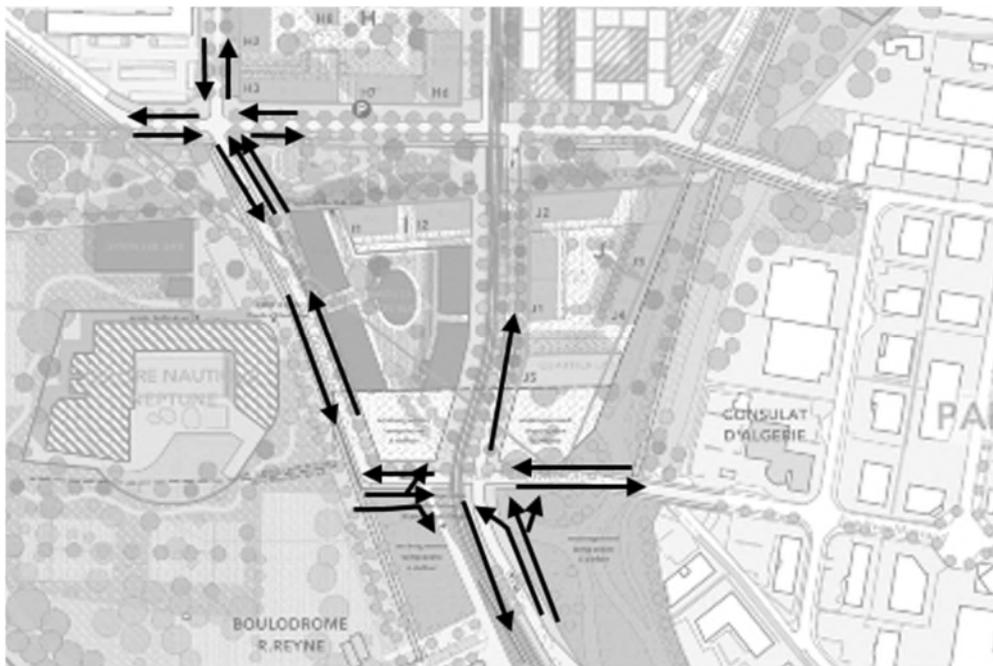


Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/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%	6 m
2	Heidelberg	30s	571 uvp/h	120 uvp/h	120 uvp/h	451 uvp/h	79%	10 m
2	Montand	30s	571 uvp/h	650 uvp/h	788 uvp/h	-79 uvp/h	-38%	1199 m
1	Liberté Sud TaG	30s	571 uvp/h	590 uvp/h	649 uvp/h	-19 uvp/h	-14%	470 m
2	Heidelberg TaD	30s	571 uvp/h	720 uvp/h	792 uvp/h	-149 uvp/h	-39%	1220 m

3.4.4.2 - Test 2a et 2b : voie centrale à sens unique

Dans un 2^{ème} temps, nous avons testé une voie unique dans l'espace central, en Sud-Nord, puis en Nord-Sud.



Avec génération + Liberté Sud-Nord



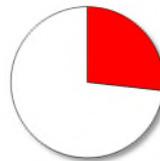
Liberté_Heidelberg/Montand Période : HPM

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



Liberté_Heidelberg/Montand Période : HPS

Durée de cycle : **84 sec**

Réserve de capacité

Nb de phases : **2**

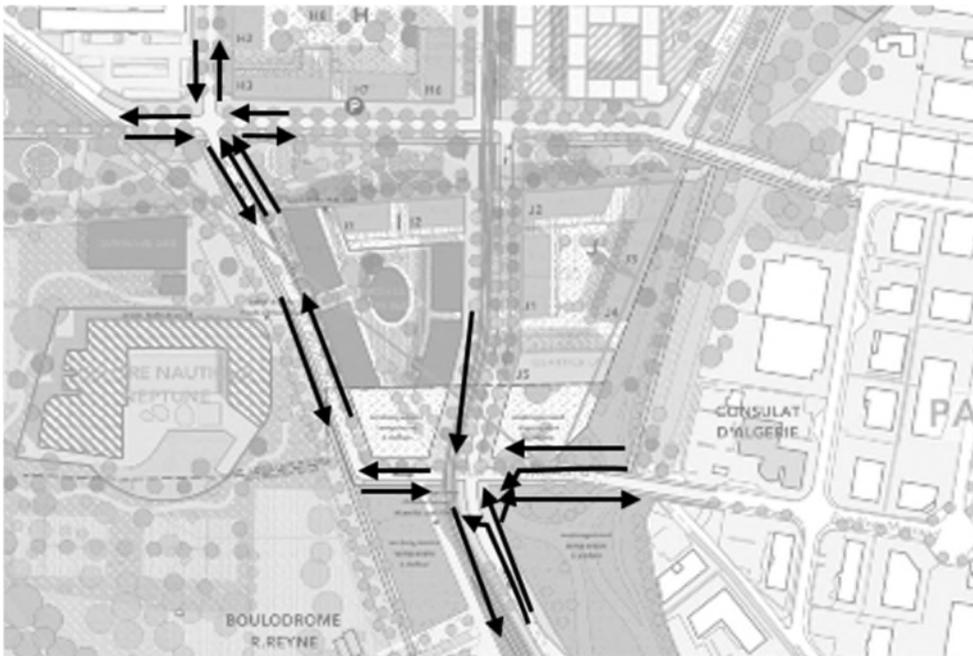
-4%



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



Liberté_Heidelberg/Montand

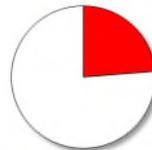
Période : HPM

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 (uvpd/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 TàG	45s	857 uvp/h	810 uvp/h	1 053 uvp/h	47 uvp/h	-23%	1146 m
2	Montand TàG	15s	286 uvp/h	110 uvp/h	143 uvp/h	176 uvp/h	50%	15 m

Avec génération + Liberté Nord-Sud



Liberté_Heidelberg/Montand

Période : HPS

Durée de cycle : 84 sec

Réserve de capacité

Nb de phases : 2

-19%



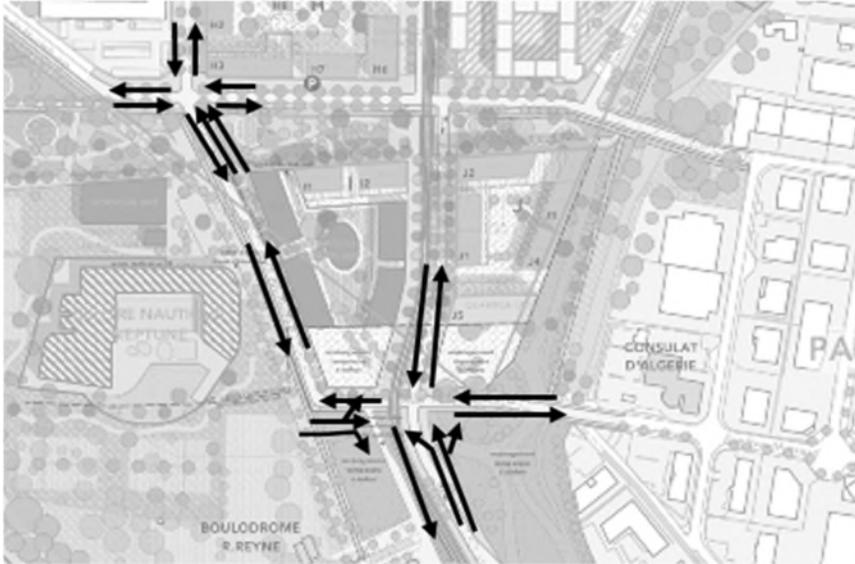
Détail par axe

Phase	Mouvement	Temps de vert accordé	Capacité	Demande de trafic réelle (uvp/h)	Demande de trafic pondérée (uvpd/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 TàG	34s	648 uvp/h	590 uvp/h	767 uvp/h	58 uvp/h	-18%	699 m
2	Montand TàG	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 à également été testé.



Avec génération

egis
villes & transports

Liberté_Heidelberg/Montand

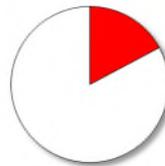
Période : HPM

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

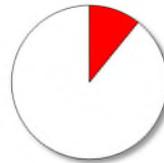
Période : HPS

Durée de cycle : **84 sec**

Réserve de capacité

Nb de phases : **2**

-11%

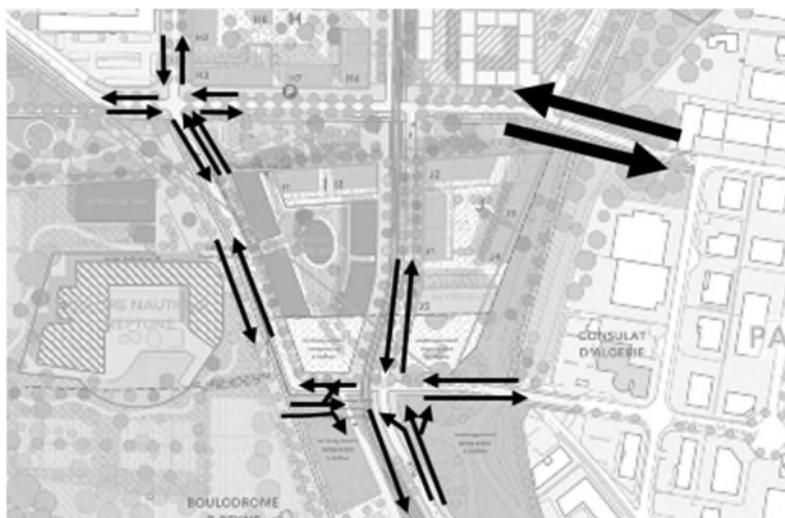


Détail par axe

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



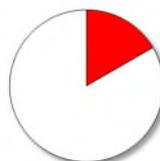
Liberté_Heidelberg/Montand Période : HPM

Durée de cycle : 85 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 (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



Liberté_Heidelberg/Montand Période : HPS

Durée de cycle : 85 sec

Nb de phases : 2

Réserve de capacité

7%



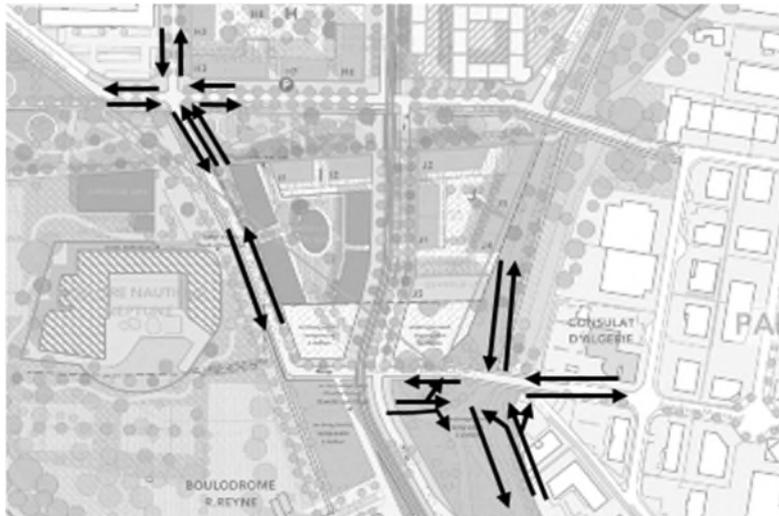
Détail par axe

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



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	139 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 TàD	15s	320 uvp/h	310 uvp/h	341 uvp/h	10 uvp/h	-7%	141 m

Avec génération / carrefour décalé



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 TàD	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 vues 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%).

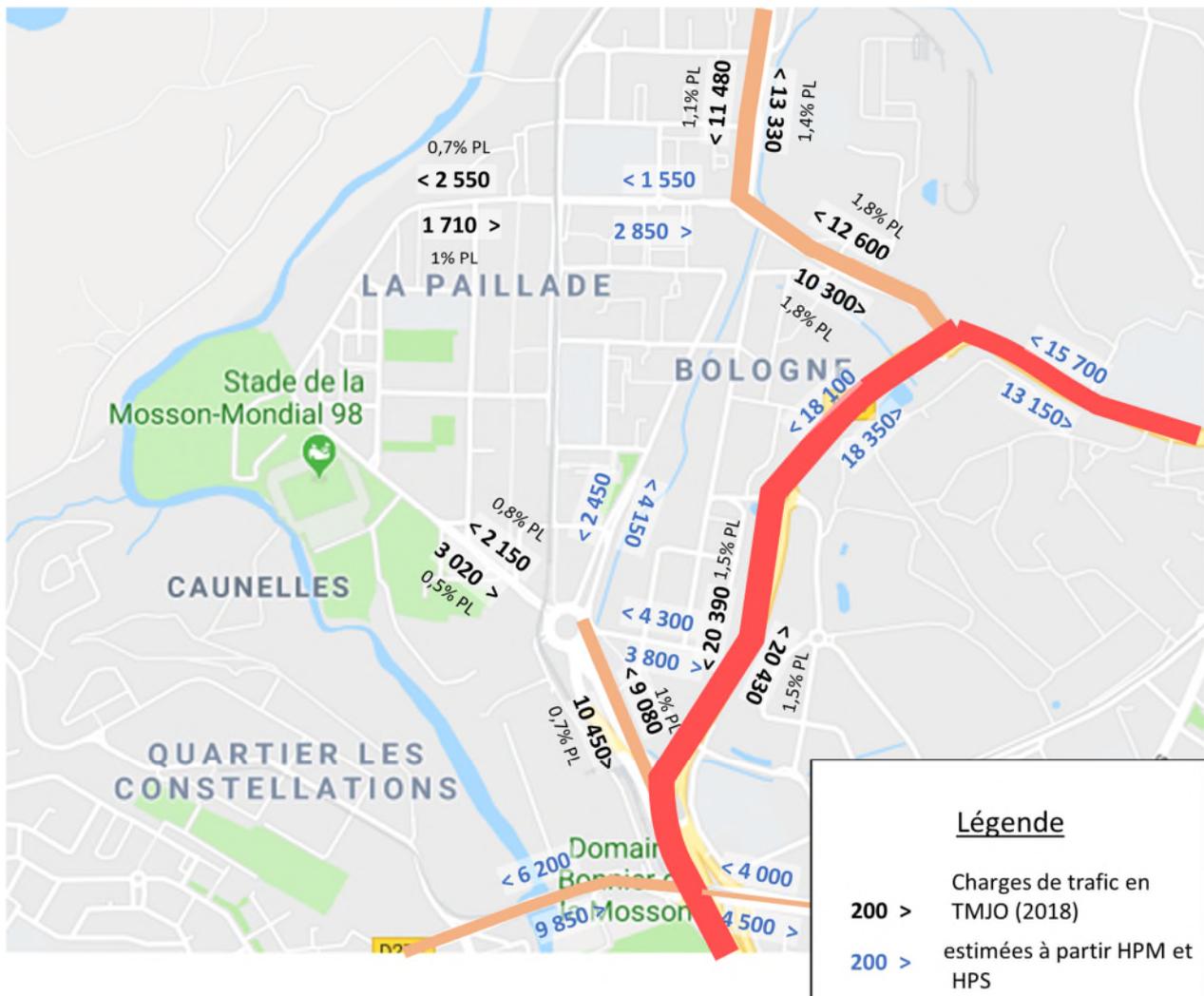


FIGURE 15 : TRAFICS MOSSON SUD – TMJO 2018 ET % PL

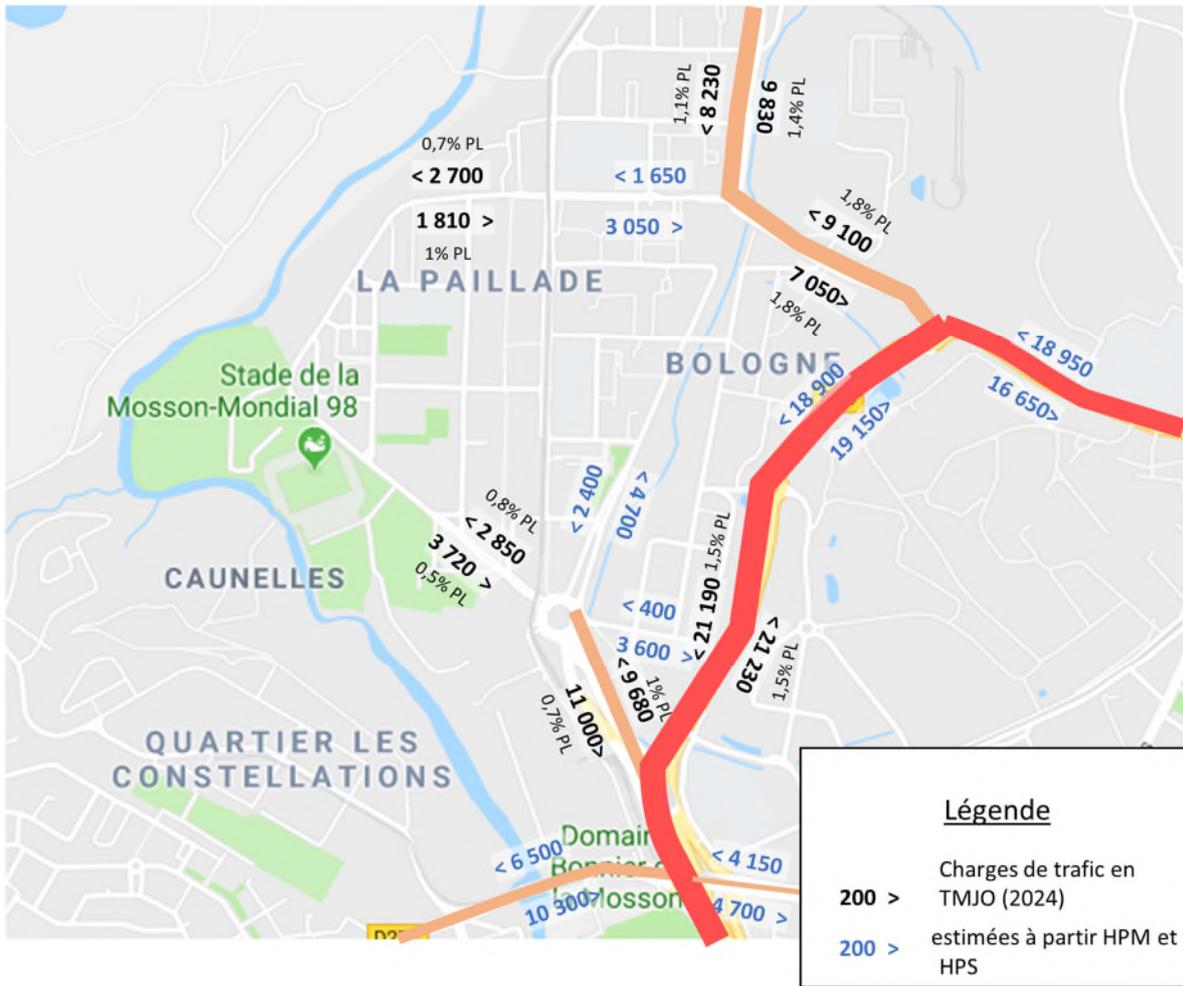


FIGURE 16 : TRAFICS MOSSON SUD – TMJO 2024 ET % PL

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

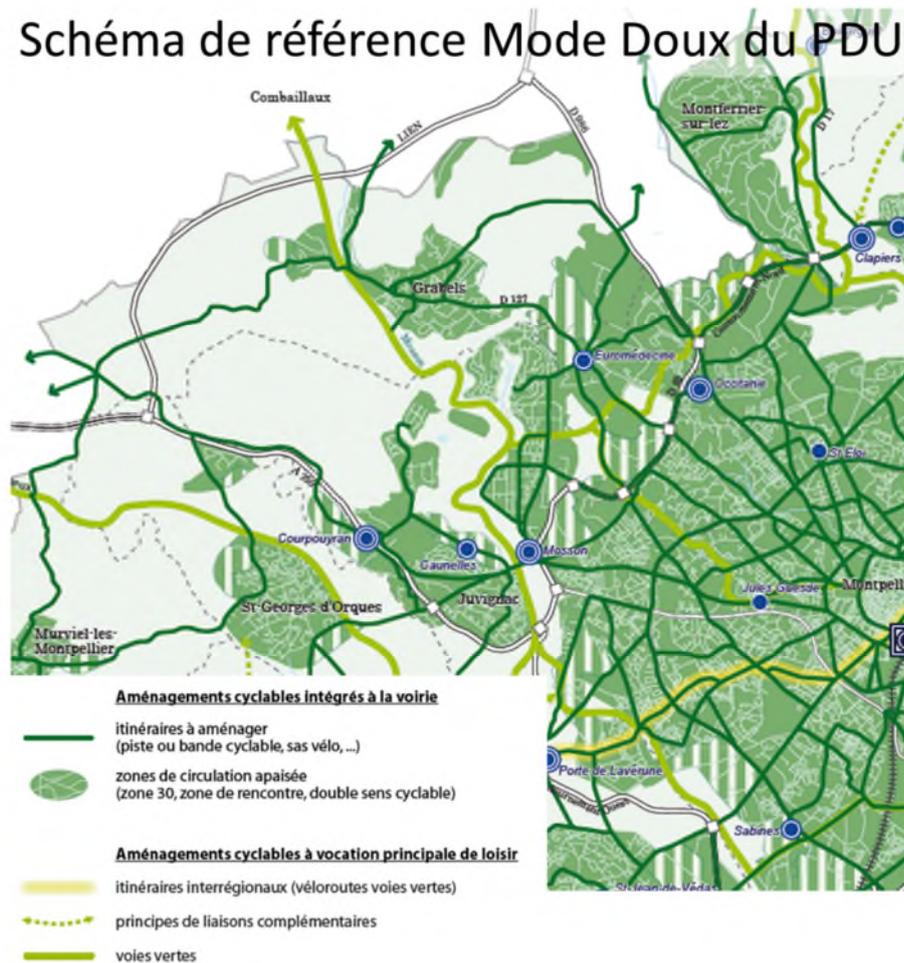


FIGURE 17 : SCHEMA DE REFERENCE MODES DOUX DU PDU

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.

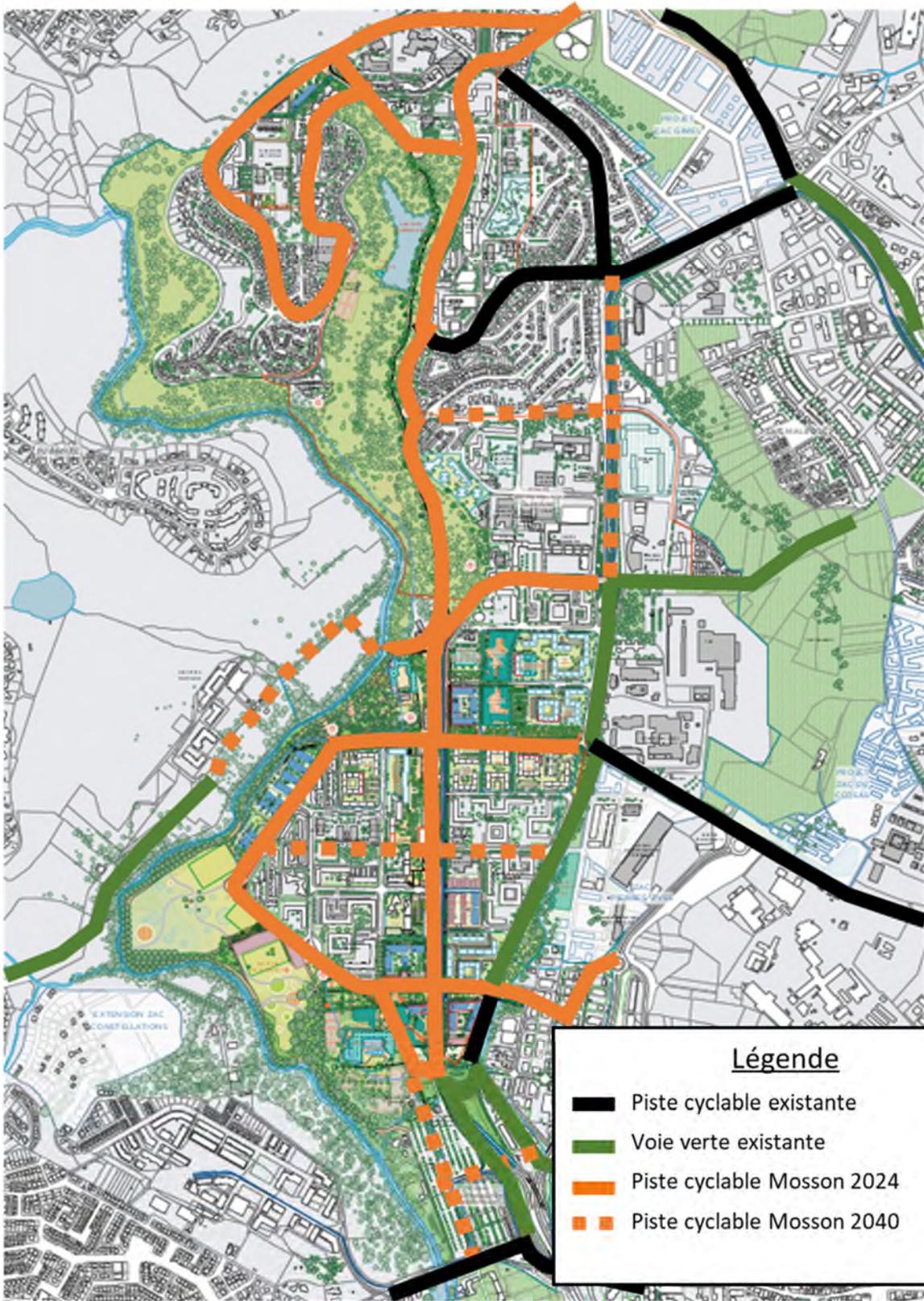


FIGURE 18 : PROPOSITIONS DE SCHEMA CYCLABLE

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.

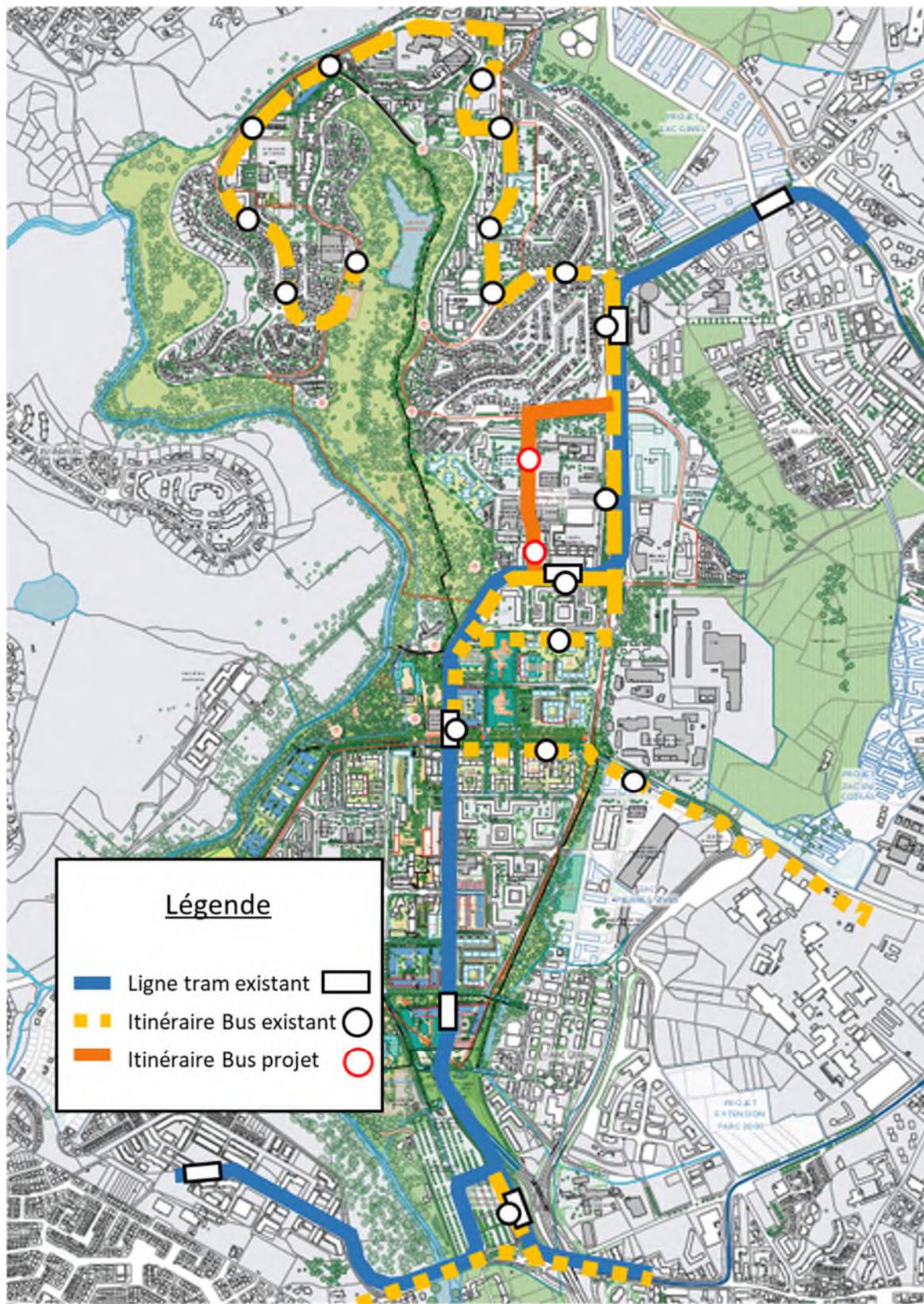


FIGURE 19 : PROPOSITIONS DE SCHEMA TRANSPORTS EN COMMUN

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 :

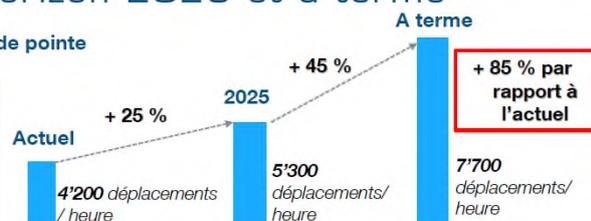
- 3 400 logements nouveaux (soit 6500 à 7000 habitants)
- 115 000 m² de locaux d'activités (soit 4 à 4200 emplois).

Etat des mobilités à horizon 2025 et à terme

Evolution du trafic d'échange aux heures de pointe

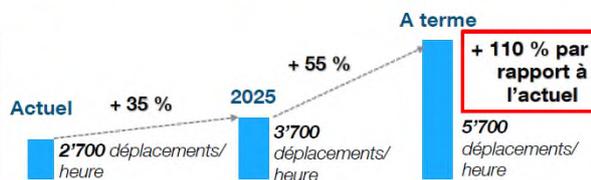
En HPM

- Euromédecine 2 génère 425 déplacements supplémentaires
- Le Côteau en génère 225
- Croix Lavit en génère 250
- Gimel en génère 200



En HPS

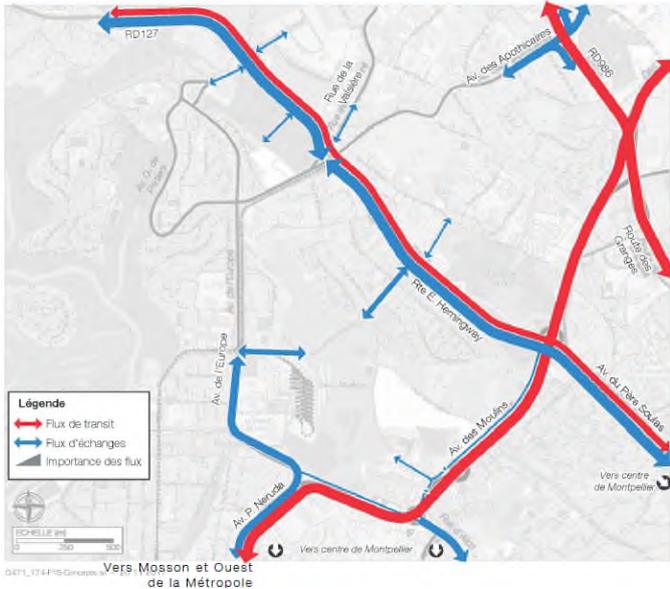
- Euromédecine 2 génère 400 déplacements supplémentaires
- Le Côteau en génère 200
- Croix Lavit en génère 225
- Gimel en génère 175



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)

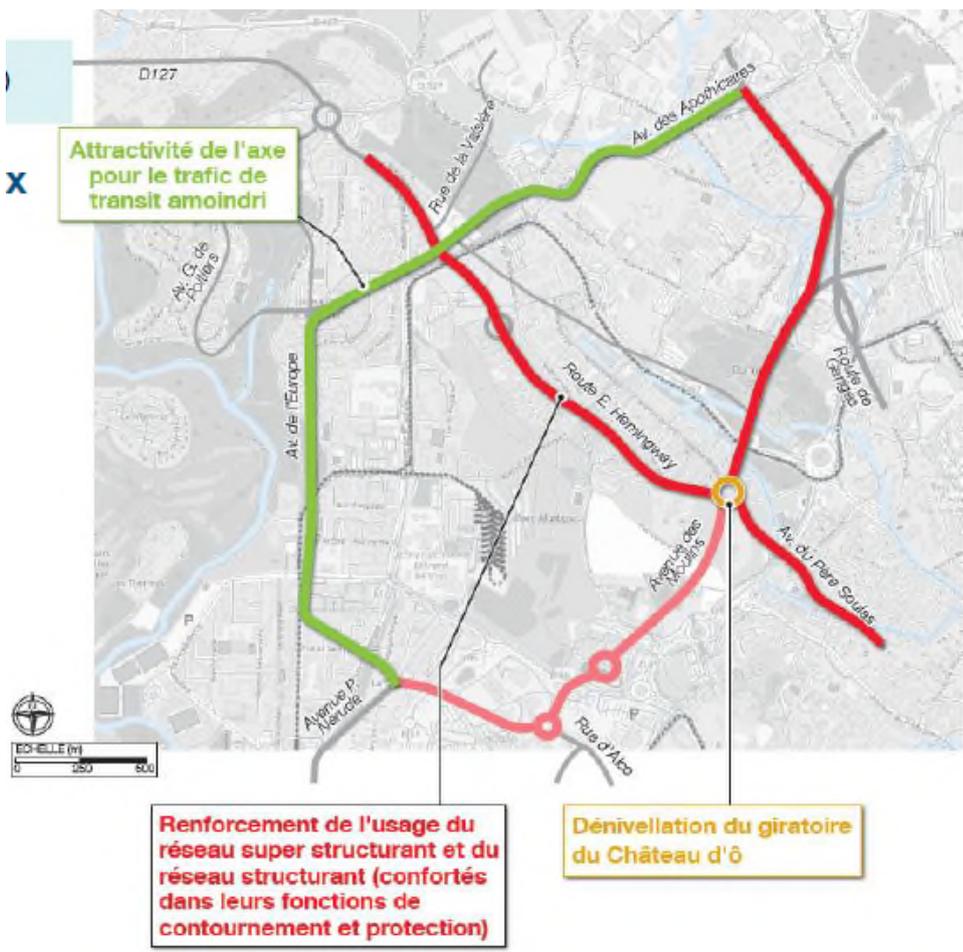
Favoriser une accessibilité au secteur (et aux projets urbains) via les axes structurants et interquartiers

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 dénivelé.



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

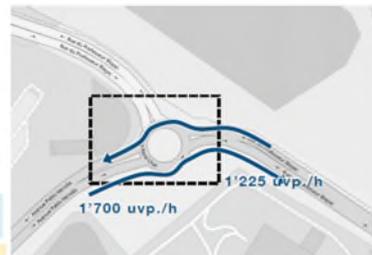
5.1.5 - Entrée /sortie ZAC des Côteaux

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 a minima :**
 - Elargissement de la sortie pour la branche Ouest
 - Elargissement 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



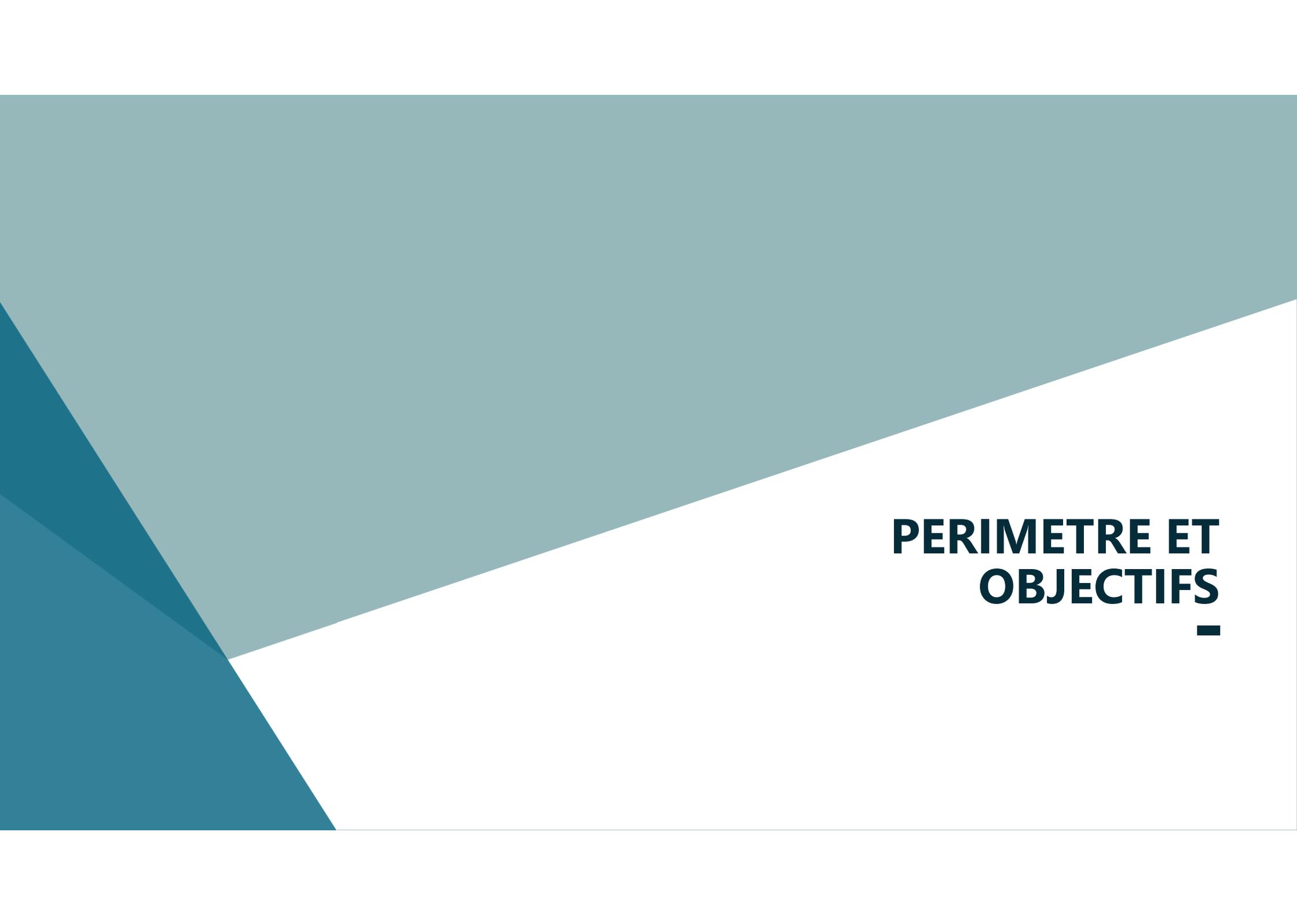
Annexe 2





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.

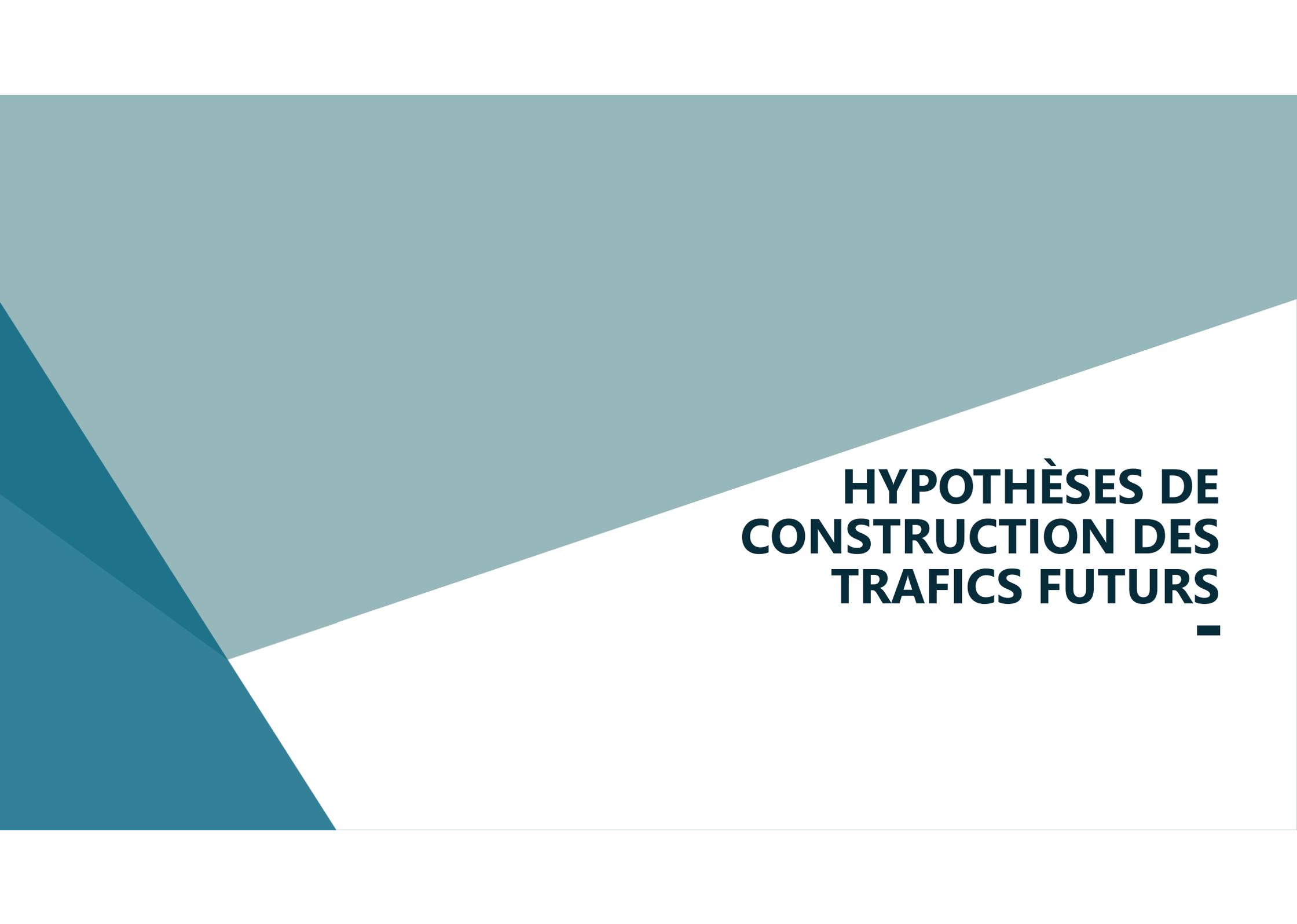


Typologie du bâti sur le secteur d'étude

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 (m² 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

—

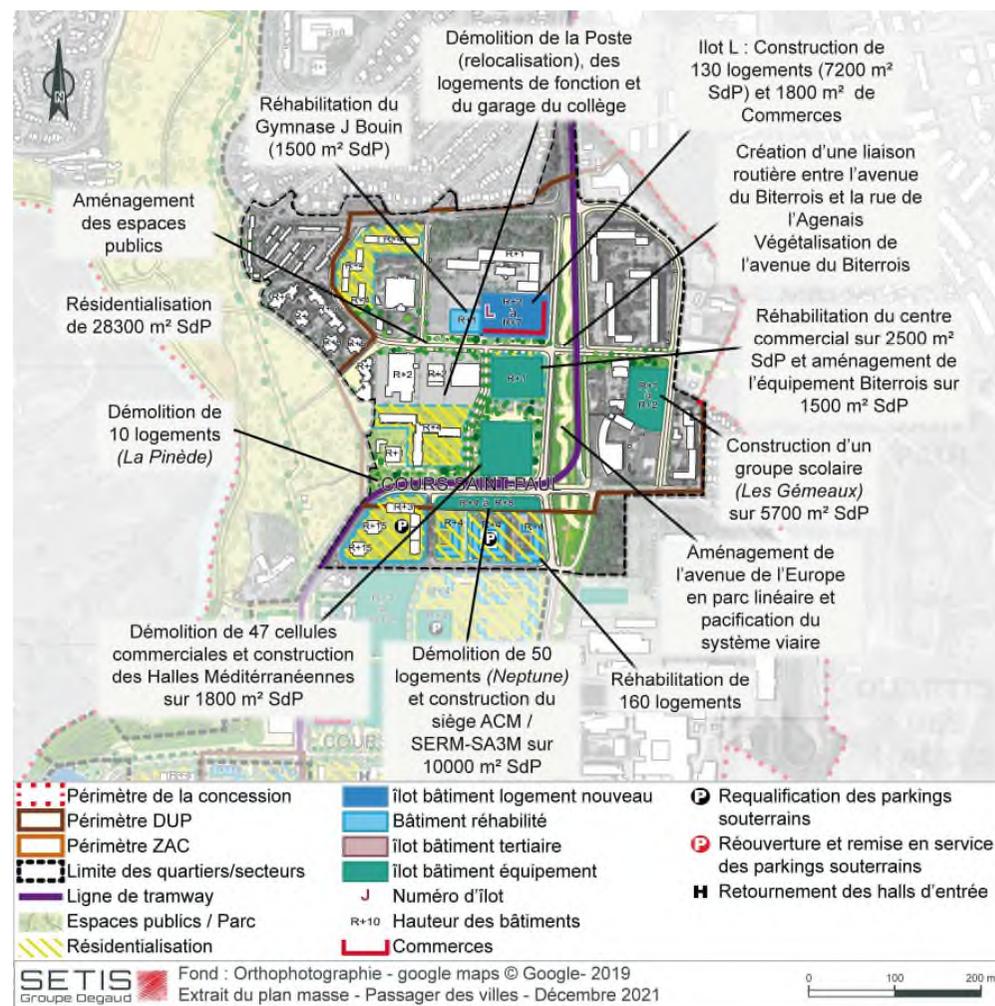
DESCRIPTION DU PROJET

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 :

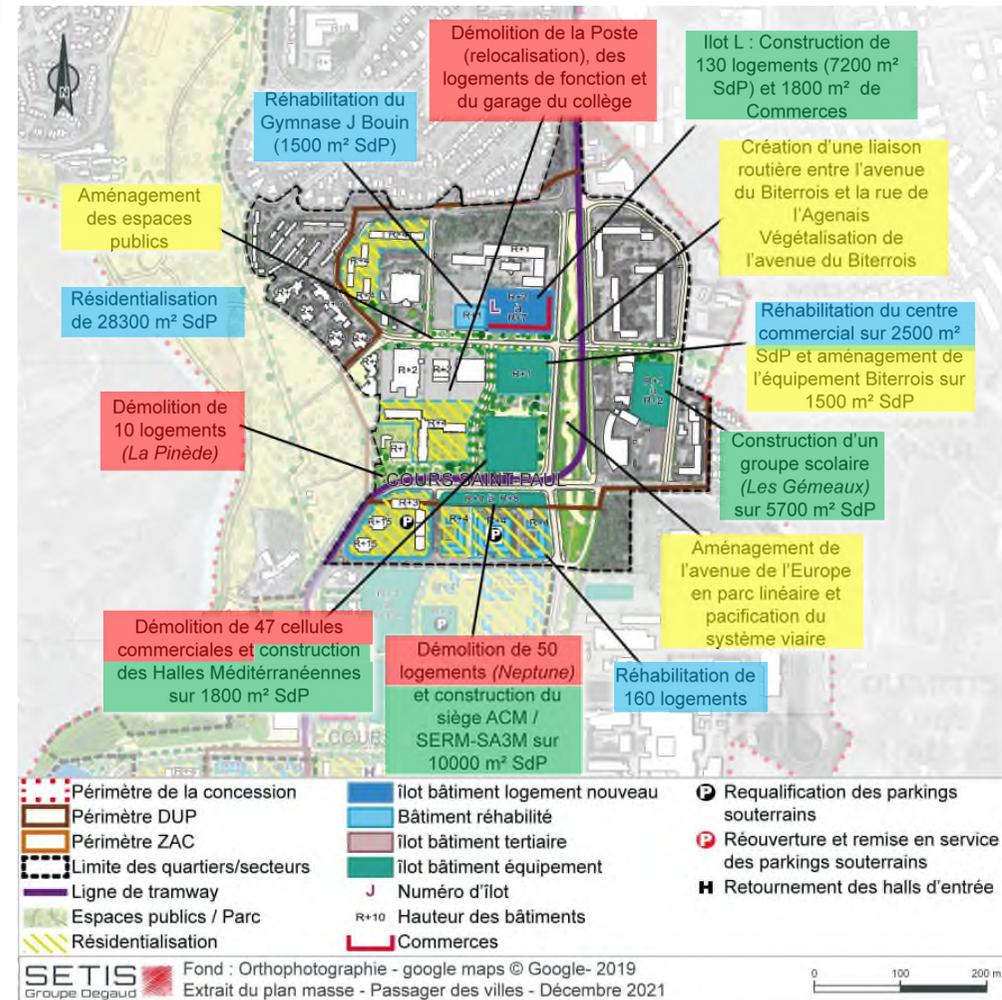
- Démolitions (de logements, La Poste, une partie du centre commercial, des garages ainsi que les places de stationnement à proximité)
- Résidentialisation, réaménagement, réhabilitation, etc. (copropriétés, voiries, espaces publics, etc.)
- Nouvelles constructions (1 groupe scolaire, plusieurs commerces (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 m² de SDP de commerce + un groupe scolaire + le siège ACM 10 000m² 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 m² d'activités tertiaires
- 1 emploi / 40 m² 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 / 10m² de SDP d'équipement éducatif et 1 professeur pour 200m²

D'après les éléments du projet, on considère les évolutions suivantes nettes de générateurs de déplacement :

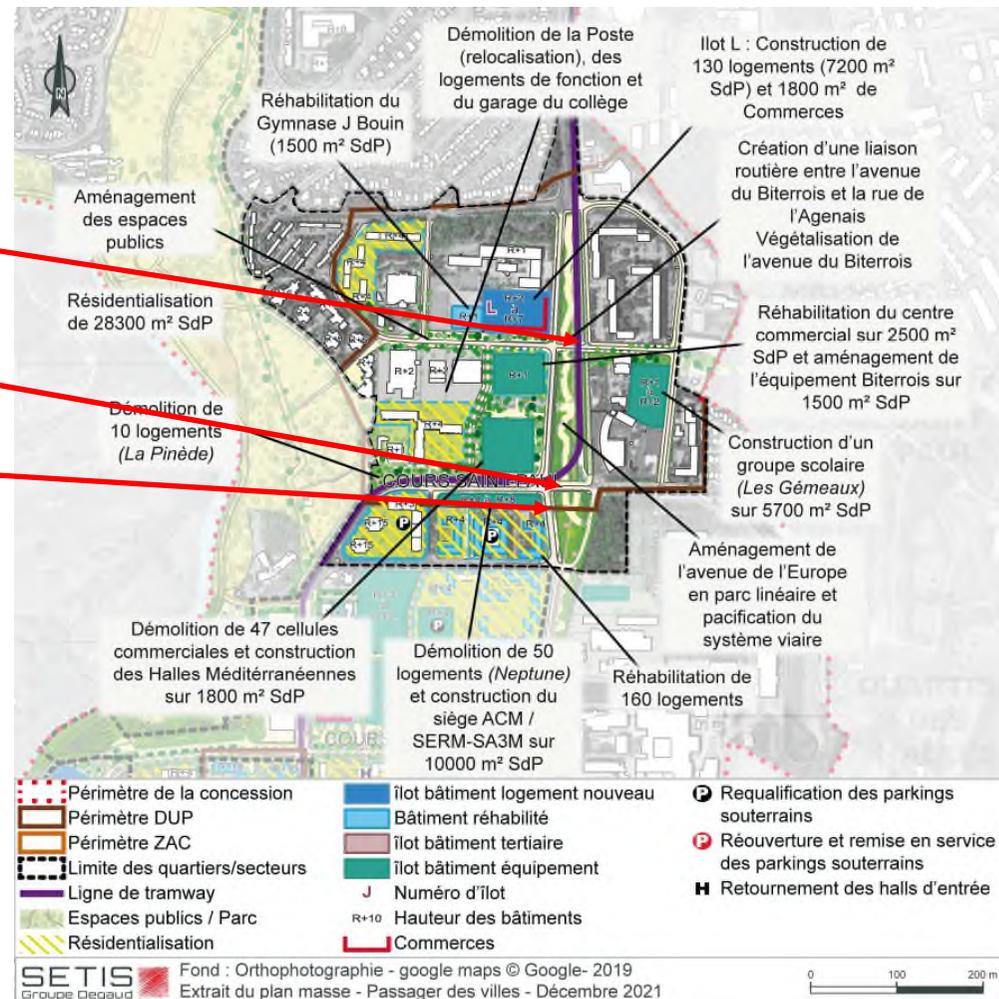
- + 70 logements
- 2 sites de 1 800 m² de commerces
- + 5700 m² d'équipements éducatifs
- +10 000 m² du siège ACM

=> Soit environ +1100 déplacements en voiture générés en plus en trafic journalier.

HYPOTHESES DE MODIFICATION DE CIRCULATION

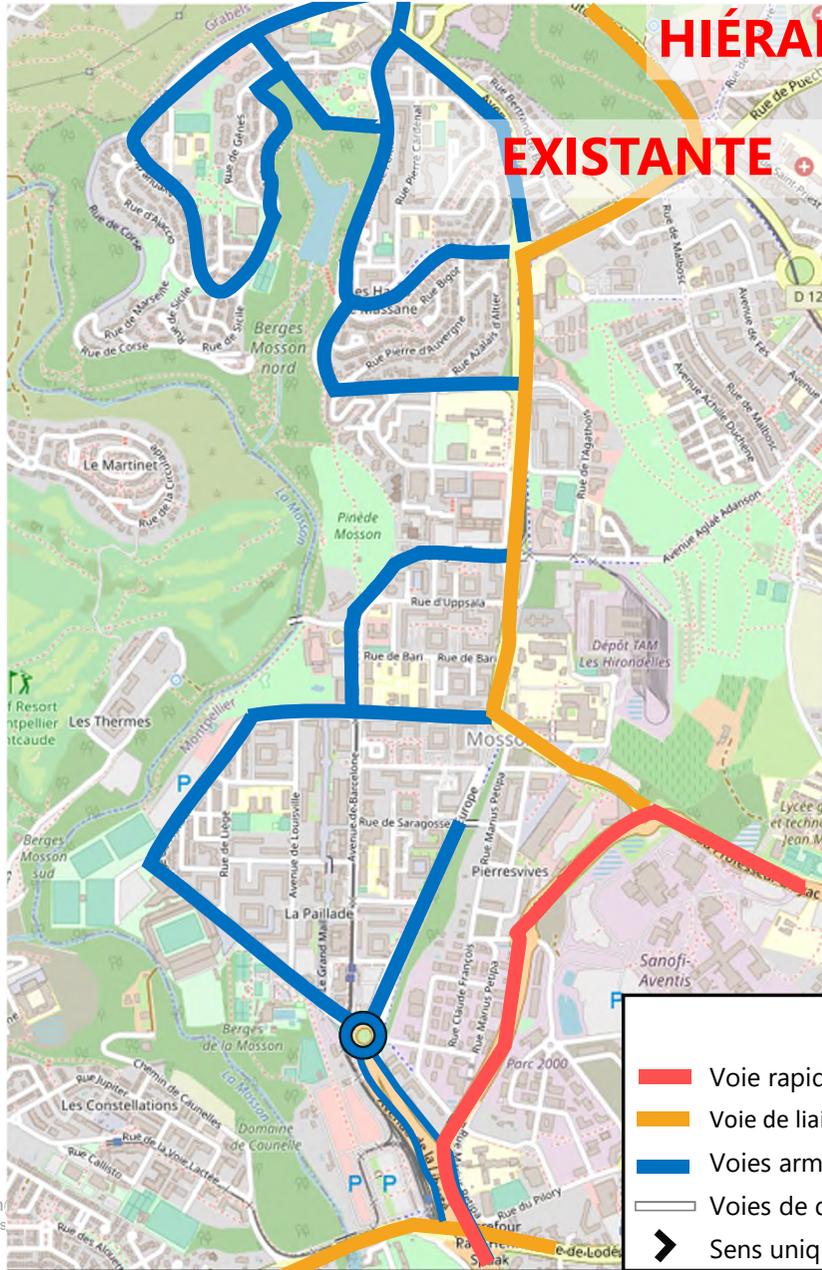
Dans le cadre du projet, sur le secteur St Paul, il n'y a que 2 modifications du plan de circulation :

- 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 Lautargais



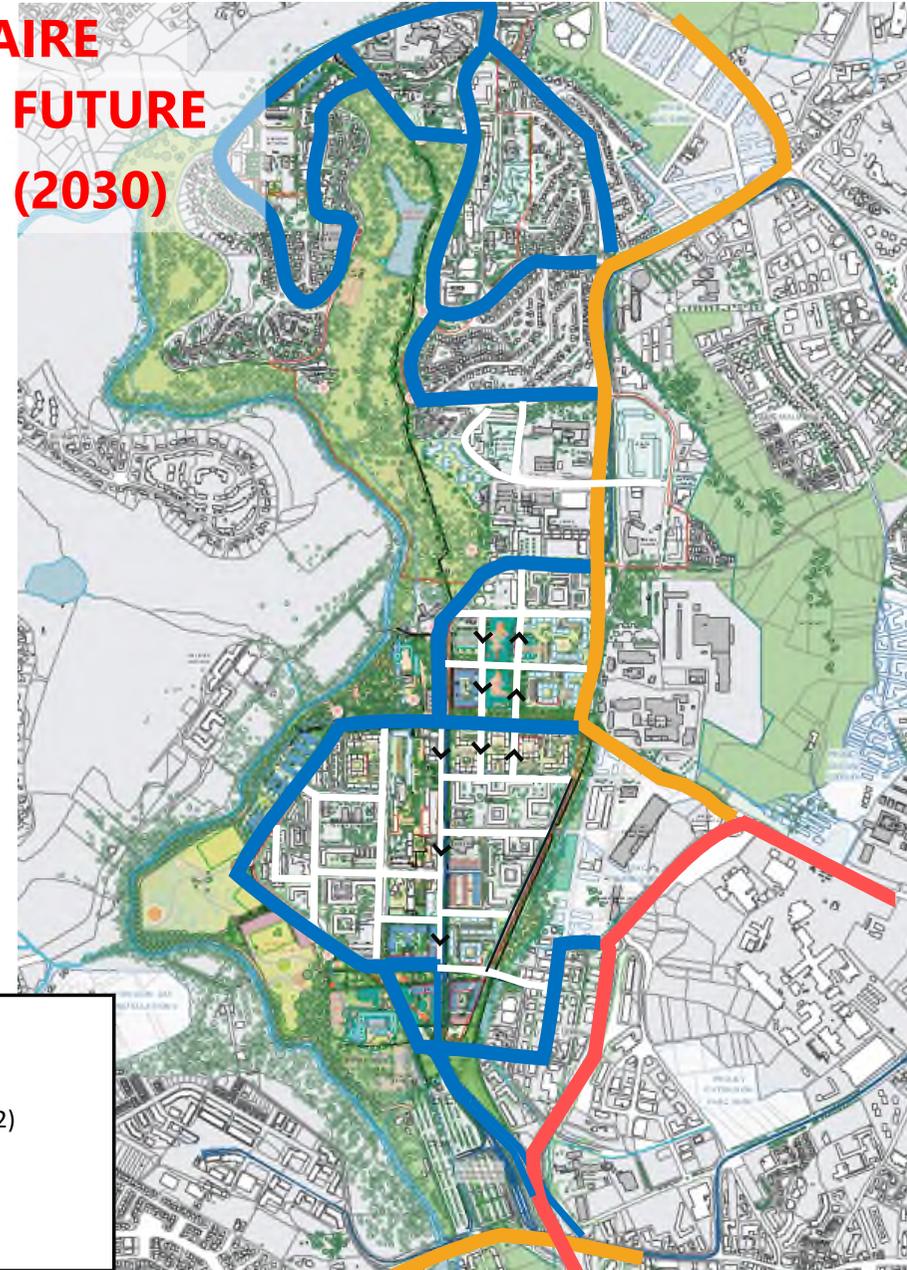
HIÉRARCHIE VIAIRE

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

—

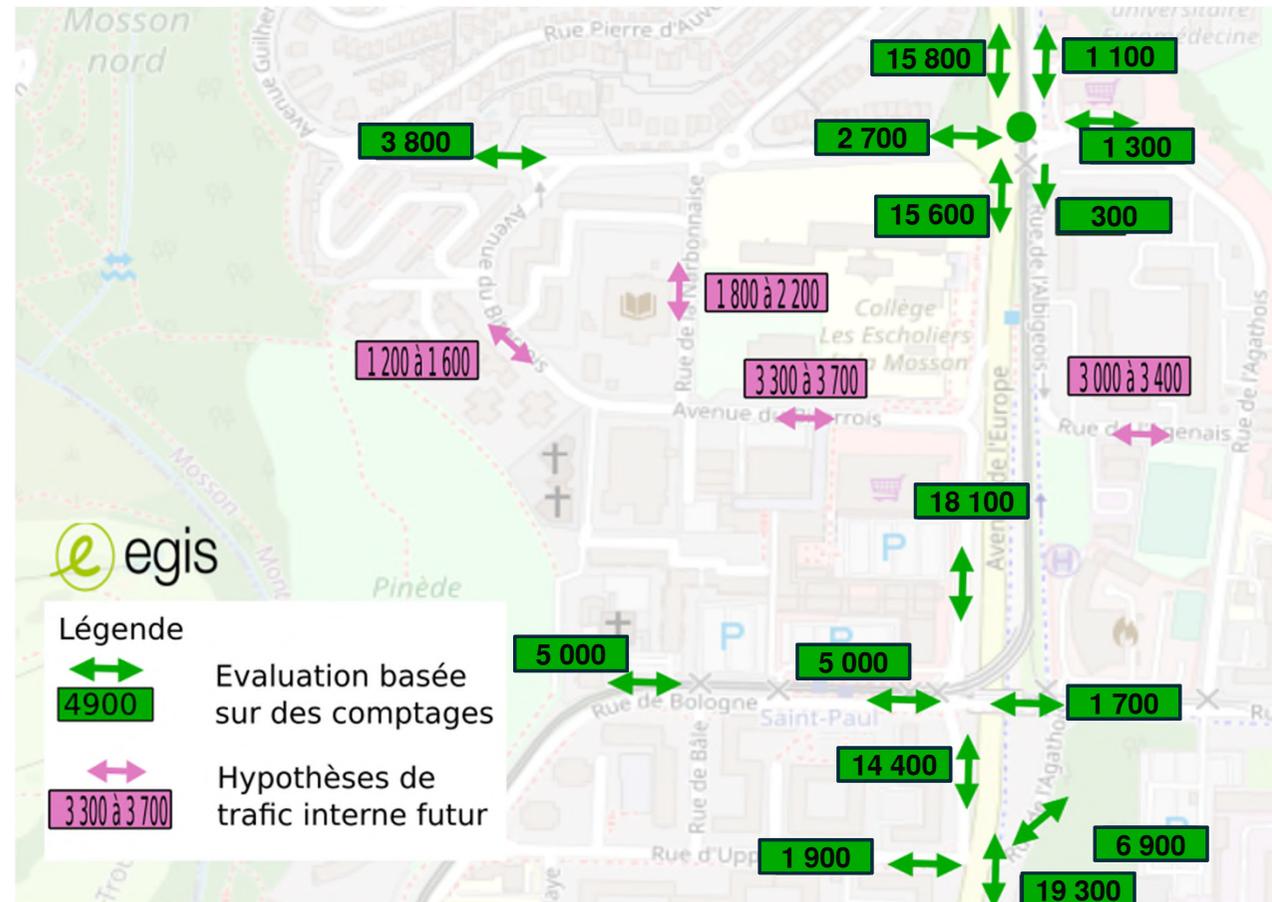
TRAFICS JOURNALIERS FUTURS

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 - @ <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 règlementaire sur la notion de point noir bruit (PNB).....	11
2.2.4 Rappel règlementaire 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)

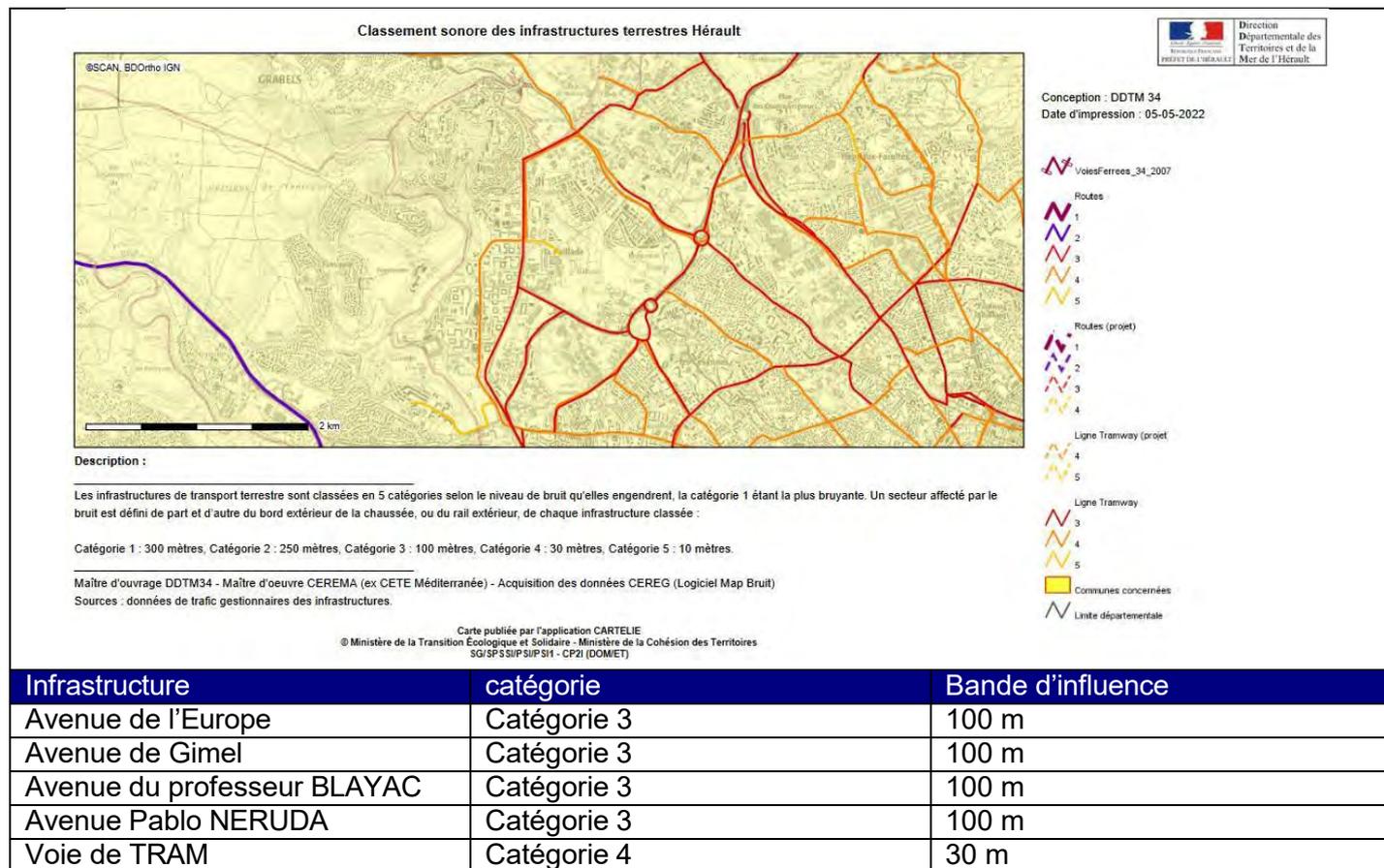
2.1.4.2 Risque d'exposition des travailleurs aux vibrations

- 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 ⁽¹⁾ , Etablissement d'enseignement ⁽²⁾	≤ 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	
⁽¹⁾ autres locaux à l'exception des salles de soins et de repos des malades			
⁽²⁾ 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 ⁽¹⁾	60 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement ⁽²⁾	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)	-	-	-
⁽¹⁾ Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A)				
⁽²⁾ 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)	-
Lnight**	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.

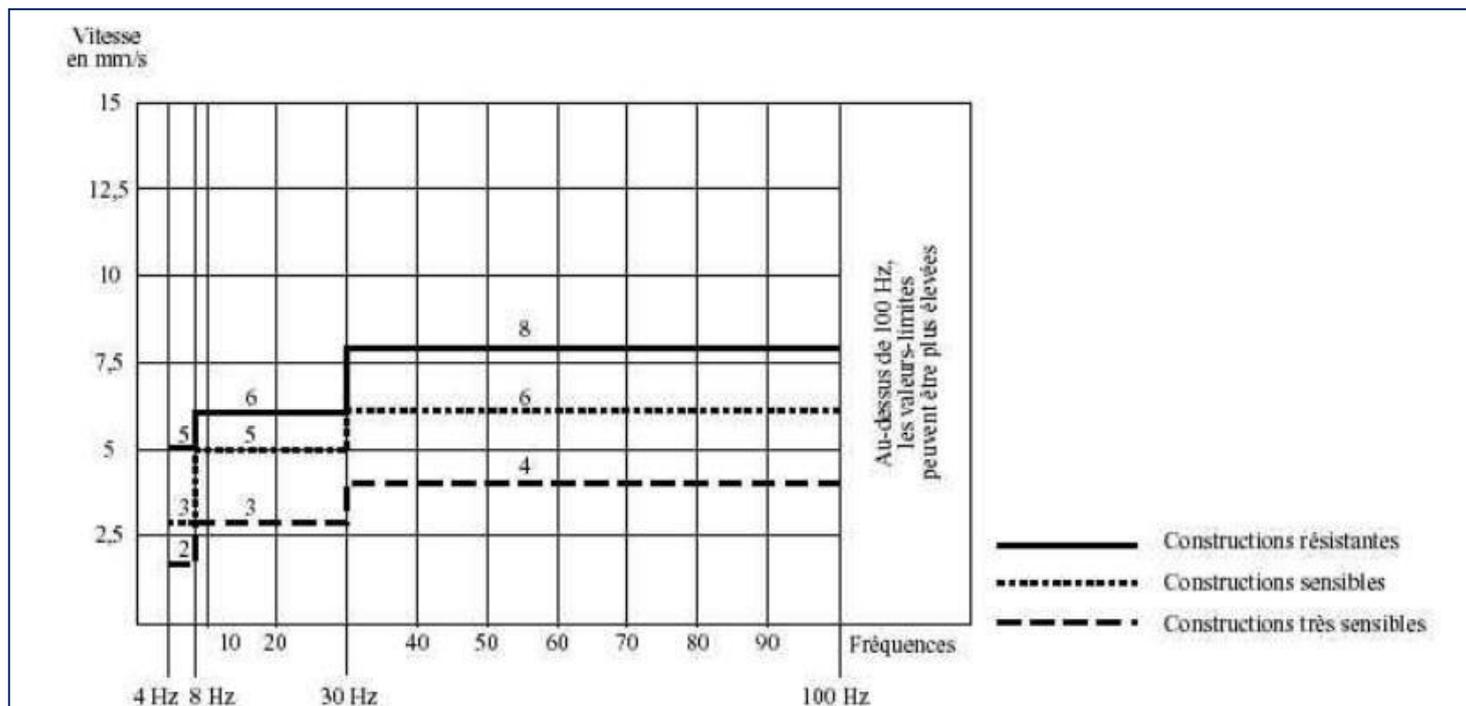
Il s'applique également au regard des nuisances générées en phase chantier.

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

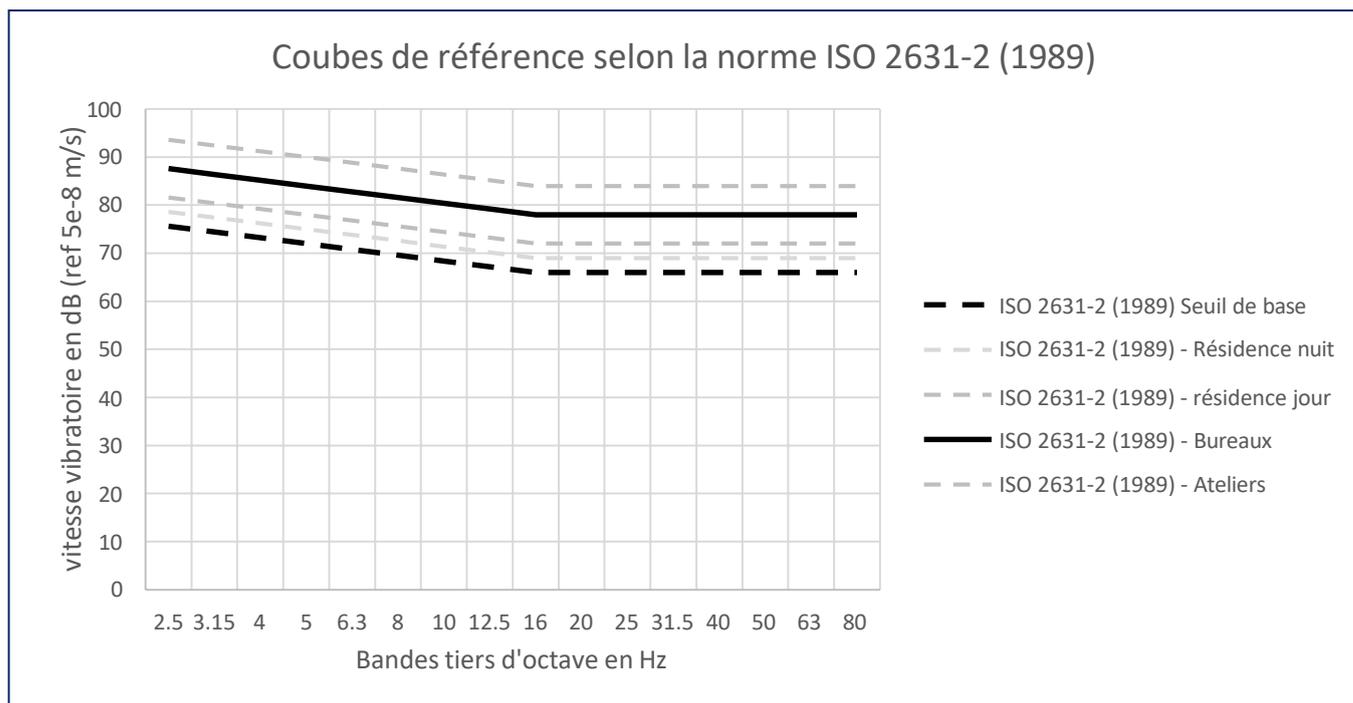
Il n'existe pas en France de texte réglementaire fixant des valeurs de gêne liée à la perception des vibrations par les occupants d'un bâtiment.

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 rayonné

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.

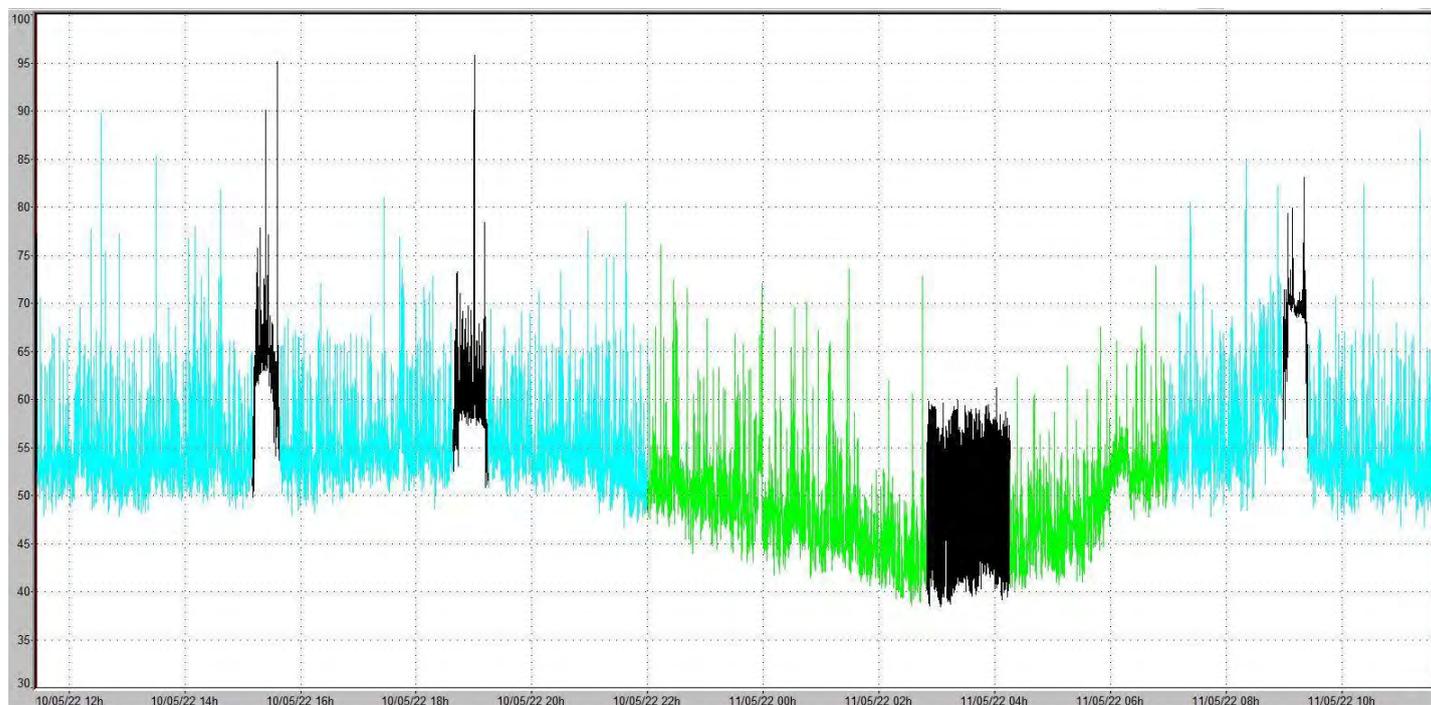
3 Campagne de mesures acoustiques :

3.1 Point fixe A

3.1.1 Caractéristiques

Point Fixe A	
	Emplacement :
	Caserne Sapeur-Pompier Jean Guizonnier
	Habitat :
	Zone urbaine
	Dégagement :
	Dégagé
	Date de mesures :
	10/05/22 au 11/05/22
	Implantation :
	Sur le toit de la caserne
Hauteur :	
6 m	
Distance / Source :	
50 m	
Normalisation :	
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

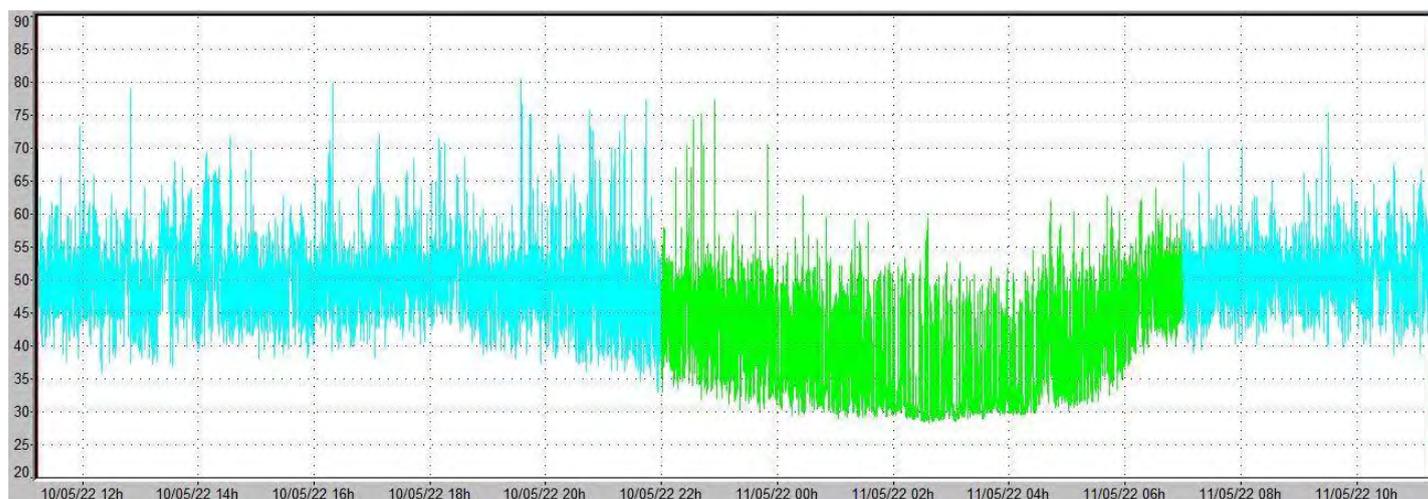
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.1 Point fixe B

3.1.5 Caractéristiques

Point Fixe B	
	Emplacement :
	6 rue Azalais d'Altier, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
Dégagement :	Talus et écran
Date de mesures :	10/05/22 au 11/05/22
Implantation :	Dans le jardin du particulier
Hauteur :	1.5 m
Distance / Source :	10 m
Normalisation :	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)
Traffic 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

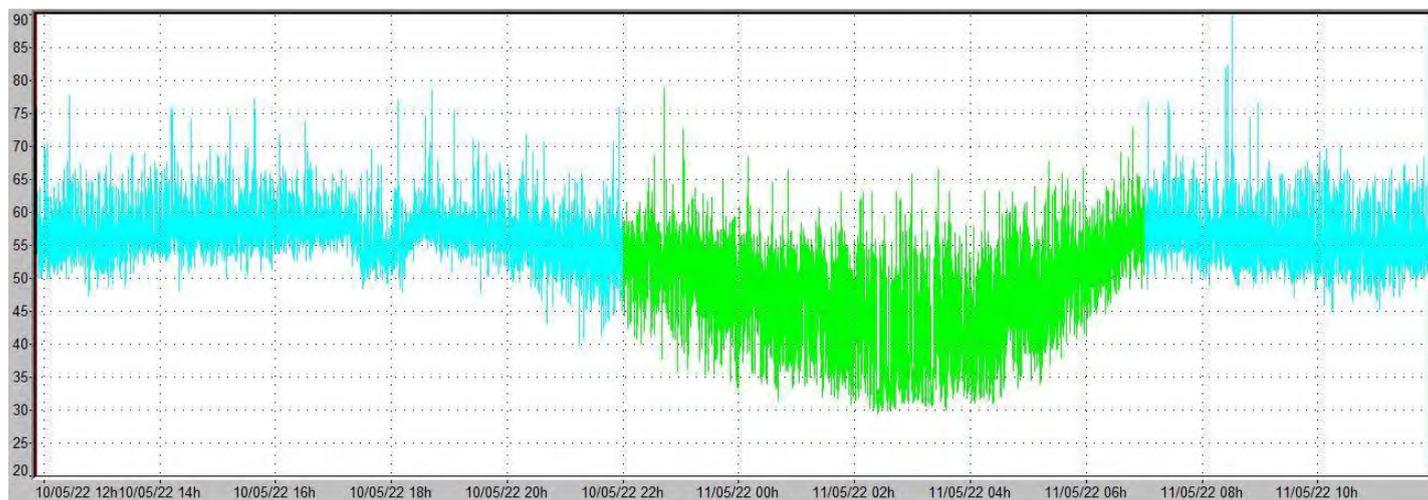
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.2 Point fixe C

3.1.9 Caractéristiques

Point Fixe C	
	Emplacement :
	Laboratoire, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone industrielle
	Dégagement :
	Date de mesures :
	10/05/22 au 11/05/22
	Implantation :
	Dans le jardin du laboratoire
Hauteur :	
1.5 m	
Distance / Source :	
15 m	
Normalisation :	
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

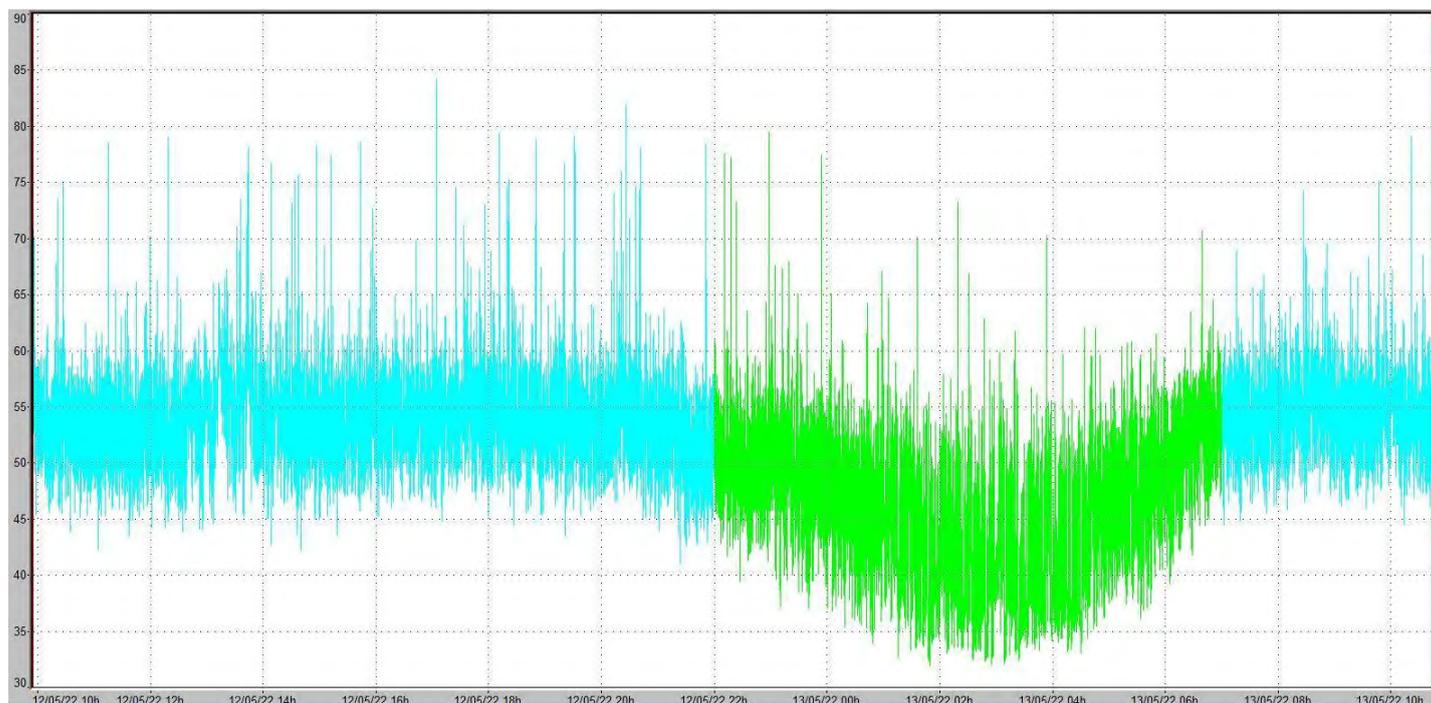
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.3 Point fixe D

3.1.13 Caractéristiques

Point Fixe D	
	Emplacement :
	1 rue du professeur Blayac, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
	Dégagement :
	Date de mesures :
	12/05/22 au 13/05/22
	Implantation :
	3 ^{ème} étage dans une chambre fenêtre ouverte
	Hauteur :
	10.5 m
	Distance / Source :
	50 m
	Normalisation :
	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

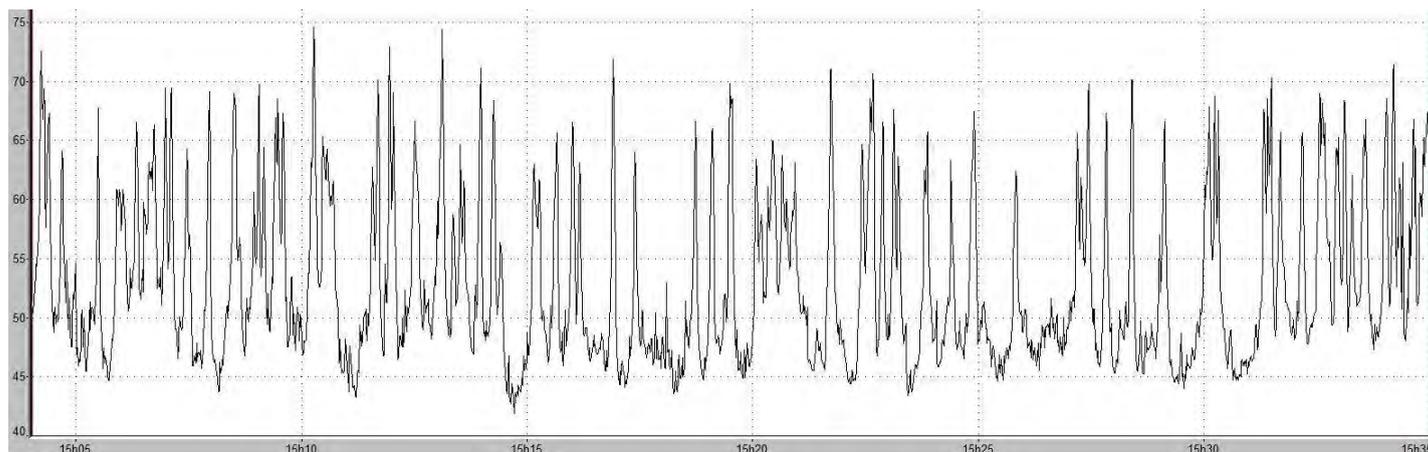
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.4 Point demi-heure 1

3.1.17 Caractéristiques

Point Fixe demi-heure 1	
	Emplacement :
	Avenue Guilhem de Poitiers, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
Dégagement :	
Dégagé	
Date de mesures :	
10/05/22 à 15h05	
Implantation :	
Parking donnant sur l'avenue	
Hauteur :	
2 m	
Distance / Source :	
5 m	
Normalisation :	
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

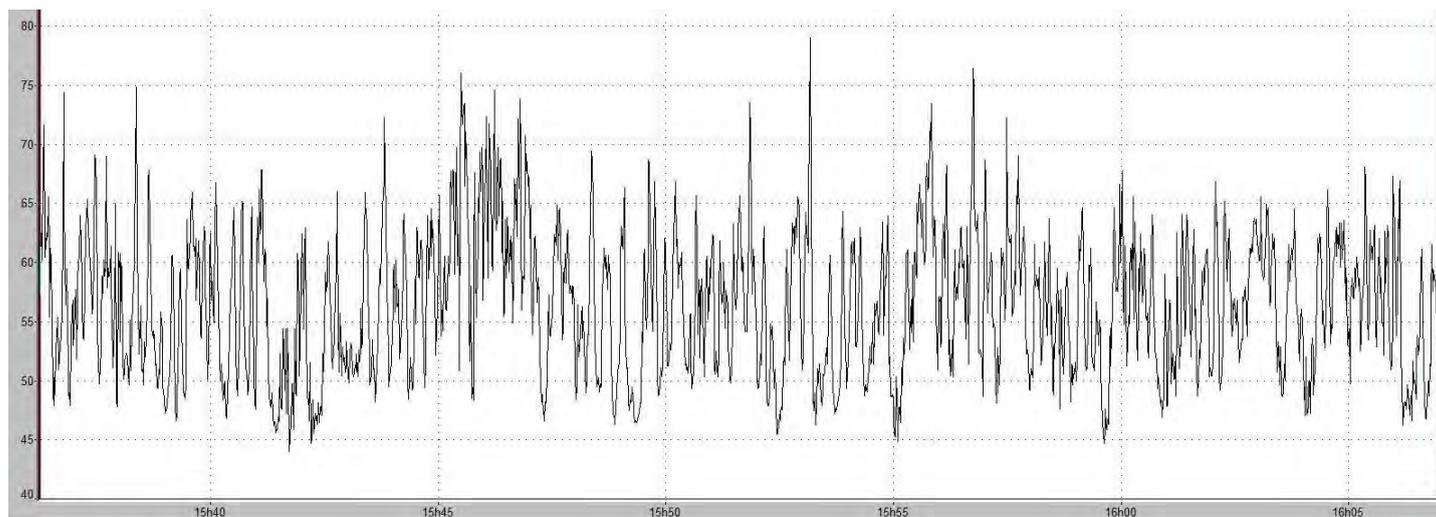
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.2 Point demi-heure 2

3.2.1 Caractéristiques

Point demi-heure 2	
	Emplacement :
	Avenue du Biterrois, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
Dégagement :	Dégagé
Date de mesures :	10/05/22 à 15h37
Implantation :	Parking du gymnase Jean-Bouin
Hauteur :	2 m
Distance / Source :	7 m
Normalisation :	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

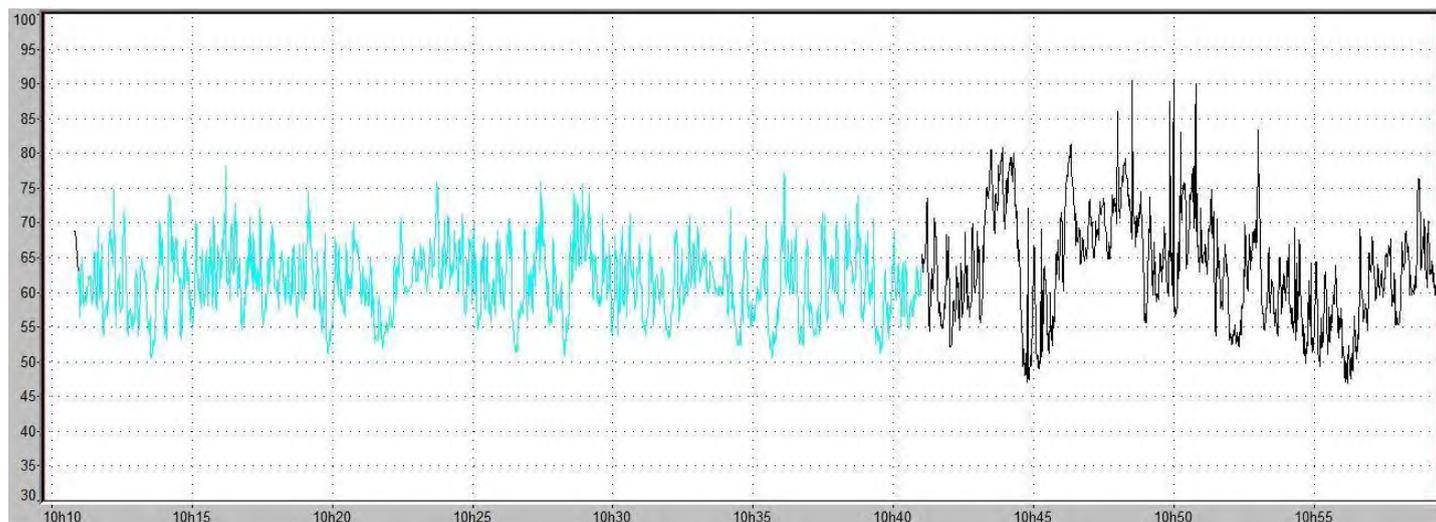
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.3 Point demi-heure 3

3.3.1 Caractéristiques

Point demi-heure 3	
	Emplacement :
	Avenue de Heidelberg, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
Dégagement :	
Dégagé	
Date de mesures :	
12/05/22 à 10h11	
Implantation :	
Stationnement le long de l'avenue	
Hauteur :	
2 m	
Distance / Source :	
5 m	
Normalisation :	
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

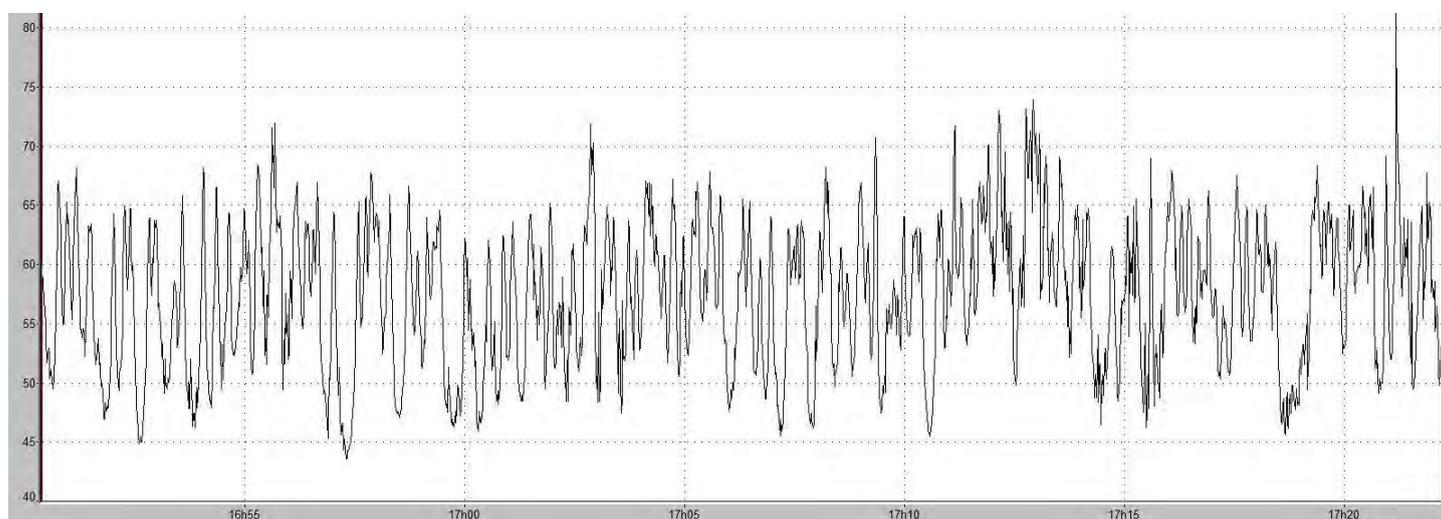
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.4 Point demi-heure 4

3.4.1 Caractéristiques

Point demi-heure 4	
	Emplacement :
	Avenue de Heidelberg, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
Dégagement :	
Dégagé	
Date de mesures :	
10/05/22 à 16h50	
Implantation :	
Devant le Stade de la Mosson	
Hauteur :	
2 m	
Distance / Source :	
15 m	
Normalisation :	
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)
Trafics 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

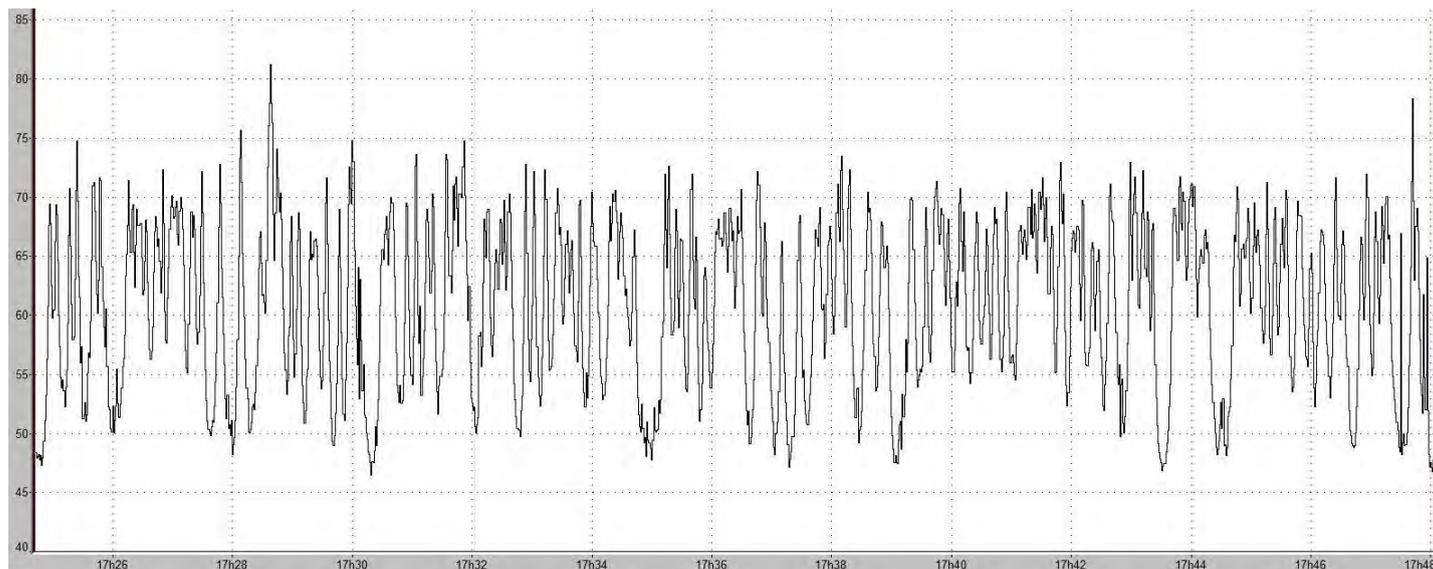
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.5 Point demi-heure 5

3.5.1 Caractéristiques

Point demi-heure 5	
	Emplacement :
	Avenue de l'Europe, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
	Dégagement :
	Dégagé
	Date de mesures :
	10/05/22 à 17h25
	Implantation :
	Stationnement le long de l'avenue
	Hauteur :
	2 m
	Distance / Source :
	5 m
	Normalisation :
	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

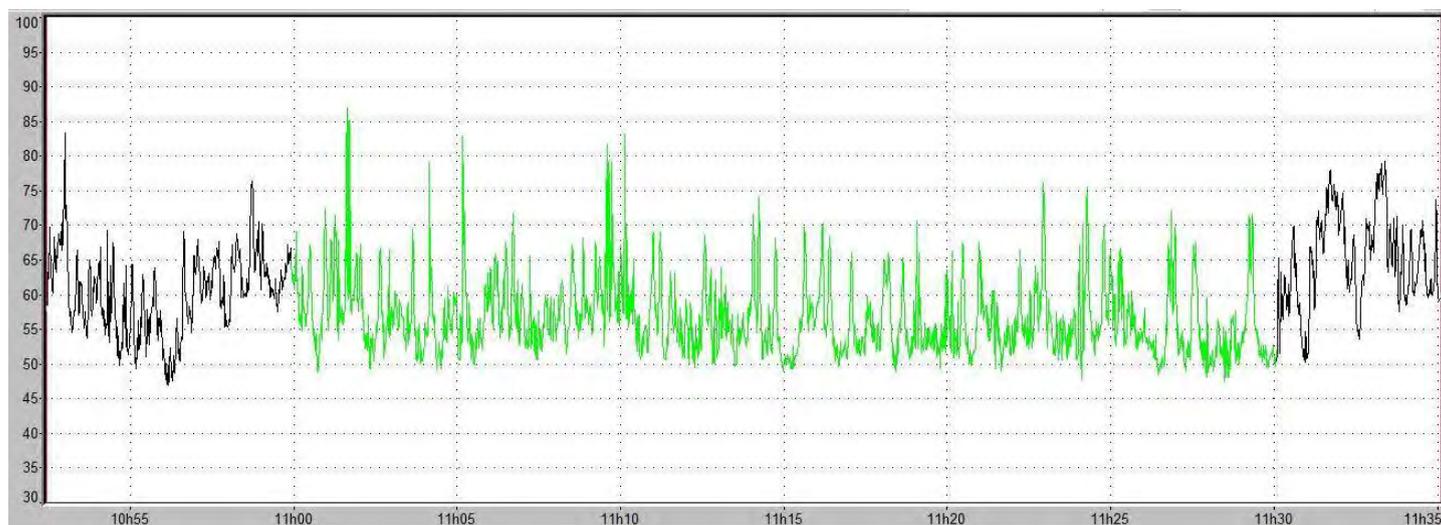
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.6 Point demi-heure 6

3.6.1 Caractéristiques

Point demi-heure 6	
	Emplacement :
	Rue de Leyde, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
Dégagement :	Dégagé
Date de mesures :	12/05/22 à 11h00
Implantation :	Sur la chaussée
Hauteur :	2 m
Distance / Source :	5 m
Normalisation :	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

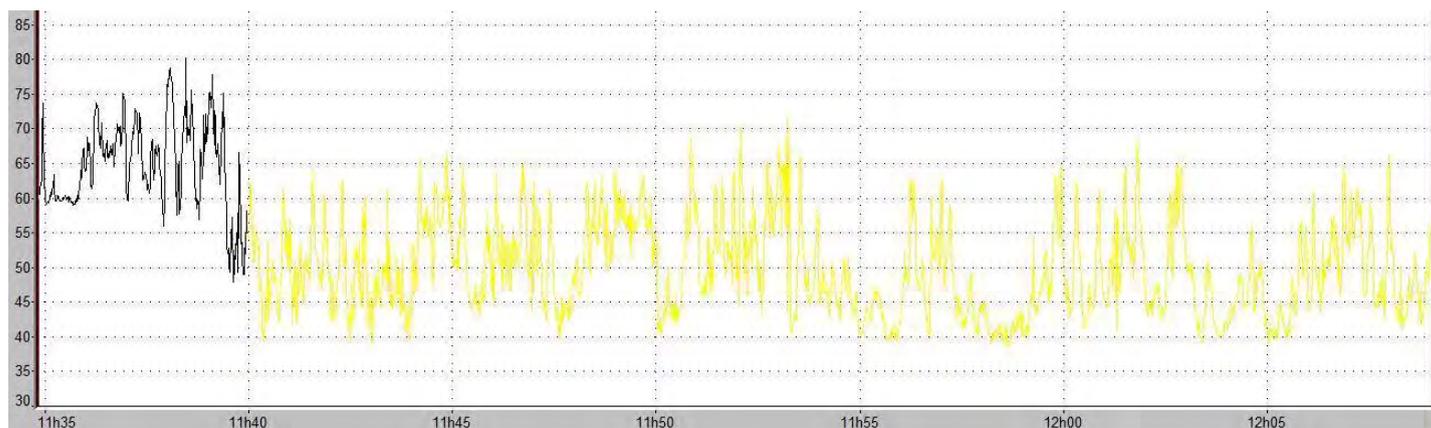
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.7 Point demi-heure 7

3.7.1 Caractéristiques

Point demi-heure 7	
	Emplacement :
	Avenue Raimbaud d'Orange, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
	Dégagement :
	Dégagé
	Date de mesures :
	12/05/22 à 11h40
	Implantation :
	Sur le parking de la pharmacie du lac
	Hauteur :
	2 m
	Distance / Source :
	10 m
	Normalisation :
	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

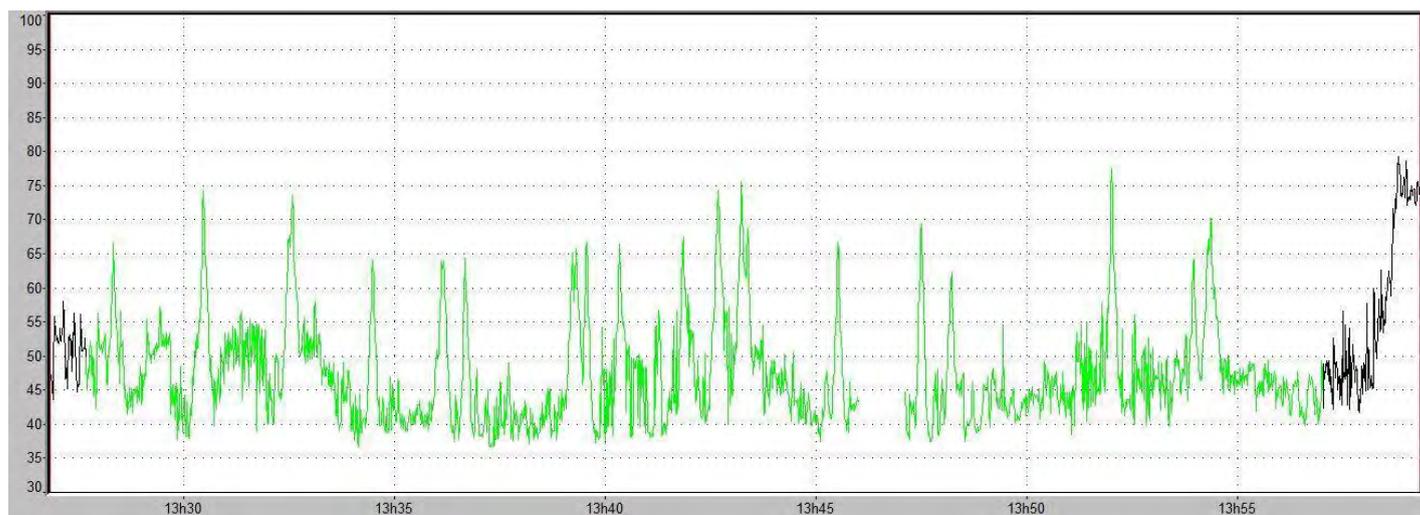
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.8 Point demi-heure 8

3.8.1 Caractéristiques

Point demi-heure 8	
	Emplacement :
	Avenue du Comté de Nice, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
	Dégagement :
	Dégagé
	Date de mesures :
	12/05/22 à 13h27
	Implantation :
	Sur la chaussée
	Hauteur :
	2 m
	Distance / Source :
	5 m
	Normalisation :
	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

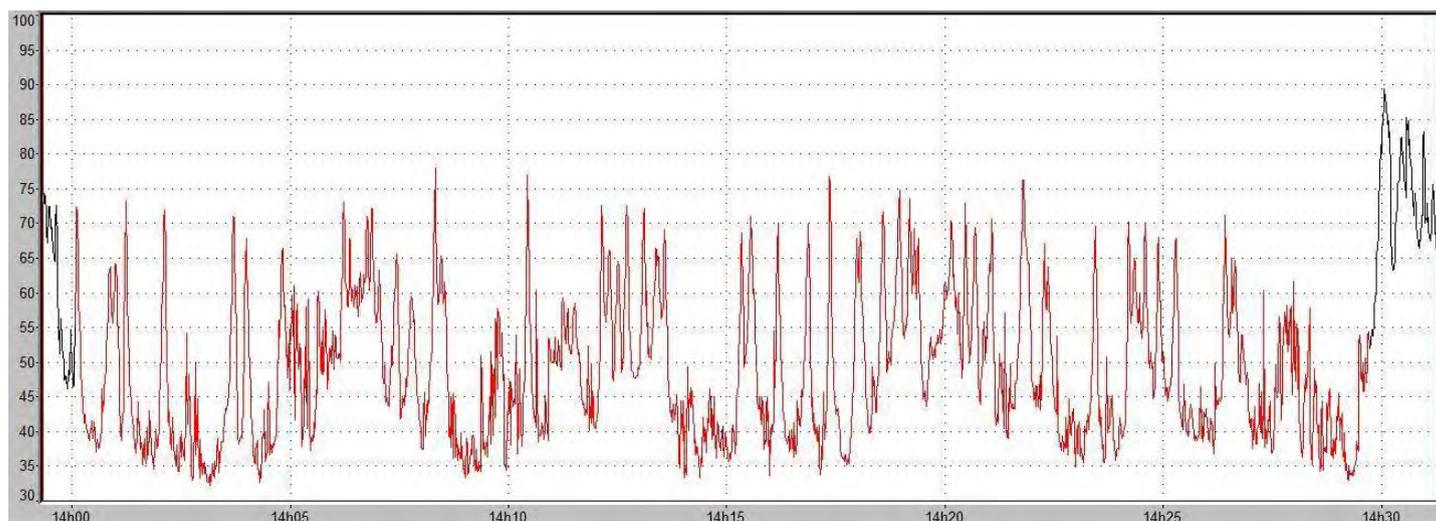
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.9 Point demi-heure 9

3.9.1 Caractéristiques

Point demi-heure 9	
	Emplacement :
	Avenue du Comté de Nice, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
	Dégagement :
	Dégagé
	Date de mesures :
	12/05/22 à 14h00
	Implantation :
	Sur la chaussée
	Hauteur :
	2 m
	Distance / Source :
	5 m
	Normalisation :
	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

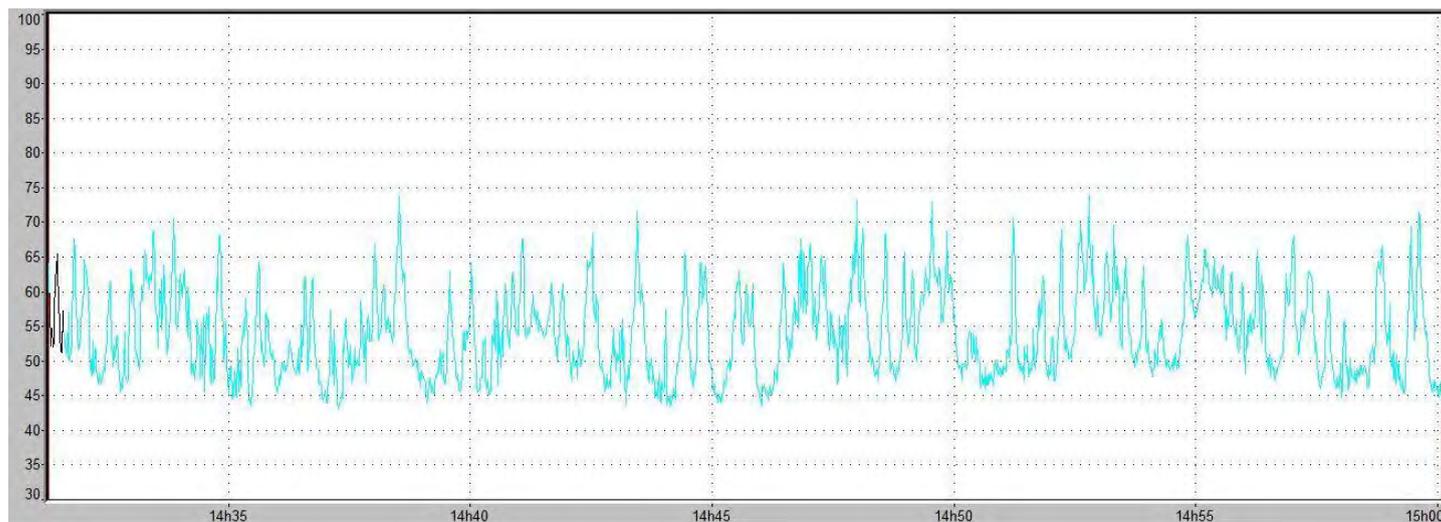
En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence sur la mesure.

3.10 Point demi-heure 10

3.10.1.1 Caractéristiques

Point demi-heure 10	
	Emplacement :
	Avenue Guilhem de Poitiers, 34080 Montpellier
	Habitat :
	Zone urbaine
	Dégagement :
	Dégagé
	Date de mesures :
	12/05/22 à 14h32
	Implantation :
	Sur la chaussée
	Hauteur :
	2 m
	Distance / Source :
	5 m
	Normalisation :
	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

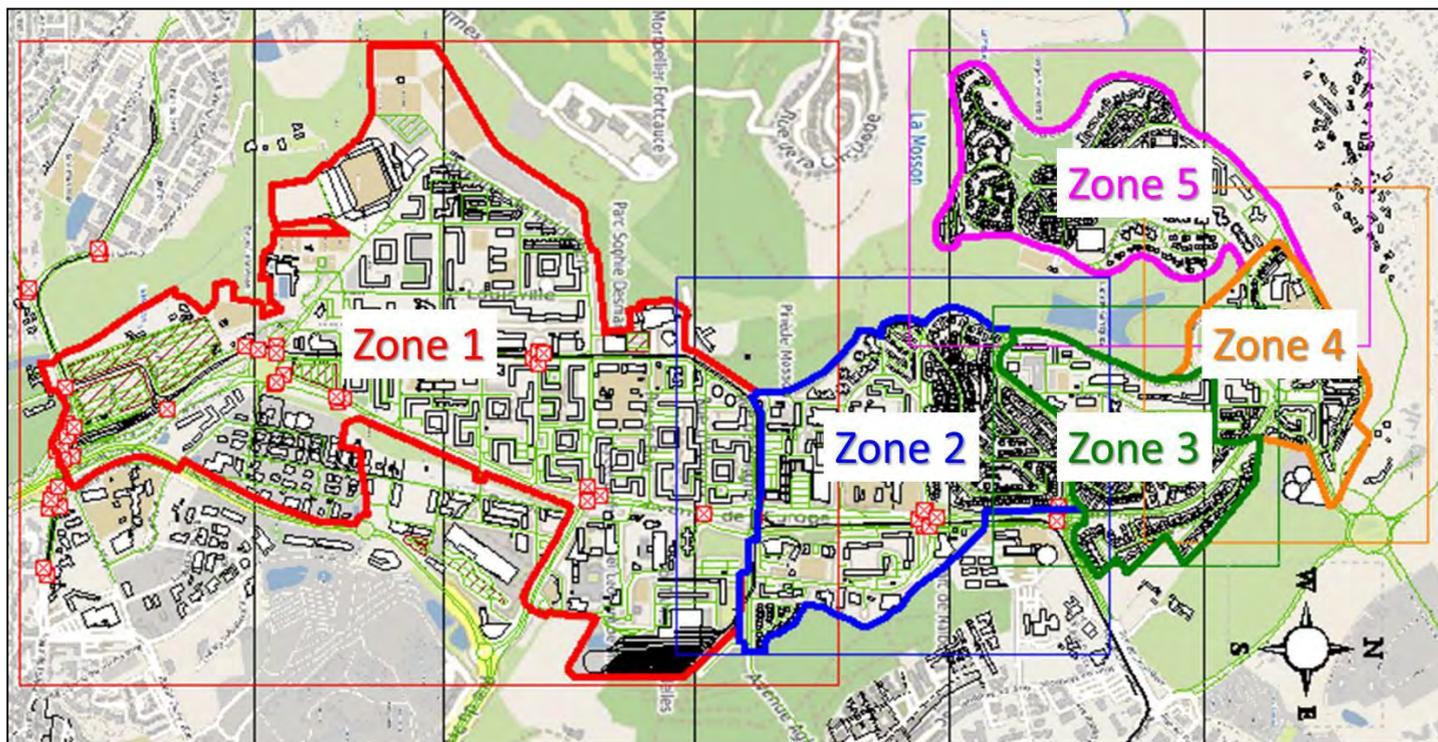
Les fichiers suivants ont donc été créés dans le but de réaliser les simulations informatiques :

- 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

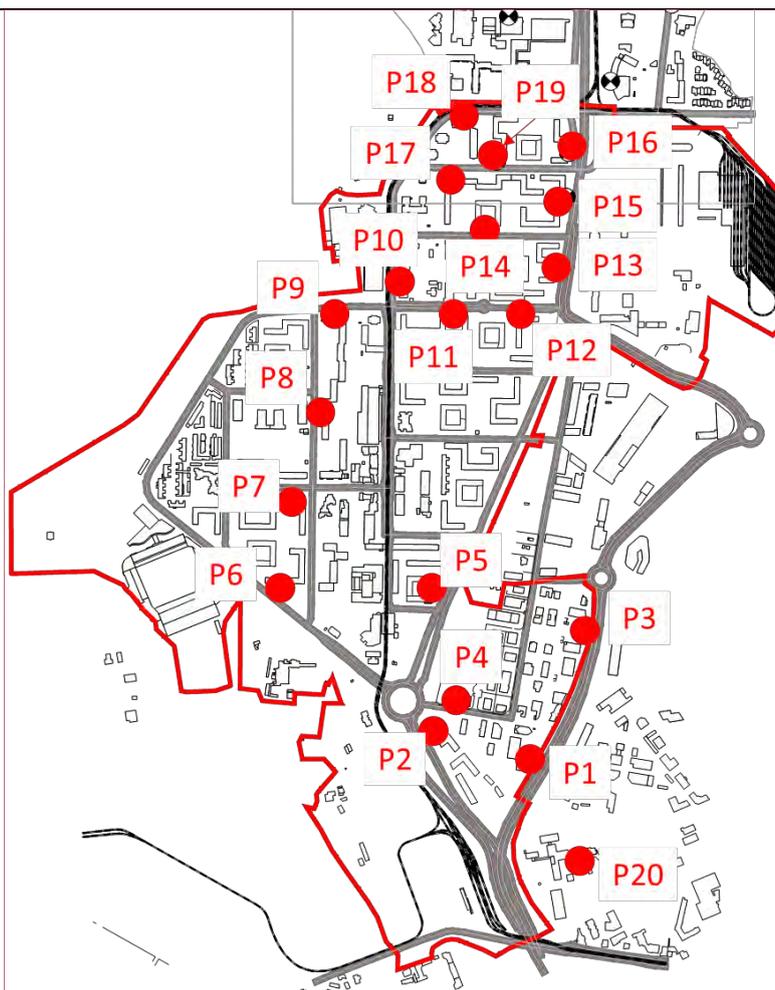
Les résultats de calculs sont présentés sous forme de cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au-dessus du terrain naturel.

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.

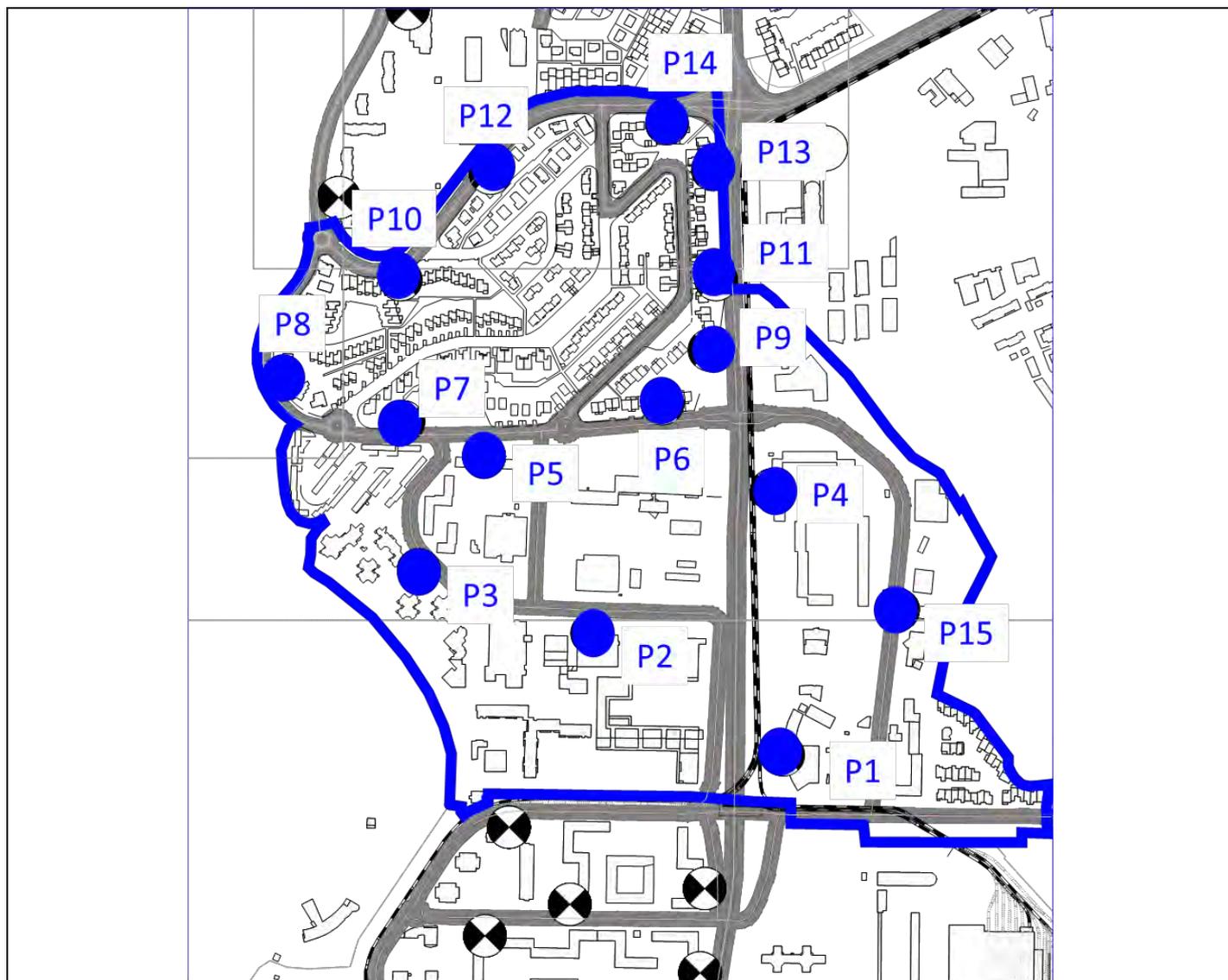
4.4.1.1 Zone 1



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

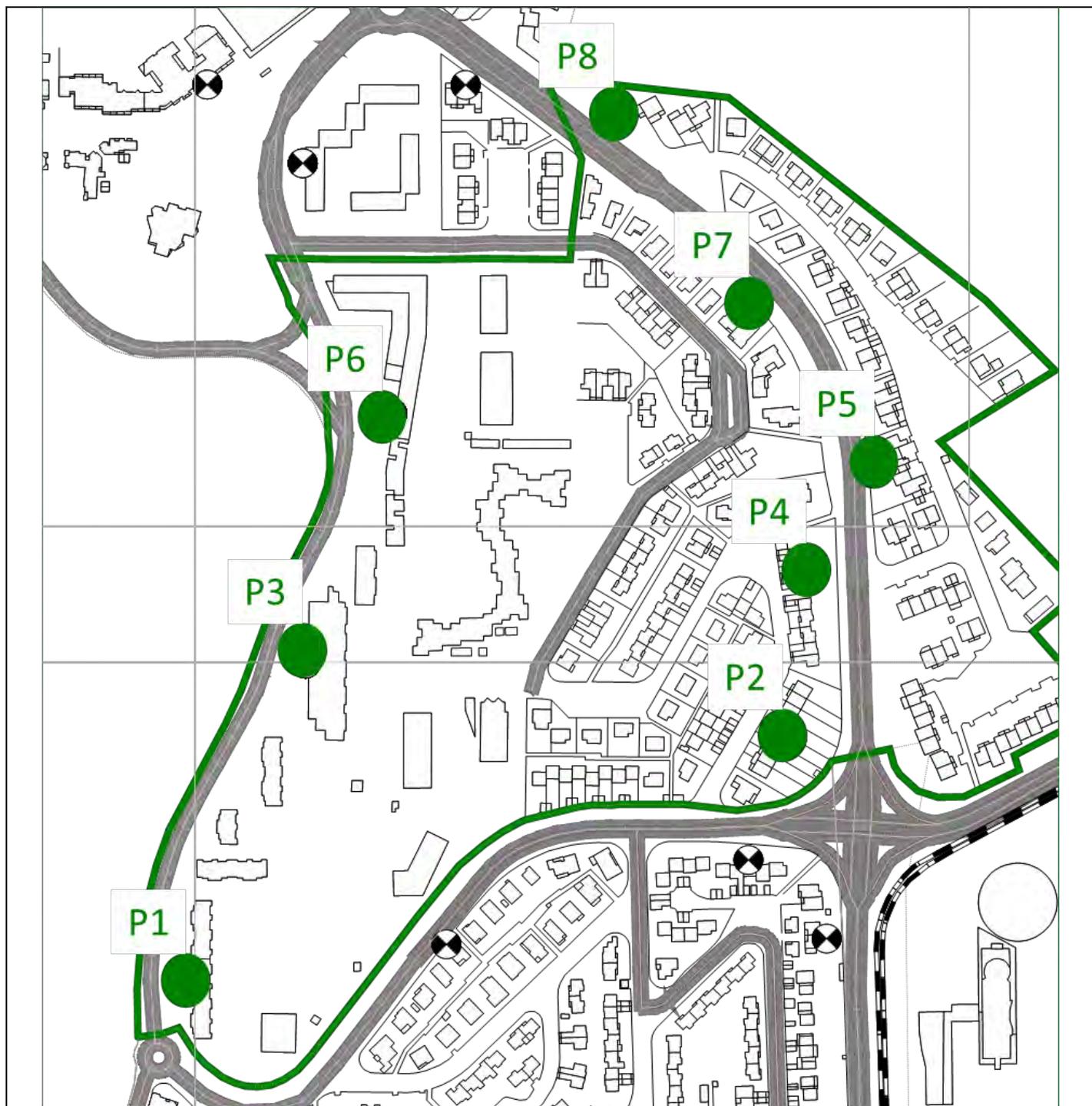
4.4.1.2 Zone 2



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

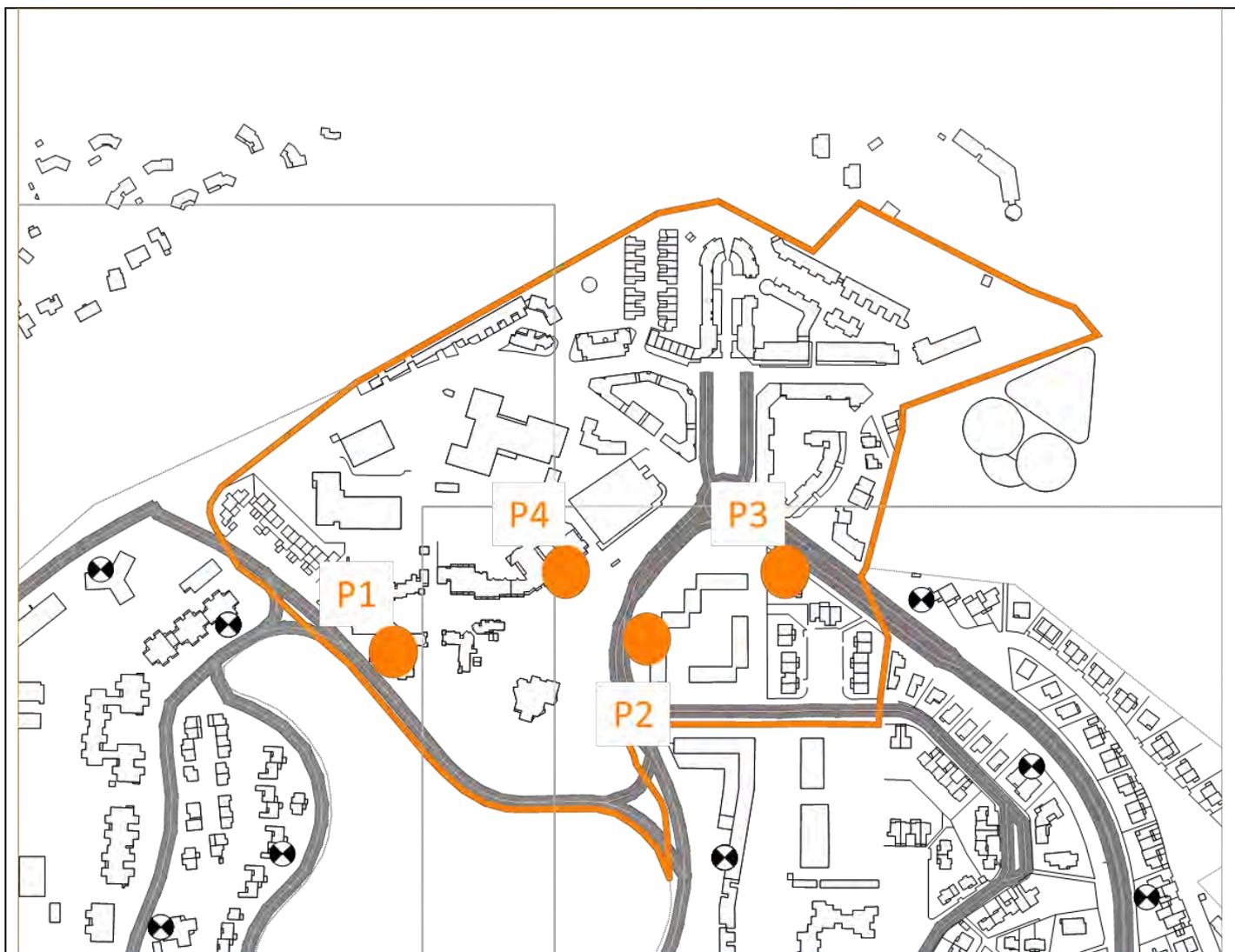
4.4.1.3 Zone 3



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

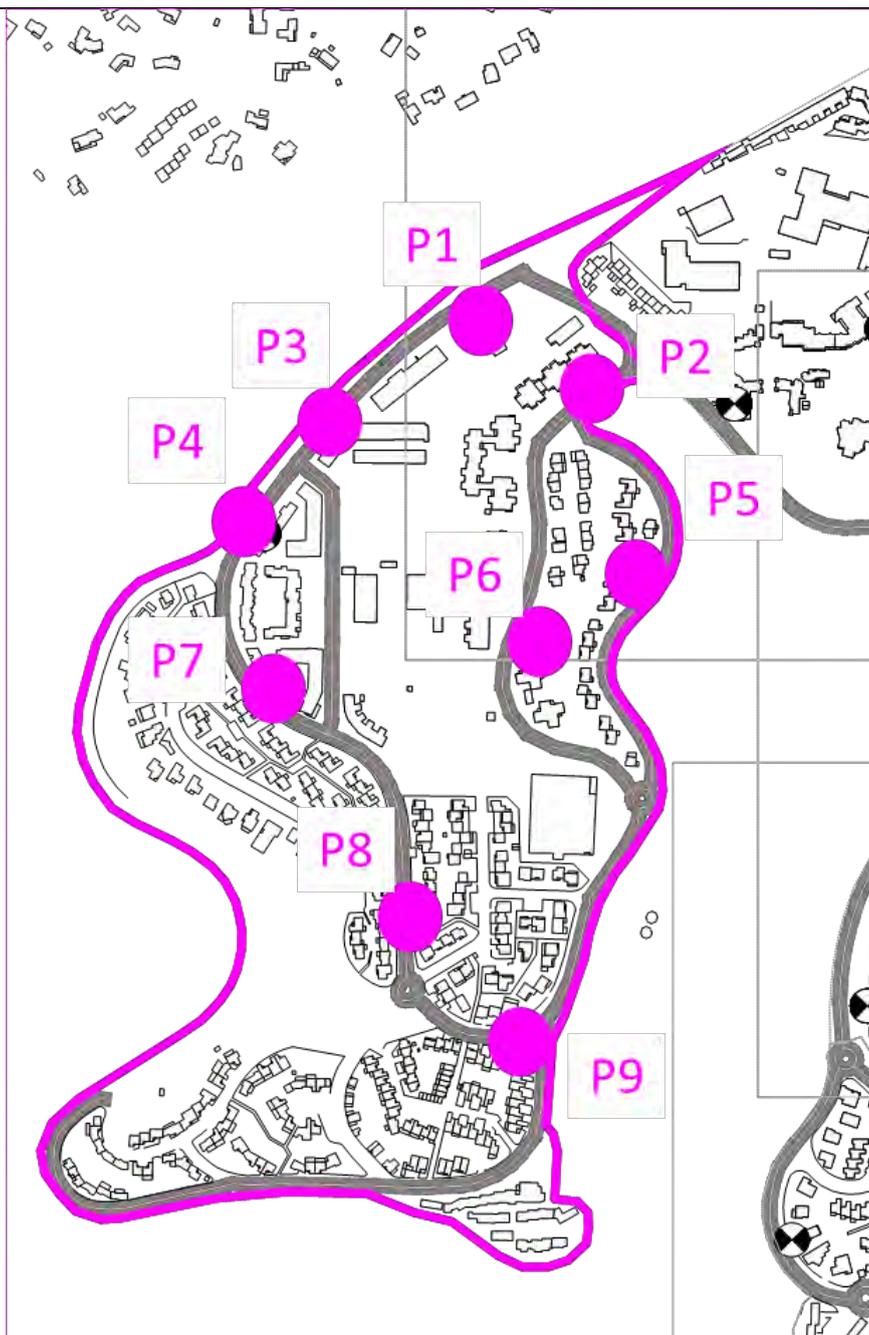
4.4.1.4 Zone 4



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

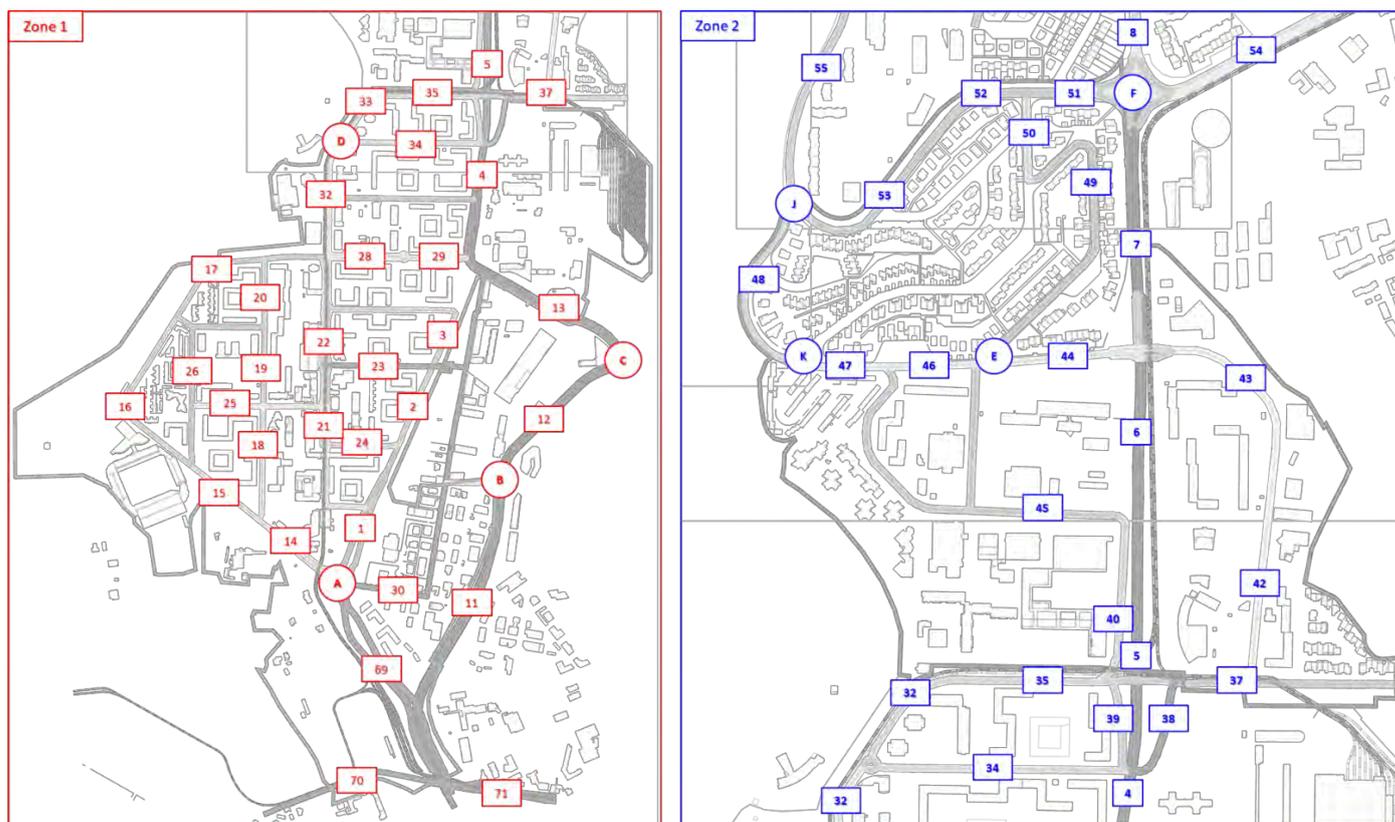
Les données du trafic sur le secteur d'étude sont issues de l'étude des bureaux d'études SETIS & EGIS et des données OPEN DATA de l'agglomération de Montpellier.

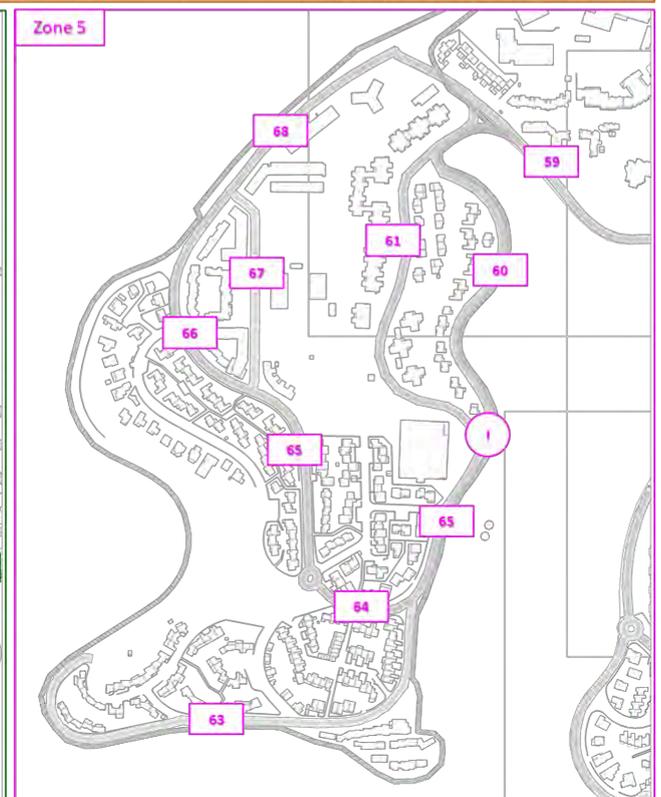
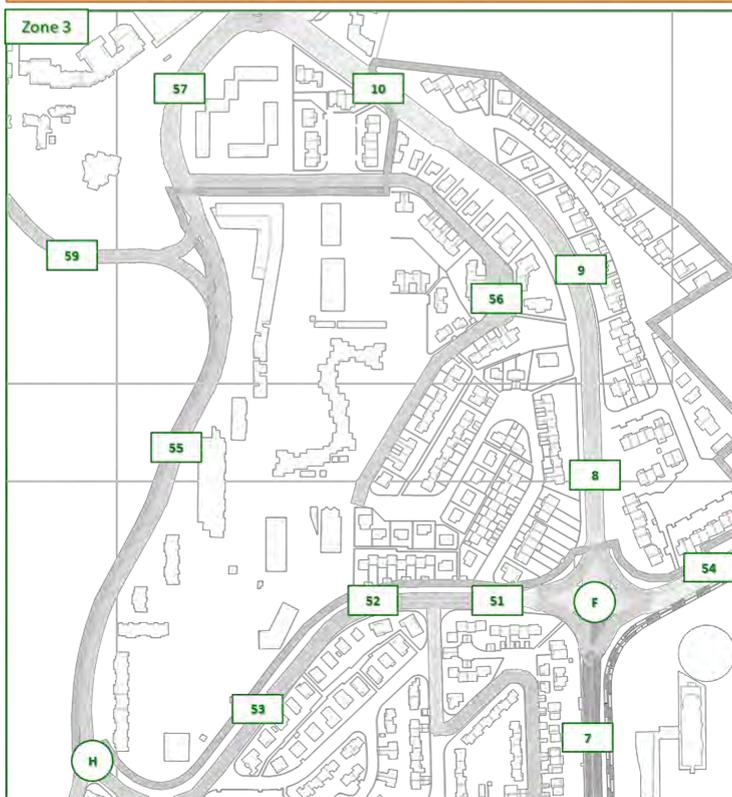
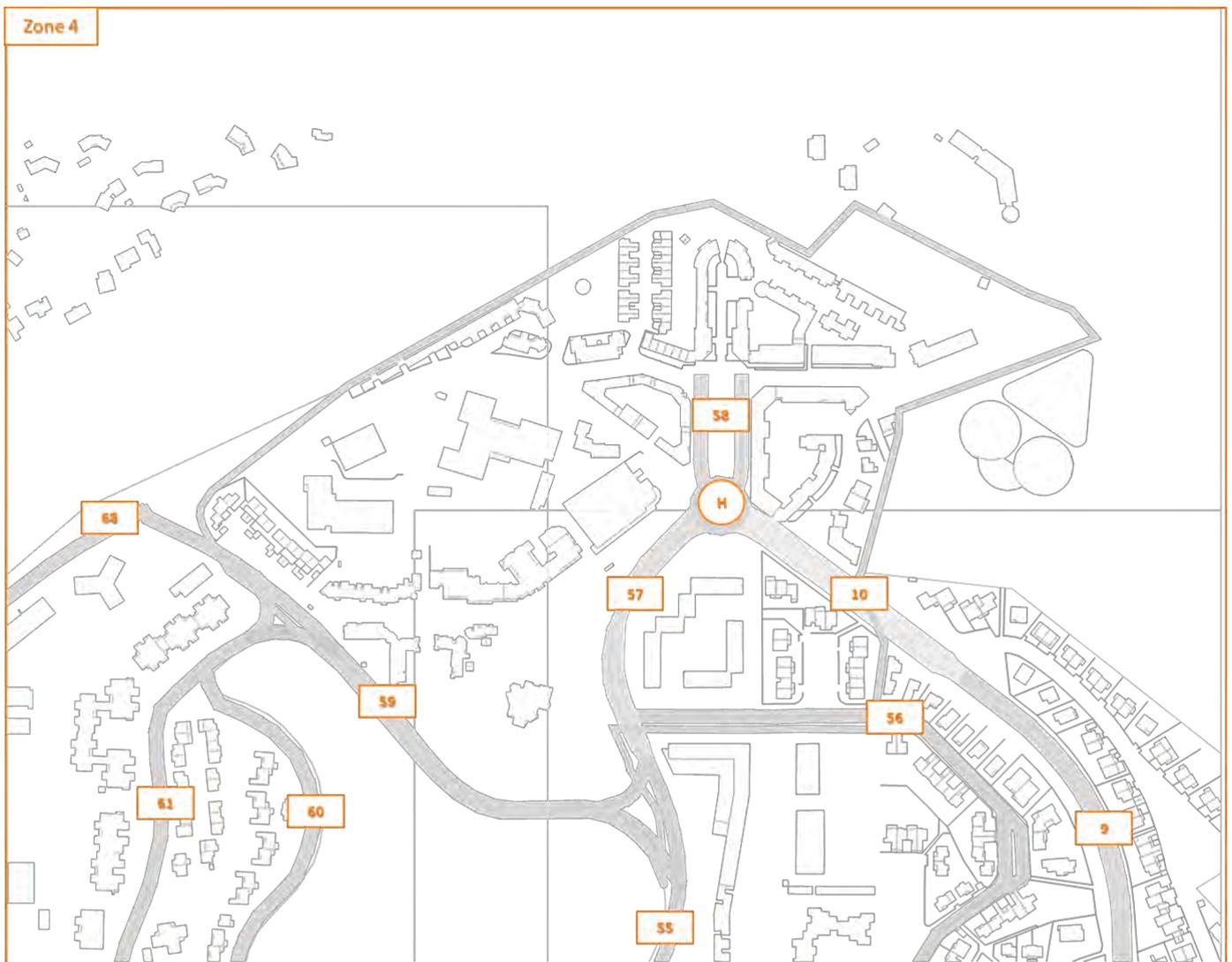
Compte tenu de l'horizon de mise en service du projet et des tendances d'évolution dans les environs du projet, l'évolution du trafic actuel a été considérée comme négligeable sur les voies non impactées par le projet de requalification.

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/nuit 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

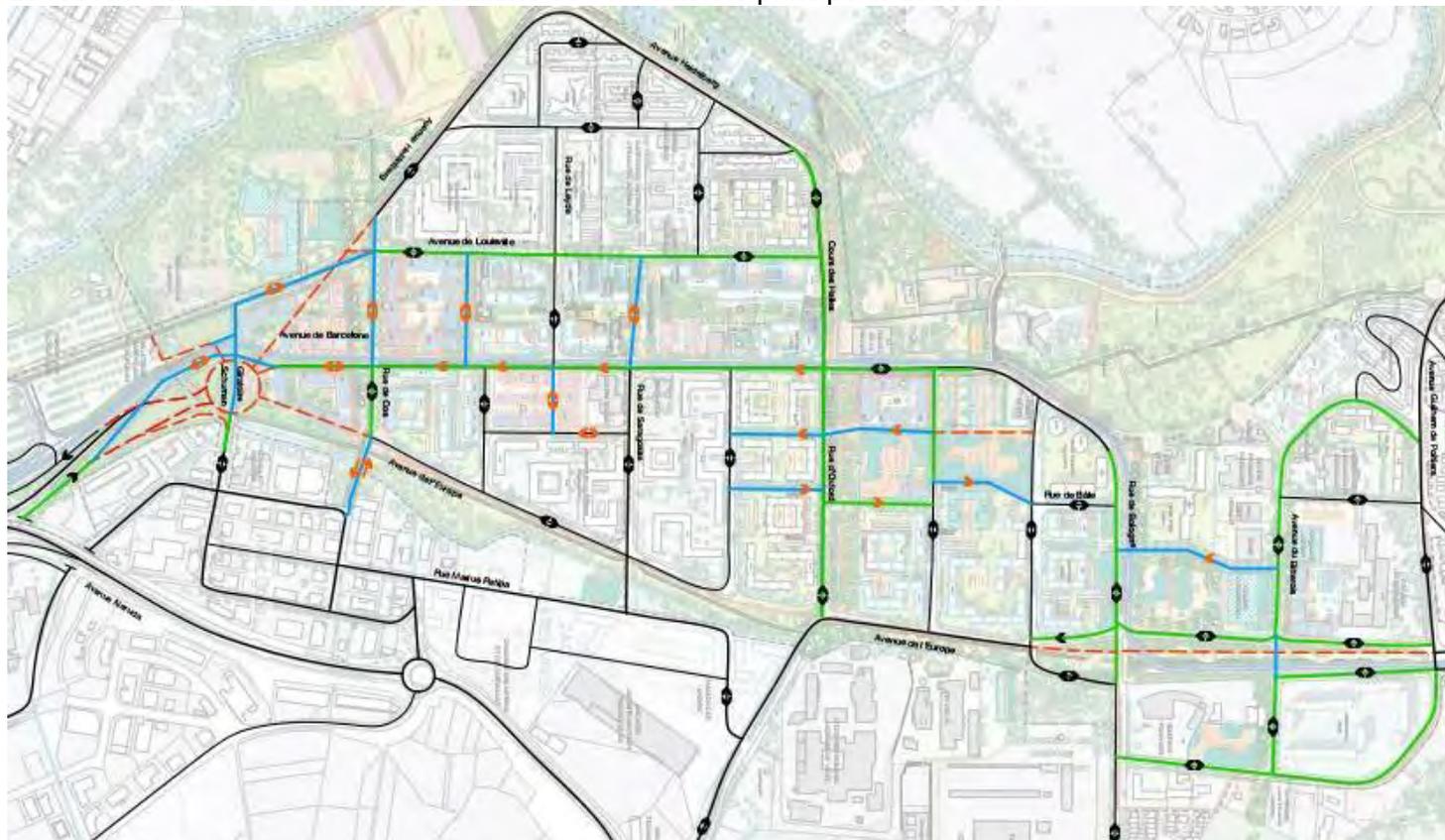
37	Zone 1 & 2	Rue de l'Agathoise	1710	-	99	15
38	Zone 1 & 2	Rue de l'Agathoise	5220	-	303	46
39	Zone 1 & 2	Avenue du lauragais	1530	-	89	13
40	Zone 1 & 2	Avenue du lauragais	5490	-	319	48
42	Zone 2	Rue de l'Agathoise	1739	0,6%	100	15
43	Zone 2	Rue de l'Agathoise	1684	0,2%	98	15
44	Zone 2	Avenue du Biterrois	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 :



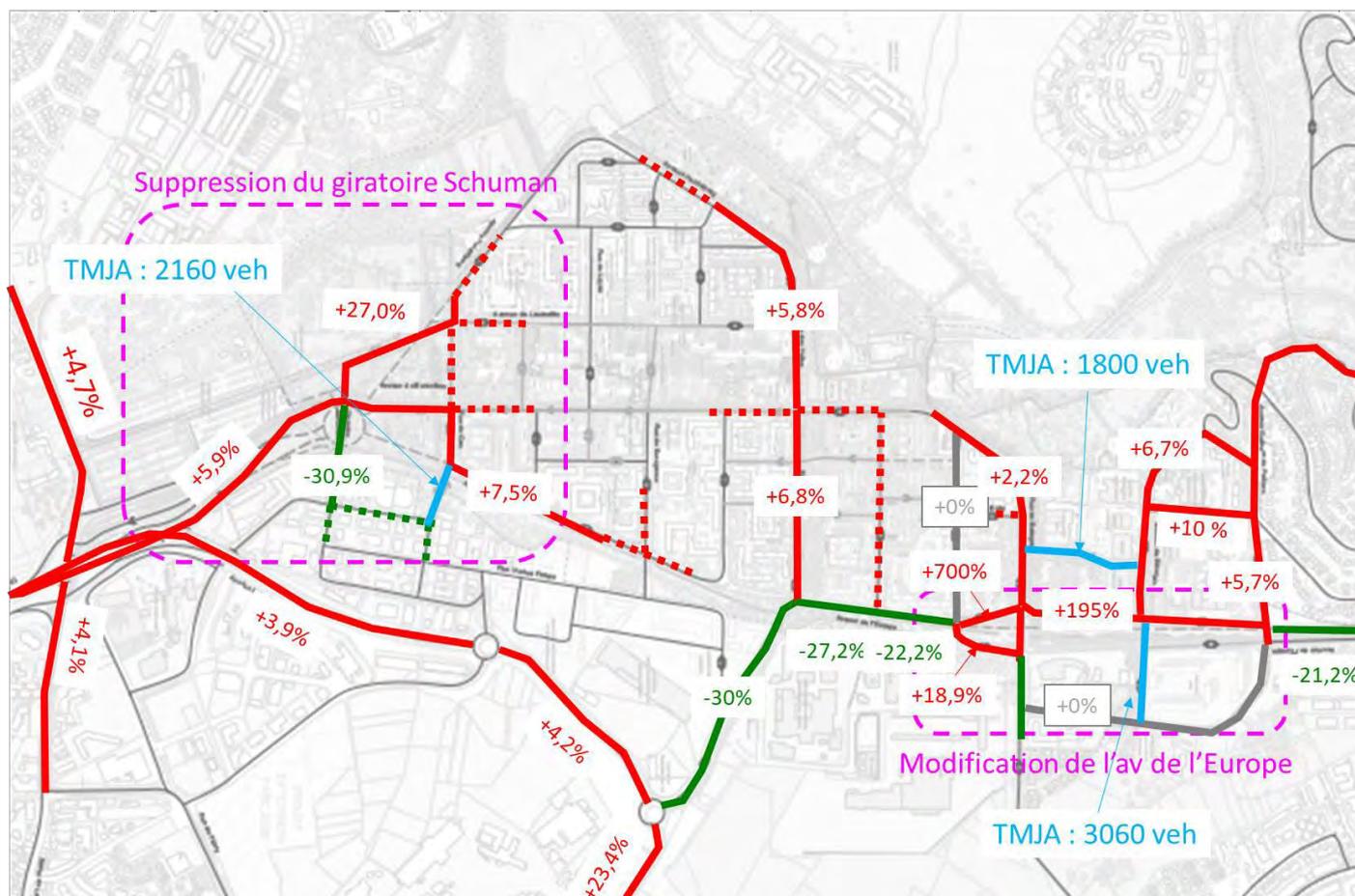
- | | |
|--|--|
|  voie supprimée |  sens de circulation modifié / créé |
|  voie créée |  sens de circulation existant |
|  voie requalifiée | |
|  voie existante | |

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

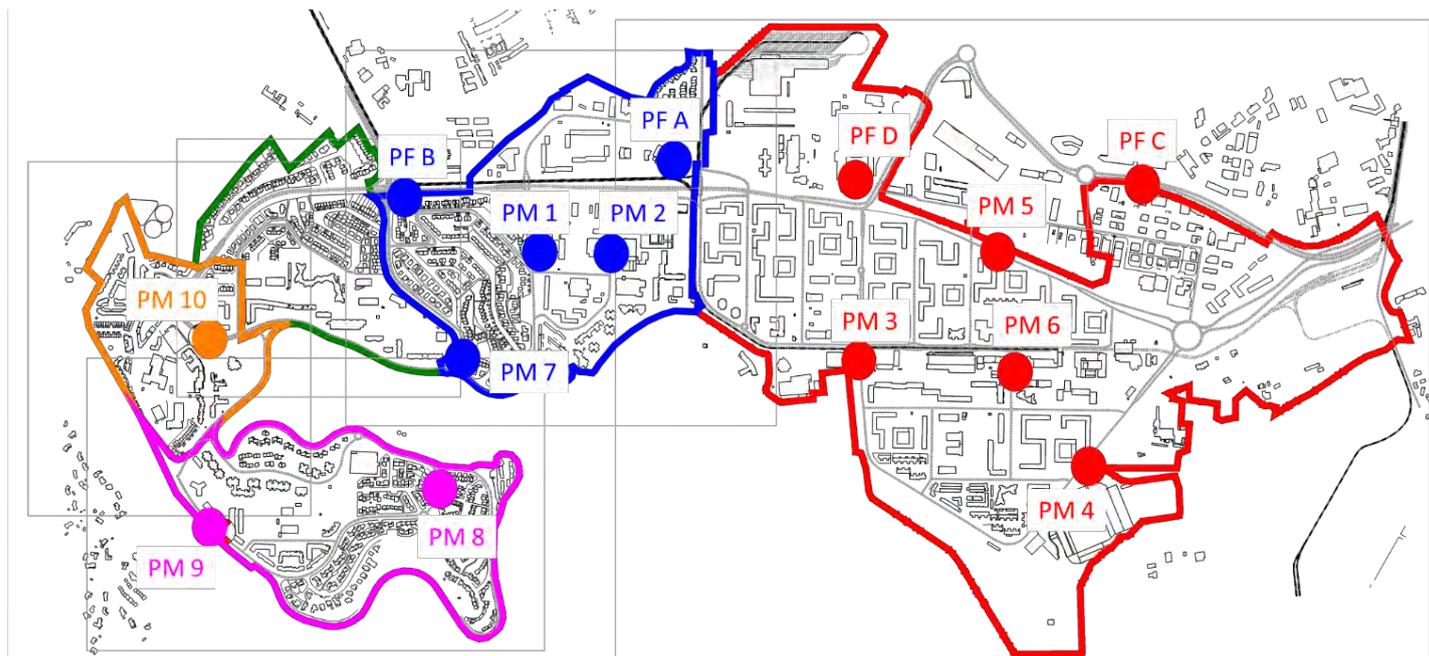
5.3 Autres hypothèses de calculs

- 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 :

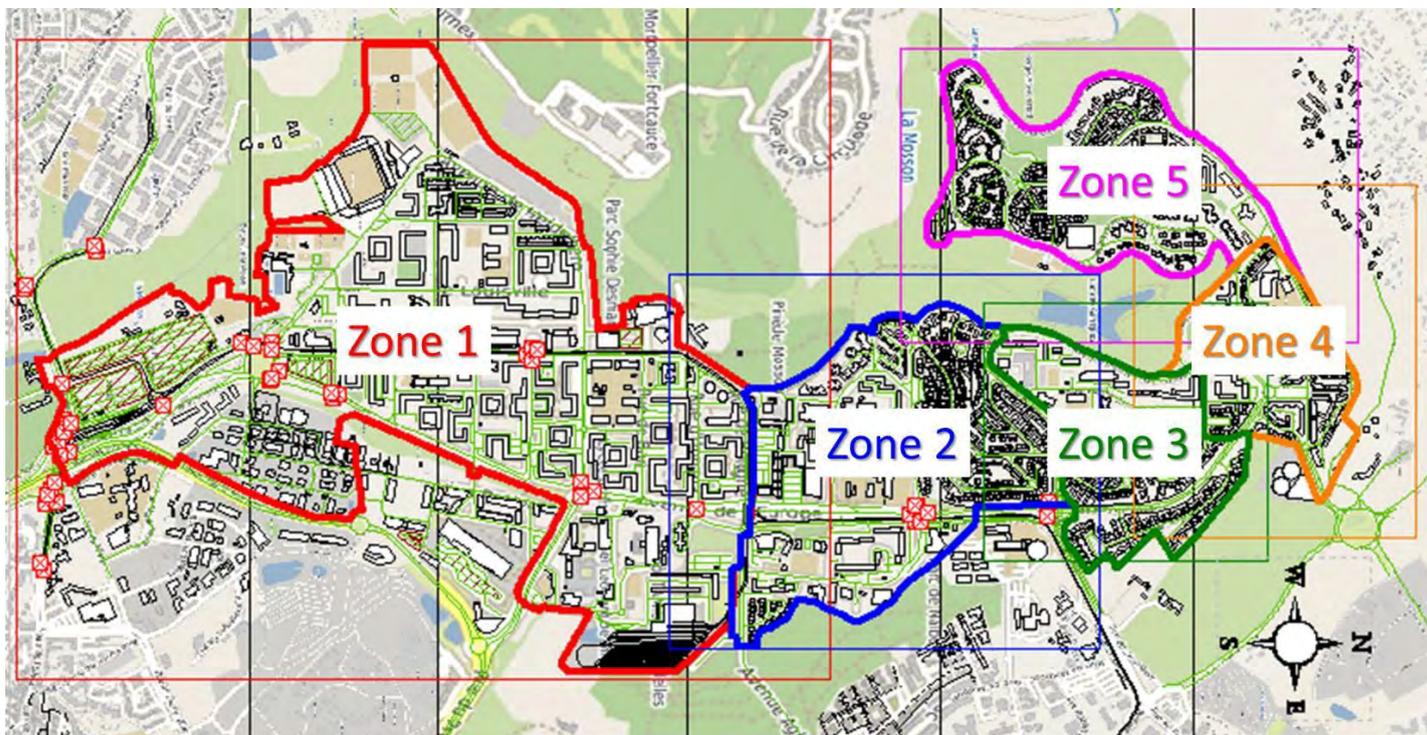
- Un écart inférieur ou égal à +/- 2 dB(A) pour les points de mesures réalisés sur les deux périodes réglementaires.
- Compte tenu des écarts constatés pour les points recalés sur le trafic routier (influence prépondérante), le modèle informatique peut donc être validé car ces points de mesures sont recalés sur les résultats de simulation.

7 Simulation ETAT DES LIEUX à l'horizon 2022

7.1 Objet

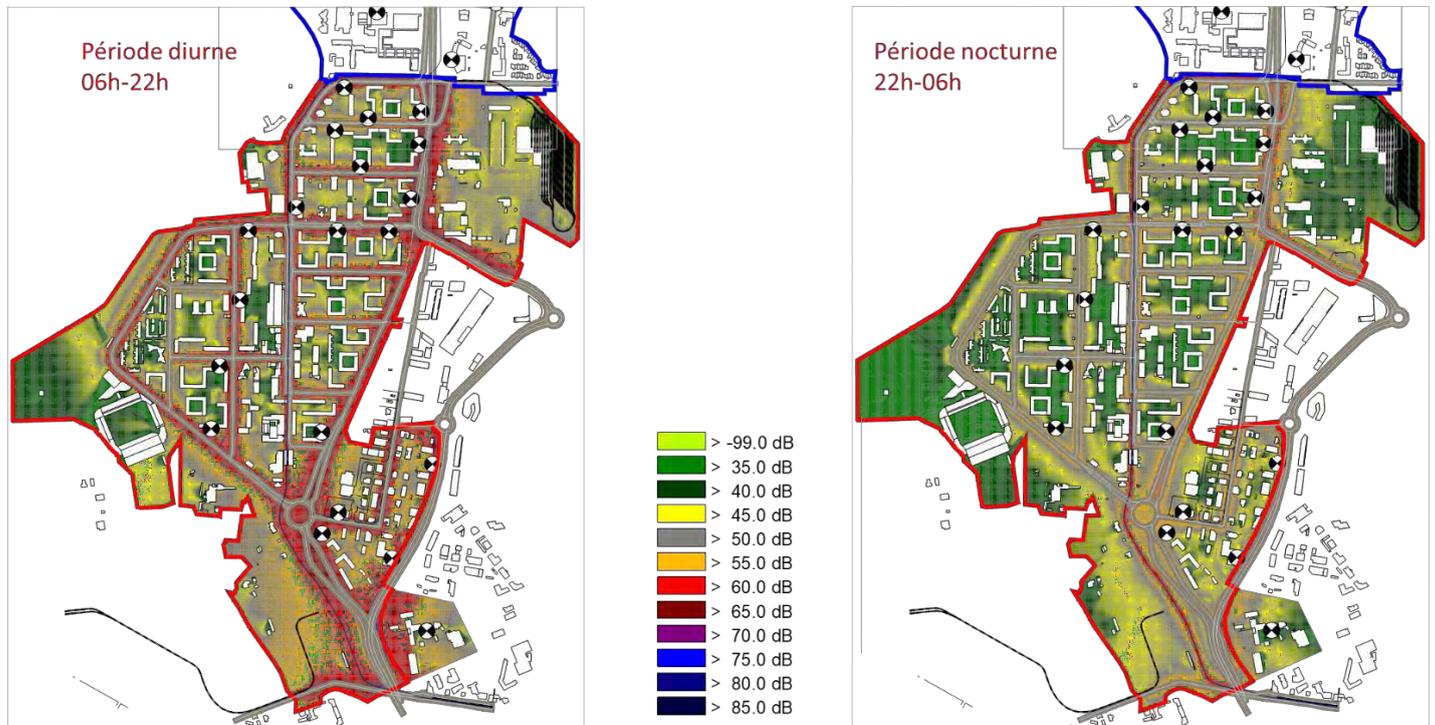
Cette partie du rapport permet de faire état des niveaux sonores existants sur le secteur d'étude avant le projet de réhabilitation du quartier. Les résultats sont présentés par zone. Pour chacune, Il est donné :

- 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)

Z1	Pt07	R+4	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+2	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+3	59 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+4	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+5	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+6	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+7	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+8	57 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+9	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt08	R+0	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	RDC	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+1	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+2	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+3	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+4	59 dB(A)	51 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+5	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+6	58 dB(A)	50 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+7	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+8	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+9	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt09	R+0	56 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt10	RDC	58 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt10	R+1	59 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt10	R+2	58 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt11	RDC	63 dB(A)	55 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt11	R+1	63 dB(A)	55 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt11	R+2	63 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt11	R+3	62 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt11	R+4	62 dB(A)	54 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt12	RDC	61 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt12	R+1	62 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt12	R+2	62 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt12	R+3	61 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt12	R+4	61 dB(A)	53 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt13	RDC	64 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt13	R+1	65 dB(A)	57 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt13	R+2	65 dB(A)	56 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt13	R+3	64 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt13	R+4	64 dB(A)	56 dB(A)	Modérée	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL
Z1	Pt14	RDC	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt14	R+1	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt14	R+2	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt14	R+3	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt14	R+4	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z1	Pt15	RDC	65 dB(A)	56 dB(A)	Modérée de nuit	Maintien du niveau EDL	Maintien du niveau EDL

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.

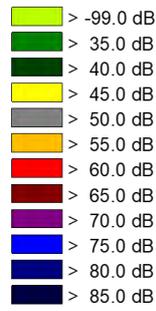
7.3 Zone 2

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.

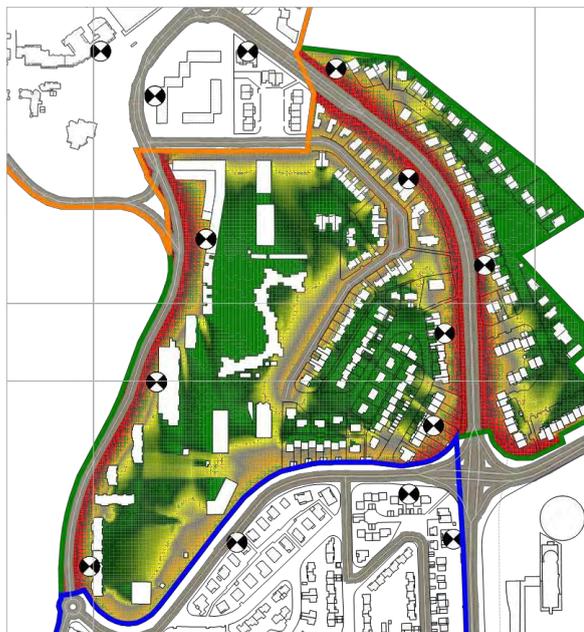
De jour (6h - 22h), Lorsque le niveau sonore établi à cet horizon est inférieur ou égal à 60 dB(A), en cas de modification significative de voie au sens de l'arrêté du 05/05/1995 (contribution du projet supérieure à 2 dB(A)), le LAeq en façade devra être inférieur ou égal à 60 dB(A).

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.

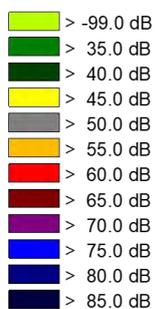
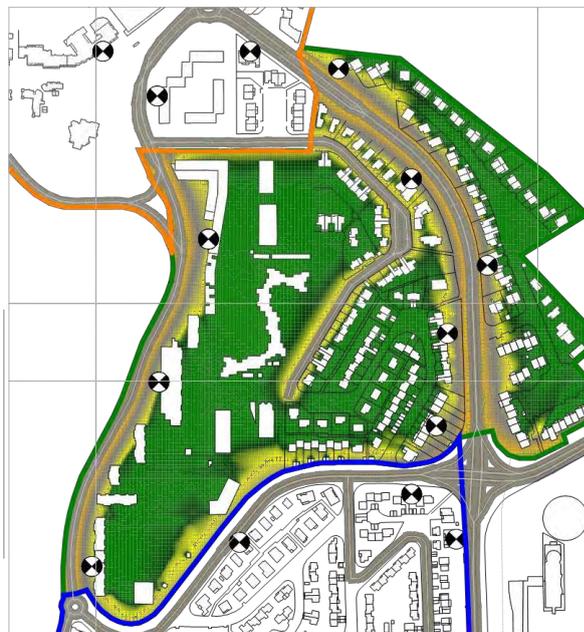
7.4 Zone 3

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.

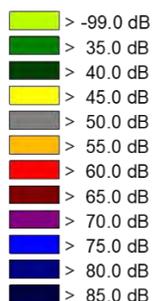
7.5 Zone 4

7.5.1 Cartes de bruit horizontales, h=2m

Période diurne
06h-22h



Période nocturne
22h-06h



7.5.2 Niveaux sur récepteurs

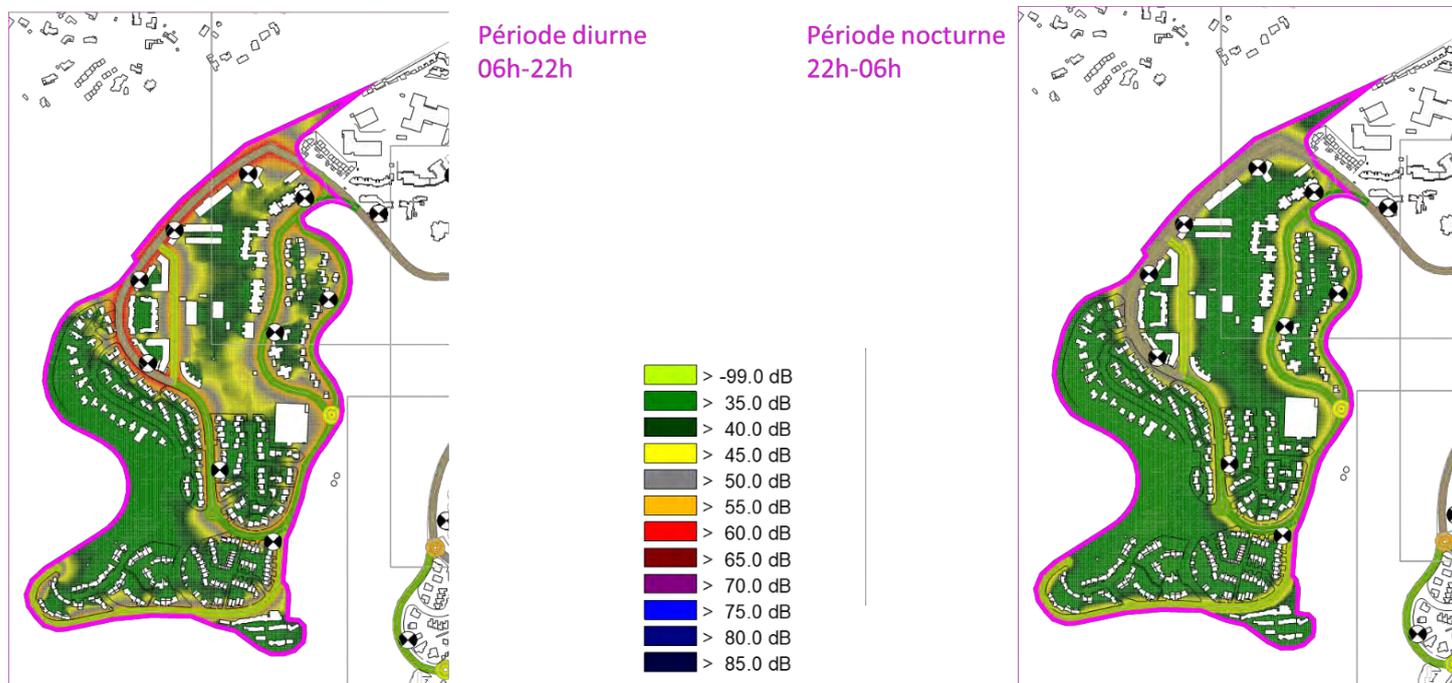
Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Zone d'ambiance	Objectif après aménagement	
Zone	Récepteur	Etage	06h-22h	22h-06h		06h-22h	22h-06h
Z4	Pt01	RDC	56 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt01	R+1	56 dB(A)	48 dB(A)	Modérée	LAeq ≤ 60 dB (A)	LAeq ≤ 55 dB (A)
Z4	Pt01	R+2	56 dB(A)	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	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

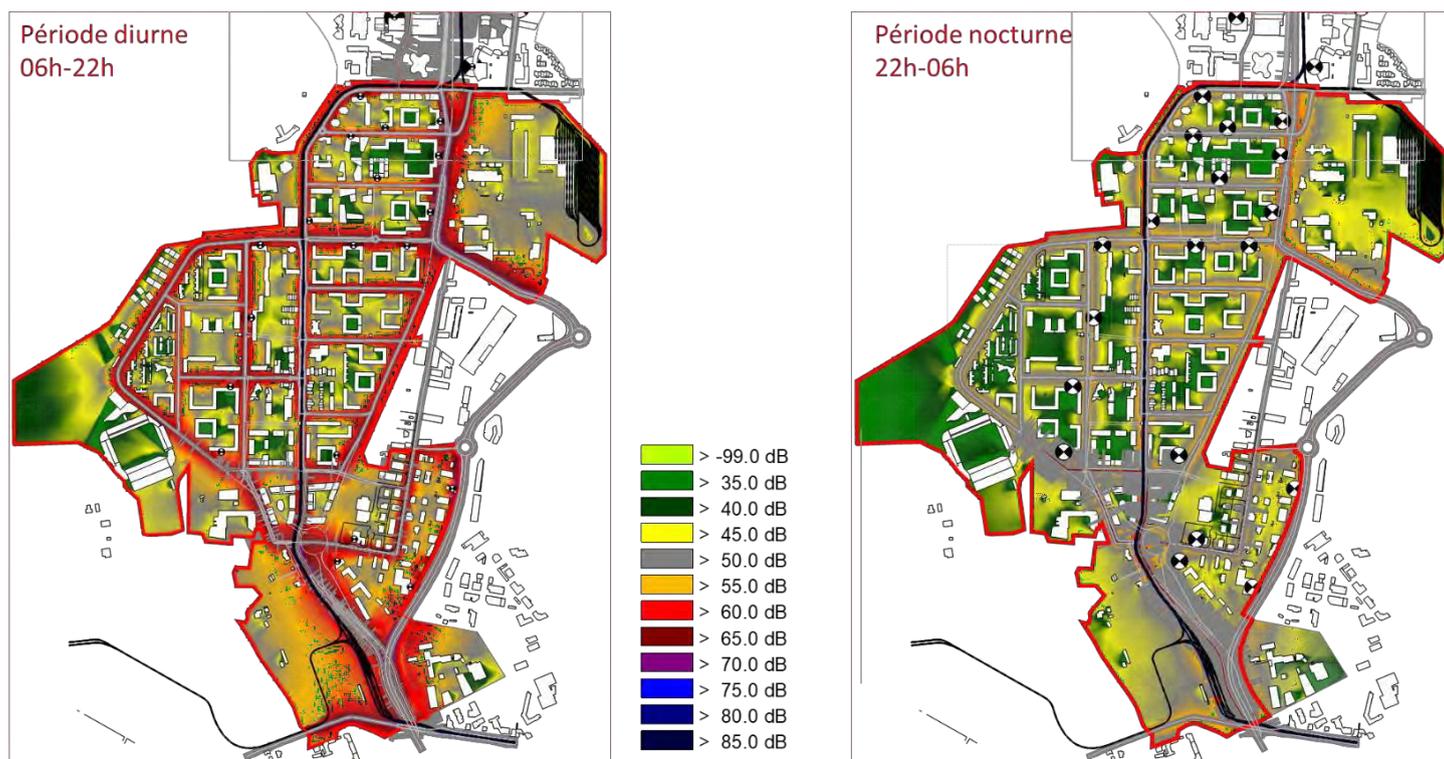
8.1 Objet

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

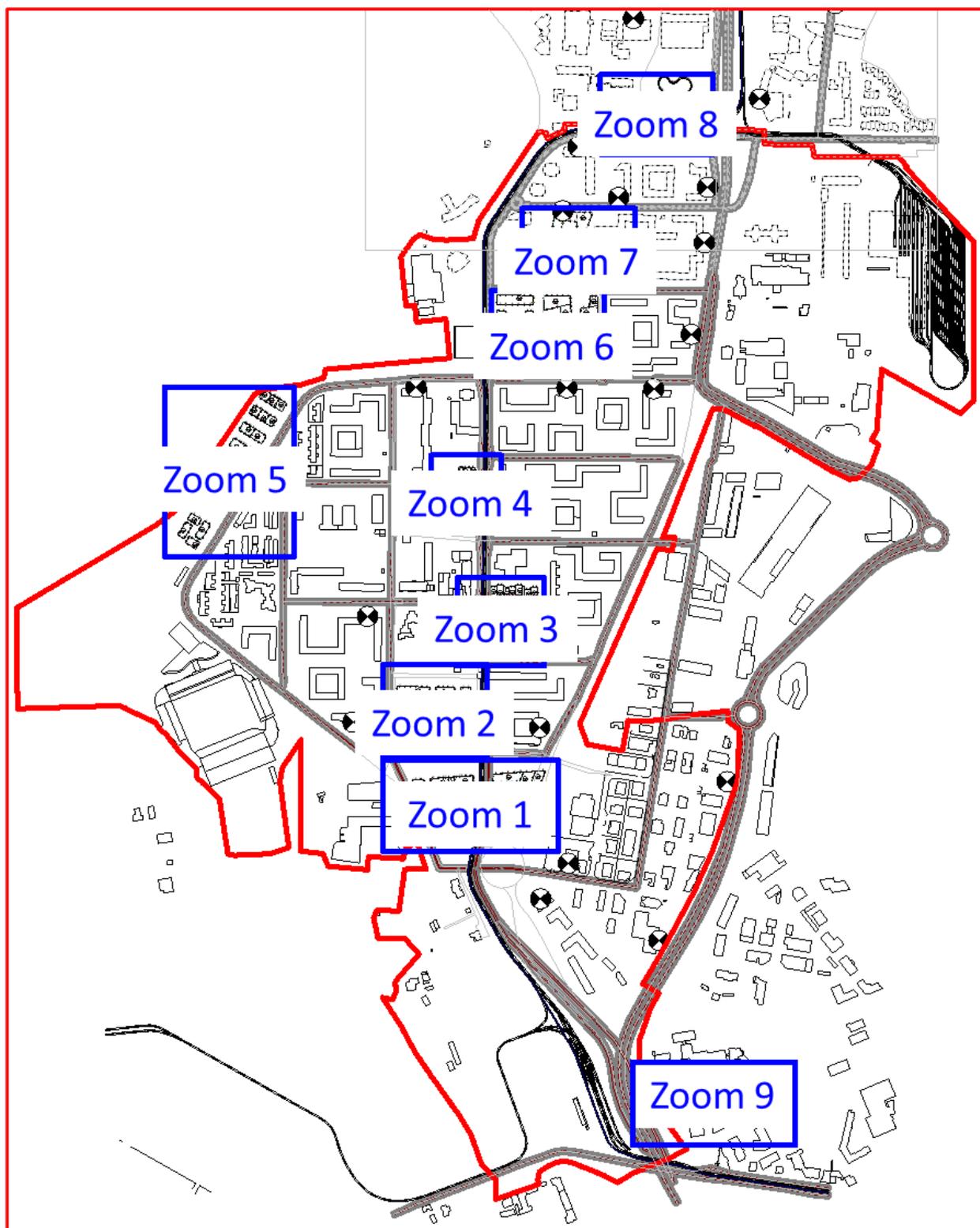
Z1	Pt12	RDC	61 dB(A)	53 dB(A)	61 dB(A)	53 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt12	R+1	62 dB(A)	53 dB(A)	61 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt12	R+2	62 dB(A)	53 dB(A)	61 dB(A)	52 dB(A)	-1 dB(A)	-1 dB(A)	impact non significatif
Z1	Pt12	R+3	61 dB(A)	53 dB(A)	60 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
----	------	-----	----------	----------	----------	----------	---------	---------	-------------------------

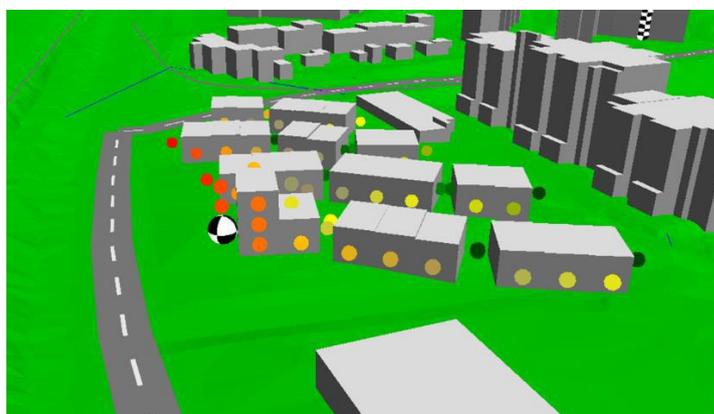
*Au vu de l'évolution du bâti, le récepteur P17 a dû être déplacé en façade du nouveau bâti. L'évaluation de l'impact du projet en ce point, ne peut être retenue en tant que telle. Les niveaux relevés en ce point restent dans tous les cas inférieurs ou égaux au seuil maximal admissible à terme sur les deux périodes réglementaires.

8.2.3 Evaluation des niveaux en façade

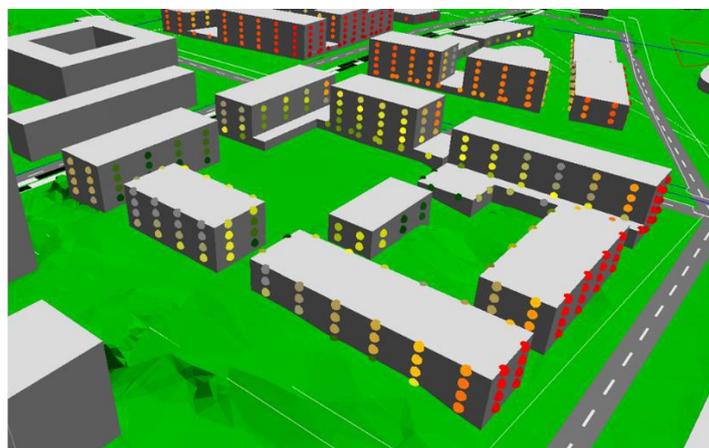
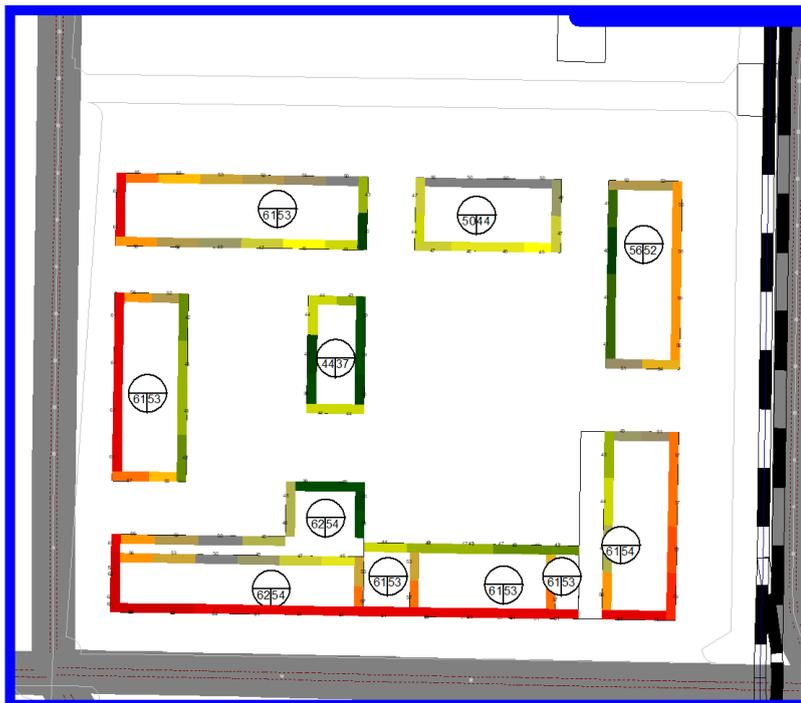
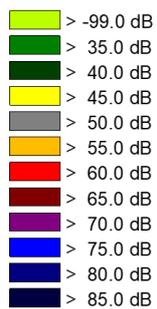
8.2.3.1 Localisation du nouveau bâti



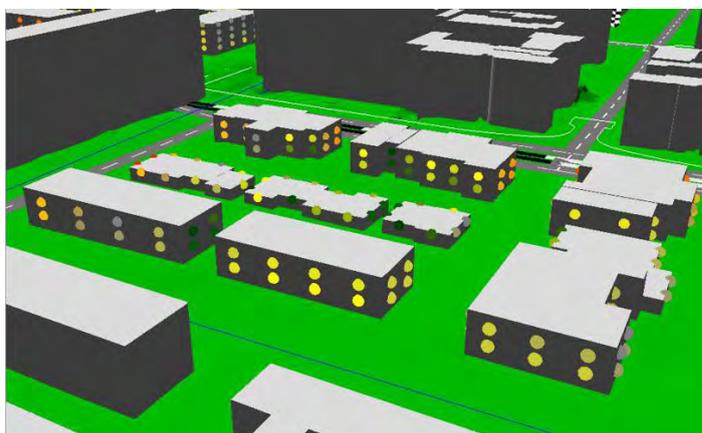
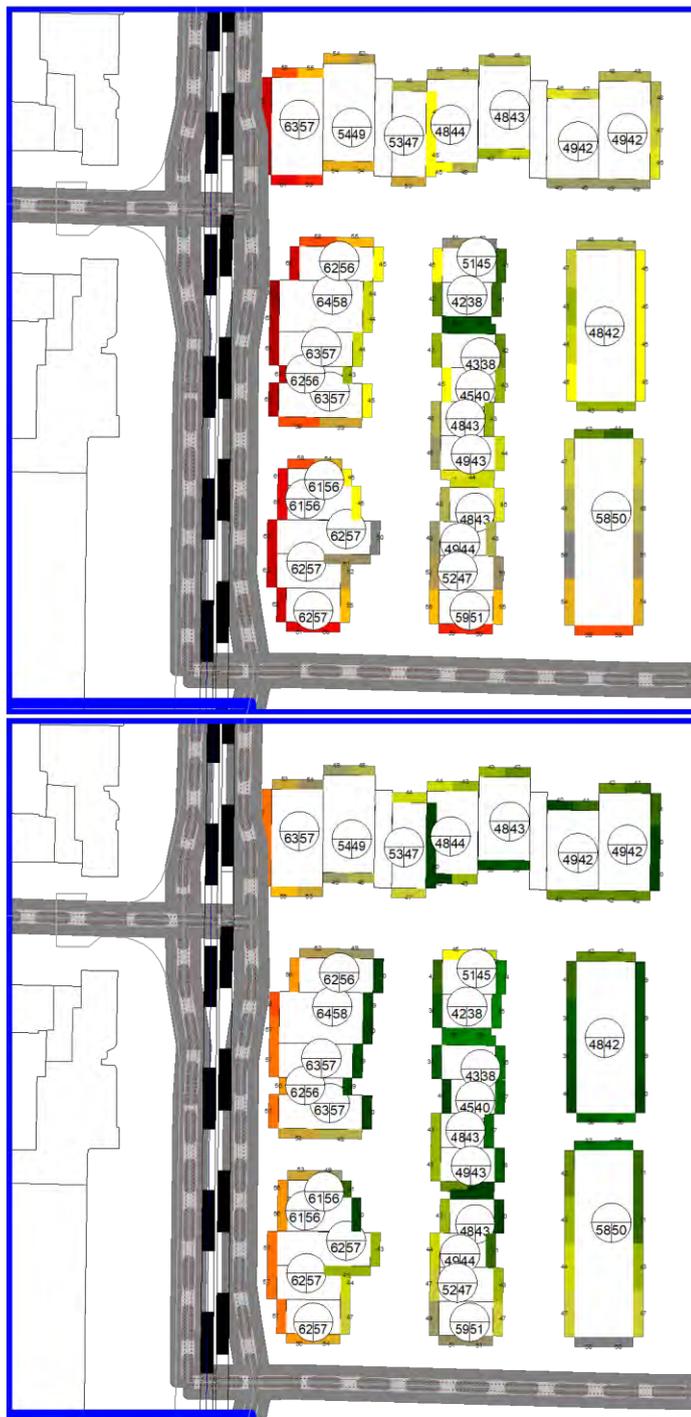
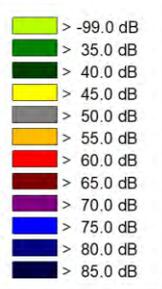
8.2.3.2 Zoom 1



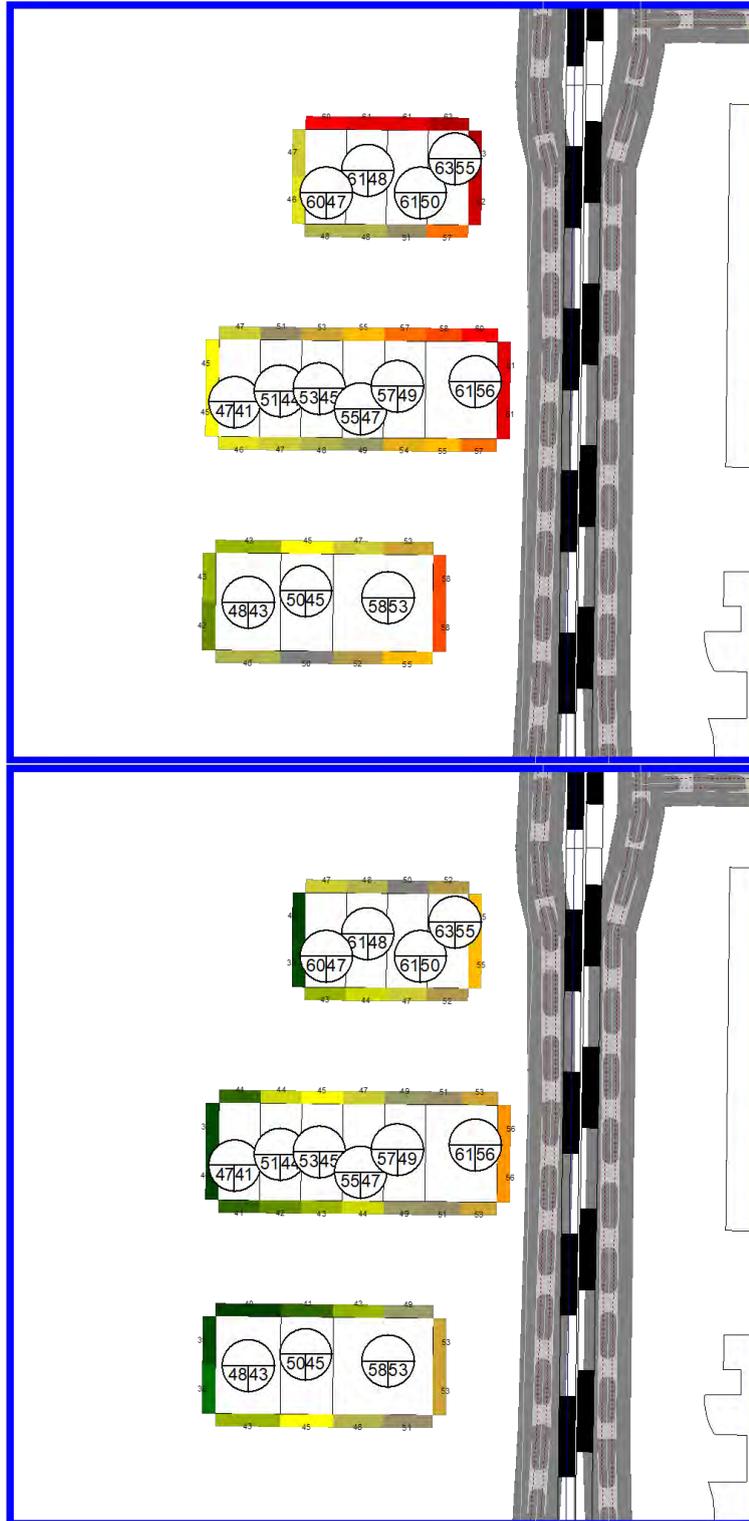
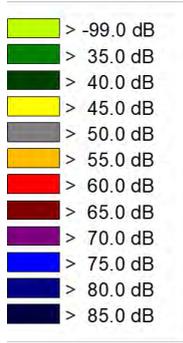
8.2.3.3 Zoom 2



8.2.3.4 Zoom 3



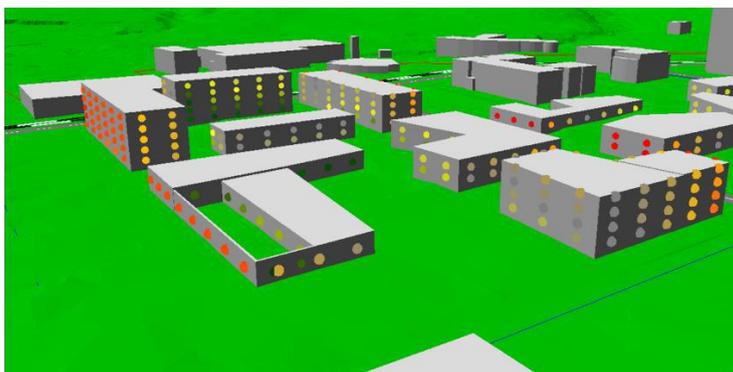
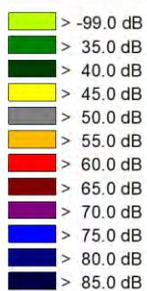
8.2.3.5 Zoom 4



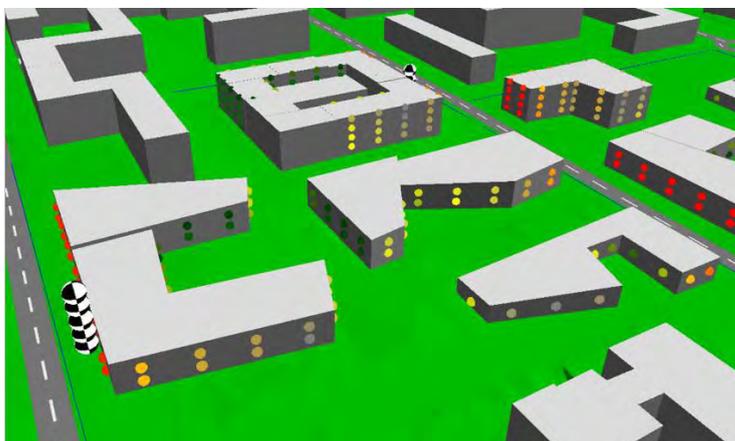
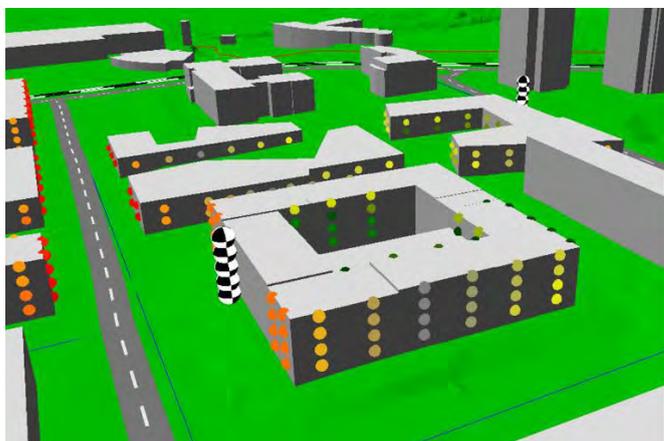
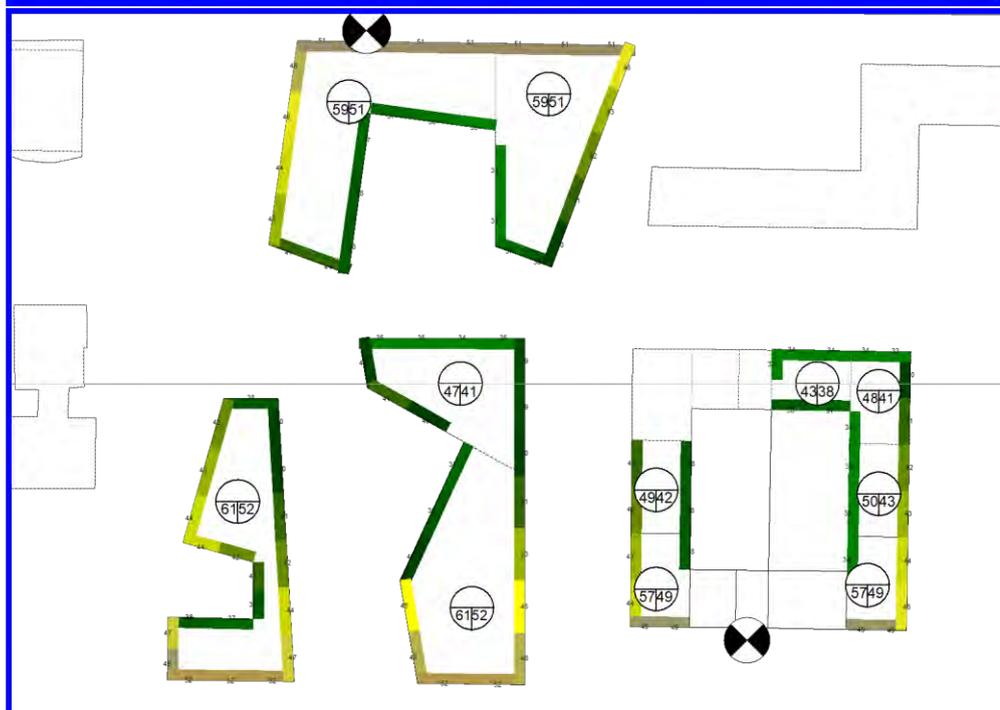
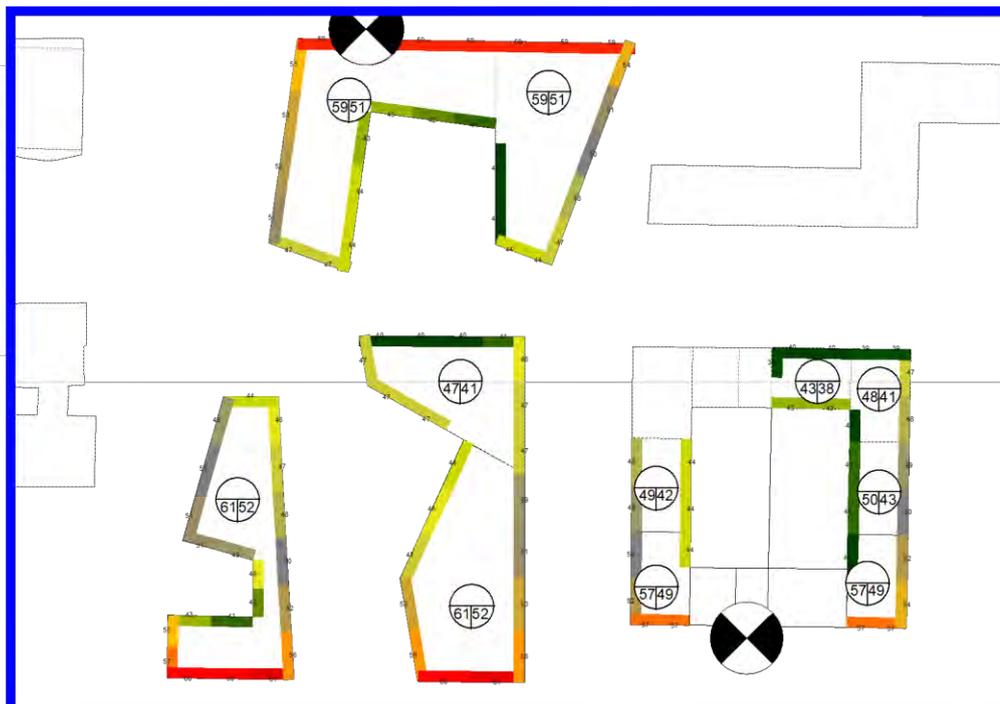
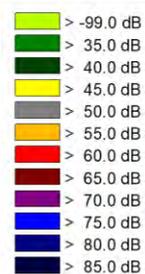
8.2.3.6 Zoom 5



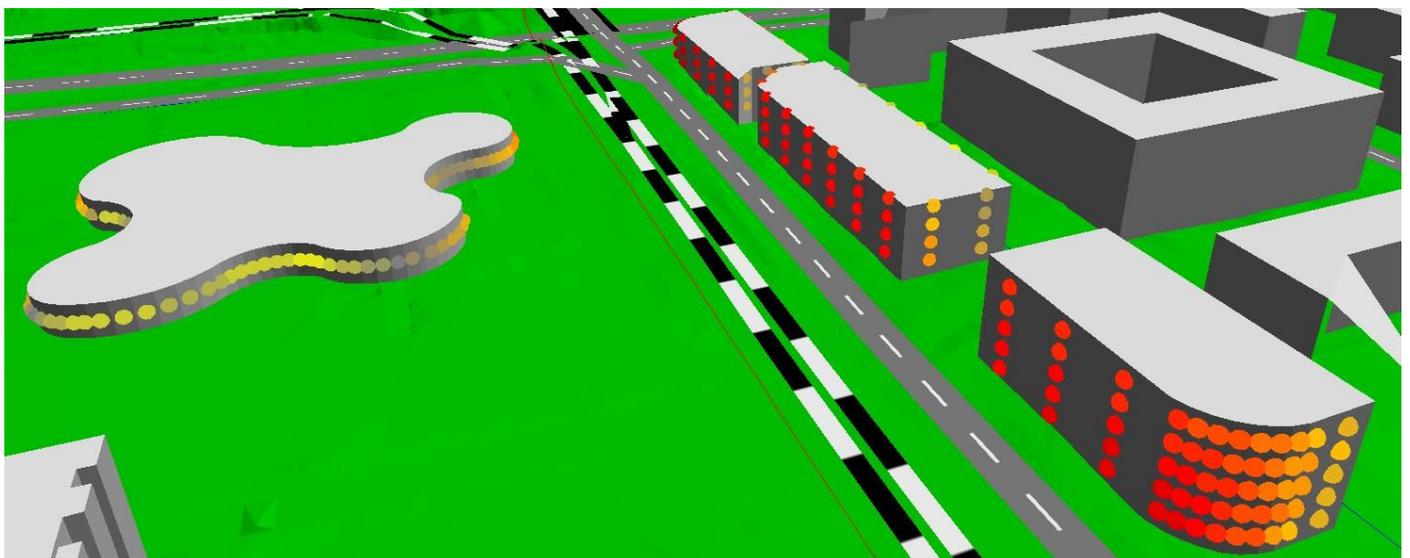
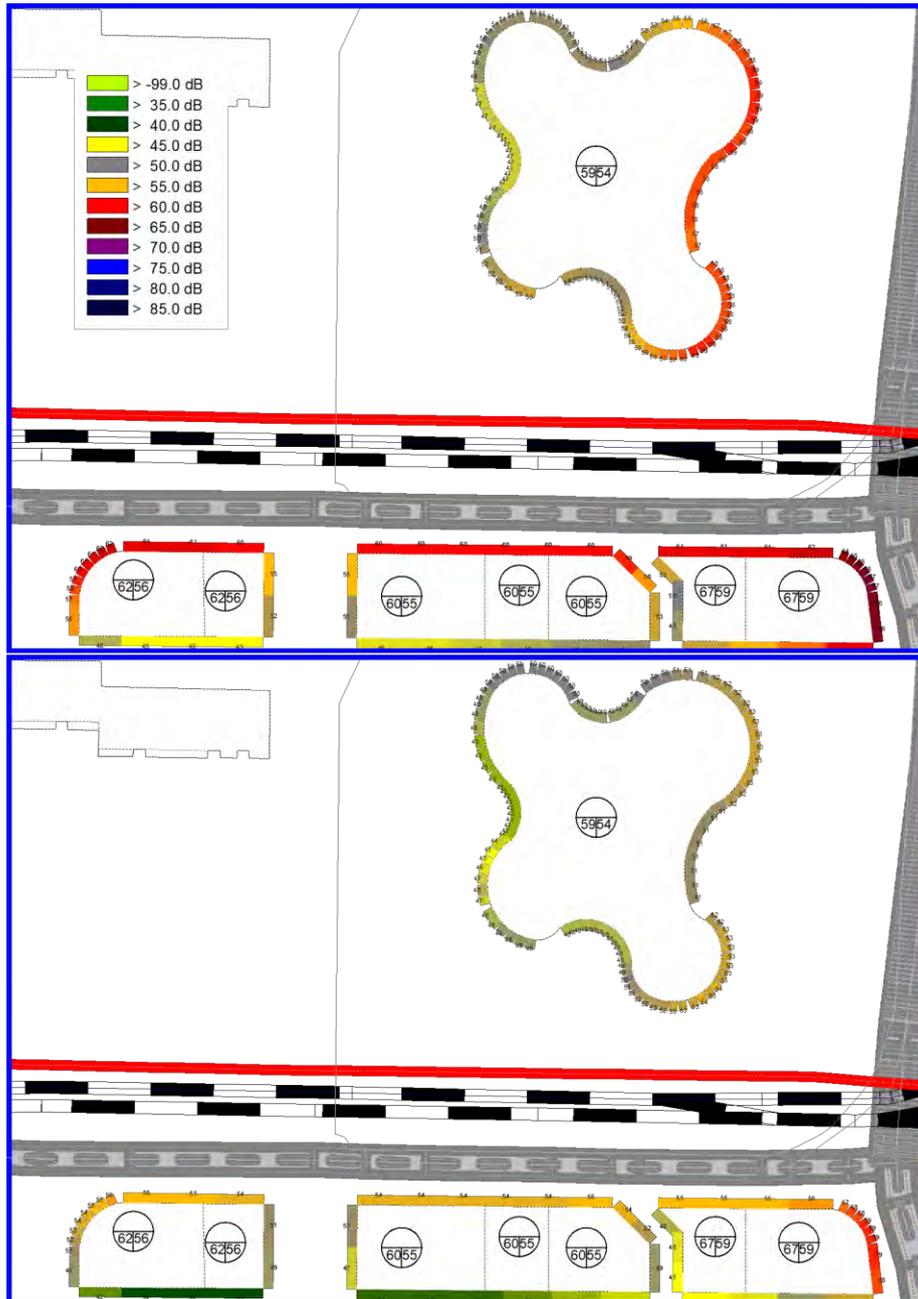
8.2.3.7 Zoom 6



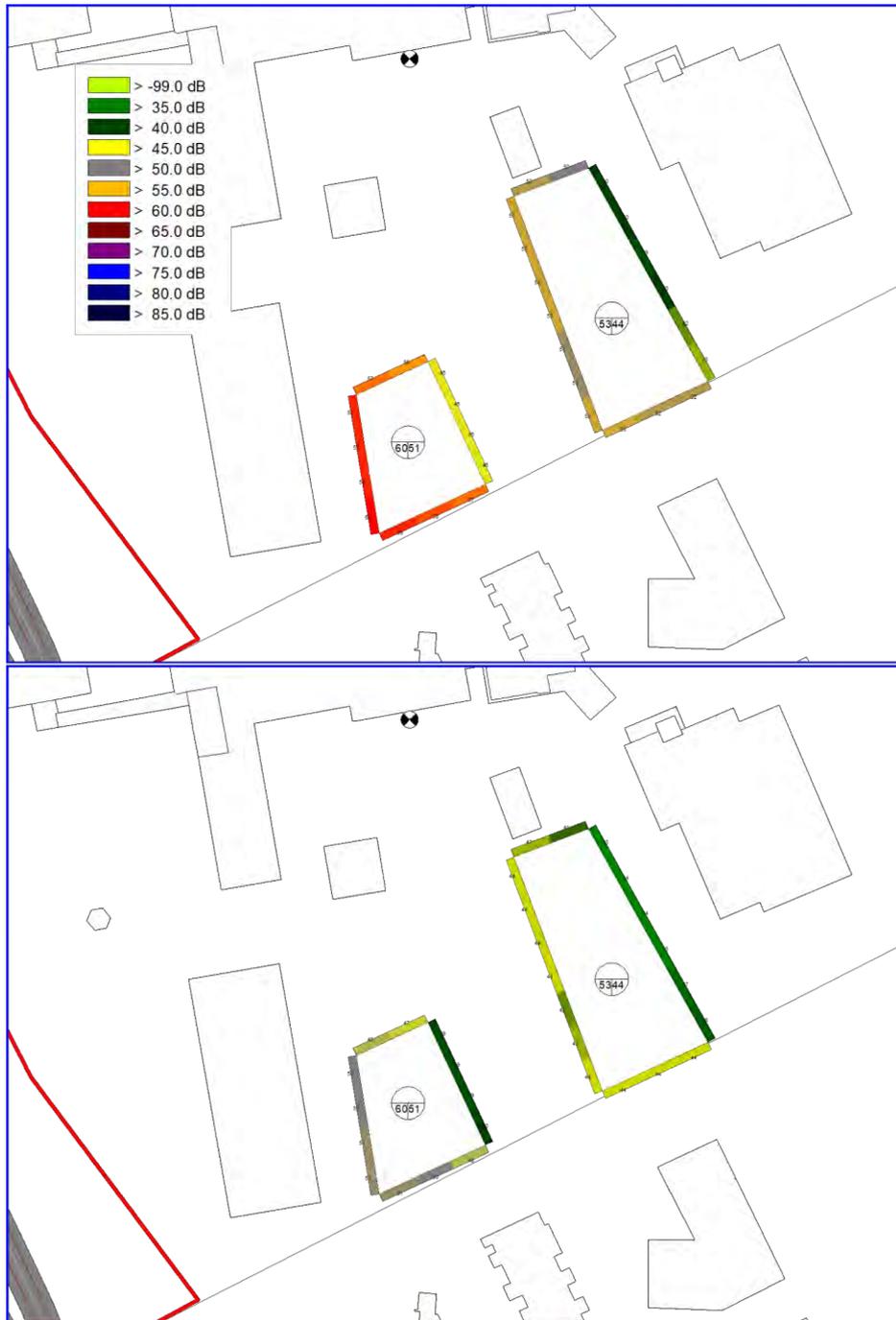
8.2.3.8 Zoom 7



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.

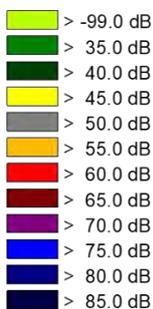
8.3 Zone 2

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.

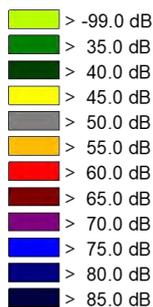
Pour la protection du projet au regard de l'environnement existant, cette partie du secteur d'étude n'est pas concernée la construction de nouveaux bâtis.

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

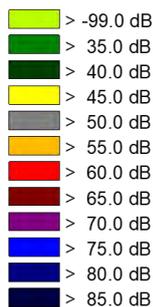
Cette partie de secteur d'étude est peu impactée par les nouveaux aménagements du projet.

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

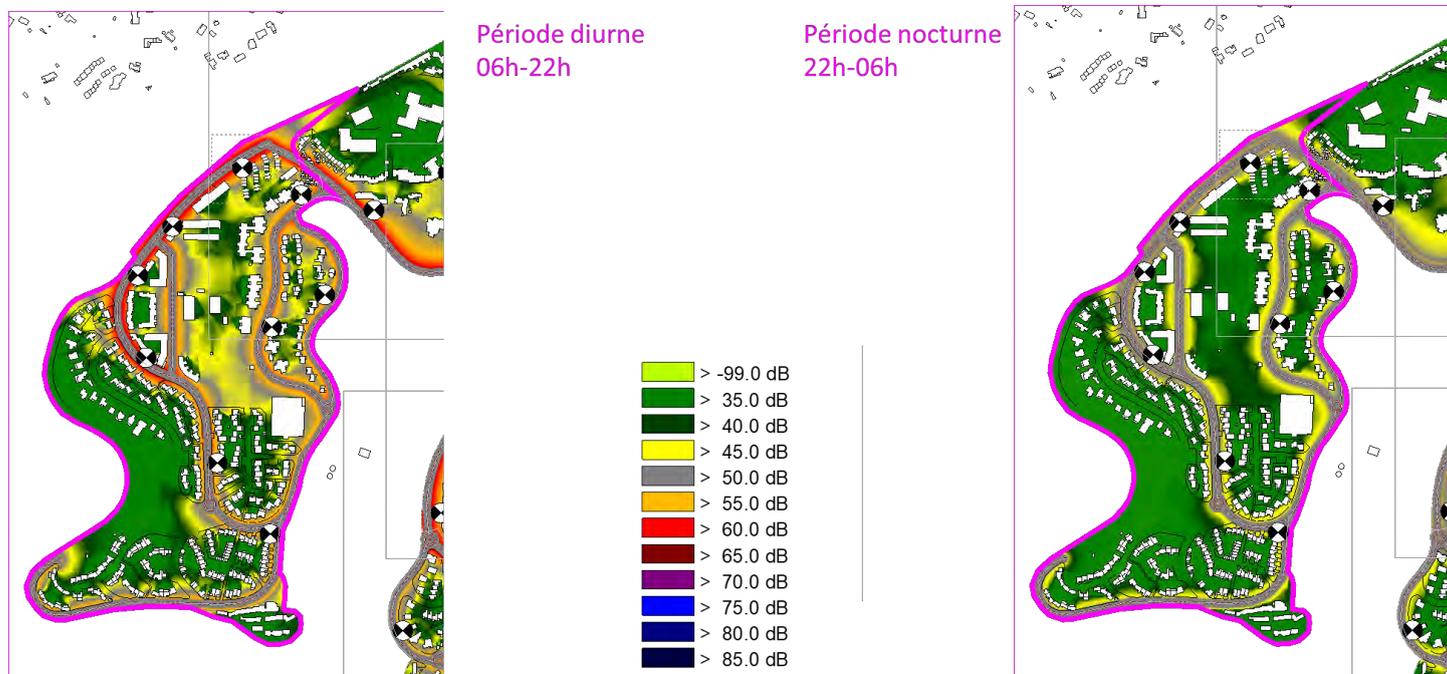
Sur la zone 4, aucun bâtiment sensible à créer n'a été identifié.

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

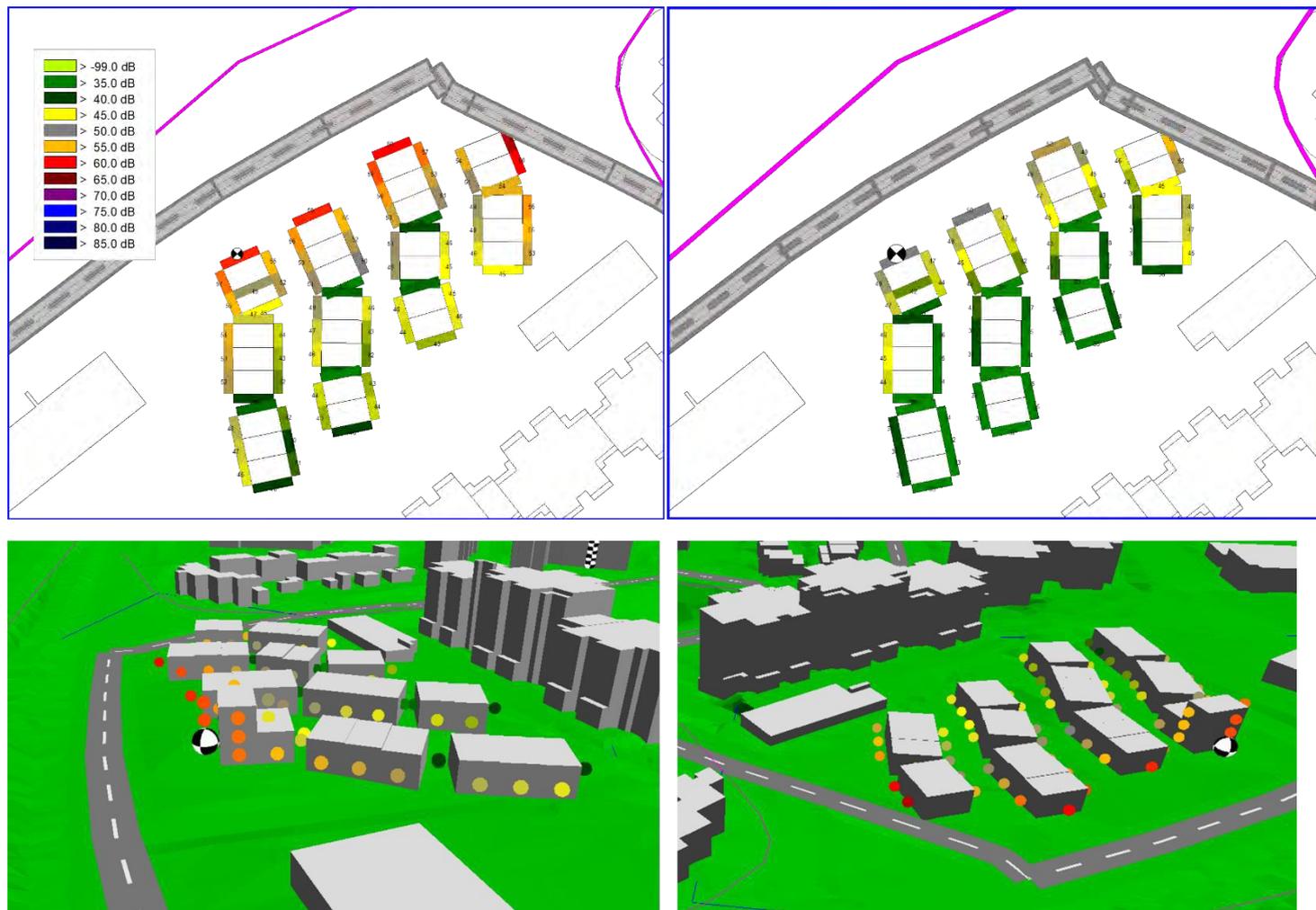
8.6.1 Cartes de bruit horizontales



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 (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.
- 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 toupies 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"> Evaluation du risque Suppression ou réduction au minimum du risque en particulier à la source Consultation et participation des travailleurs pour l'évaluation des risques, les mesures de réduction, le choix des PICB Bruit dans les locaux de repos réduit à un niveau compatible
Seuil d'action inférieur <ul style="list-style-type: none"> $L_{ex,8h} > 80$ dB(A) $L_{p, C, peak} > 135$ dB(C) 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à disposition des PICB Information et formation des travailleurs Examens audiométriques préventifs proposés
Seuil d'action supérieur <ul style="list-style-type: none"> $L_{ex,8h} > 85$ dB(A) $L_{p, C, peak} > 137$ dB(C) 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un programme de mesures techniques de réduction d'exposition au bruit Signalisation des lieux de travail bruyants et limitation d'accès Utilisation des PICB Examens audiométriques préventifs proposés (surveillance médicale renforcée)
Valeur Limite d'Exposition <ul style="list-style-type: none"> $L_{ex,8h} > 87$ dB(A) $L_{p, C, peak} > 145$ dB(C) 	<ul style="list-style-type: none"> A ne dépasser dans aucun cas ; mesures compensatoires de réduction sonore immédiate

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"> Evaluation du risque Suppression ou réduction au minimum du risque, en particulier à la source Consultation et participation des travailleurs pour l'évaluation des risques, les mesures de réduction Vibration dans les locaux de repos à un niveau compatible avec leur destination
Seuil d'action <ul style="list-style-type: none"> $L_v > 0,5$ m/s² 	<ul style="list-style-type: none"> Information (Dossier de prescription) et formation des travailleurs exposés Mise en œuvre d'un programme de mesures techniques ou d'organisation du travail visant à réduire l'exposition Surveillance médicale renforcée
Valeur Limite d'Exposition <ul style="list-style-type: none"> $L_v > 1,15$ m/s² 	<ul style="list-style-type: none"> Mesures immédiates de l'exploitant pour réduire le niveau d'exposition

- 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.

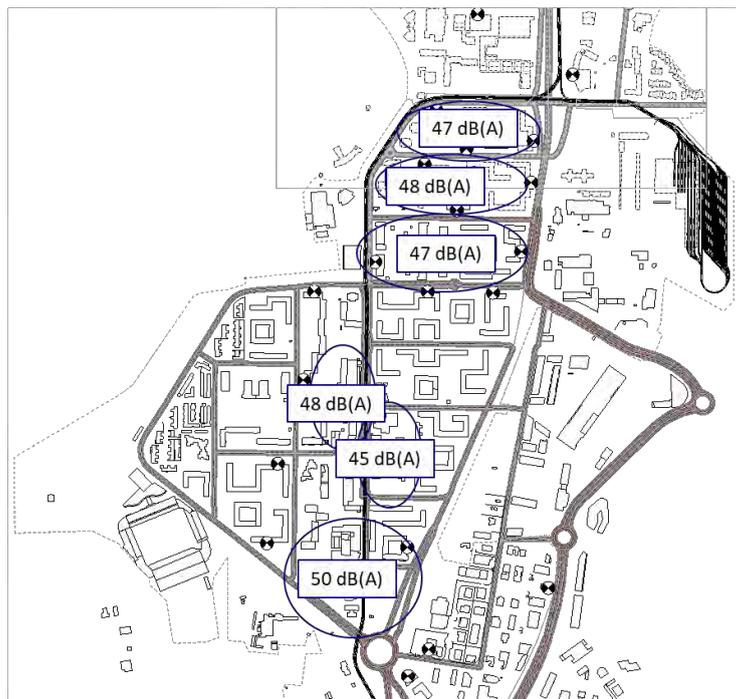
Les dispositifs de contrôles présenteront les caractéristiques suivantes :

- 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 évènements

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"> Mise en œuvre en limite de la zone d'action sur les phases les plus bruyantes
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"> Compresseurs Groupe électrogène
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"> Concassage Criblage

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

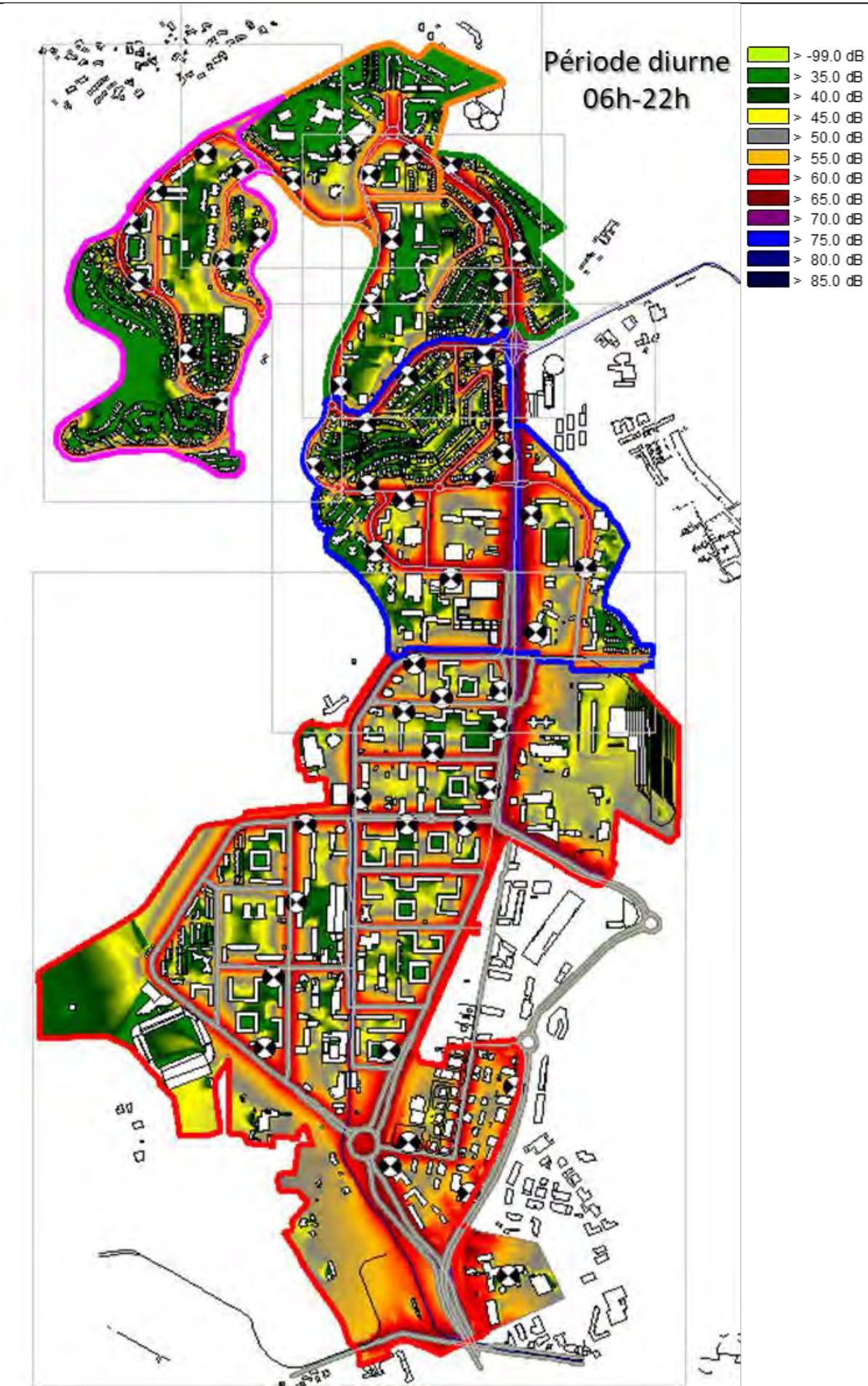
11.13 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 9

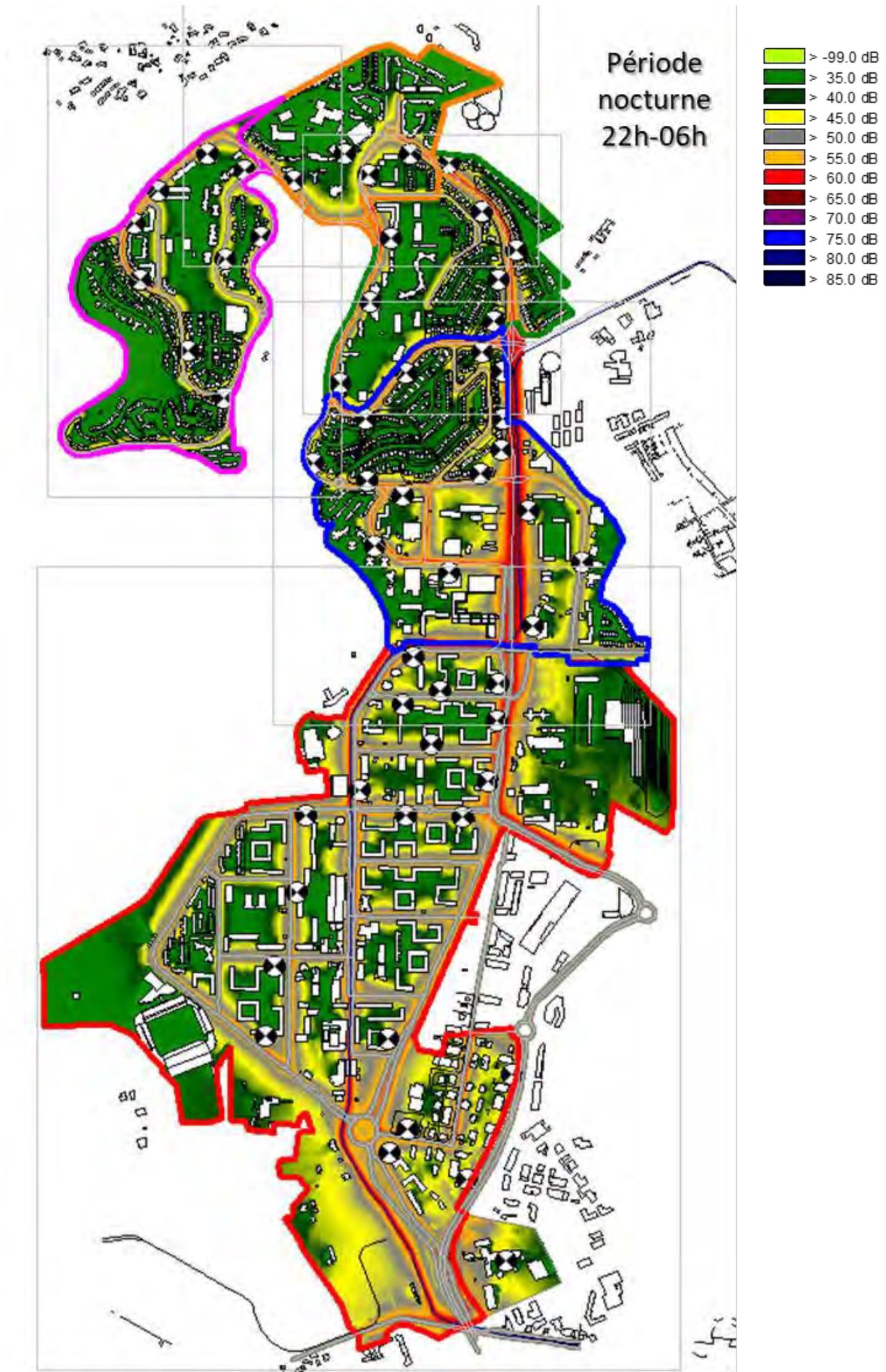
Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	67.6	60.7	57.9	55.9	56.7	50.4	46.8	41.2	59.9

11.14 Niveaux par bande d'octave du point de mesure 10

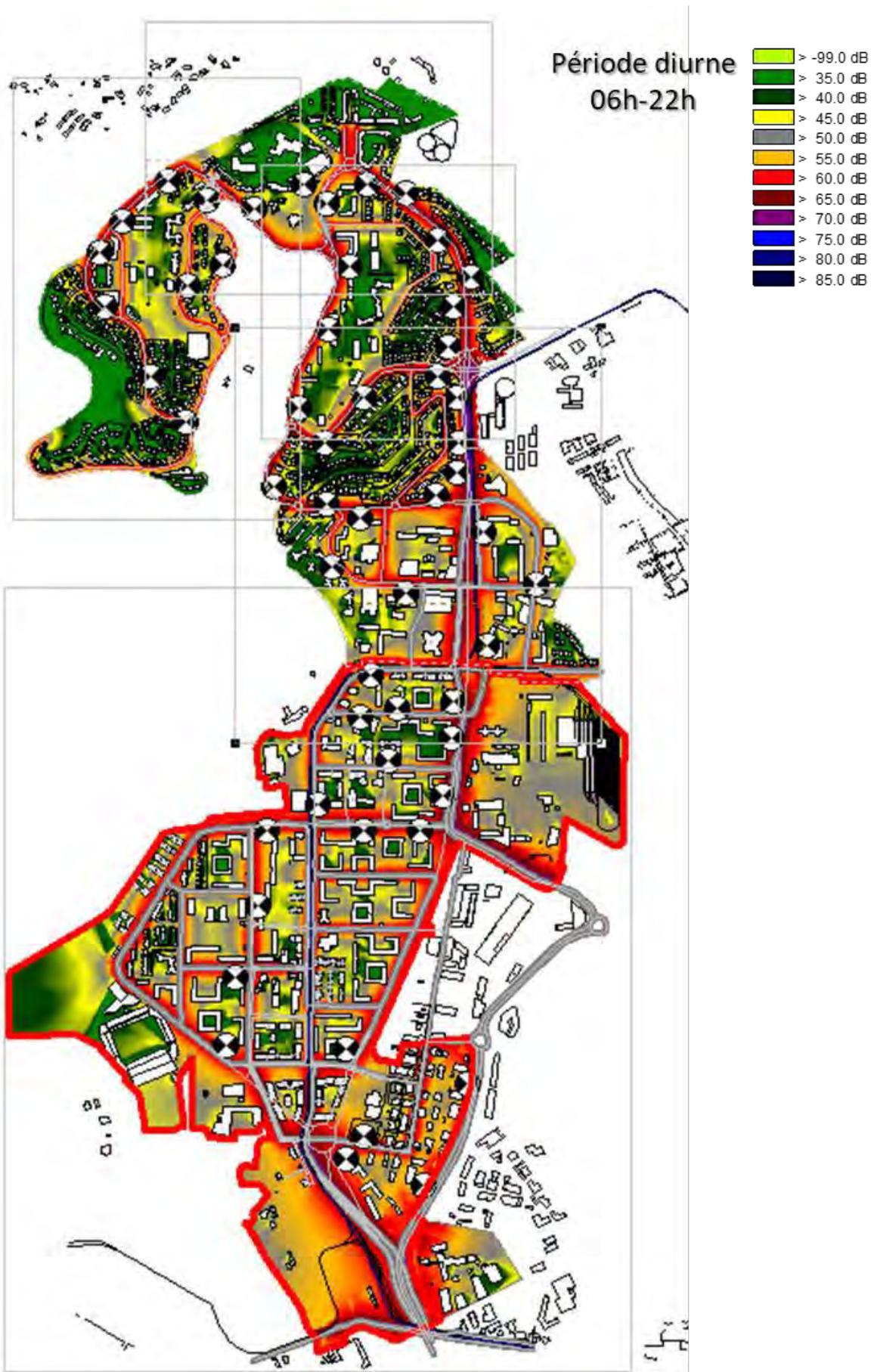
Fréquence (en Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau (en dB)	71.8	63.4	59.1	54.9	54.0	50.6	45.0	37.2	58.8

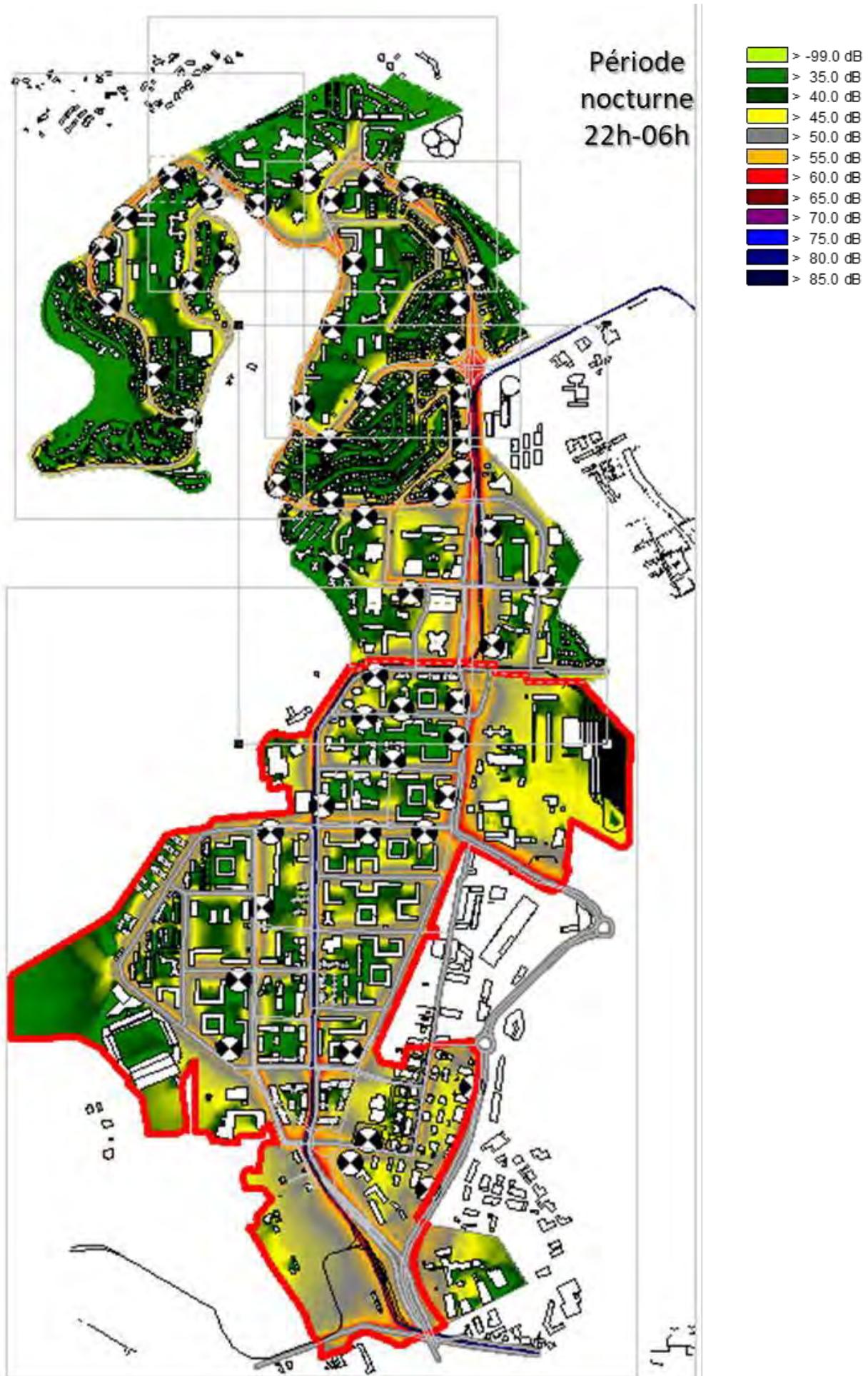
12 Annexe 2 – Carte horizontale, h = 2m – État des lieux 2022





13 Annexe 2 – Carte horizontale, h = 2m – Projet 2030





Annexe 4



RAPPORT D'ETUDE

STRATEGIE ENERGETIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT DU PROJET NPNRU DU QUARTIER DE LA MOSSON

26 septembre 2019



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

1 - INTRODUCTION.....	5
1.1 - Objectifs de l'étude.....	5
1.2 - Cadre réglementaire	7
2 - SYNTHESE.....	8
2.1 - Caractérisation du gisement local de sources d'énergie renouvelables	9
2.2 - Opportunité pour de création du réseau de chaleur urbain	11
3 - PERIMETRE DU PROJET	13
4 - CLIMATOLOGIE.....	16
5 - EVALUATION BESOINS	17
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
6 - OPPORTUNITE RESEAU DE CHALEUR.....	31
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
7 - MISE A JOUR 2022 - EVALUATION DES BESOINS EN CHALEUR ET DE L'OPPORTUNITE RESEAU DE CHALEUR.....	35
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

8 - EVALUATION DES RESSOURCES ENR.....	39
8.1 - Géothermie.....	39
8.1.1 - Géothermie semi-profonde ou profonde.....	39
8.1.2 - Géothermie sur réservoirs superficiels	39
8.1.3 - Géothermie sur sondes.....	40
8.2 - Récupération sur Eaux Usées.....	42
8.2.1 - Eaux Usées Stations d'épuration (STEP)	42
8.2.2 - Eaux Usées Récupération sur Emissaires.....	43
8.3 - Bois énergie.....	44
8.4 - Opportunités de raccordement à un réseau existant.....	45
8.5 - Solaire	46
8.5.1 - Thermique (Production d'ECS).....	46
8.5.2 - Photovoltaïque	47
8.6 - Energie Eolienne.....	50
9 - COMPLEMENTS- SYSTEMES ENR	52
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
9.6 - Eolien Urbain	62
10 - ANNEXES.....	64
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 MtCO₂, soit environ 30 % des émissions de gaz à effet de serre en France (Source : Données CITEPA).

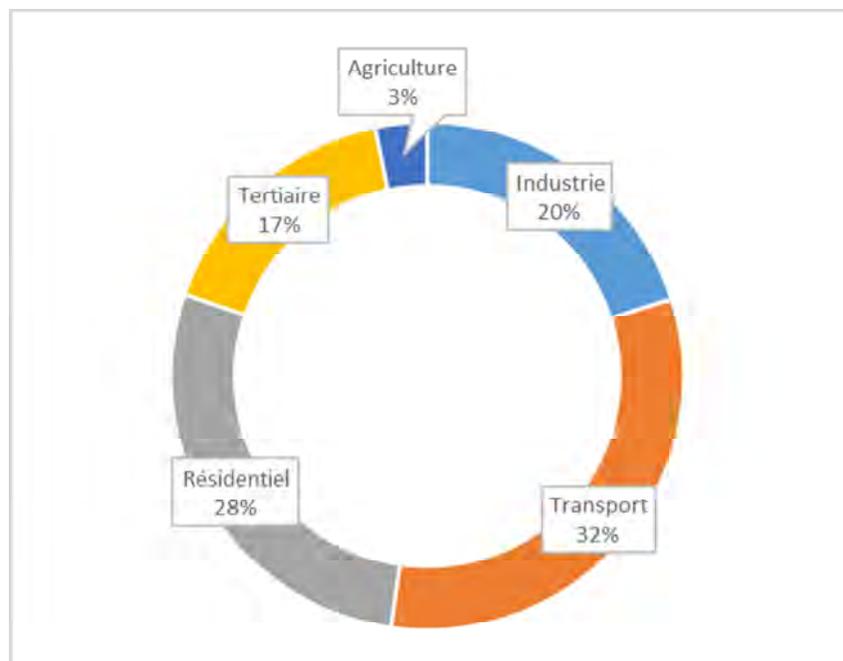


Figure 2: Répartition des consommations d'énergie finale par secteur en France en 2017 (Source: Bilan énergétique de la France 2017, SDES)

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 = 1kWh _{ep}
Bois	0.6	1kWh bois = 0,6 kWh _{ep}
Électricité	2.58	1kWh électrique = 2,58 kWh _{ep}
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 m² 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.

	Source	Caractérisation du gisement	Puissance mobilisable	Commentaire
<i>Énergie électrique</i>	Systemes 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 :

	Intégration dans le projet de réseau de chaleur	Potentiel de couverture du besoin	Commentaire
Géothermie Profonde		0%	Cette source n'est pas exploitable localement.
Géothermie Superficielle		14%	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. Il pourrait être envisagé pour le centre nautique, sous-réserve de confirmation du gisement disponible.
Géothermie sur sonde		80-90%	Pour couvrir les besoins et les appels de puissance, les installations de géothermie sur sonde doivent être complétés par des systèmes conventionnels. La couverture de 90% des besoins impliquerait la pose de 11 ha de sondes. Ce type de solution n'est pas parfaitement adapté à une zone avec peu de besoin de Froid, comme c'est le cas ici.
Récupération Eaux Usée (STEP)		<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.
Récupération Eaux Usée (émissaire EU)		<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.

<p><i>Bois Energie</i></p>		<p>80-90%</p>	<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>
<p><i>Systèmes solaires thermiques (chauffage, eau chaude sanitaire)</i></p>	<p>Sans objet</p>	<p>-</p>	<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](#).

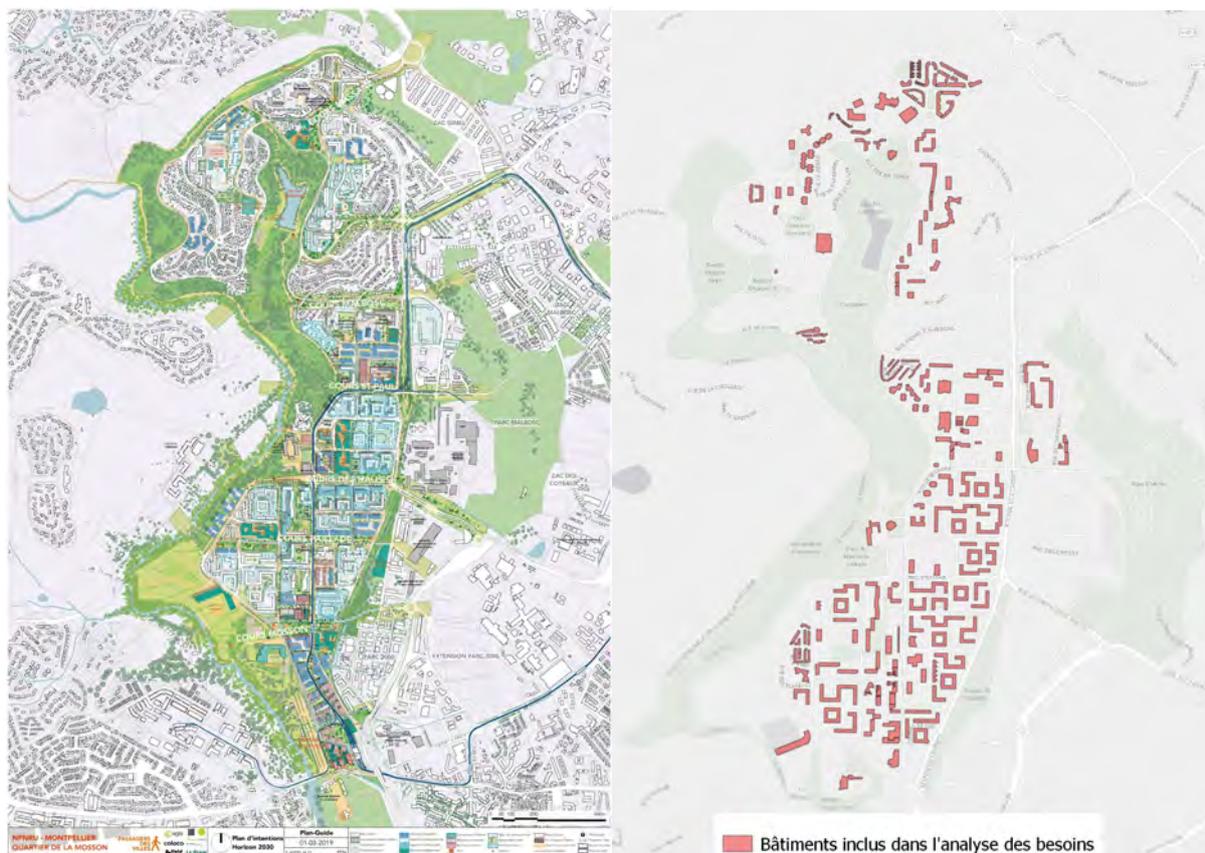


Figure 3: Plan d'intention Horizon 2030 et périmètre d'estimation des besoins

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 65m².

Les données détaillées de surface sont présentées pour chaque période en *Annexe*. La répartition par IRIS est la suivante :

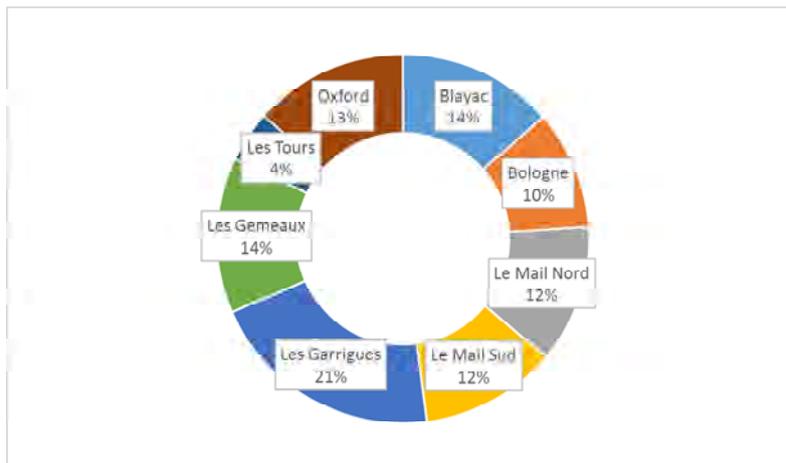


Figure 4: Répartition des surfaces construites existantes du quartier par IRIS (hors parc individuel privé)

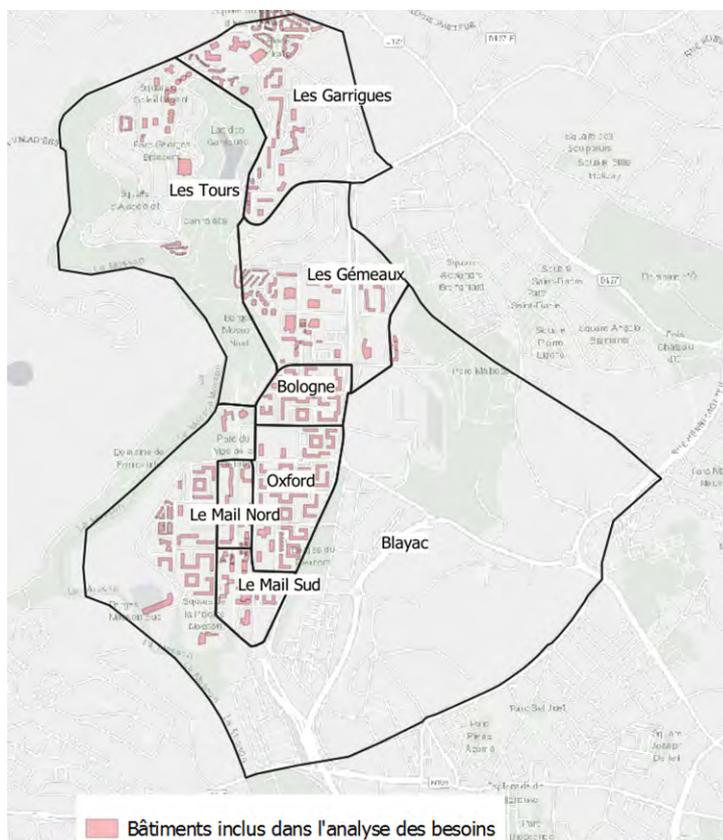


Figure 5: Périmètre des IRIS et bâtiments inclus dans l'analyse des besoins et le calcul des surfaces

L'évolution des surfaces par type de bâtiment est résumée dans le graphique suivant :

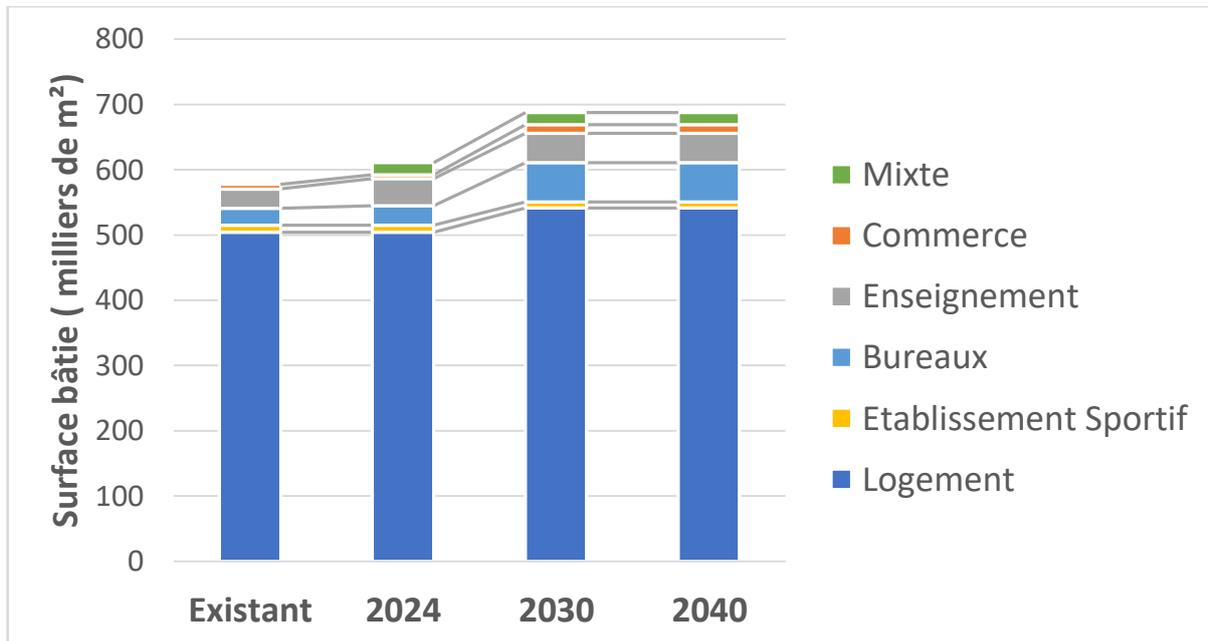


Figure 6: Évolution des surfaces bâties par type de bâtiment au cours du projet

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.

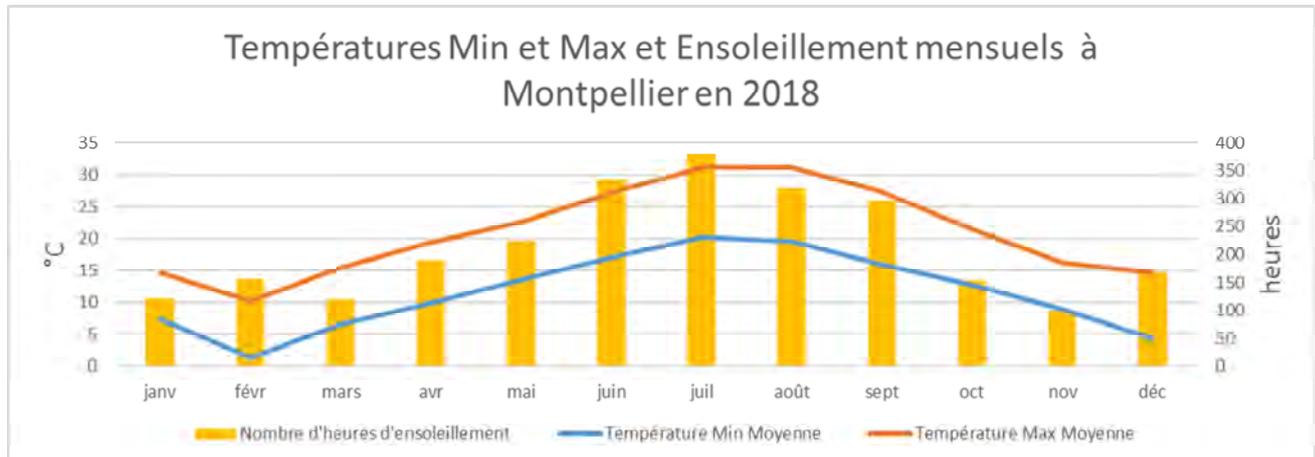


Figure 7: Données climatiques Montpellier 2018, Source : MétéoCiel

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 ¹	1700	1421	1465	1385	1500

Tableau 2: DJU Chaud Montpellier

¹ 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 m², 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/m² pour la typologie « Bureaux » sont détaillés dans le graphique suivant. La surface de chaque disque est proportionnelle à la valeur cible.

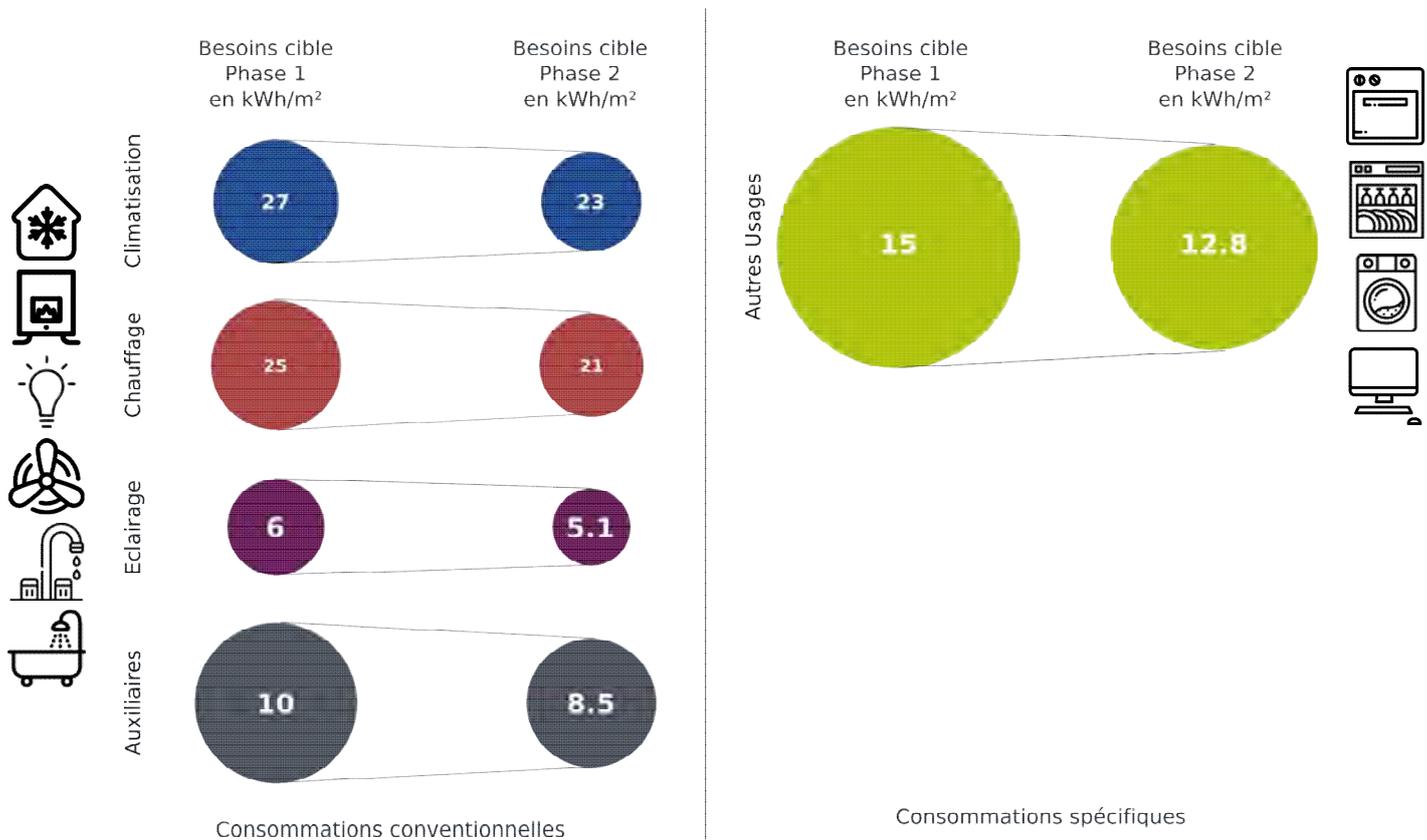


Figure 9: Évolution des consommations prévus par poste pour les Bureaux

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.

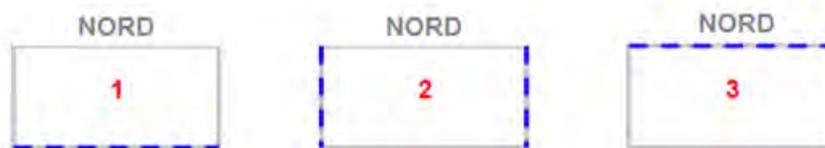
La stratégie d'approche de cette question est la suivante :

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 Bbio² inférieur de 10% au Bbio réglementaire.
- Les bâtiments devront avoir un Cep³ 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

² Bbio : Besoin bioclimatique défini par l'arrêté du 28 Décembre 2012 définissant les modalités d'application de la réglementation thermique.

³ 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°C maximum sauf 60 heures par an.⁴

- 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

⁴ 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.

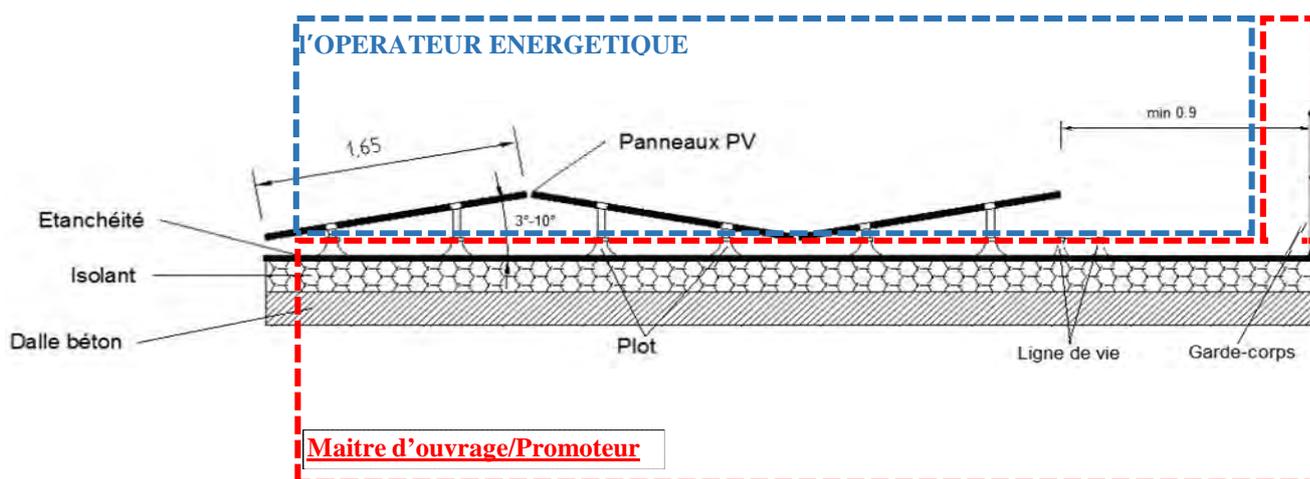
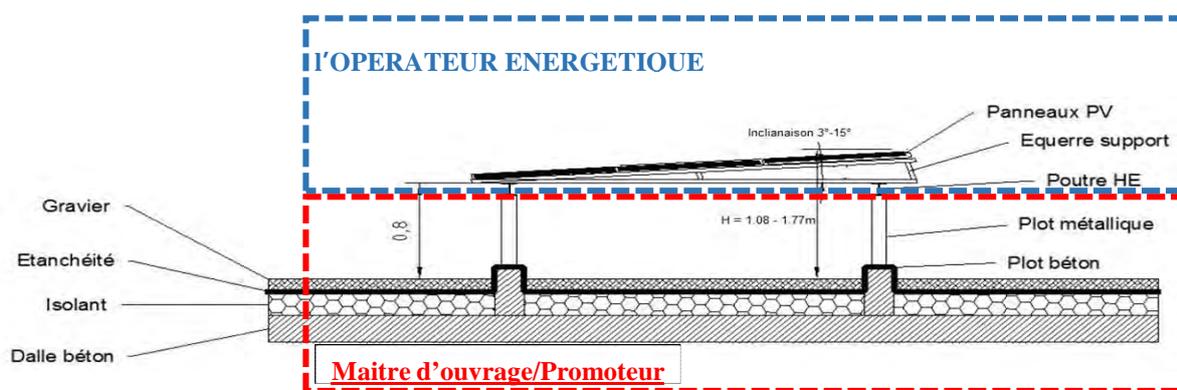
Pour les toitures inclinées :

- 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 :

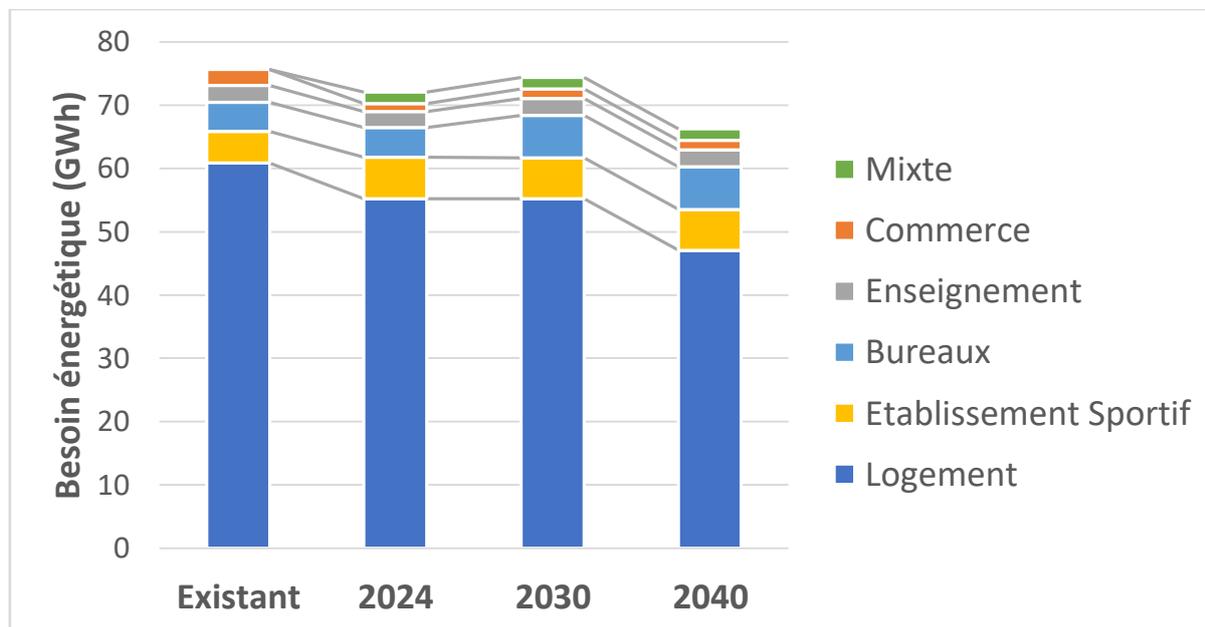


Figure 10: Répartitions des besoins énergétiques par type de bâtiment (GWh)

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 m² entre 2017 et 2030). En moyenne, les besoins des bâtiments (hors centre Nautique) s'élèvent à 100 kWh/(m².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 kWh/(m².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 :

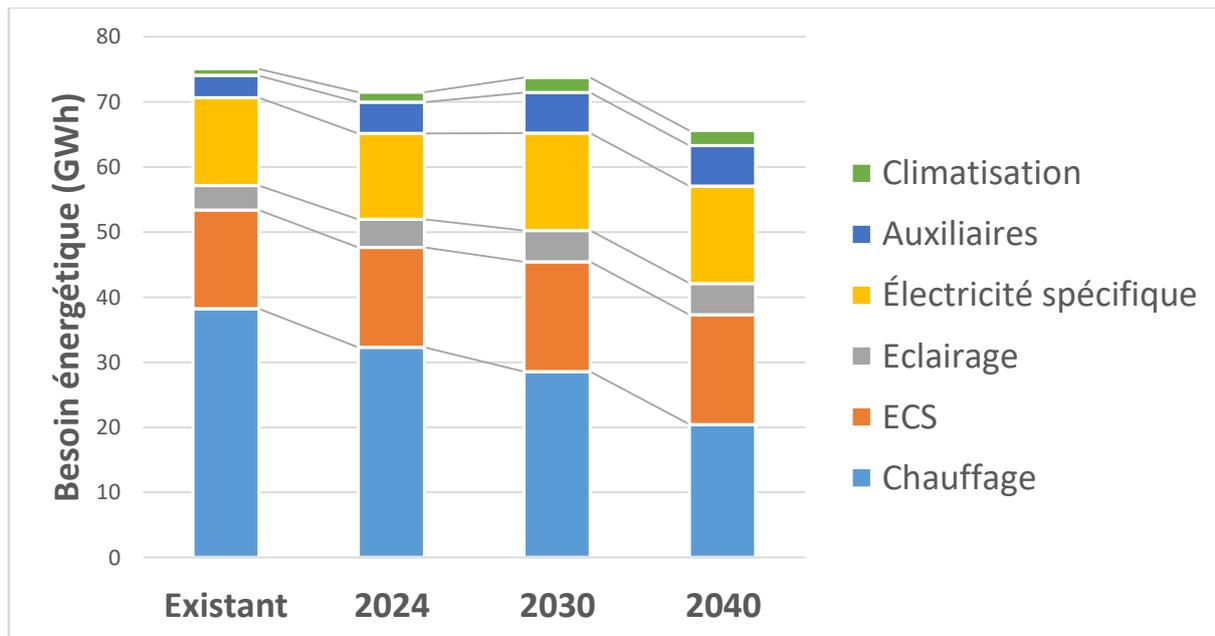


Figure 11: Répartitions des besoins énergétiques par Usages (GWh)

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.

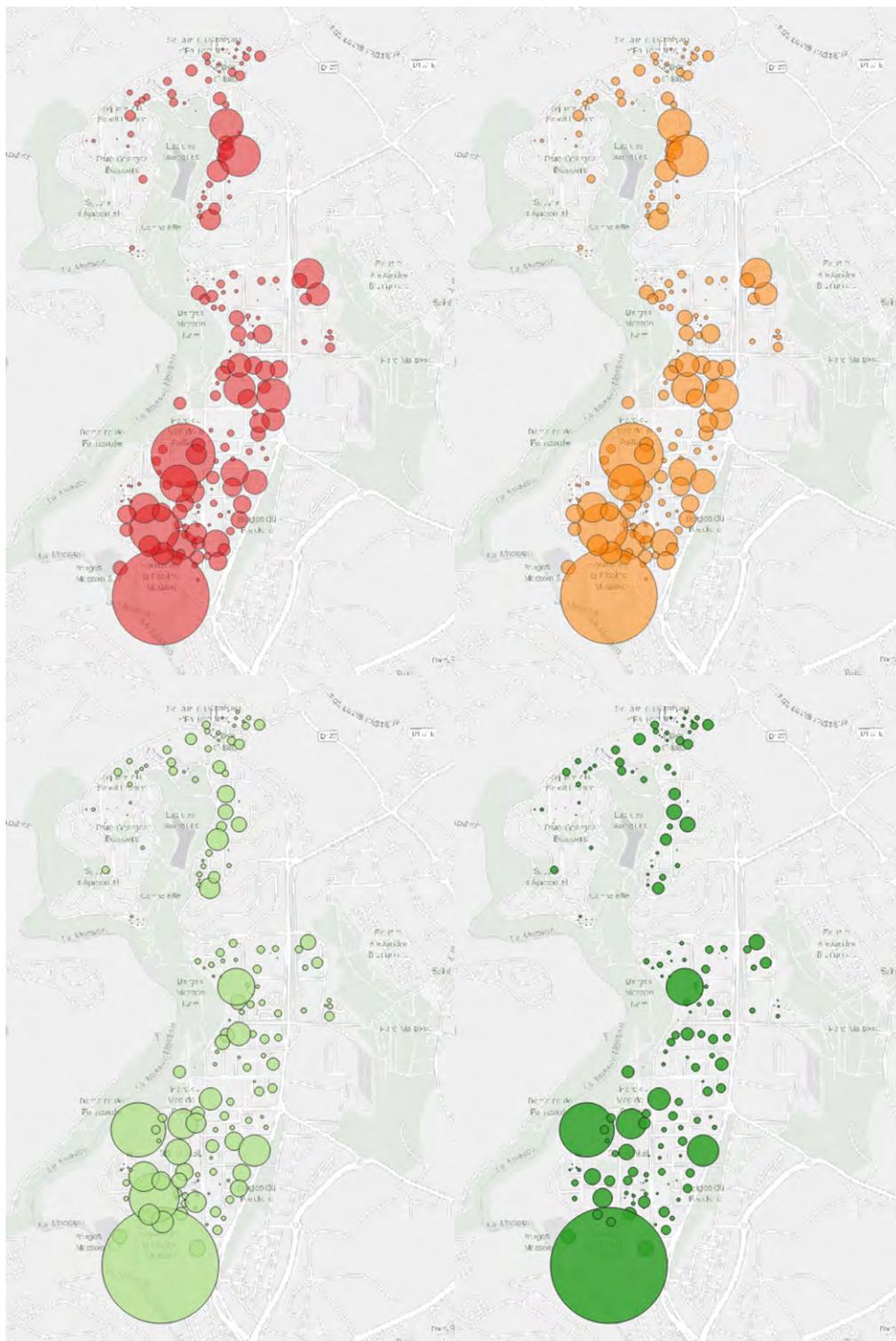


Figure 12: Évolution des besoins de Chaleur sur le quartier entre l'existant (en haut à gauche), et l'état projeté assimilé à 2040 (en bas à droite)

On constate ainsi la réduction des besoins sur l'ensemble du quartier, avec les hausses estimées ponctuellement en raison des programmes de constructions sur 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 :

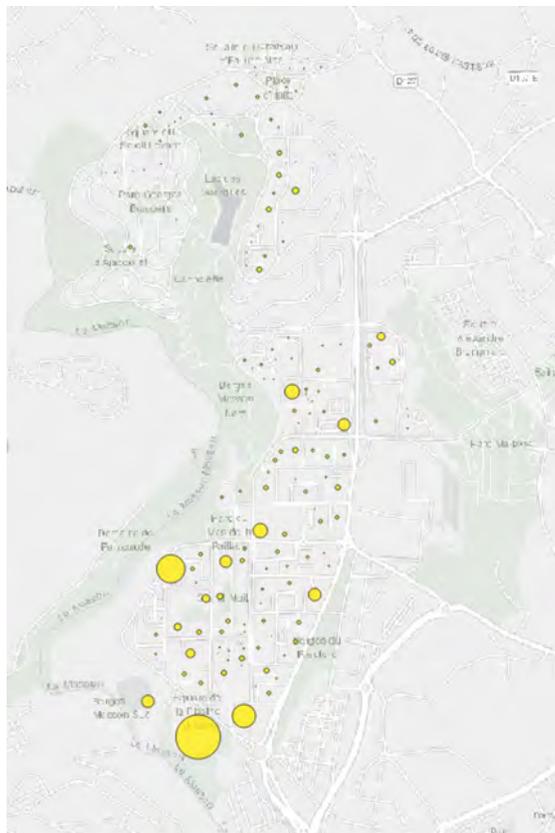


Figure 13: Répartition des besoins spécifiques d'électricité en 2030

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.

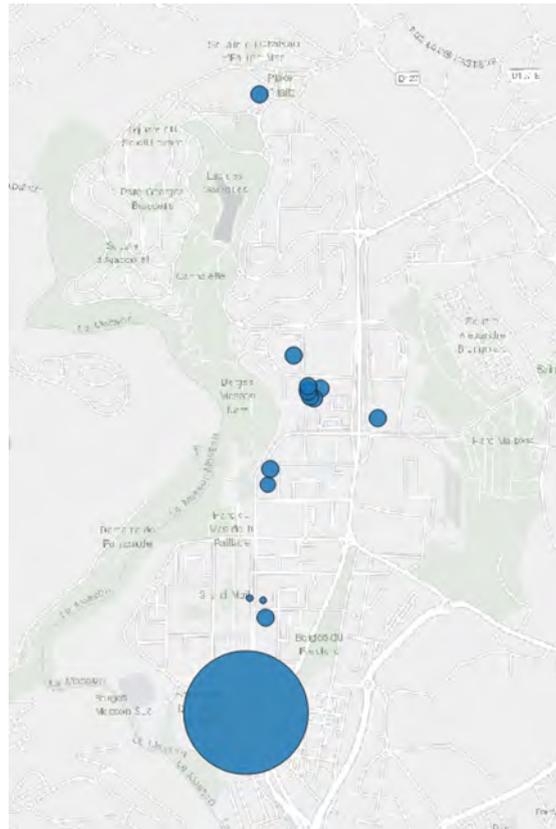


Figure 14: Répartition des besoins de Climatisation en 2030

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 kWhthermique) en besoin de Climatisation (des kWhélectrique). 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)**.

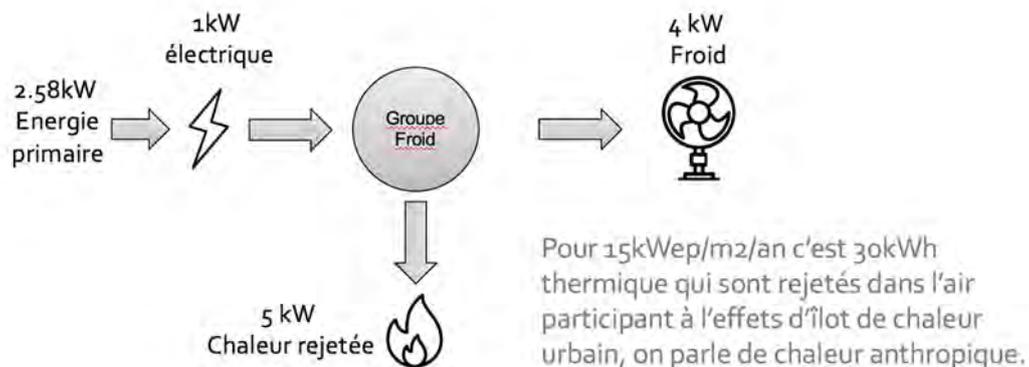


Figure 15: Exemple de bilan énergétique d'un système de production de froid simplifié

Pour chaque kWh_{ep} 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.

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 ²	Bureaux	Commerces	Enseignements	Logements
Chauffage	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 ²	Bureaux	Commerces	Enseignement	Logements
Autres Usages	12		15	29
Auxiliaires	3	30	5	1
Climatisation	12	30	0	0
Éclairage	5	25	7	4
TOTAL	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

Type de bâtiment / Type de chauffage	Note attribuée
Bâtiments rénovés après 2024	+3

Tableau 3: Barème de notation de la facilité de raccordement

En première approche, il a été convenu avec la SERM-SA3M que l'ensemble des bâtiments ayant une note différente de **zéro** soit intégré dans l'estimation du besoin. On note que la surface chauffée est relativement constante sur ce périmètre à partir de 2024.

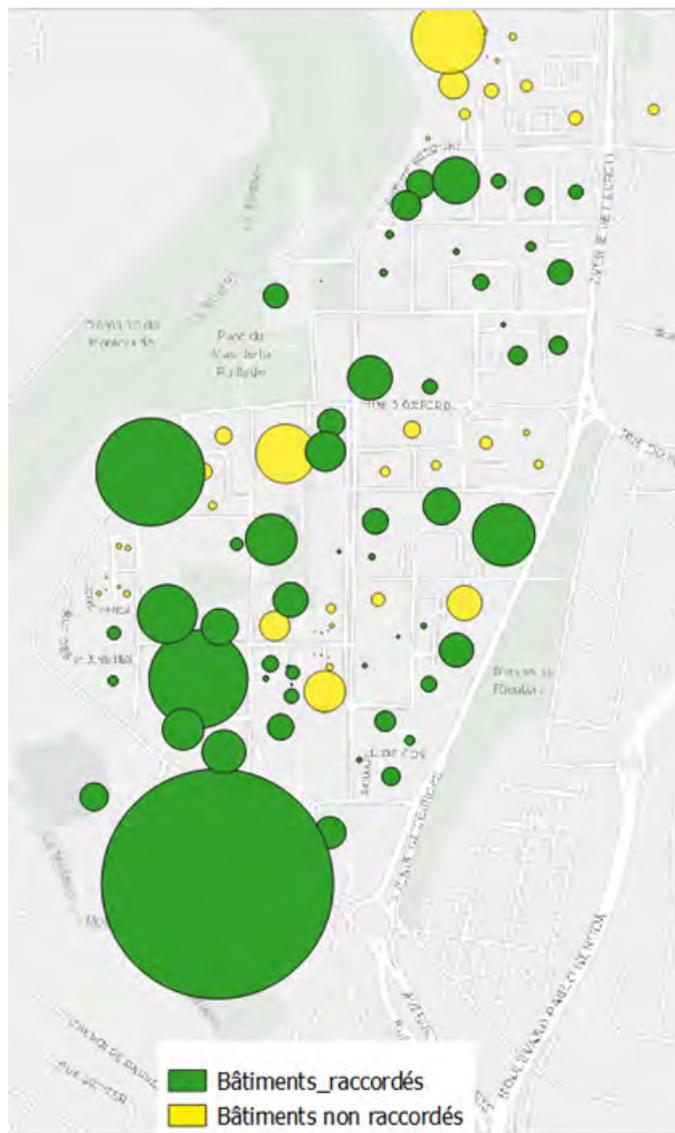


Figure 16: Récapitulatif des bâtiments intégrés au calcul du besoin (en vert)

La somme des besoins de Chaleur sur les bâtiments (les surfaces chauffées sont globalement constantes) considérés est estimée à :

Année	2024	2030	2040
Besoin de Chaleur (GWh)	25,6	22,1	16,9

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 :

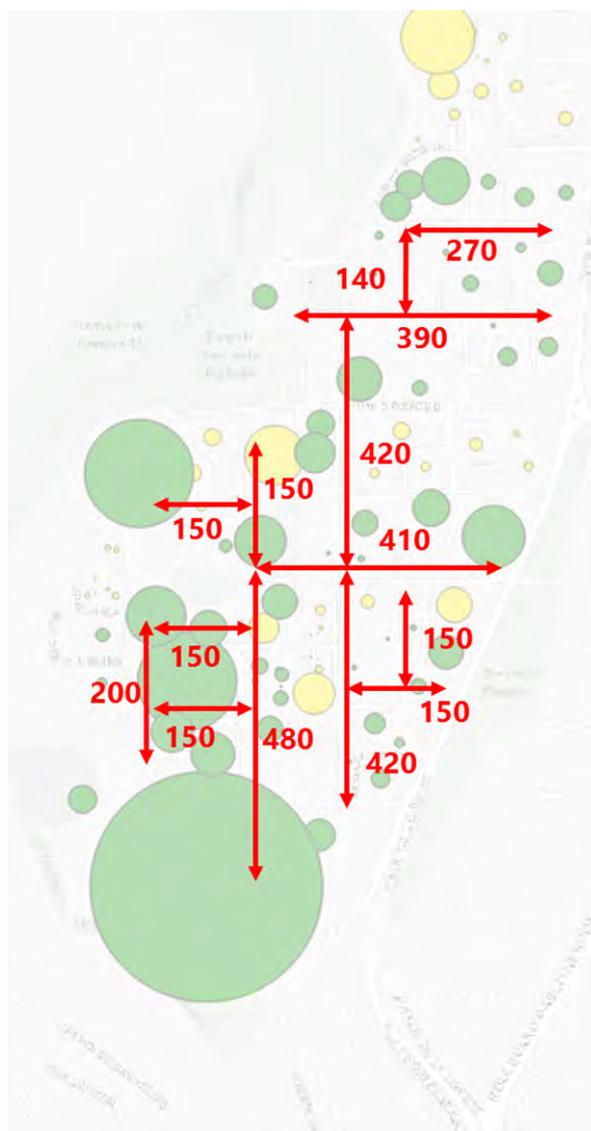


Tableau 5: Proposition préliminaire du tracé du réseau de chaleur et distances des tronçons en mètres

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

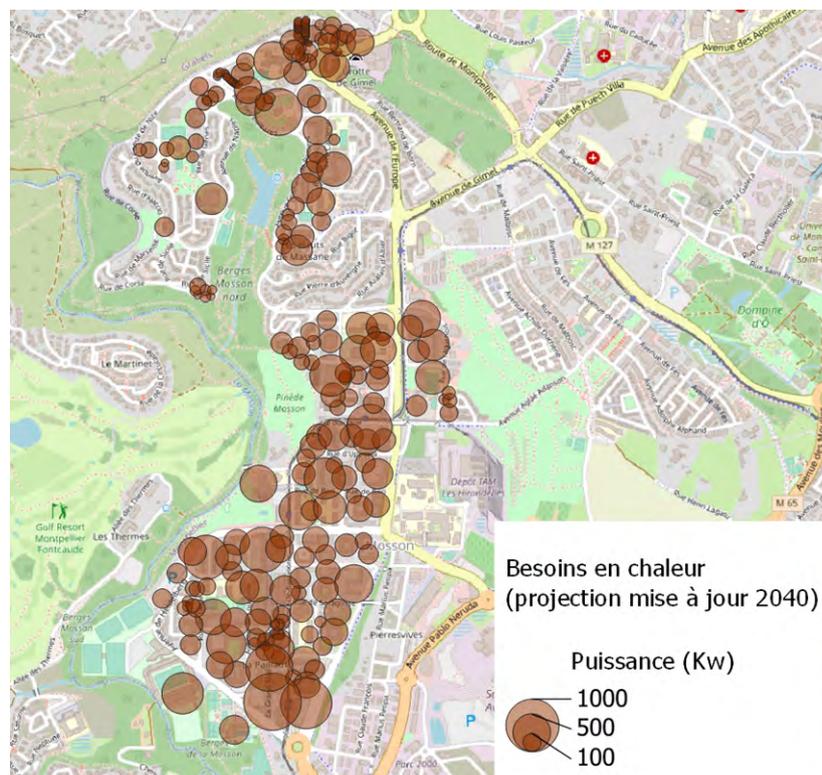
Cette mise à jour du périmètre ainsi que le dimensionnement du réseau de chaleur qui en découle, se sont basés sur les mêmes hypothèses de calcul que l'étude précédente, à savoir :

Pmax en W/m ²	Bureaux	Commerces	Enseignements	Logements
Chauffage	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

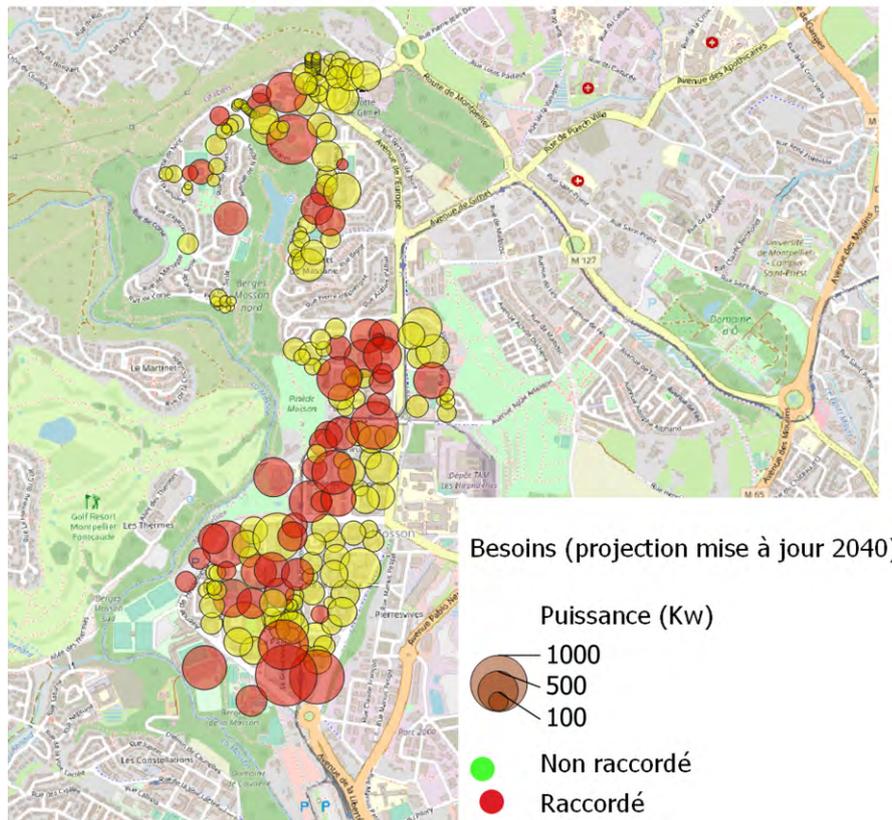
Une représentation cartographiée des besoins permet d'observer les lieux de forte densité énergétique, où les opportunités de mutualisation de production sont envisageables.



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.

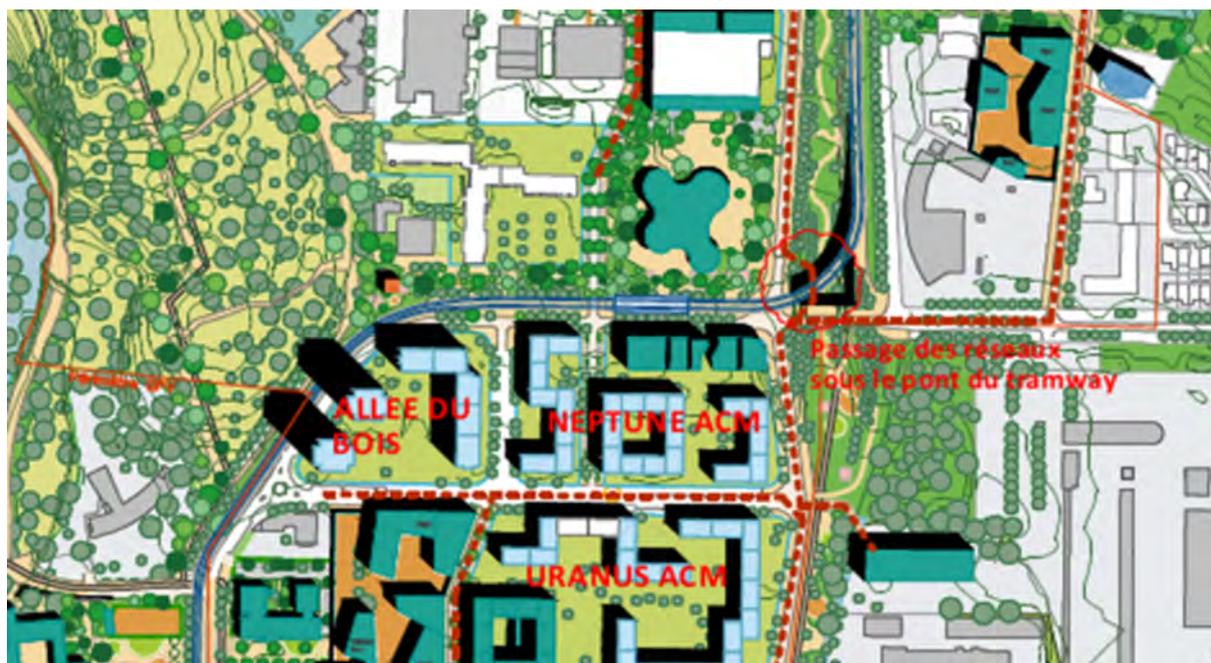
Pour autant, dans un quartier existant, tous les bâtiments ne sont pas enclins ou en mesure de se raccorder au réseau de chaleur. Que ce soit pour des raisons techniques, économiques ou de gouvernance, il est donc important de ne pas surestimer le potentiel de chaleur à livrer en prenant en compte les 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.



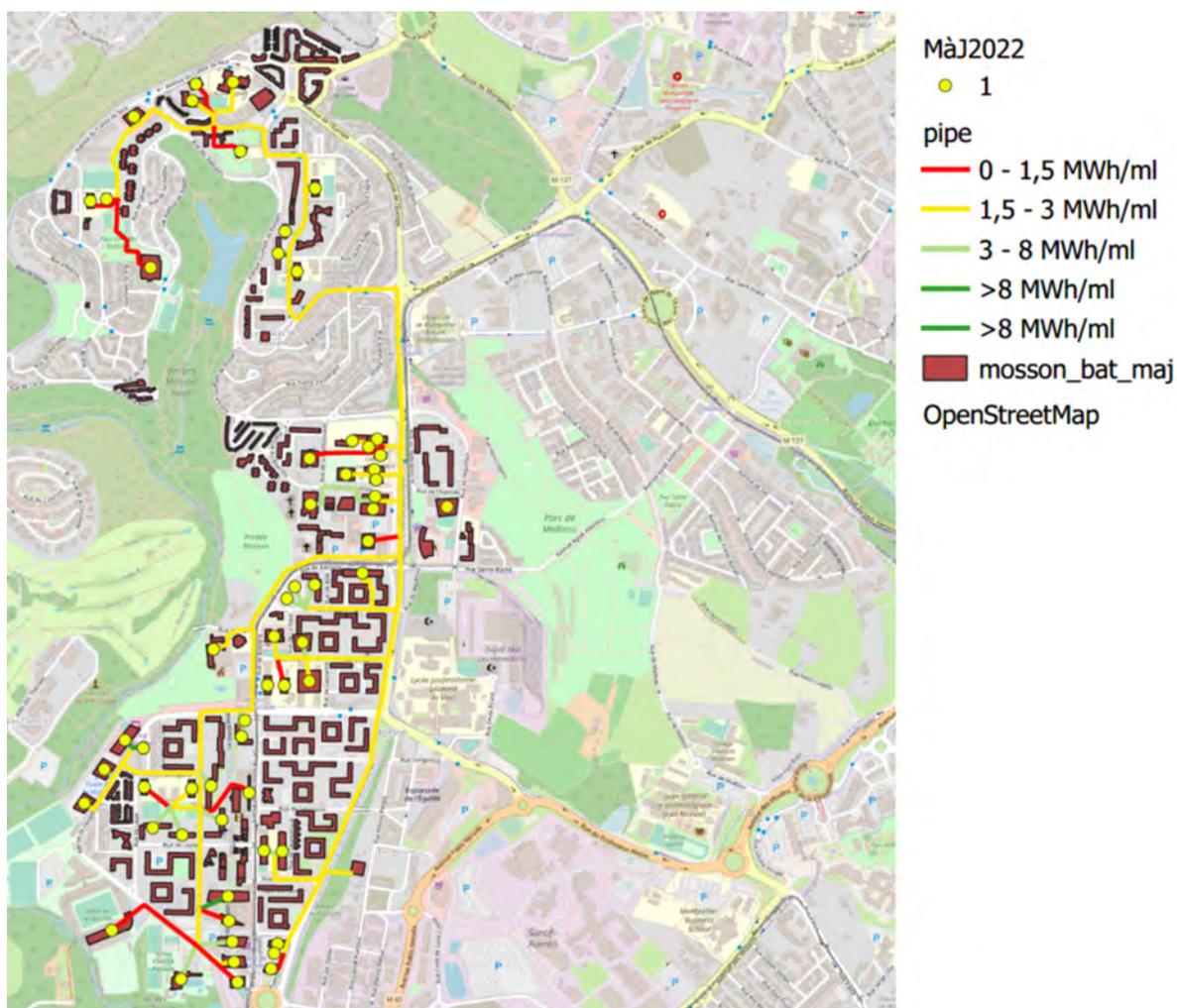
Les besoins thermique sur le réseau de chaleur ont été estimé à **15 600 MWh** pour une puissance totale souscrite de **18 MW** et puissance maximum appelée d'environ **15 MW en 2040**.

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 m³/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.

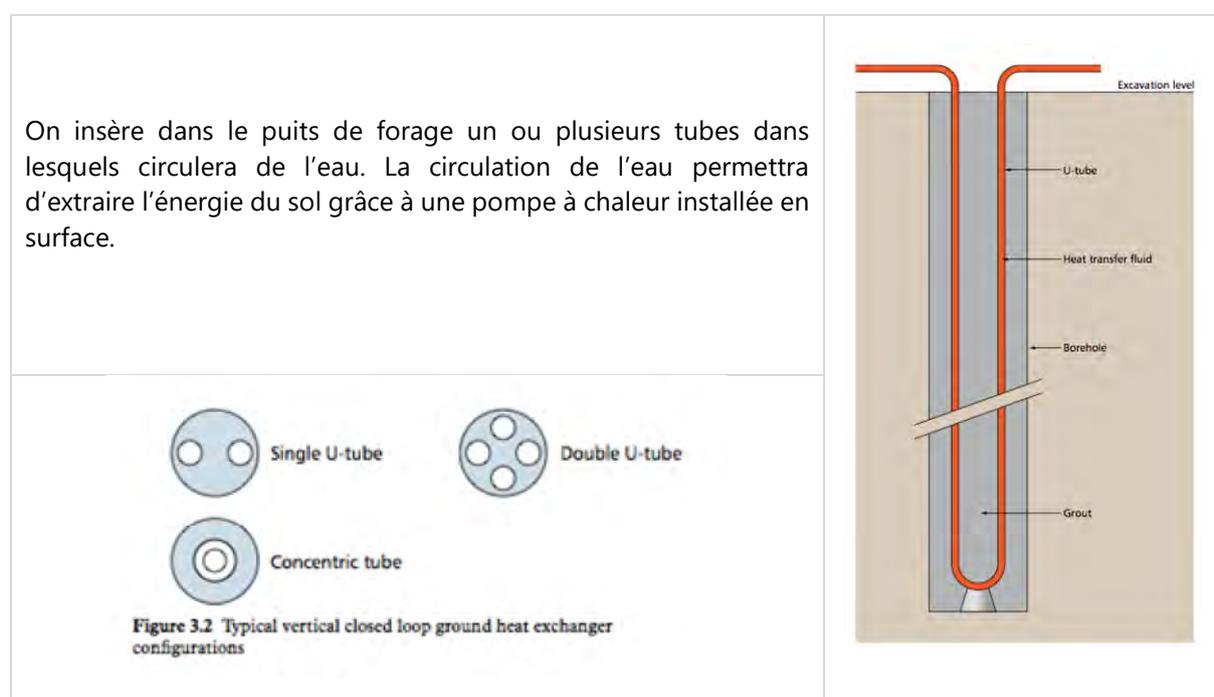
Une installation optimiste de 1,5 MW avec un fonctionnement à puissance maximale durant 4000 heures par an permettrait de générer 6 GWh, soit 8% des besoins énergétiques du quartier et 35% des besoins du Réseau de Chaleur de la partie Sud.

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.

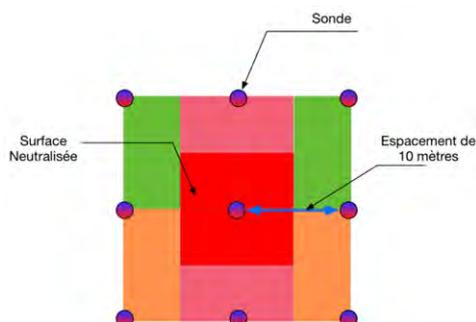
8.1.3 - Géothermie sur sondes

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.



Les puits doivent être suffisamment éloignés les uns des autres, chaque puit « neutralisant » une surface d'environ 100 m². 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 m⁵ 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.

⁵ 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 0000 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.

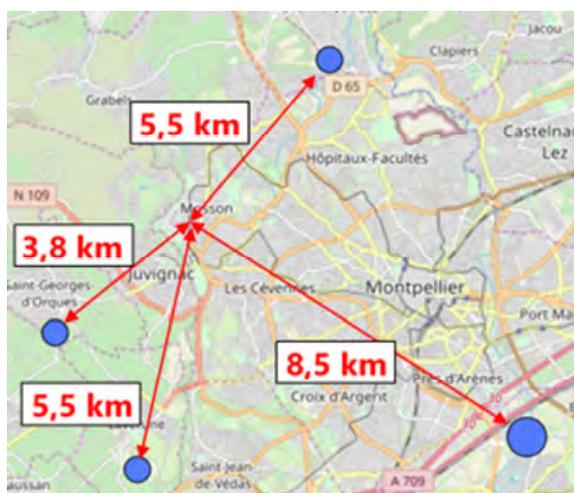


Figure 17: Position des STEP les plus proches du quartier de la Mosson et distances associées (Source : extrait de <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr>)

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.

Equivalent- Habitant	28226
Débit moyen m³/h	127
Puissance Chaud kWth	825
Puissance Froid kWth	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.

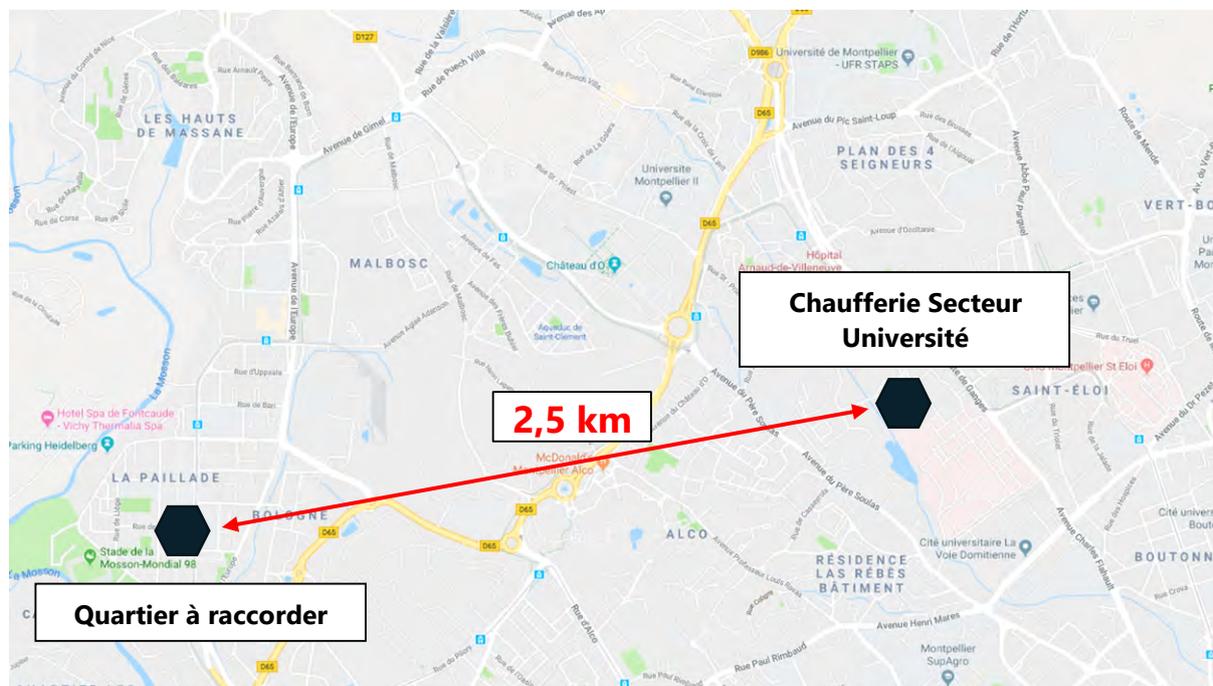
Opportunité

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.

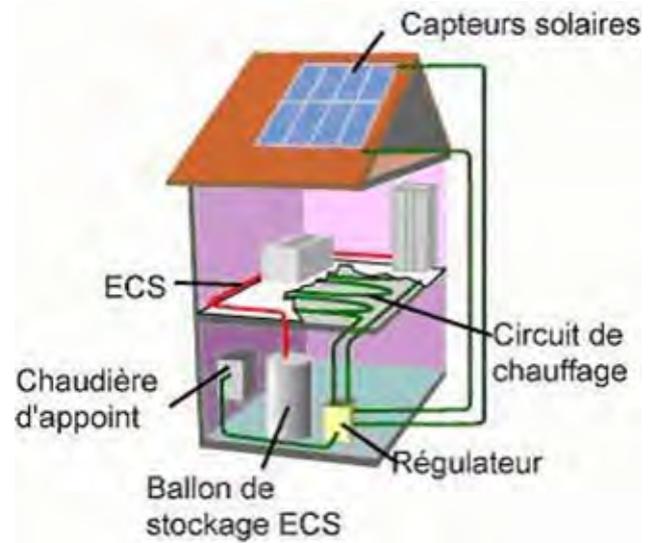
8.5 - Solaire

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).



	IGP (kWh/m²)	Besoins (kWh)	Apports (kWh)	Couverture (%)	Volume
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'1m² (exemple)

Pour alimenter un ballon ECS de 300 L, une installation de 6m² permet de fournir 58% des besoins

Approche économique

Le coût d'une installation solaire thermique est de l'ordre de **1000 euros par m²** de capteur, sachant que 15m² sont nécessaires pour alimenter une réserve d'eau chaude sanitaire d'1m³, ou chauffer une surface d'environ 100 m².

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 :

$$\alpha = \frac{\text{Surface Centrale}}{\text{Surface Brute}}$$

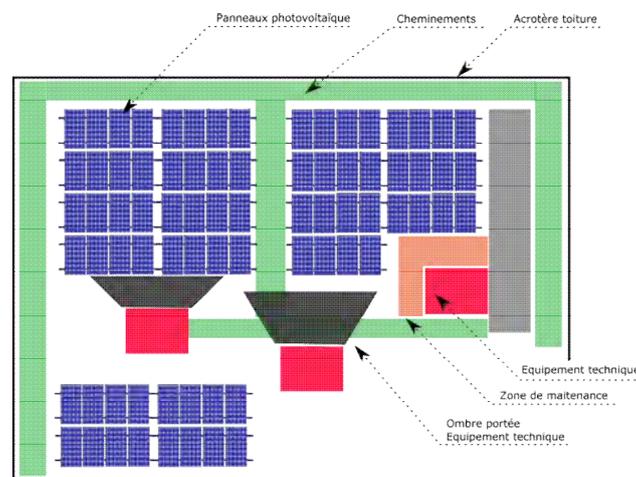


Figure 19: Schéma de calepinage des panneaux sur une toiture

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/m² 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.

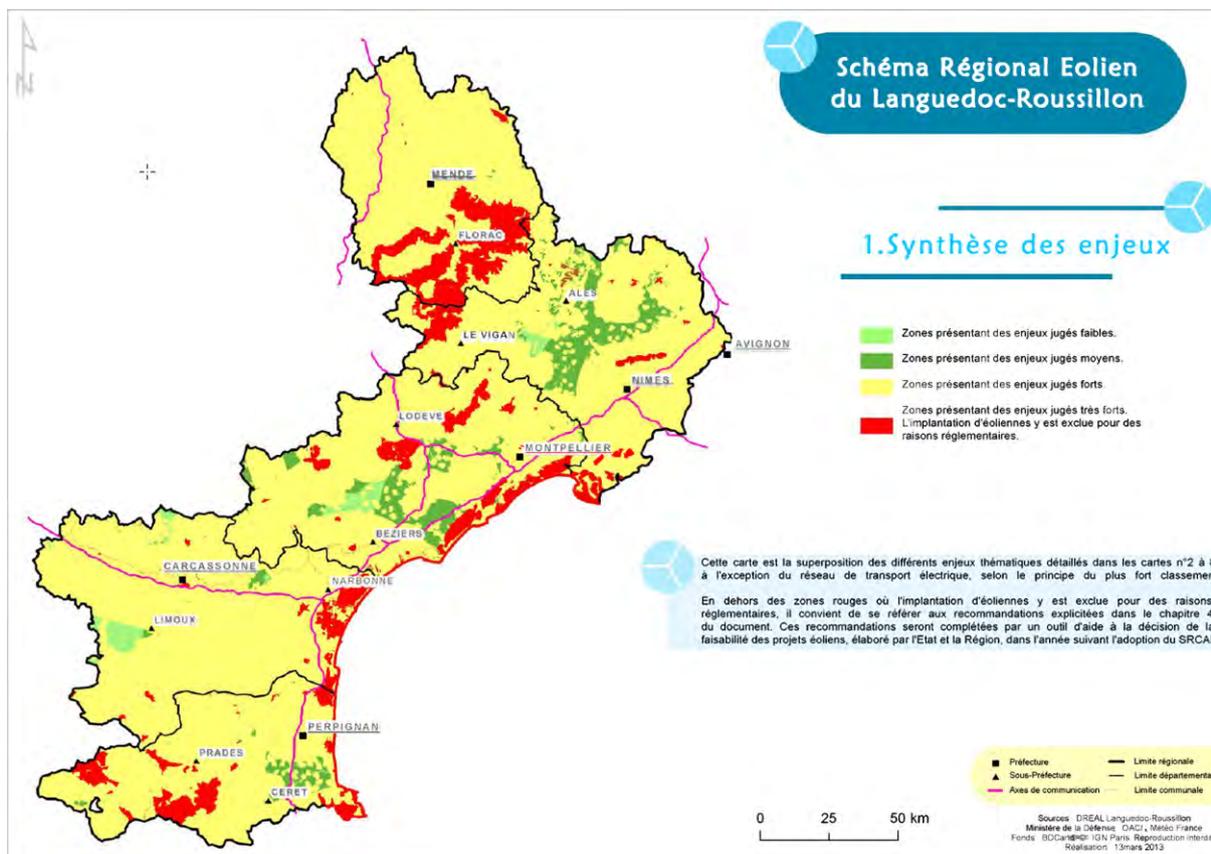


Figure 20: Synthèse des enjeux liés à l'implantation d'éolienne dans l'ex-Languedoc-Roussillon

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 10m² 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

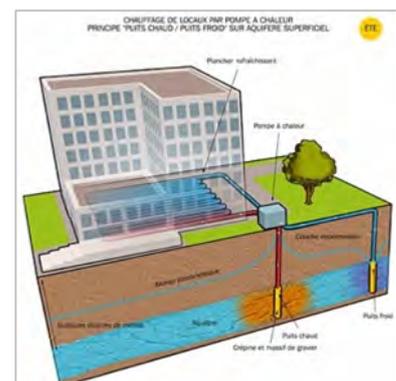


Forage d'un puits sur nappe

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.

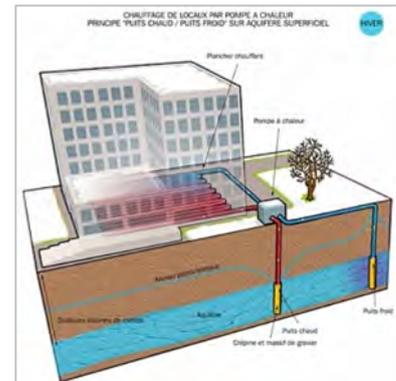
Au lieu de réaliser un échange sur l'air comme certaines machines à compression (groupes frigorifiques monoblocs), l'échange se produit sur l'eau avec de meilleures performances à la clé, puisque la température de l'eau de nappe est relativement constante tout au long de l'année contrairement à la température 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.

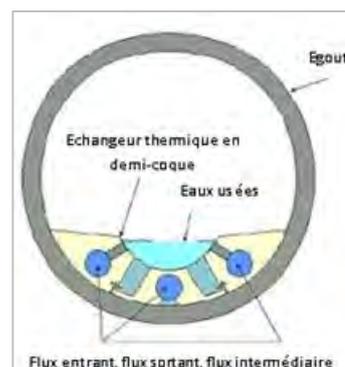
On a en moyenne $4 < COP < 5,5$ et $3,5 < EER < 6$.

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.

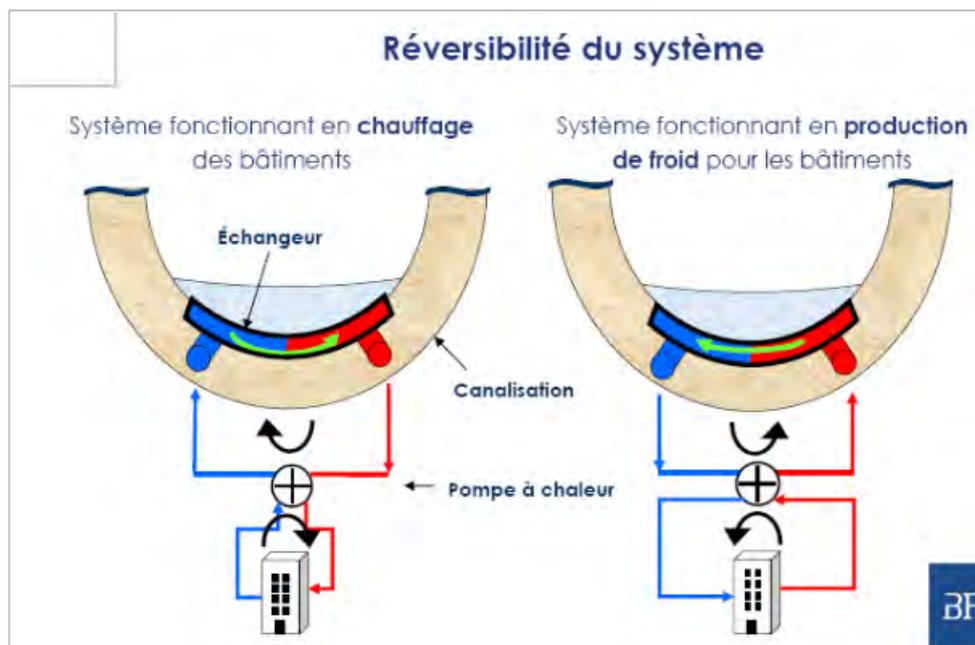


Figure 21: Schémas de fonctionnement du système réversible

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

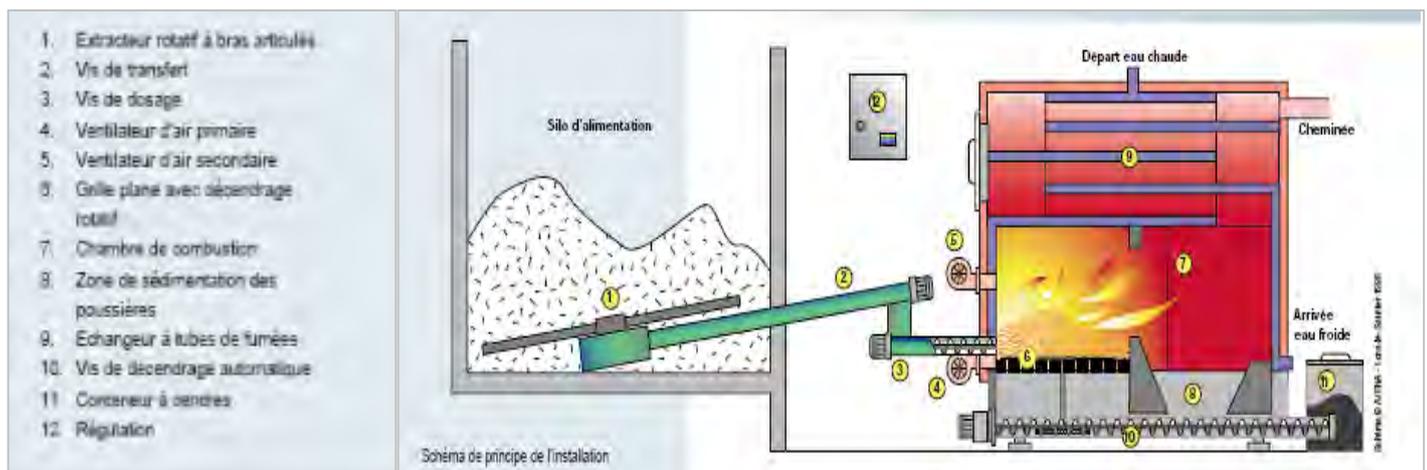


Figure 22: Schéma d'une chaudière bois

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 a 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).

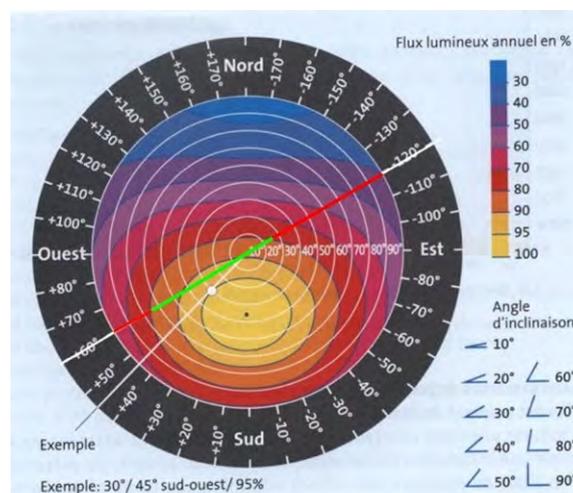


Figure 24 : Disque du flux solaire (Source: Ecofys)

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



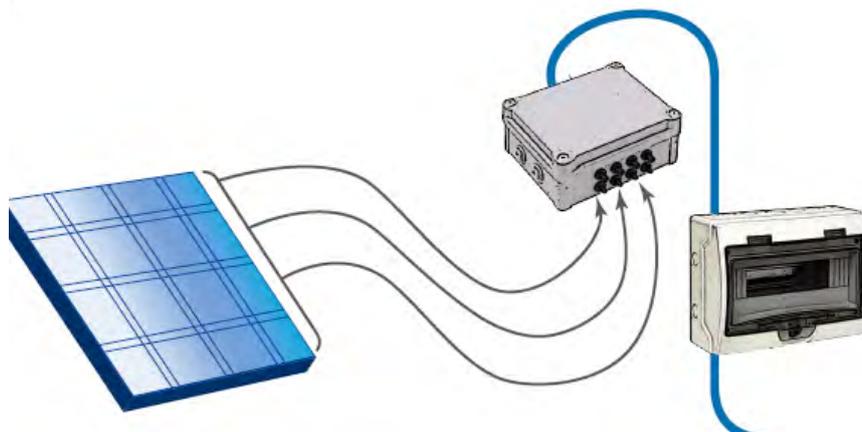
Figure 25 : Carte du potentiel solaire en France (Source : PV-GIS®)

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.

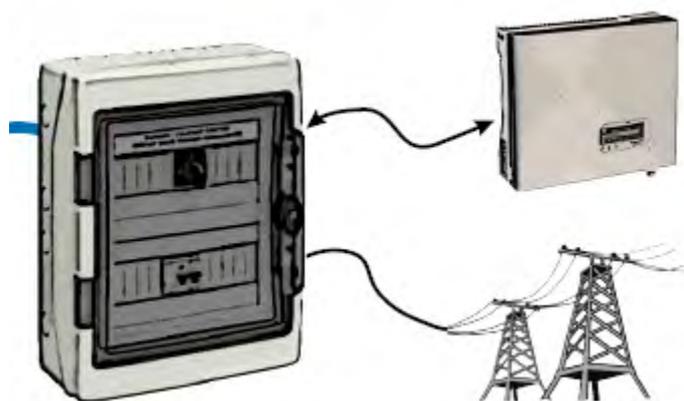
- Raccordement des panneaux vers les boîtes de jonction ou directement aux onduleurs suivant le schéma de câblage électrique.



- 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

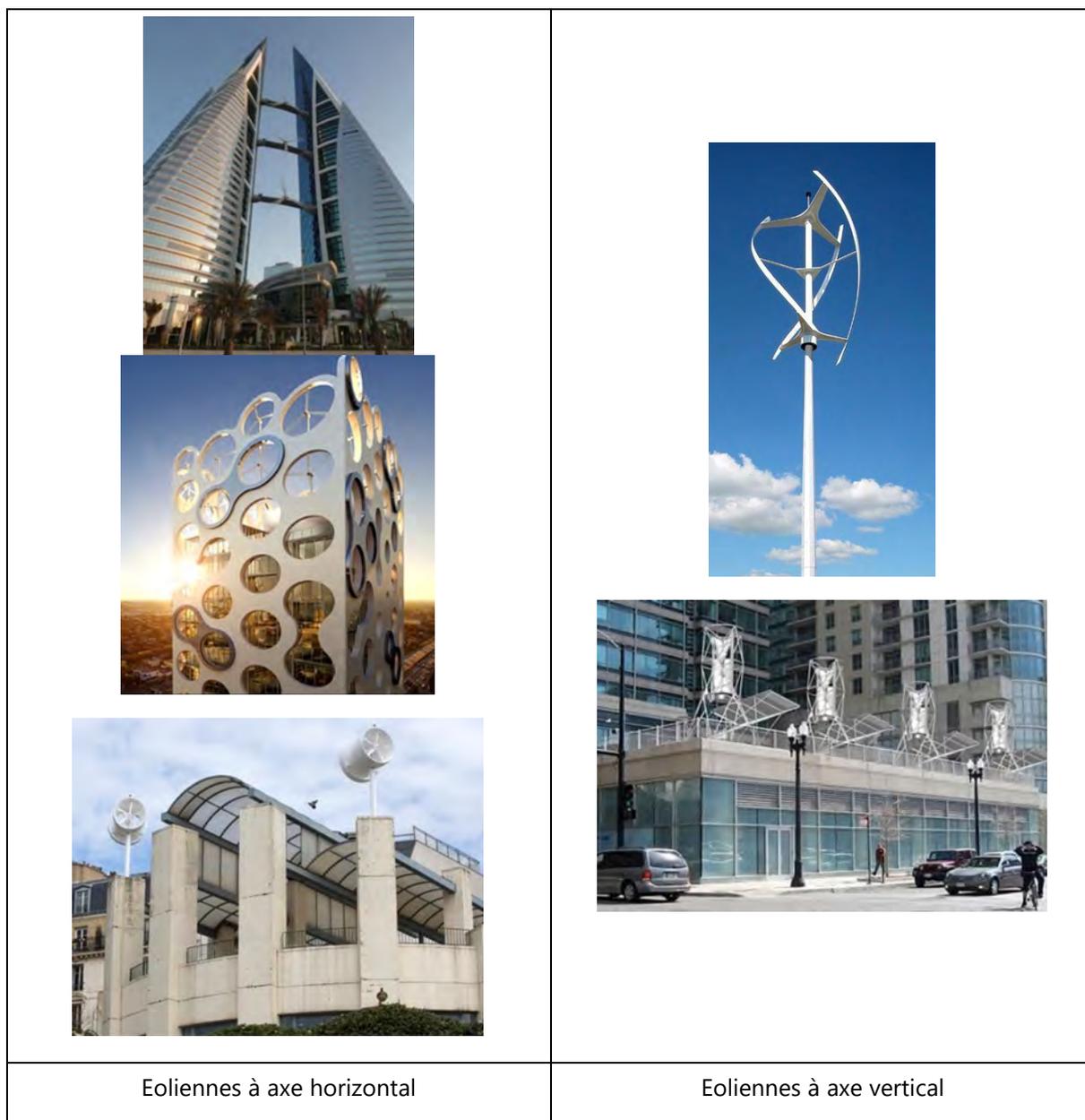


Figure 26: Exemples d'installation d'éolien urbain

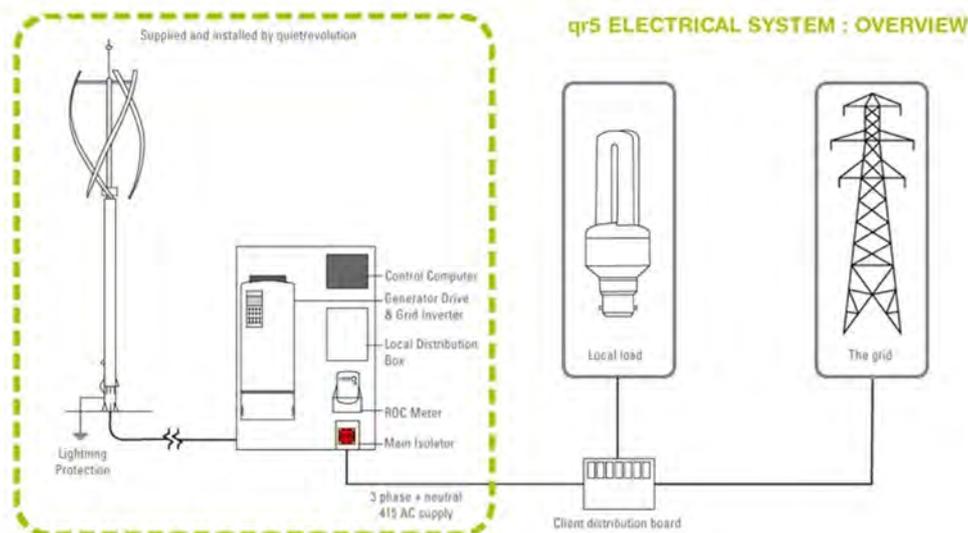
L'énergie éolienne est une énergie électrique produite à partir du vent qui fait partie des énergies renouvelables. En France, elle s'est principalement développée en milieu rural, sous la forme de parcs éoliens de grande puissance, dans des zones exposées aux vents.

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 :

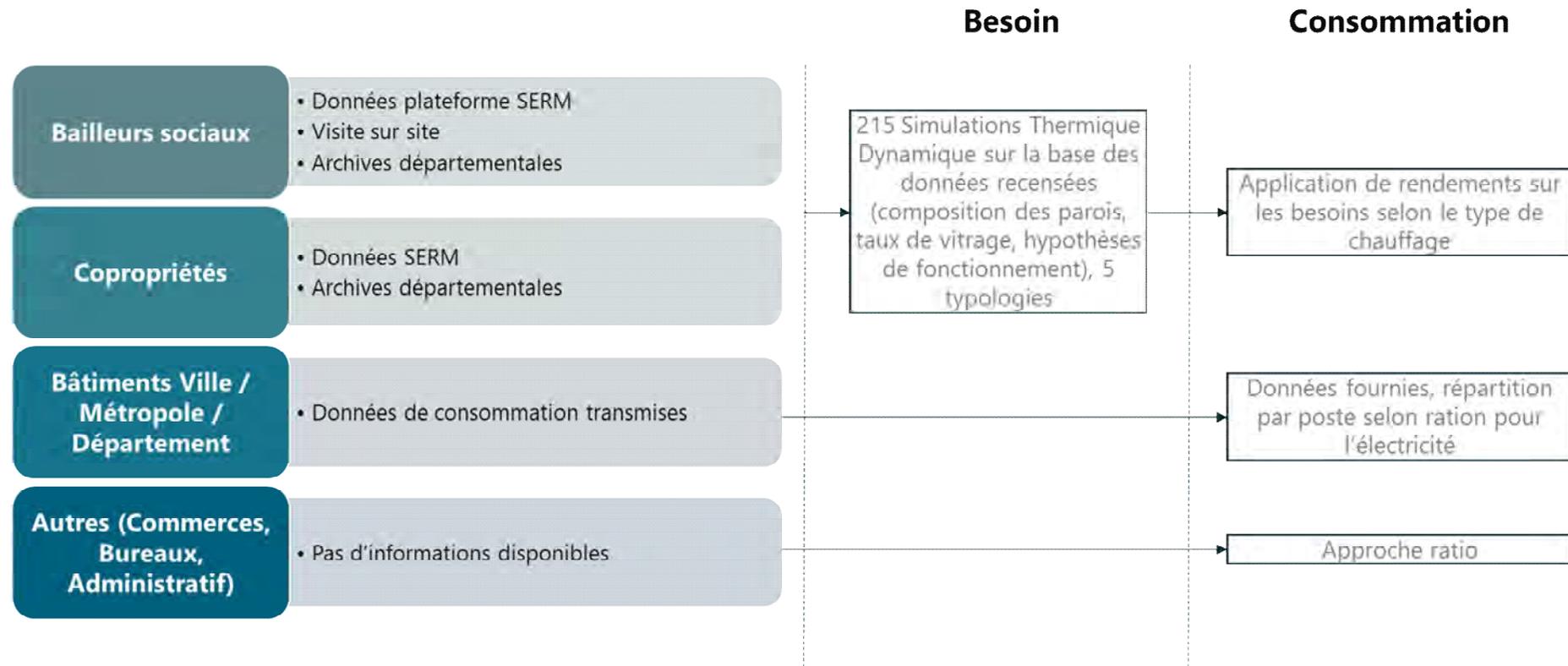
- Les éoliennes à axe horizontal : elles présentent de bons rendements et sont les moins chères du marché, mais elles ont l'inconvénient majeur de devoir être orientées selon la direction des vents pour assurer la production (vents unidirectionnels).
- Les éoliennes à axe vertical (parallèle aux pâles) : 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 ²	Besoin cible à 2024 en kWh/m ²
Enseignement	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 ²	Besoin cible à 2024 en kWh/m ²
Bureaux	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 ²	Besoin cible à 2024 en kWh/m ²
Commerces	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 ²	Besoin cible à 2021 en kWh/m ²
Logements	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 Gémeaux	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										
Total général	78 421	60 127	69 440	68 866	118 572	78 953	25 649	77 476		577 504

10.3.2 - 2024

Type de bâtiment	Blayac	Bologne	Le Mail Nord	Le Mail Sud	Les Garrigues	Les Gemeaux	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
Total général	86 921	55 489	69 440	70 956	120 265	78 953	31 311	91 248	6 000	610 583

10.3.3 - 2030

Type de bâtiment	Blayac	Bologne	Le Mail Nord	Le Mail Sud	Les Garrigues	Les Gemeaux	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 Mixte	86 756	48 430	52 202	43 835	91 901	80 293	23 651	79 990	34 190	541 246
				18 500						18 500
Total général	100 979	54 127	57 930	62 335	112 630	99 739	30 357	92 409	76 960	687 464

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
Total général	577 504	610 583	687 464	687 464

10.4 - Détail des besoins par IRIS

Les besoins sont exprimés en kWh. Pour rappel, l'horizon plus lointain 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
Total général	53 349 825	47 631 436	47 406 856	37 158 481

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
Total général	20 682 766	22 285 359	27 503 776	27 503 776

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
Total général	1 034 908	1 539 448	2 308 307	2 308 307

10.5 - Détail des besoins par typologie de bâtiment

Étiquettes de lignes	Besoin Thermique Existant	Besoin Thermique 2024	Besoin Thermique 2030	Besoin Thermique 2040
----------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

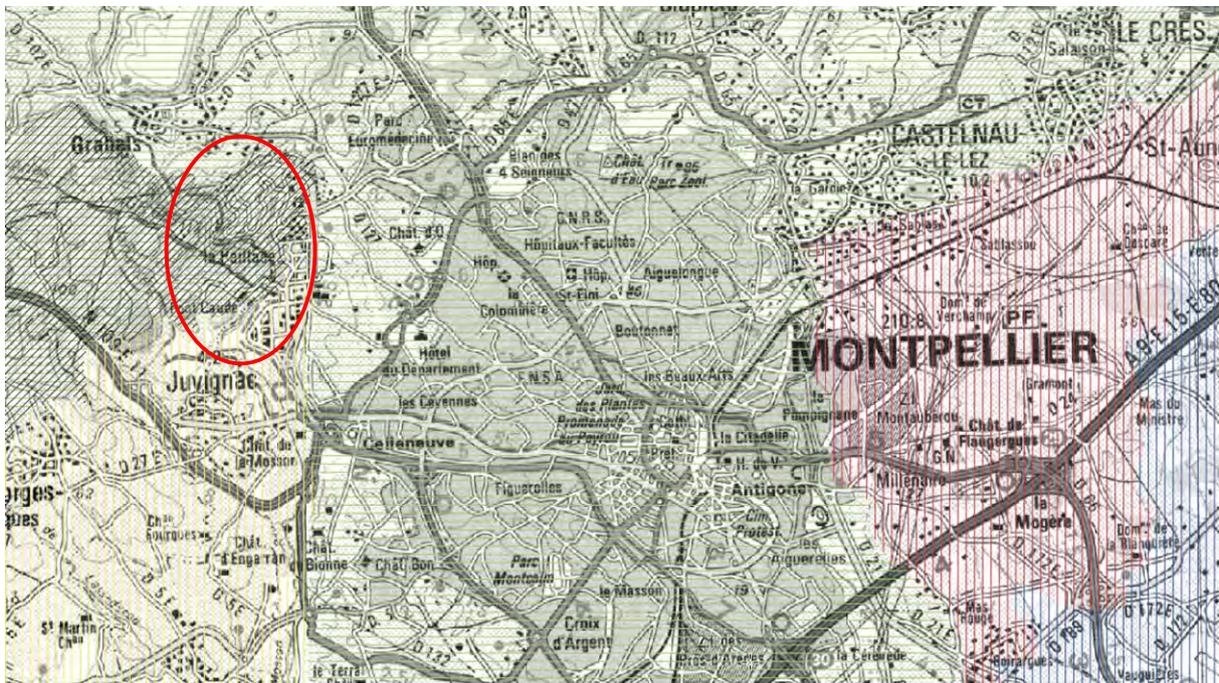
Bureaux	1 852 868	1 670 412	2 431 812	2 431 812
Commerce	34 137	34 137	276 470	276 470
Enseignement	1 415 523	1 547 384	1 477 784	1 477 784
Etablissement Sportif	3 449 546	3 877 725	3 877 725	3 877 725
Logement	46 515 414	40 065 330	36 909 205	28 772 674
Mixte	82 685	436 450	436 450	436 450
Total général	53 350 173	47 631 436	45 409 445	37 272 915

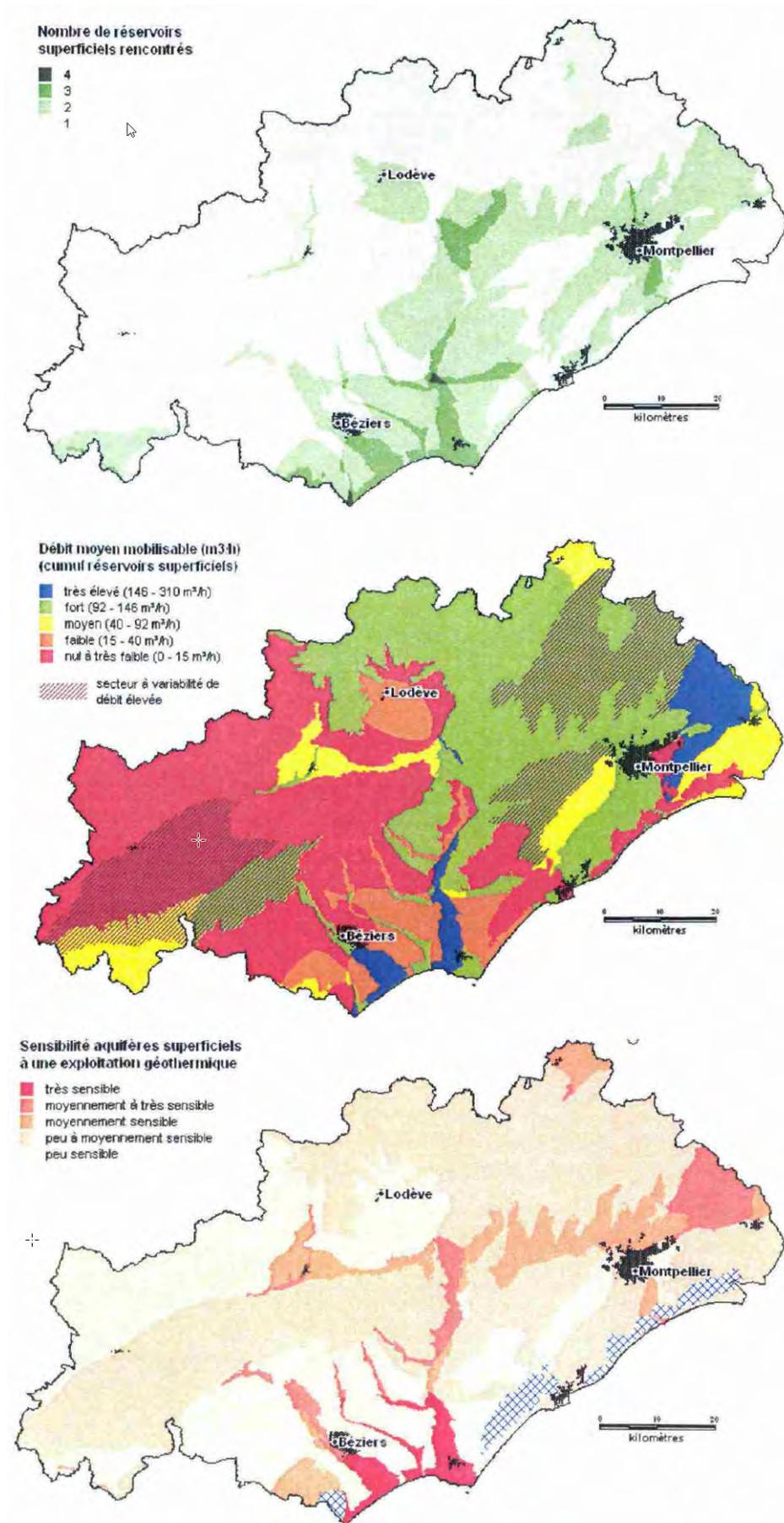
Étiquettes de lignes	Besoin Électrique Existant	Besoin Électrique 2024	Besoin Électrique 2030	Besoin Électrique 2040
Bureaux	1 338 025	1 387 661	2 799 681	2 799 681
Commerce	60 450	60 450	815 600	815 600
Enseignement	577 423	936 802	1 149 202	1 149 202
Etablissement Sportif	1 460 956	2 572 995	2 572 995	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
Total général	1 034 908	1 539 448	2 308 307	2 308 307

10.6 - Géothermie – Cartographies du potentiel géothermique de l'Hérault issues du rapport du BRGM





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 projet¹ »

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 :

¹ 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
5.1.1. Quartier Mosson	64
5.1.2. Quartier Cévennes	65
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
TITRE III - LES CONCOURS FINANCIERS DU NPNRU AUX OPERATIONS PROGRAMMÉES DANS LA PRESENTE CONVENTION		111
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
TITRE IV - LES ÉVOLUTIONS ET LE SUIVI DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN .		133
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
TITRE V - LES DISPOSITIONS DIVERSES		137
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
TABLE DES ANNEXES		139

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, le² ...

La présente convention pluriannuelle, sur lesquelles s'engagent les Parties prenantes, en reprend les principales caractéristiques³.

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.

² 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

³ 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 :

- o 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 :

- o 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 CEVENNES

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 monolithe 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 ensemble 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 décloisonnée 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.

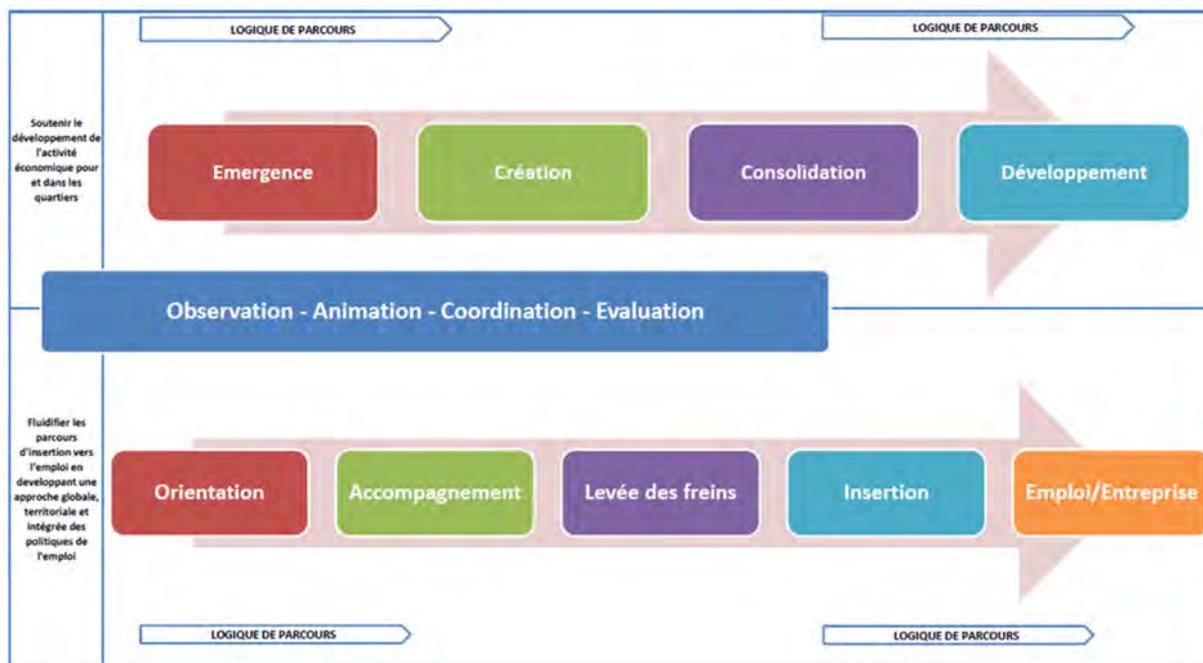
Piloté par la Métropole et l'Etat, ce dispositif s'inscrit dans le cadre du Contrat de Ville 2015-2020 (qui a récemment été prolongé jusqu'en 2022 et rénové par voie d'avenant - appelé Protocole d'engagements renforcés et réciproques - PERR) et en particulier du pilier Développement économique et emploi. 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 » :**

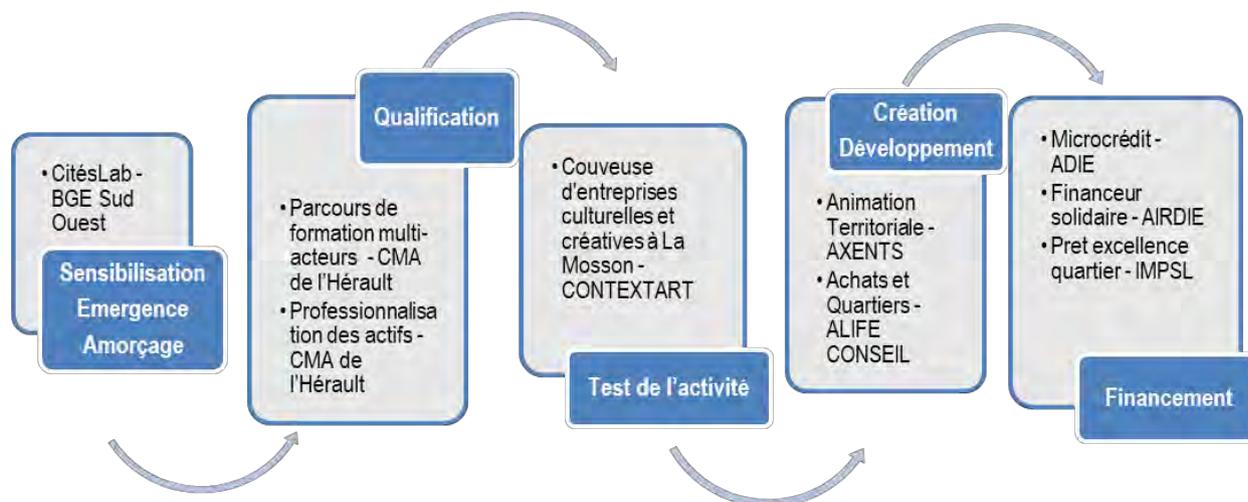
Co-construites en partenariat notamment avec des associations du territoire afin d'être au plus près des besoins des habitants et en complémentarité avec l'offre existante, ces dernières ont vocation à **faciliter l'accès à l'emploi et à la qualification**. A titre d'exemple de la démarche, on retrouve 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

DEMOLITIONS horizon 2024		
Quartiers	LOGEMENT SOCIAL	logements
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
Total Quartiers	Démolition dans le parc social	455
Quartiers	LOGEMENT PRIVE	logements
Q Mosson Sud	Pic Saint-Loup (copro)	86
Q Mosson Sud	Espérou (copro)	112
Total Quartiers	Démolitions dans le parc privé	198
Quartiers	EDUCATIF	classes
Q Halles	Ecole elem. Roosevelt / Van Gogh	18
Q Halles	GS Sedar Senghor/Joyce	21
Q Halles	GS Woolf/Bouilloche	15
Q Mosson Sud	GS Neruda / Bolivar	15
Q Mosson Sud	GS Renaud/Balard	15
Q Halles	Crèche Guiraud	
Total Quartiers	Démolitions des équipements scolaires	84
Quartiers	SURFACE COMMERCIALE	cellules
Q Tritons	Centre commercial Tritons (dont Unisons)	5
Q Mosson Sud	Espace commercial Mosson Sud	27
Total Quartiers	Démolitions des surfaces commerciales	32
Quartiers	EQUIPEMENTS RELOCALISES	
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

CONSTRUCTIONS horizon 2024			
Quartiers	LOGEMENTS PRIVÉS	logements	SDP (m2)
Q Tritons	Ilot A - Total	38	3 185
	A1 - intermédiaire		1 379
	A2 - intermédiaire		1 806
Q Halles	Ilot B - Total	184	11 646
	B1 - collectif		3 076
	B2 - collectif		2 942
	B3 - intermédiaire		1 191
	B4 - collectif		4 437
Q Halles	Ilots C/D - Total (faisabilité K-Hut pour AL)	92	7 527
	C1/C2 - collectif		3 714
	D1/D2 - collectif		3 813
Q Halles	Ilot E - Total	61	3 840
	E1 - collectif		960
	E2 - collectif		720
	E3 - collectif		960
	E4 - collectif		1 200
Q Halles	Ilot F - Total	56	3 578
	F1 - collectif		754
	F2 - collectif		845
	F3 - collectif		755
	F4 - collectif		1 224
Q Mosson Sud	Ilot G - Total	21	1 997
Q Mosson Sud	Ilot H - Total	326	18 736
	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	Ilot I - Total	66	4 200
	I1 - collectif		2 002
	I2 - collectif		2 198
Q Mosson Sud	Ilot J - Total (faisabilité K-Hut AL)	124	9 985
	J1/J2 - collectif		5 410
	J3/J4 - collectif		4 575
Total Quartiers	Construction parc privé	968	64 694
Quartiers	EQUIPEMENTS EDUCATIF	SDP (m2)	m2
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	
Total Quartiers	Construction équipements scolaires	15 730	
Quartiers	ACTIVITE	SDP (m2)	
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	
Total Quartiers	Construction activités économiques	13652	
Total SDP développée dans le cadre du projet		94076	

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 (Erlia) - non inclus dans ANRU		162
Total Quartiers Requalifications dans parc social		944	
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 (Erlia)	112	980
Q Mosson Sud	Mercure (ACM)	221	10410
Total Quartiers Résidentialisation dans parc social		1793	73011
* après démolition s'il y a			
Quartiers	EQUIPEMENTS / EDUCATIF	SDP (m2)	
Q Halles	Equipement à vocation citoyenne (ex-URSSAF)	2984	
Total Quartiers Requalification des équipements		2984	

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
Total Quartiers Aménagement des espaces publics		184393

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



Des attracteurs sportifs, culturels, commerciaux et économique dispersés



Des tènements et un système viaire hors d'échelle



Différences d'accessibilité en fonction de la topographie et des formes urbaines



OUVRIR le quartier et l'espace public



ACTIVER l'économie et l'offre de loisirs



AMELIORER la qualité de vie des habitants



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 encombrant 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 Gémeaux, 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.

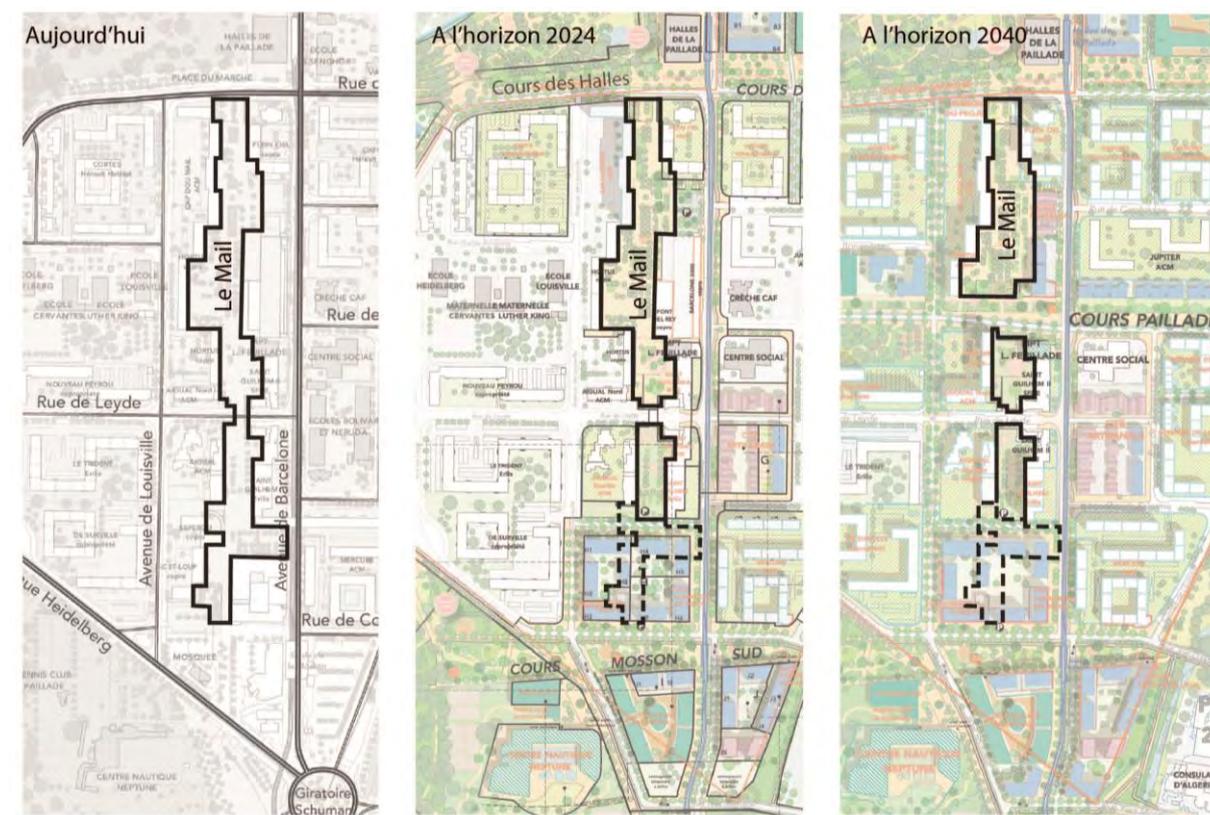
Les commerces sur la dalle du Grand Mail et notamment dans sa partie sud, fonctionnent difficilement au contraire des commerces situés au niveau de la voie : visibles, accessibles et desservis directement par le tramway autour de la station Stade de la Mosson.

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 relie 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

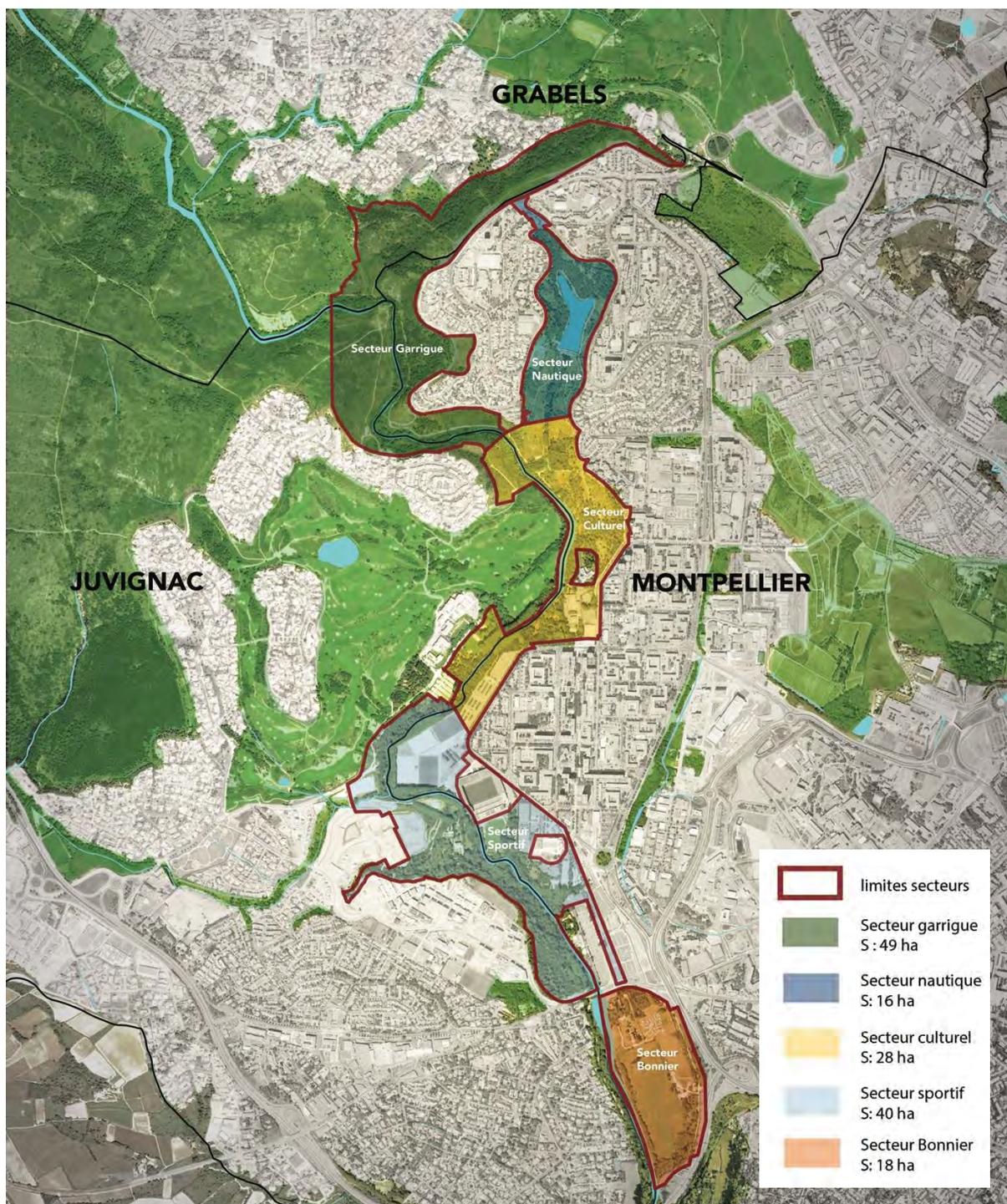
Surface : 40 hectares

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 :

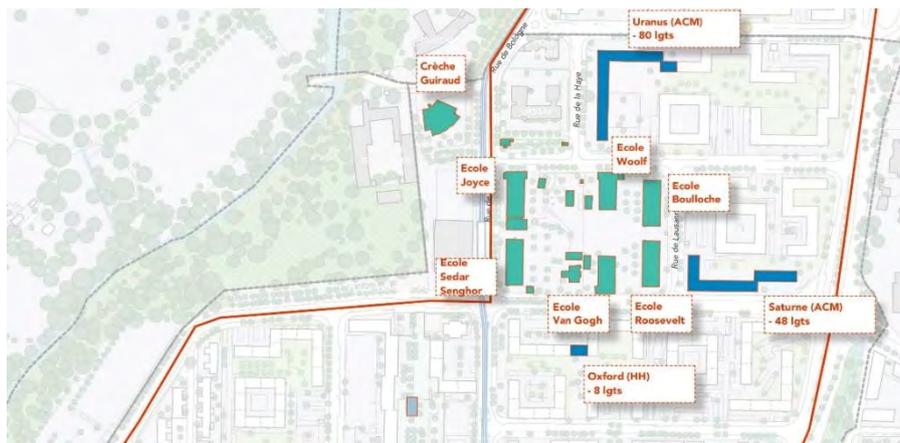
- Diversifier l'habitat avec des démolitions significatives, de nouvelles constructions et des réhabilitations diversifiées,
- Irriguer le quartier de flux de mobilités diverses et structurer le quartier par les espaces publics dont les cours paysagers,
- Offrir des équipements publics répondants aux 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 préfigura 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 / Bouloche 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 Bouloche et la crèche Guiraud.



Extrait du plan des démolitions le long du cours des Halles – Source : PDV

➤ **Programme du cours des Halles**

En plus du pôle éducatif, un équipement à vocation citoyenne est programmé dans le bâtiment de l'URSSAF racheté par l'aménageur, suite au départ des salariés sur un autre site hors du quartier. Il intègre, entre autres, la maison du projet définitive. Un équivalent de 393 logements est construit le long du cours des Halles (îlot B) et sur l'emprise du parking existant à l'est de la rivière Mosson (îlots C/D/E/F). Les résidences Saturne, Uranus, Oxford et Corté font l'objet de réhabilitation et de résidentialisation.

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

Les aménagements de l'espace public du Grand Mail (revêtement, accès et rampes, aménagements paysagers) sont intégrés comme aménagements définitifs.



Opérations lancées avant 2024 le long du cours des Halles – Source : PDV

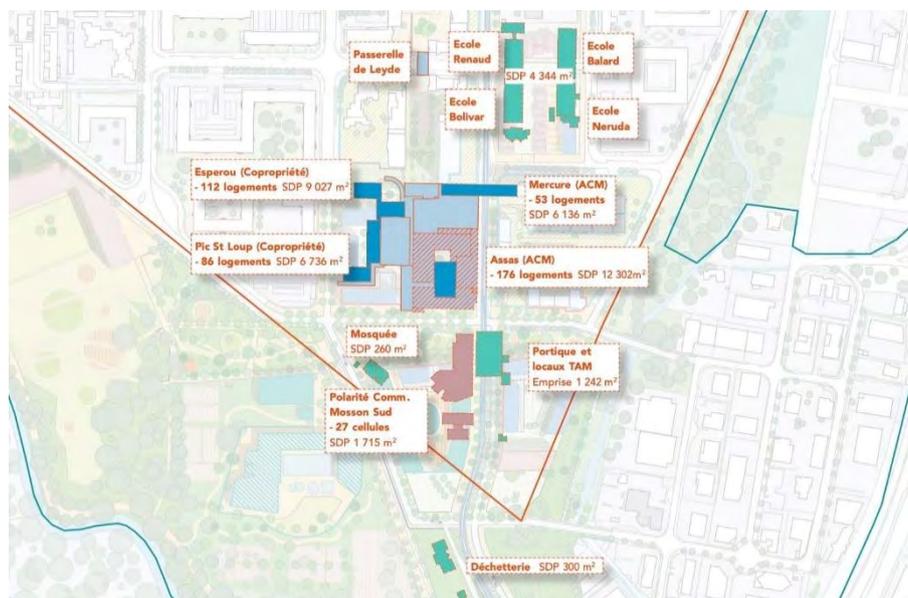
➤ Ancrer le cours Mosson Sud

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 m² de SDP. Le centre d'Affaires de Quartier (2000 m² de SDP) offre services et espaces d'activités économiques avec la possibilité de s'installer dans la cité artisanale de 2500 m² 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.



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

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



Passagers des villes

4.2.2. Quartier Cévennes

Annexes A7 schéma des objectifs, A8 Plan guide, A9 Plans diagnostics et projets

Basé sur un préalable à savoir la scission de la grande copropriété des Cévennes en 12 copropriétés indépendantes soit une copropriété par bâtiment, la stratégie d'intervention a été mise en place suivant plusieurs axes :

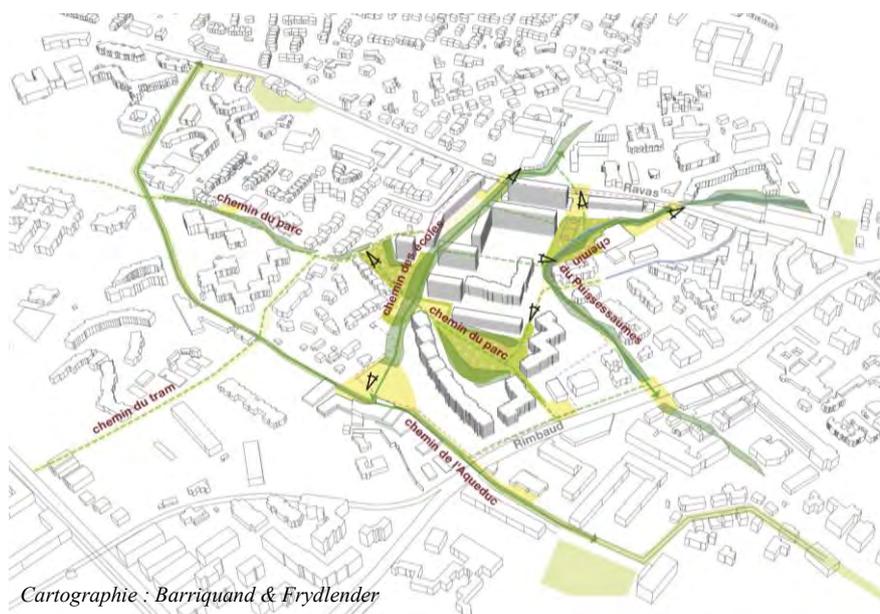
✓ le parc comme maillage de perméabilité douce

Le cœur du projet vise à renforcer les pratiques existantes issues du plan libre initial afin de valoriser l'ambiance et les pratiques du parc. Tout un réseau public de cheminements piétons, de parc, de jardins et de placettes, confortables et sécurisés, sera créé à travers le site de la copropriété, en lien avec les besoins spécifiques de chaque habitant et usager. Ce maillage est constitué à partir des potentialités paysagères du site. Outre la conservation et la valorisation de la strate végétale, il est nécessaire d'ouvrir visuellement la copropriété des Cévennes depuis les axes passants (Rimbaud et Ravas) et de ponctuer ces cheminements par des nœuds stratégiques (placettes) ou d'accès aux équipements (parvis), en particulier les écoles. Le tracé s'appuie également sur les infrastructures de transports publics qu'il permet de relier facilement. L'ensemble de ce réseau est agrémenté d'espaces libres appropriables, comme des jardins partagés ou d'autres initiatives d'habitants.

Les quatre liaisons majeures sont : le chemin de l'aqueduc, balade interurbaine patrimoniale et majeure, le chemin des écoles et le chemin du parc au cœur de la copropriété, et le chemin du Puissessaumes, ruisseau aujourd'hui en partie busé et inaccessible à renaturaliser.

Actions liées aux fondamentaux :

- Requalification du chemin de l'Aqueduc
- Perméabilité piétonne avec les tissus riverains
- Création d'un chemin lisible et sécurisé vers l'arrêt de tramway (Pergola) et entre les arrêts de bus
- Création du chemin de Pereisc (allée piétonne majeure, le chemin des écoles)
- Re-naturalisation du ruisseau du Puissessaumes et création d'un chemin



✓ 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.

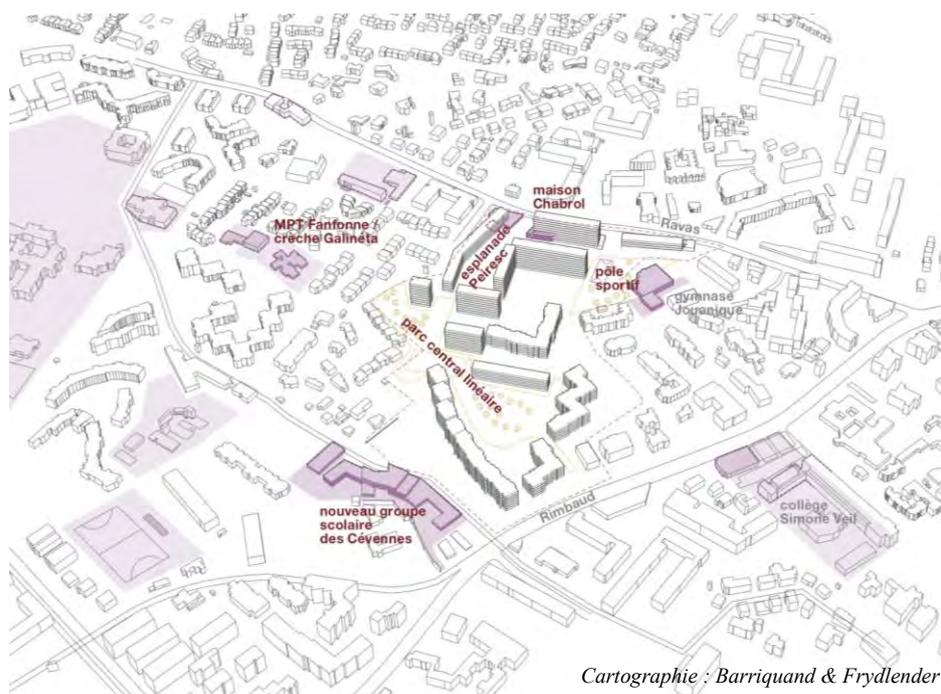
Le gymnase Jouanique doit également retrouver un rôle de mixité sans toucher au bâtiment : visibilité indispensable depuis l'avenue Louis Ravas par la création d'un parvis et d'une placette grâce à la démolition d'une partie de la barre L, accessibilité renforcée par la création d'un cheminement doux 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 & Frydender

✓ Des accroches urbaines lisibles

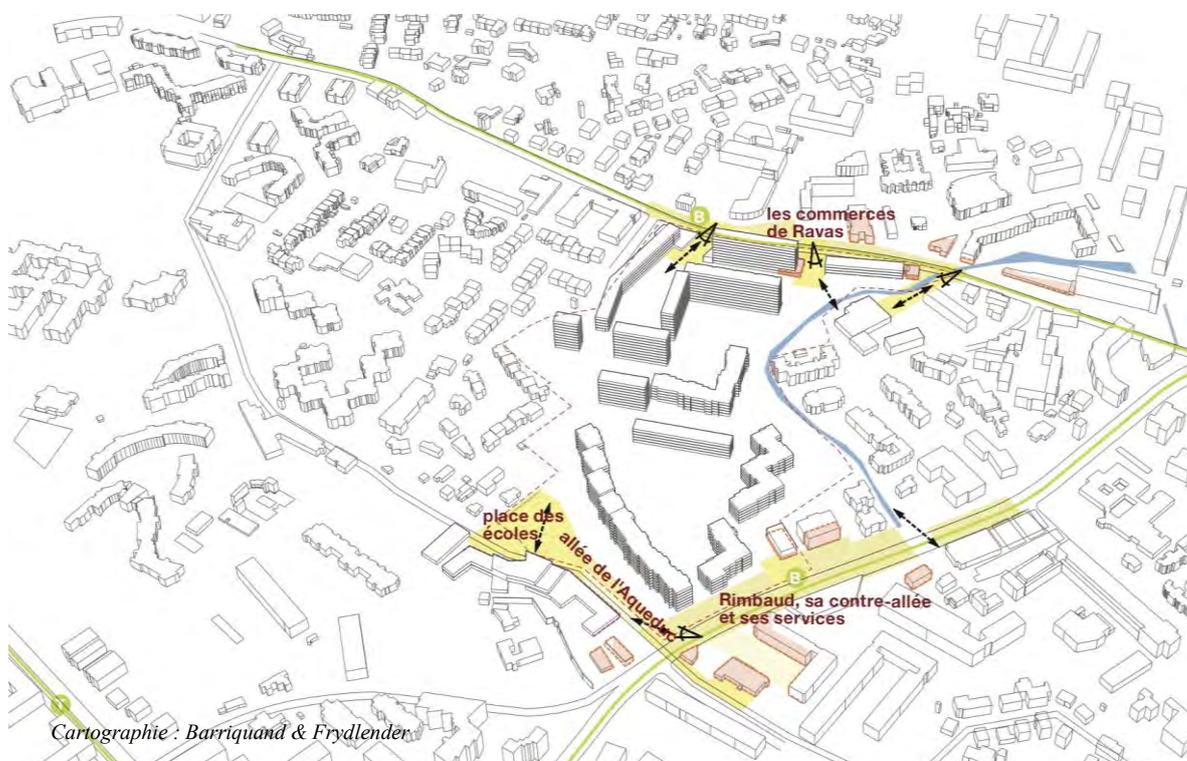
La rue Rimbaud et l'avenue du professeur Louis Ravas sont deux grands axes de circulation au niveau métropolitain avec une densité de flux importante. Ils doivent devenir de véritables boulevards urbains aux abords du quartier avec une circulation apaisée, une sécurisation des modes doux et une gestion 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 « bars », 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

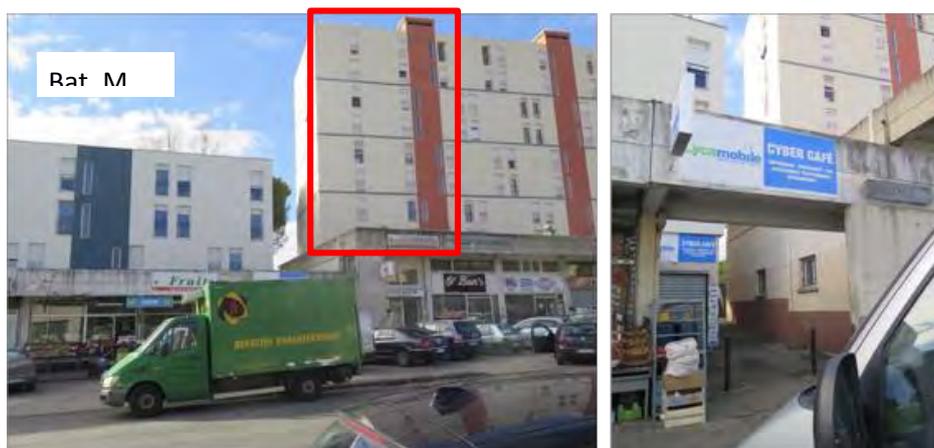


✓ **Des démolitions stratégiques et ponctuelles pour ouvrir le quartier et offrir des échappées visuelles**

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.

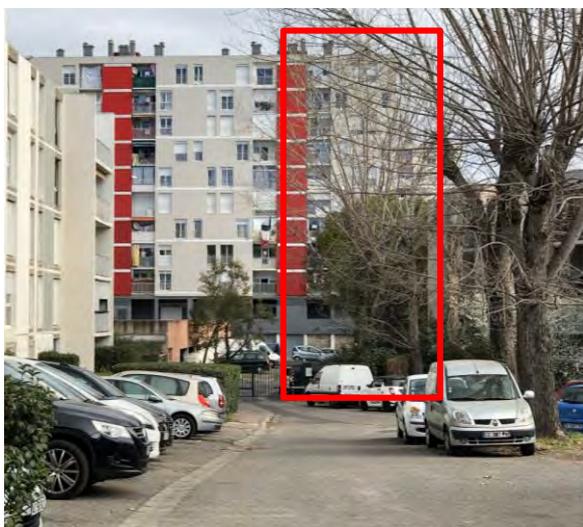
Le passage entre les bâtiments L et M devient un véritable parvis structurant qui crée un lien entre l'avenue Ravas, le gymnase Jouanique et l'accessibilité aux bâtiments M, L et K. Pour cela, la travée L5 située à l'extrémité Est du bâtiment L doit être démolie.



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



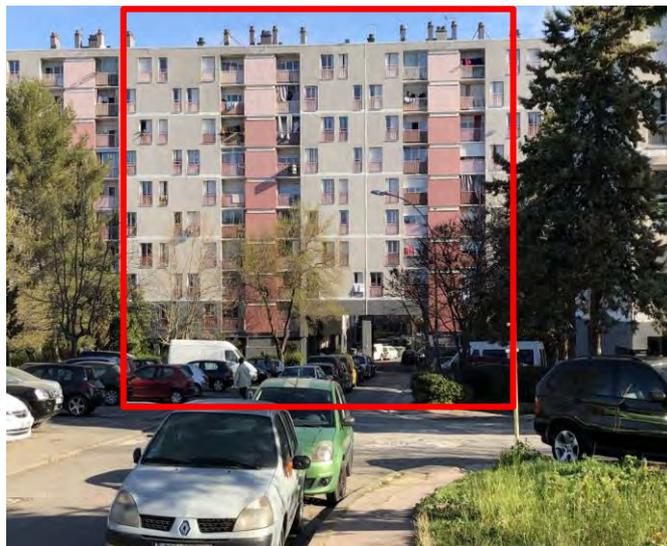
Vue depuis le rez de dalle de la travée démolie

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 des démolitions

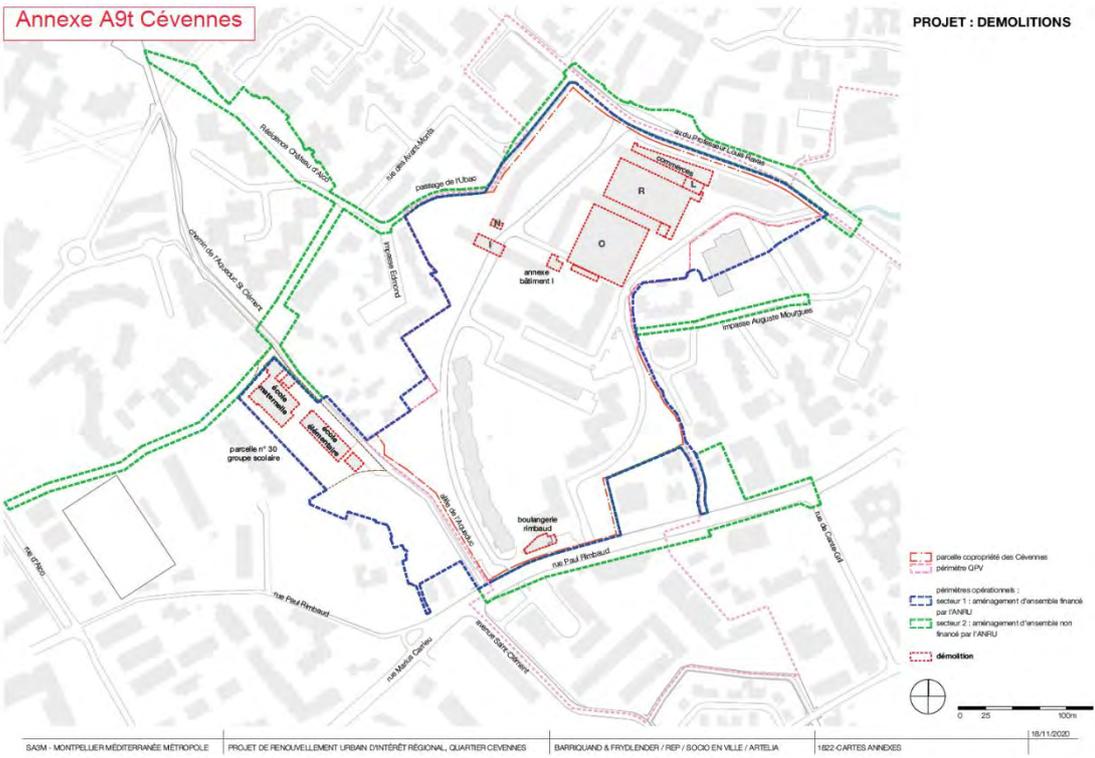


Schéma de synthèse



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
Nombre de logements en reconstitution	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^{er} 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 Maitrise 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^{ème} 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^{er} 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^{er} 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^{er} 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 m² 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 m² 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 document⁴ 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, ...).

⁴ 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

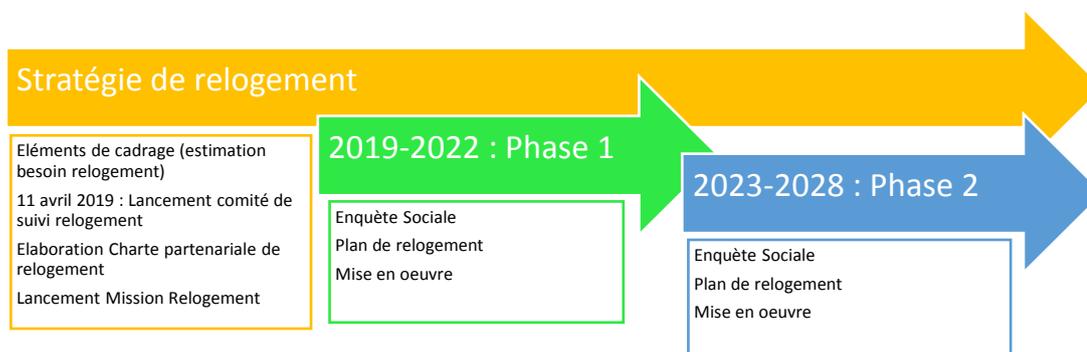
Pour la phase 1, sont concernés uniquement les relogements découlant des 357 logements sociaux restant à démolir sur le quartier de la Mosson, dont 260 sont occupés au 1^{er} avril 2019 (date de lancement du comité de suivi des relogements). Au regard de l'occupation de ces logements (nombre de jeunes 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^{er} 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
ACM	176	50,00%
Hérault Logement	31	8,75%
CDC Habitat Social	31	8,72%
FDI HABITAT	28	8,03%
PROMOLOGIS	27	7,70%
ERILIA	22	6,15%
SFHE	12	3,42%
TOIT POUR TOUS	9	2,55%
3F Occitanie	7	2,02%
ICF	5	1,49%
Patrimoine SA	2	0,70%
La Cité des Jardins	2	0,46%
TOTAL	352	100%

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^{er} 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 :

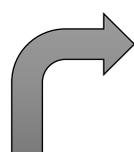
- de la mobilisation des différents bailleurs et contingents pour le rapprochement entre les demandes et les offres de relogement (désignation des candidats par logement),
- de la mobilisation des différents partenaires pour le respect des plannings et délais de relogement en cohérence avec les plannings 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



Commission de coordination de la Convention Intercommunale d'Attribution : suivi des objectifs d'attributions aux publics prioritaires et pour le rééquilibrage territorial, avec un focus sur les objectifs en et hors QPV

Comité de suivi du relogement

Instance stratégique du relogement

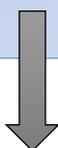
Définit les orientations stratégiques du relogement au regard du projet urbain
Valide le plan de relogement et suit les objectifs fixés (appréciation de l'état d'avance des relogements)

Pilotage : Montpellier Méditerranée Métropole et Etat

Composition : État, Conseil Départemental, bailleurs sociaux, Action Logement et SA3M

Périodicité : 2 fois/an

Orientations
stratégiques



Etat d'avancement
des relogements



Cellule de coordination du relogement

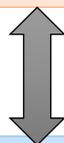
Instance opérationnelle du relogement

Assure la coordination de l'offre de logements avec le besoin de relogement
(suivi du plan de relogement, mesure d'accompagnement)
Mobilise l'ensemble des partenaires pouvant contribuer aux relogements des ménages.

Pilotage : SA3M – coordinateur(trice) relogement

Composition : bailleurs sociaux, réservataires (Montpellier Méditerranée Métropole, Action Logement, Conseil Départemental) et autres partenaires qualifiés (CAF, CCAS, etc.)

Périodicité : 1 fois/mois



**Commission d'attribution des logements et
d'examen de l'occupation des logements**

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 PLAI. 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.

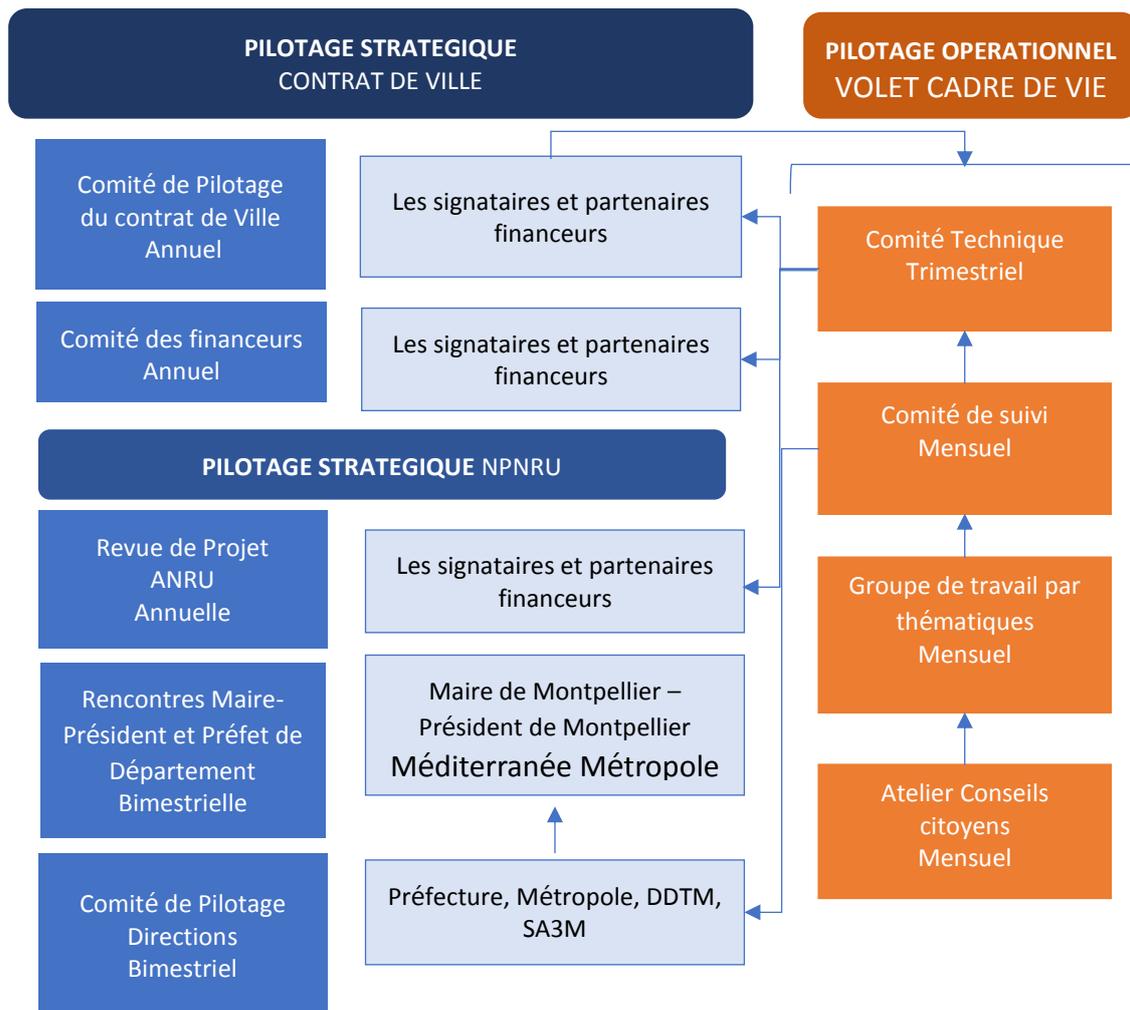
Il a pour objectif de présenter/travailler sur l'avancement, de définir les actions à engager entre deux comités. Les sujets plus techniques y sont abordés.

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

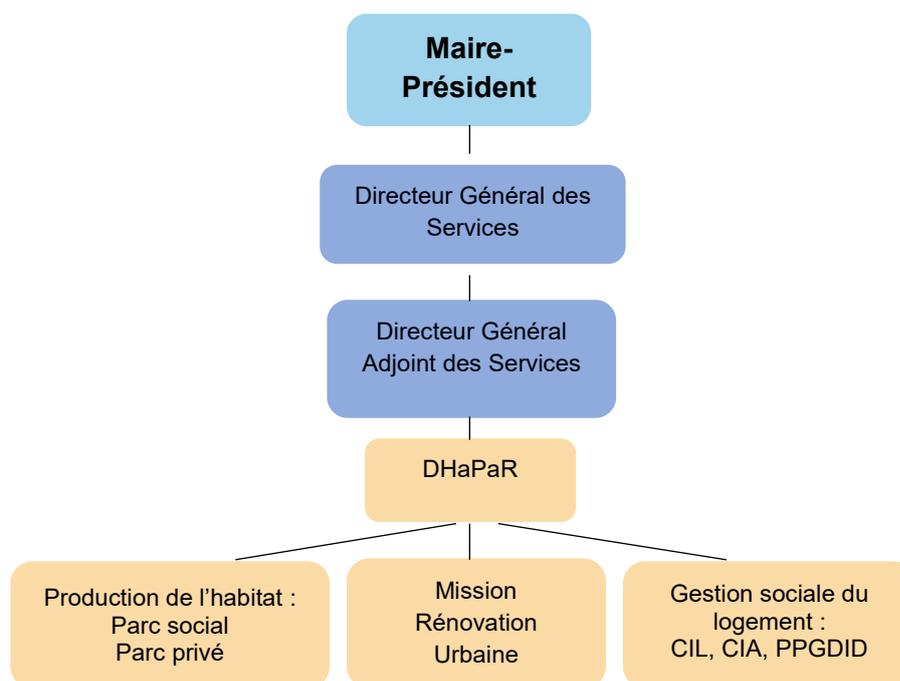
► *La Direction de projet au sein de Montpellier Méditerranée Métropole*

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

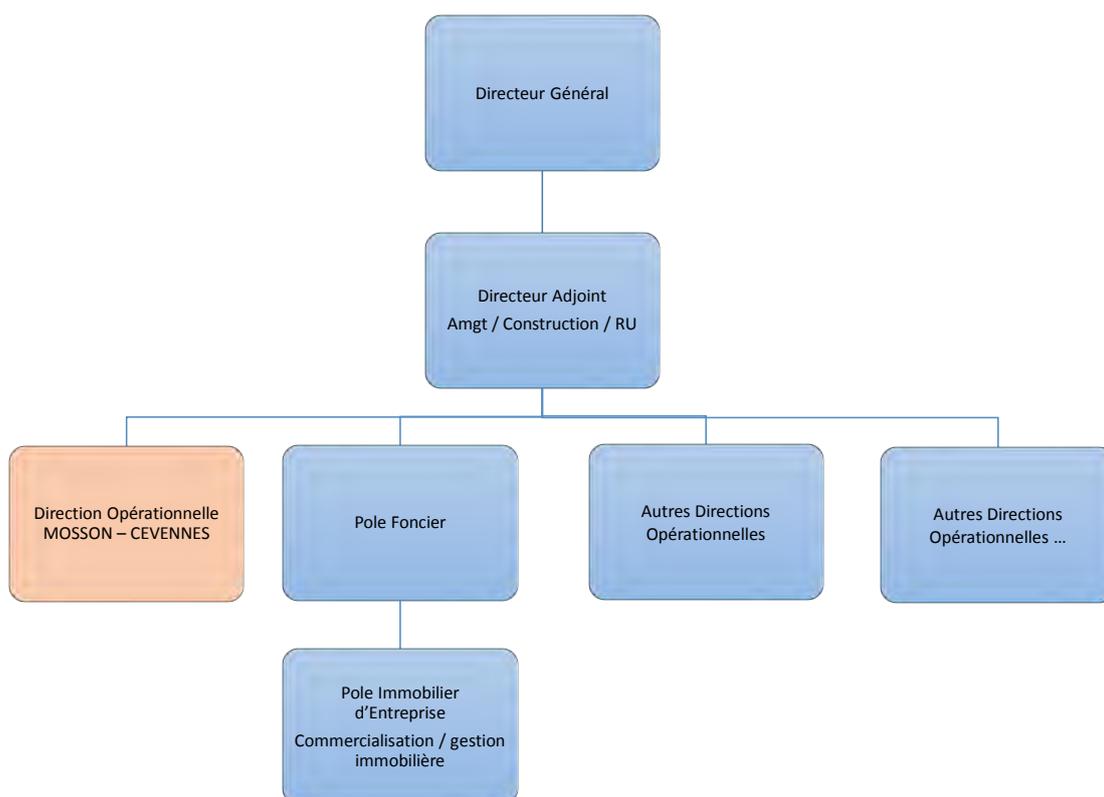
- ✓ travaux de sécurisation et de reconfiguration des locaux (logements et commerces)
- ✓ relogement du Patrimoine SA3M (en lien avec la Mosson)
- ✓ travaux d'aménagement, pour viabilisation des terrains et cessions des terrains à des tiers
- ✓ constructions d'équipement (commerces, pôles éducatif, immobiliers 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 relogement, 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.

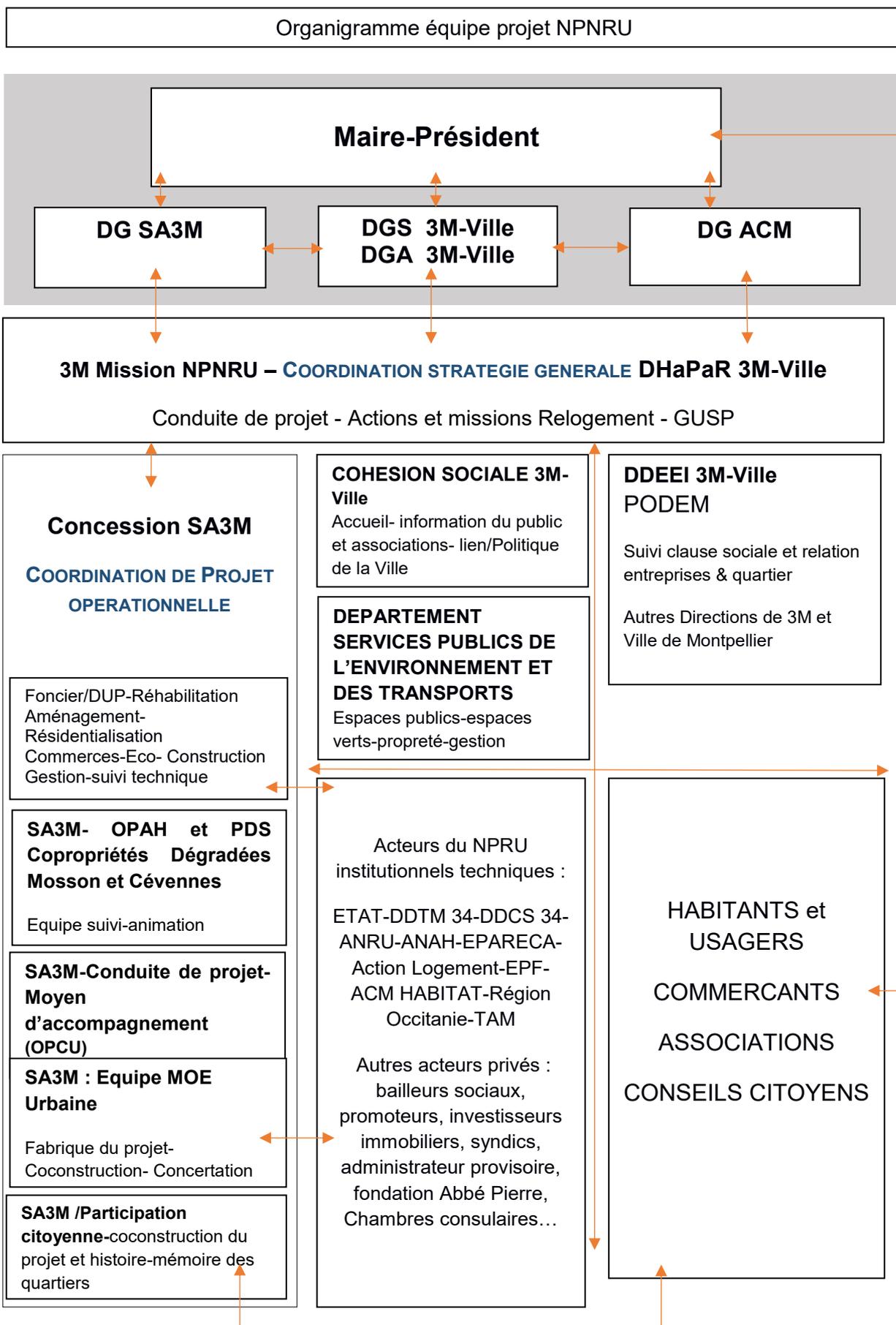
Ainsi agissant au nom et pour le compte de la Ville de Montpellier, de Montpellier Méditerranée Métropole et de ses communes, la SA3M a pour mission essentielle d'assurer le développement harmonieux du territoire. C'est dans ce cadre qu'une concession ANRU a pu lui être confiée sans publicité ni mise 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.



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^{er} 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'issue 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 :

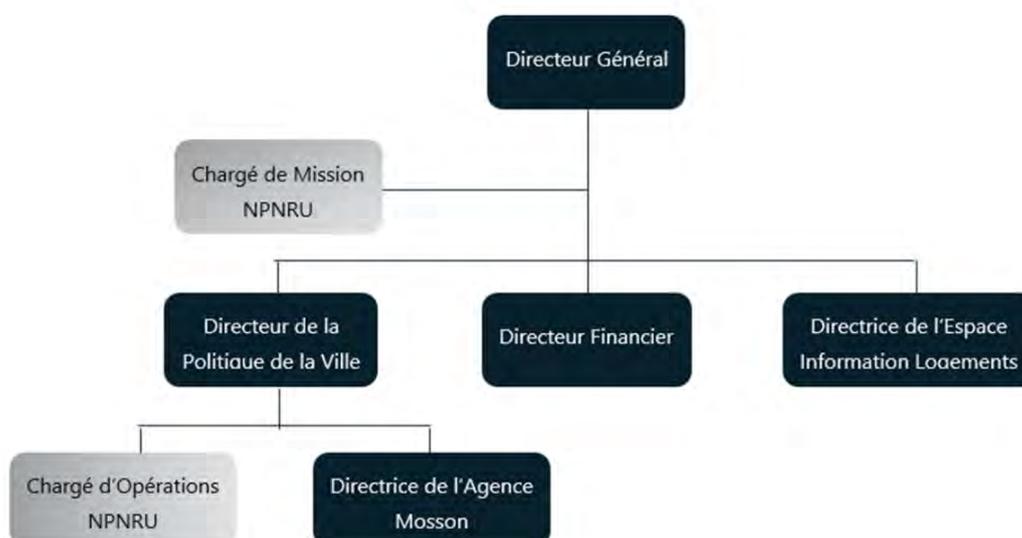
- ▶ *L'équipe dédiée au sein du bailleur ACM Habitat – Office Public de L'Habitat Montpellier Méditerranée Métropole*

L'équipe dédiée se compose :

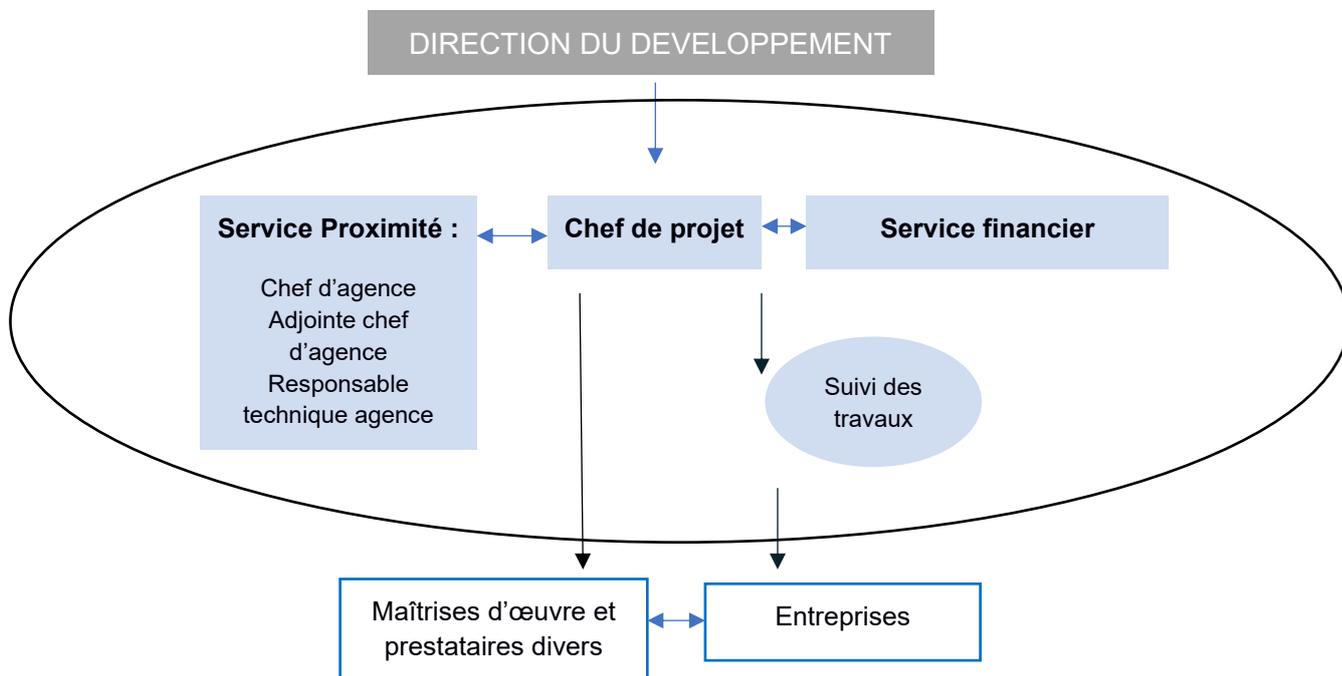
- *du Directeur Général* : en charge de la définition et la mise en œuvre de la politique de l'organisme, l'organisation des Directions, la relation avec les partenaires, la mise en œuvre de dispositifs particuliers tels que le NPNRU. Il déploie les moyens et ressources, et mobilise les équipes de notre 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 relogements (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 : - Suivi de l'évolution de la situation dans les quartiers prioritaires (recueil de données statistiques) - Evaluation par thématique (données qualitatives et quantitatives) - Impact sur le droit commun	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 : - Evaluation collective par conseil citoyen - Questionnaires et entretiens individuels	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 (bâts, 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 Renouveau 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 **maitres 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
Développer les compétences des habitants	
↻ Marché réservé dont « auto-réhabilitation accompagnée »	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'opération réalisée sur la base de marché réservé, - Nombre de partenaires engagés, - Nombre bénéficiaires, typologie et sorties positives
↻ Formation Intégrée au Travail (FIT)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de formation réalisée sur le chantier, - Nombre d'entreprises, donneurs d'ordre et partenaires associés, - Nombre de salariés bénéficiaires
Favoriser l'insertion professionnelle en particulier des jeunes	
↻ Les commissions d'insertion	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de commissions d'insertion existantes et réunions tenues, - Nombre de partenaires présents
↻ la médiation à l'emploi	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes nouvellement inscrites ou ayant renouées le contact avec le SPE, - Nombre de sorties positives des personnes accompagnées
↻ Les actions expérimentales de maillage et d'enrichissement des parcours	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'actions développées, - Nombre de bénéficiaires et typologies par étape de parcours, - Nombre de sorties positives
Tisser des liens entre les entreprises et les habitants	
↻ parcours de stage de découverte en 3ème de qualité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'entreprises engagées dans des actions de de rencontres et d'échanges (stages de 3ème, visites d'entreprises, témoignages, découvertes de métiers...), - Nombre d'élèves touchés par les actions
↻ Mécénat en faveur des quartiers prioritaires	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'entreprises mécènes, - Nombre d'actions et associations soutenues, - Montant et typologie des dons,
↻ Achats responsables & quartiers	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'entrepreneurs des quartiers et entreprises impliquées dans la démarche, - Nombre de transactions réalisées et sommes engagées, - Nombre d'emplois créés dont part des QPV
Soutenir l'entrepreneuriat en complément de la programmation économique	
↻ Chaîne d'accompagnement en faveur des entrepreneurs des quartiers	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes accueillies et orientées avec typologie du public, - Nombre de personnes accompagnées par l'ensemble des partenaires de la création d'entreprises, - Nombre de créations/reprises d'entreprise, - Nombre de sorties positives des personnes accompagnées (emploi, formation...)

- 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 sociale 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...

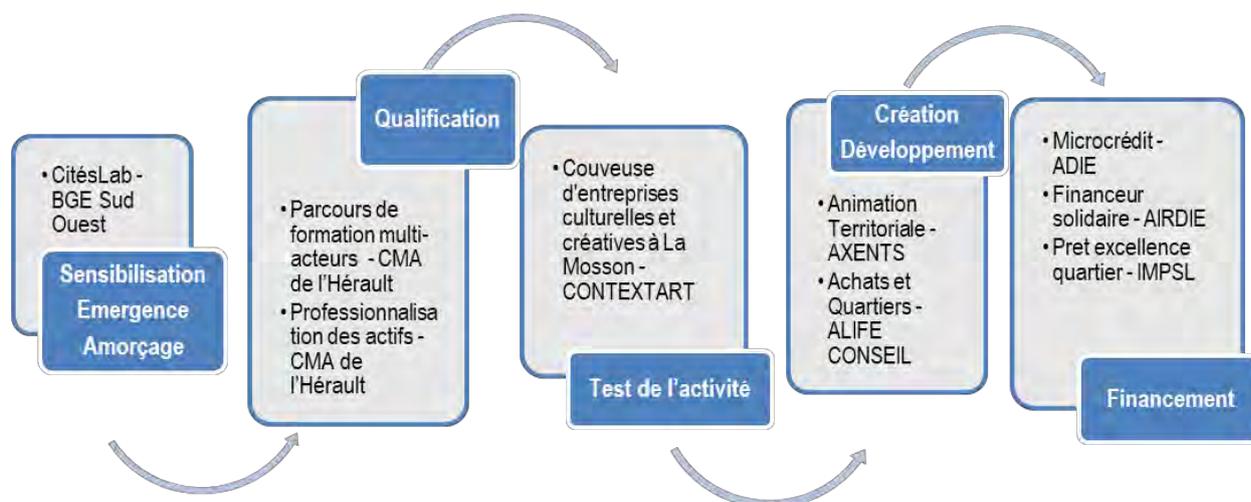
Programme d'actions décliné pour le projet de renouvellement urbain de Montpellier

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 listés 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^{er} 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	/	/	/	/	
Total PLUS	280	248	32	/	
% PLUS sur le total programmation	40%	40%	40%	/	
PLAI neuf	420	372	48	/	
PLAI AA	/	/	/	/	
Total PLAI	420	372	48	/	
% PLAI sur le total programmation	60%	60%	60%	/	
Total programmation	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 convention⁵ :

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 €
QPV national Mosson 6034005_Total	64 087 900 €	25 810 800 €	89 898 700 €
QPV régional Cévennes 6034008_Protocole	303 500 €	0 €	303 500 €
QPV régional Cévennes 6034008_Convention	21 281 000 €	0 €	21 281 000 €
QPV régional Cévennes 6034008_Total	21 584 500 €	0 €	21 584 500 €
Totaux :	85 672 400 €	25 810 800 €	111 483 200 €

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.

⁵ 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 solde⁶ 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.

⁶ 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'École 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 :

Tasnime 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 P ARPILLON, 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 km² 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'évènements 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 îlots 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 m³ 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 îlots 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

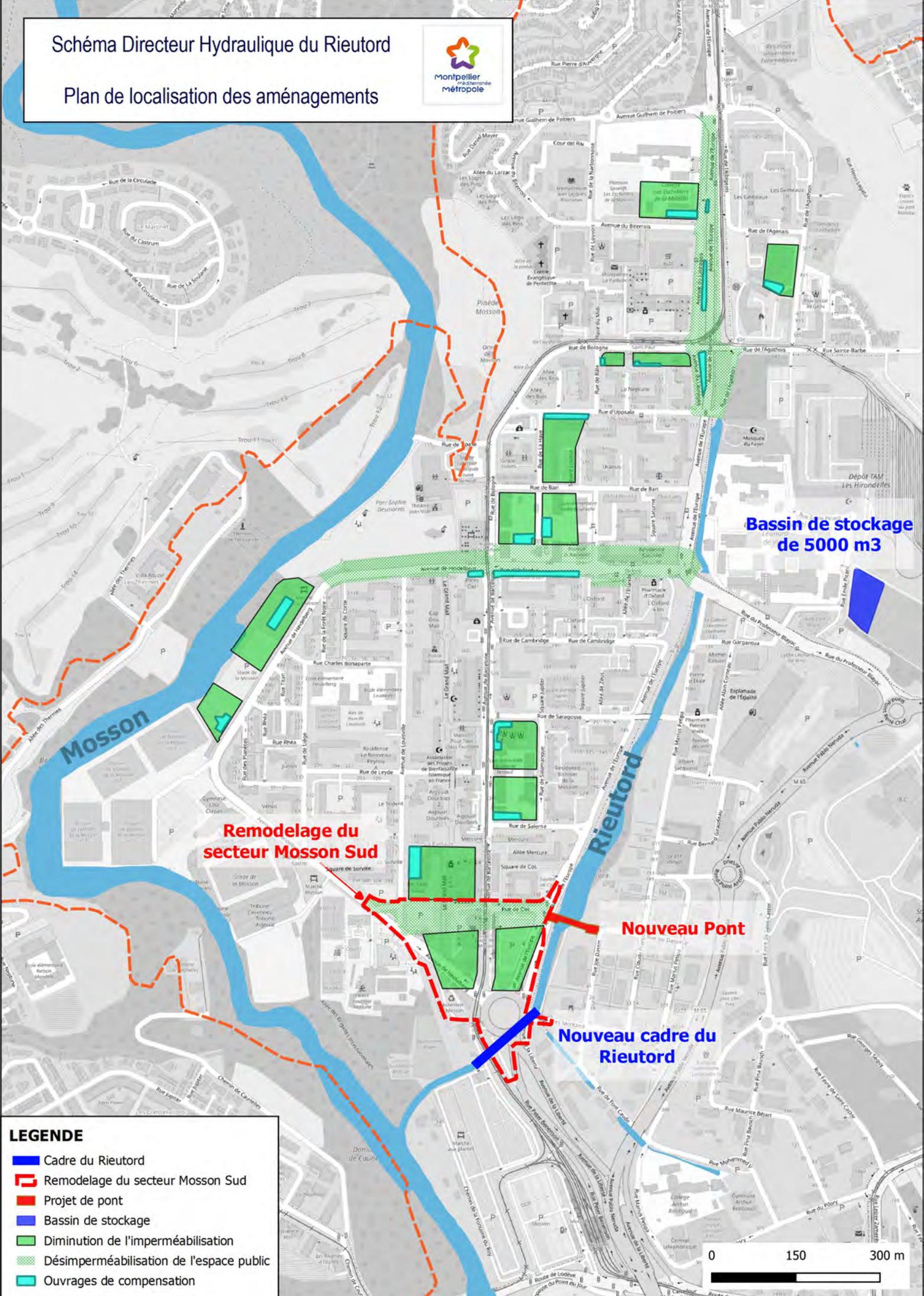
Liste des annexes transmises en préfecture:

- 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



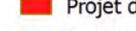
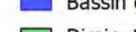
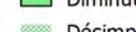
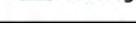
**Bassin de stockage
de 5000 m³**

**Remodelage du
secteur Mosson Sud**

Nouveau Pont

**Nouveau cadre du
Rieutord**

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



Montpellier
Méditerranée
Métropole



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	JGU
Volume du document	Rapport schéma directeur
Version	V2
Référence	RIR
Numéro CRM	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
7 - ETAT ACTUEL	39
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
8 - SCENARIO 1	52
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
9 - SCENARIO 2	64
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
10 - CONCLUSION	81

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^{er} 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 Rieutort, 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.

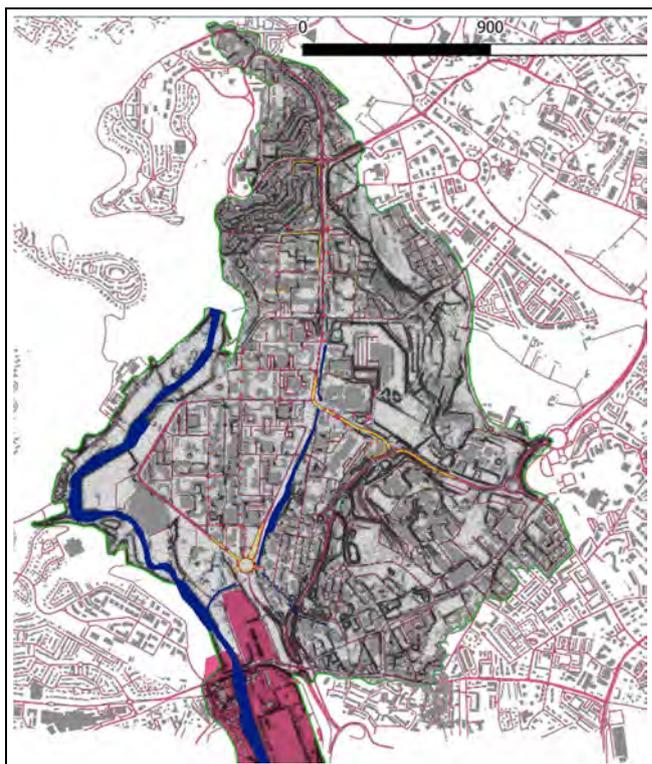
Les actions du programme de renouvellement urbain (dont le programme d'études a été conventionné avec l'ANRU) sont basées sur le bassin versant du Rieutort. La présente étude vise à fournir des données hydrauliques sur ce bassin versant.

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 :

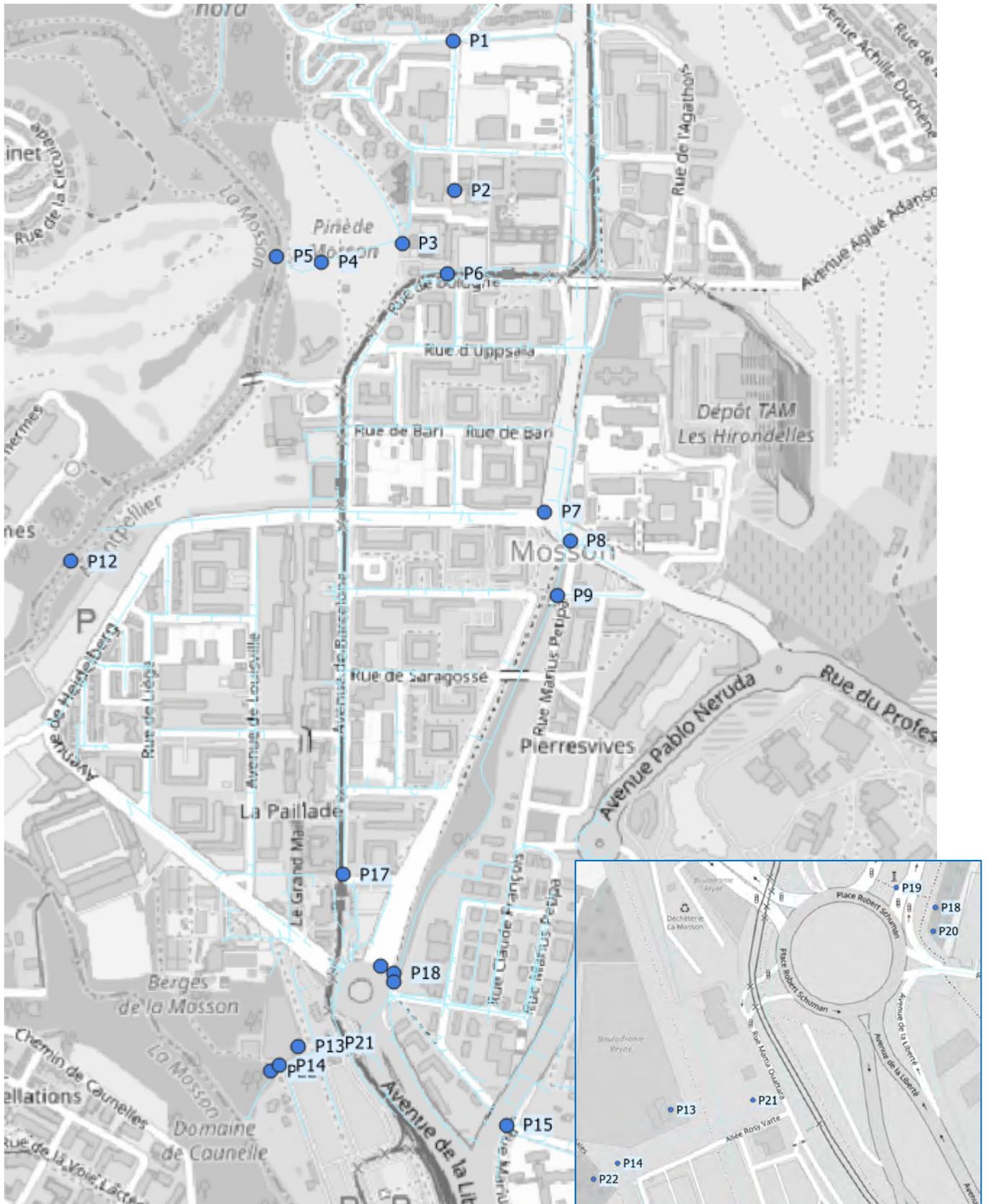
- ▶ Pour les ' petites pluies ' le réseau pluvial draine les ruissellements et ne se rejette pas dans le Rieutord, généralement les principaux rejet pris en compte se font dans la Mosson.
- ▶ Pour les pluies ' plus importantes ' provoquant la saturation du réseau pluvial, les ruissellements suivent la 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
ruissellement vers le point
bas.



P2

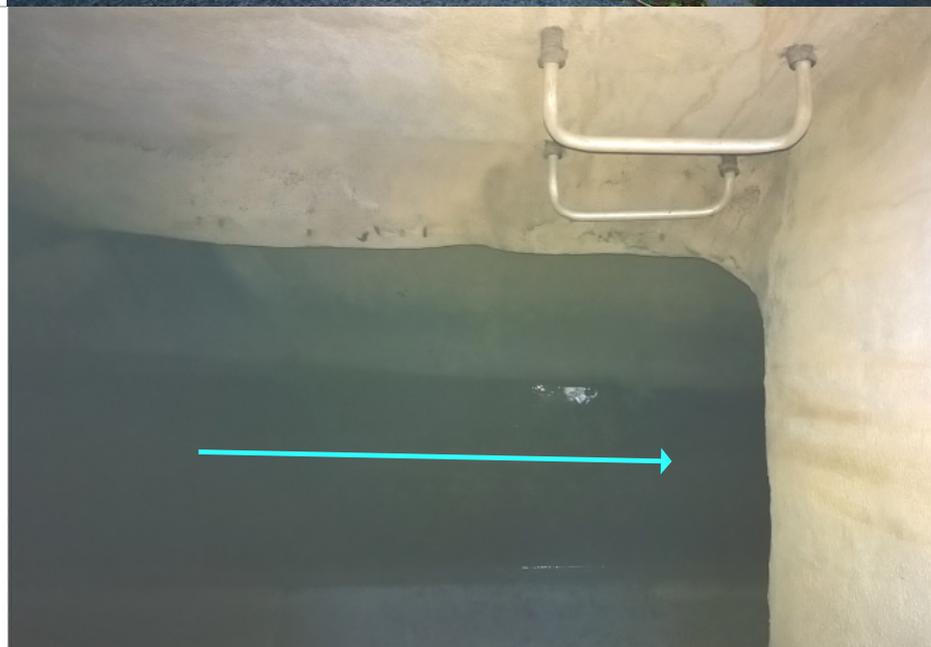
Rue de Louvois

Impasse avec obstacle des
bâtiments



P3

Regard buse 1500 vers
Mosson



P4
Sortie buse 1500



P5
Exutoire fossé (buse 1500)
dans la Mosson en aval du
seuil



P6
Rue de Bologne



P7
Rue d'Oxford / rue du professeur Blavac
Passage du Rieutord sous le carrefour
Influence des bordures sur le ruissellement



P8
idem vue vers l'amont



P9
Exutoire cadre pluvial de la rue Gargantua



<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>	

P13
PHE du 7 octobre 2014
marquée sur la porte de
l'association des Boulistes.
Hauteur 1.8 m



P14
Arrivée ovoïde depuis
terrain bouliste et av
Heidelberg



P15
Passage collecteur pluvial
sous av Pablo Neruda



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



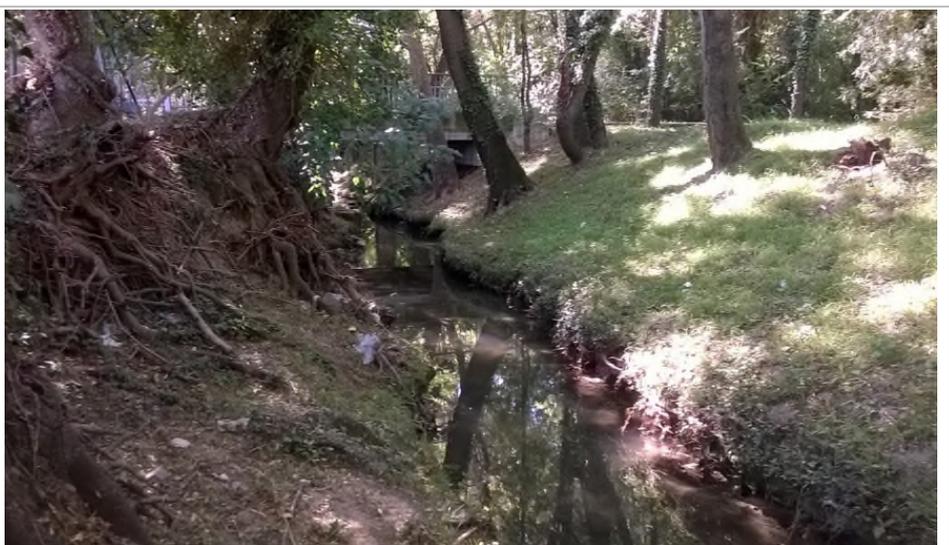
P20
Ouvrage d'entrée du Rieutord dans le cadre sous le rond-point Schumann.
On note la présence d'un dégrilleur jusqu'à mi hauteur.



P21
Ouvrage de sortie du Rieutord du cadre sous le rond-point Schumann
Arrivée de la buse 1000 de l'av de Barcelonne

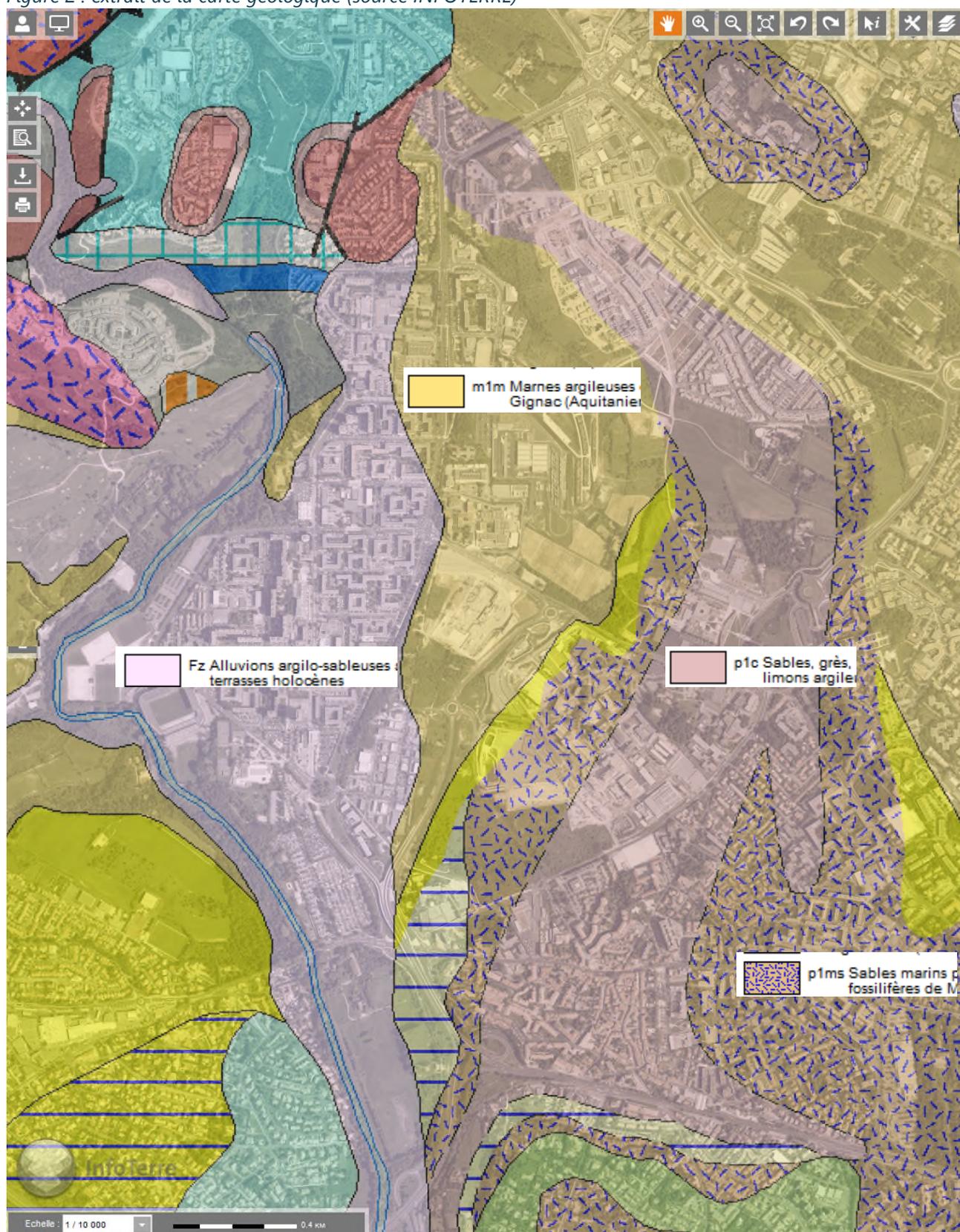


P22
Vue du Rieutord en amont de la confluence avec la Mosson



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
- 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

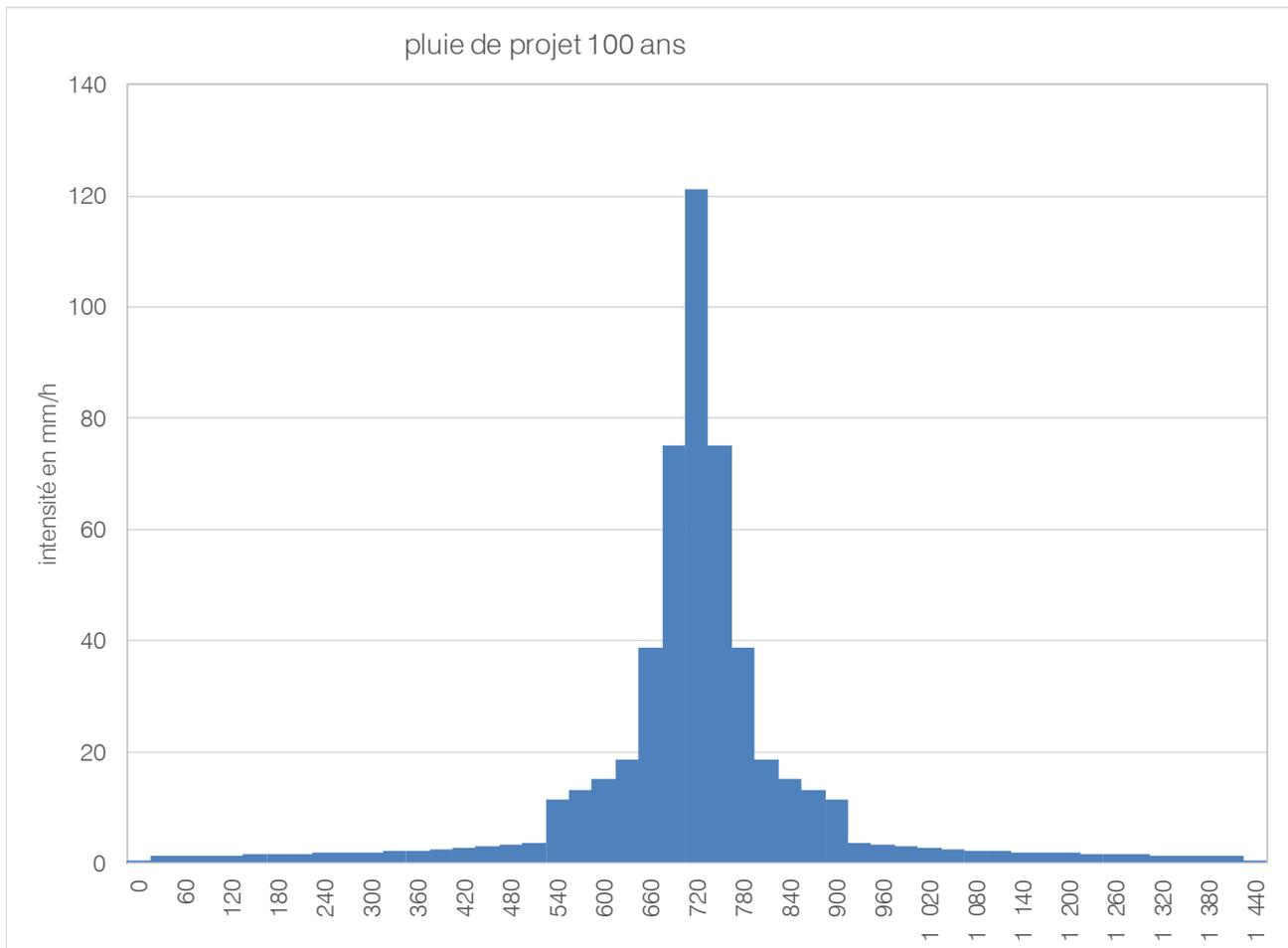
} PPRI
PLUI

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 (ΔT 30 min)
- ▶ Hauteur cumulée : 271 mm
- ▶ Hauteur cumulée maximale sur 30 minutes : 61 mm

Figure 3 : pluie de projet 100 ans

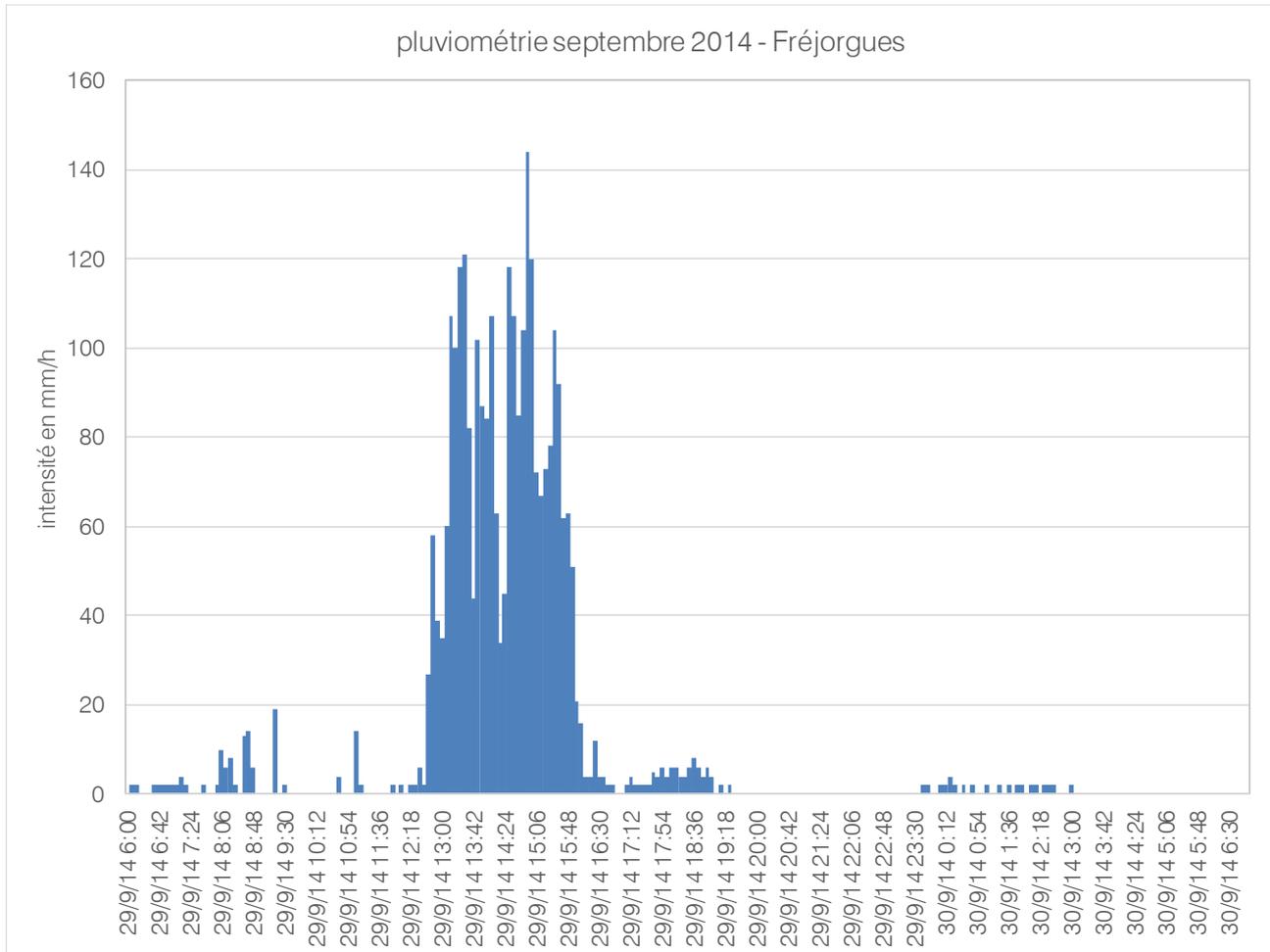


3.2 - Pluies réelle de septembre 2014

La pluie de septembre 2014 est la pluie réelle mesurée au poste de Montpellier Méditerranée.

- ▶ Durée : 25 h
- ▶ Intensité maximale : 144 mm/hr (ΔT 6 min)
- ▶ Hauteur cumulée : 300 mm
- ▶ Hauteur cumulée maximale sur 6 minutes : 14.4 mm

Figure 4 : pluies de septembre 2014



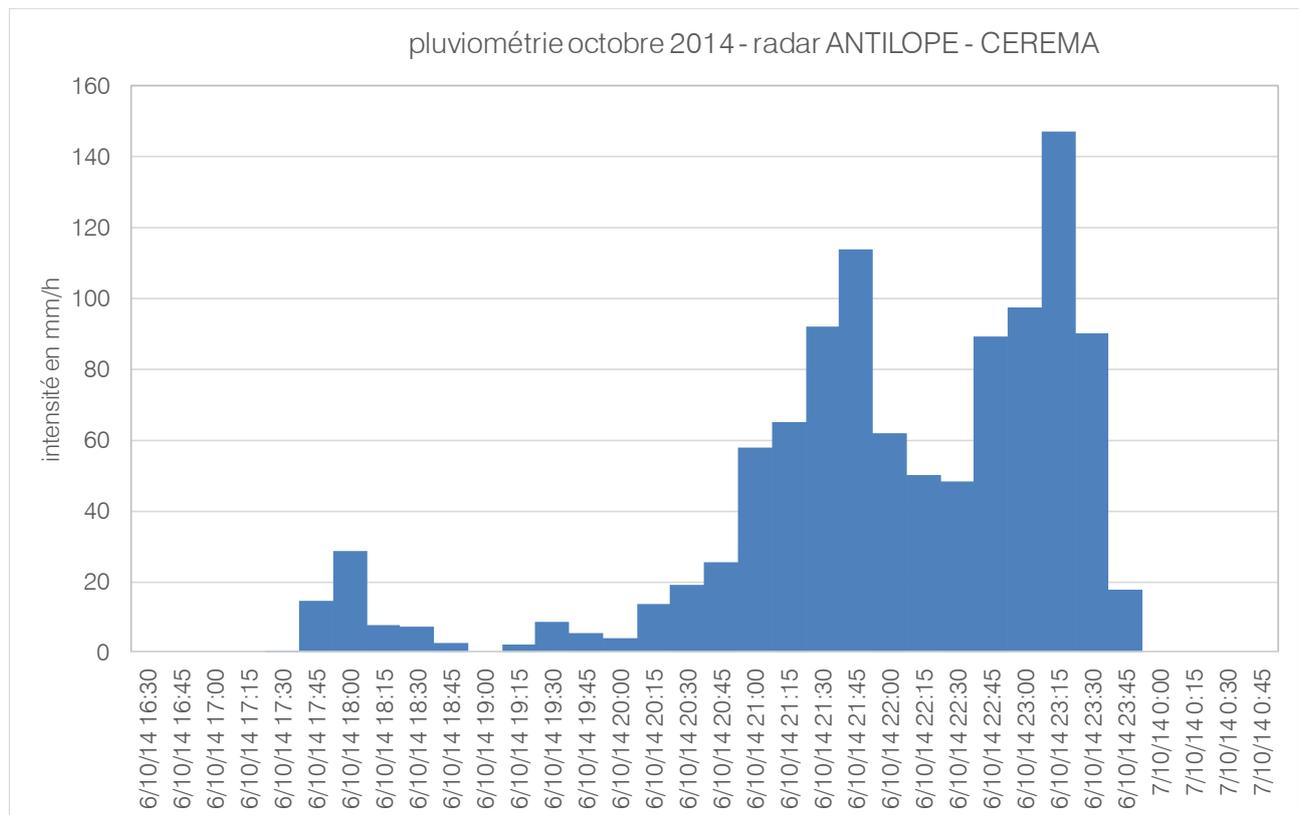
3.3 - Pluies réelle d'octobre 2014

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 (ΔT 15 min)
- ▶ Hauteur cumulée : 268 mm
- ▶ Hauteur cumulée maximale sur 15 minutes : 36.8 mm

Figure 5 : pluies de octobre 2014

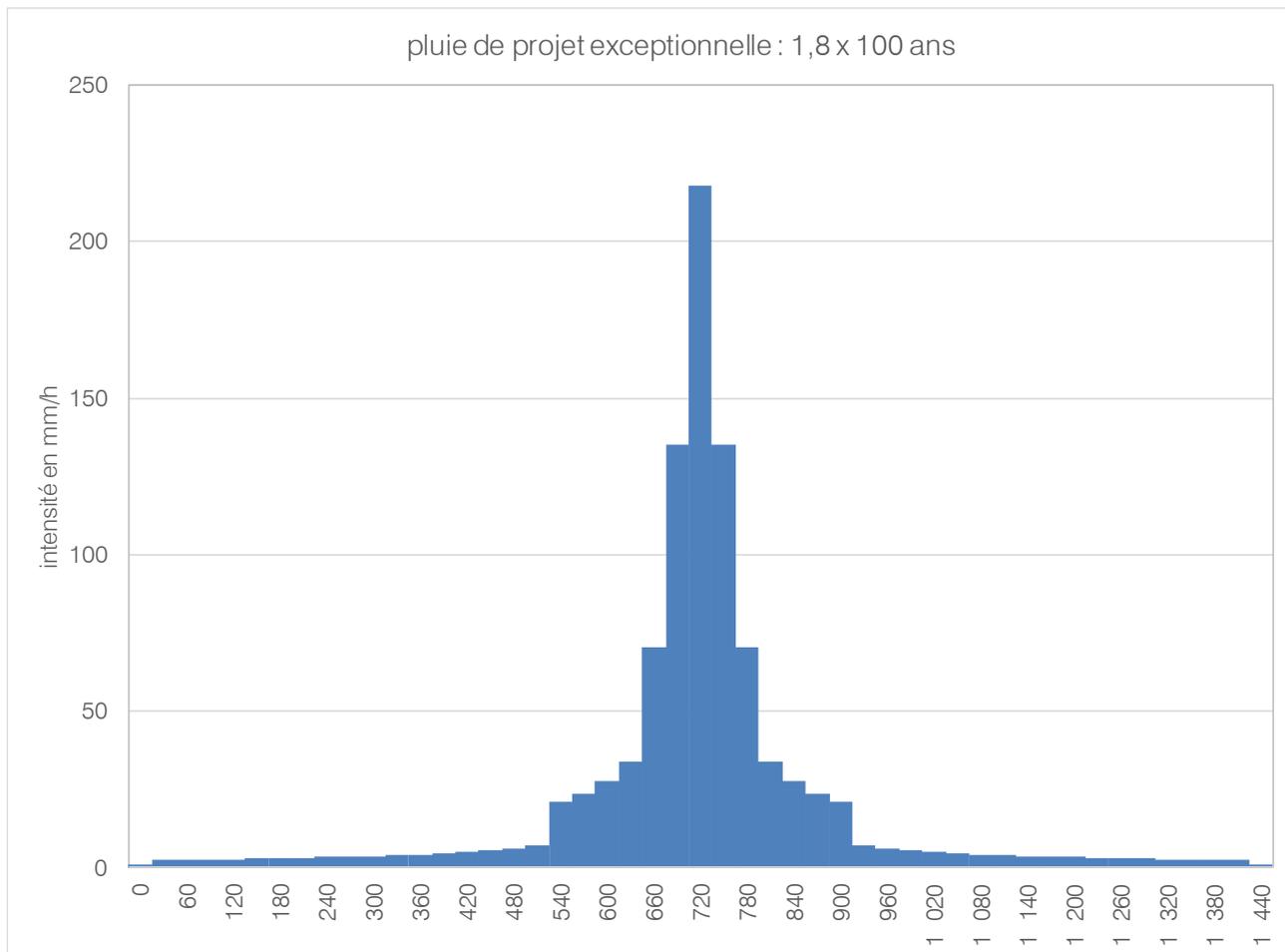


3.4 - Pluie de projet exceptionnelle

La pluie de projet exceptionnelle, de type Keiffer, est construite par homothétie à partir de la pluie de projet 100 ans : 1,8 x P 100 ans.

- ▶ Durée : 24 h
- ▶ Intensité maximale : 218 mm/hr (ΔT 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

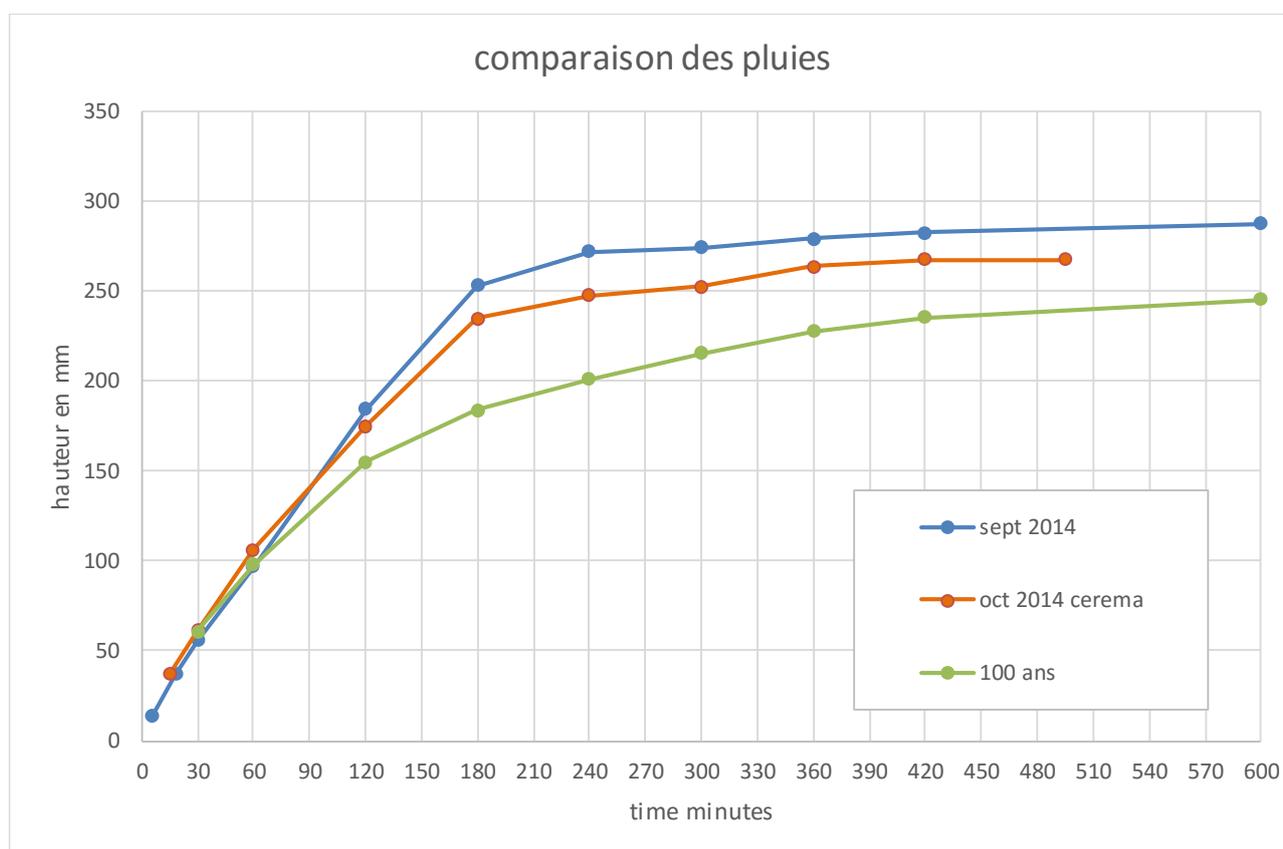
Le Tableau 1 résume les principales caractéristiques des pluies et la Figure 7 montre une comparaison graphique des cumuls maximum de chaque pluie par pas de temps.

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 lié 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.

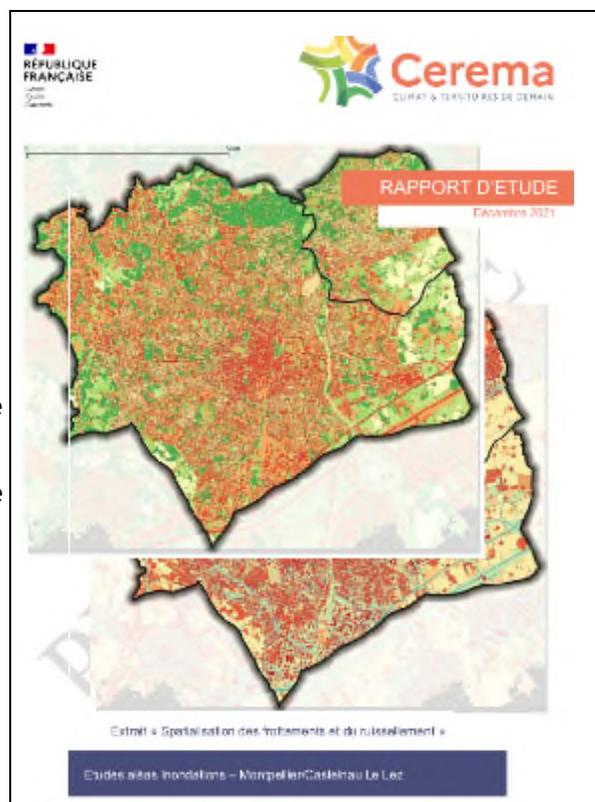
4.4 - Méthode de ruissellement - CN

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/début2022 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

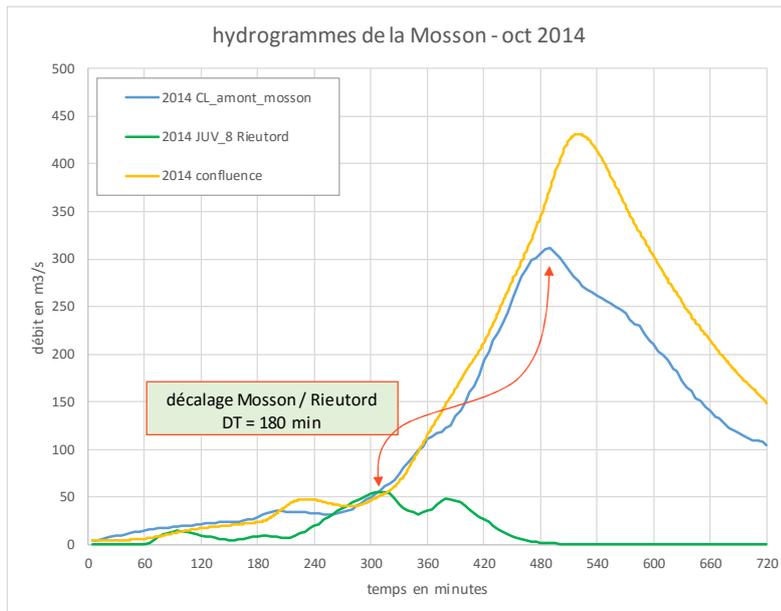
L'hydrologie de la Mosson est reprise du Dossier technique d'avenant au PAPI2 Lez réalisé pour Montpellier Méditerranée Métropole par egis eau en janvier 2016. Le débit de la Mosson en aval de la confluence avec le Rieutord est calé sur le débit de référence au pont Juvignac.

$Q_{\max 100 \text{ ans}} = 265 \text{ m}^3/\text{s}$ (PAPI)

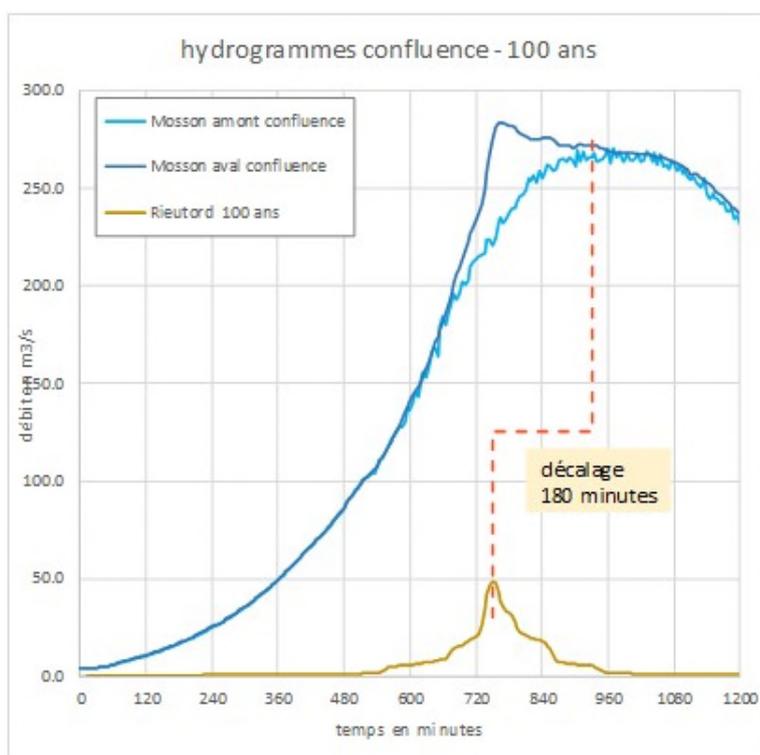
$Q_{\max 2014} = 406 \text{ m}^3/\text{s}$ (PAPI)

■ Hypothèse de concomitance des crues du Rieutord et de la Mosson

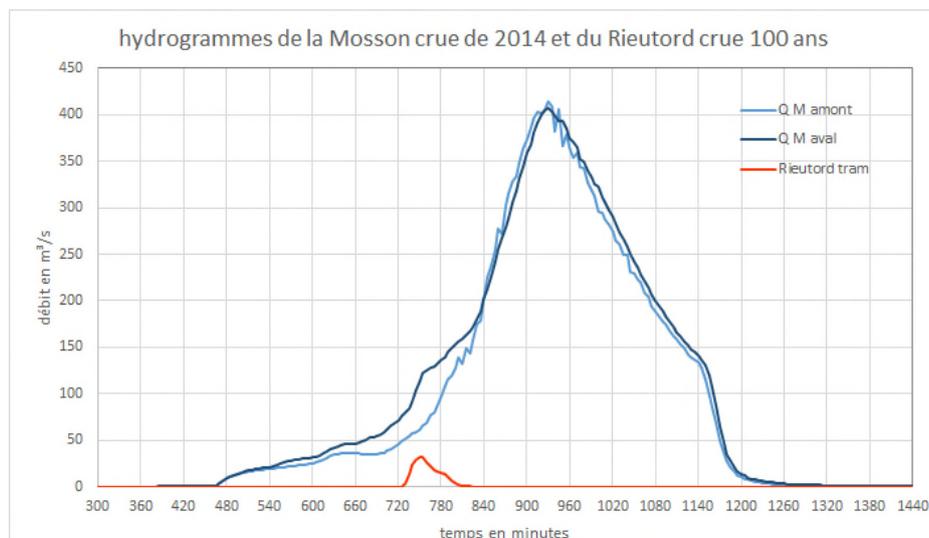
Le décalage entre les instants de pointe de la crue est pris égal à celui observé en octobre 2014.



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

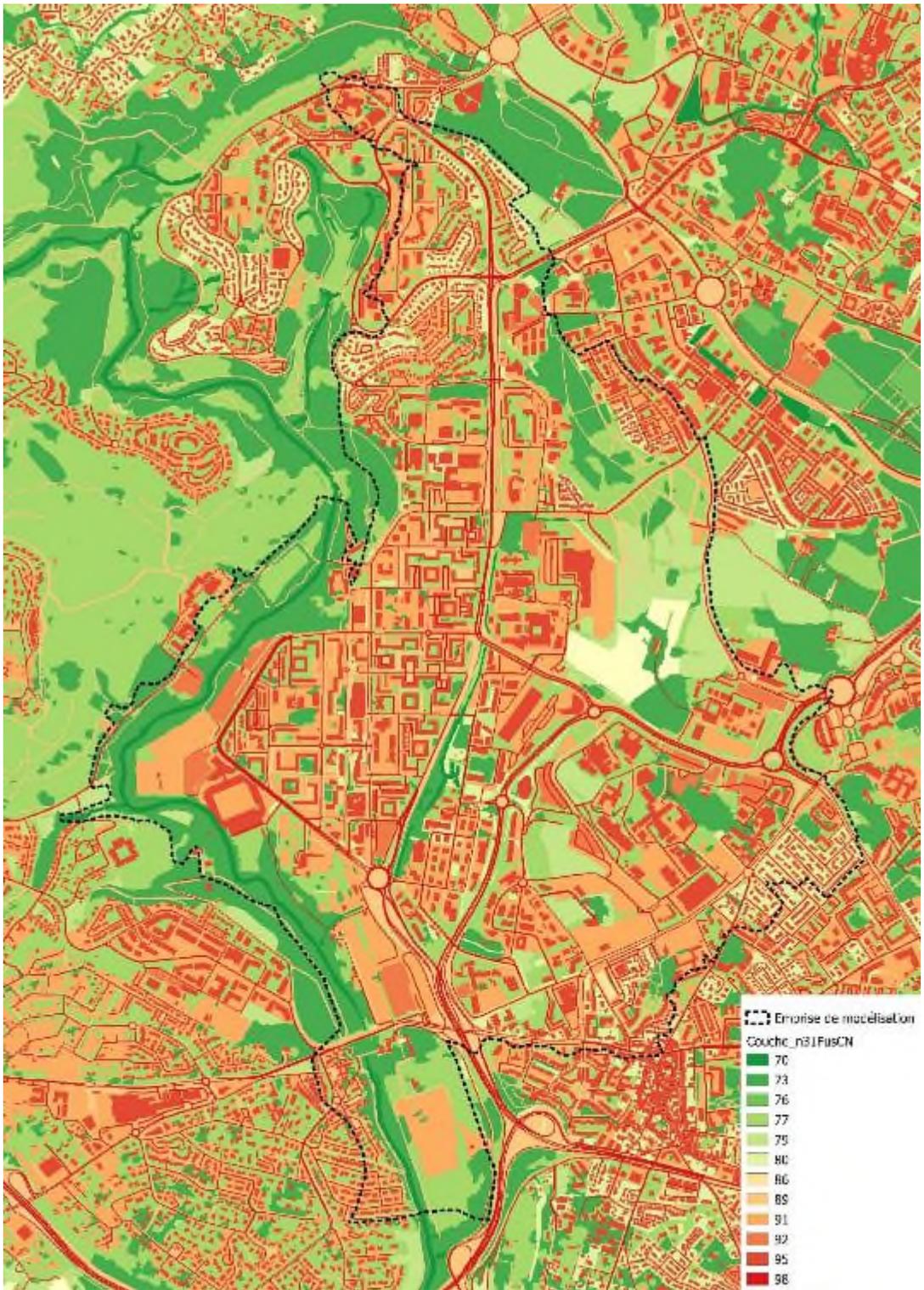
Le plan du réseau pluvial a été fourni par 3M.

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.

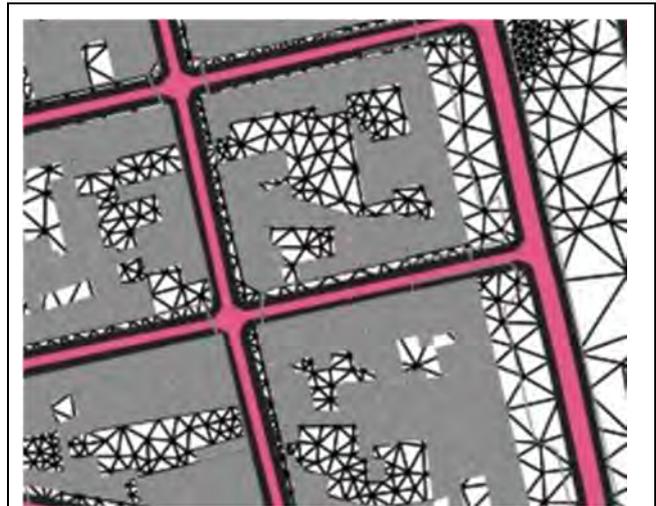


Figure 10 : Bâtiments avec une très faible porosité (en gris)

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

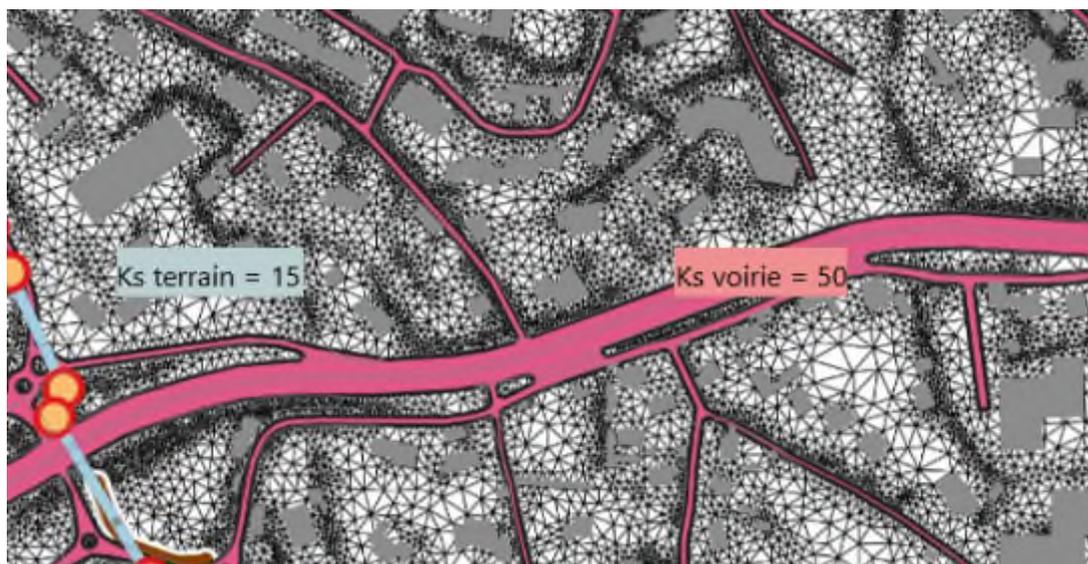
La capacité de stockage des bassins de rétention n'est pas prise en compte. Toutefois, si la pente naturelle dirige les ruissellements vers le bassin alors il pourra se remplir puis débordera par surverse.

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)

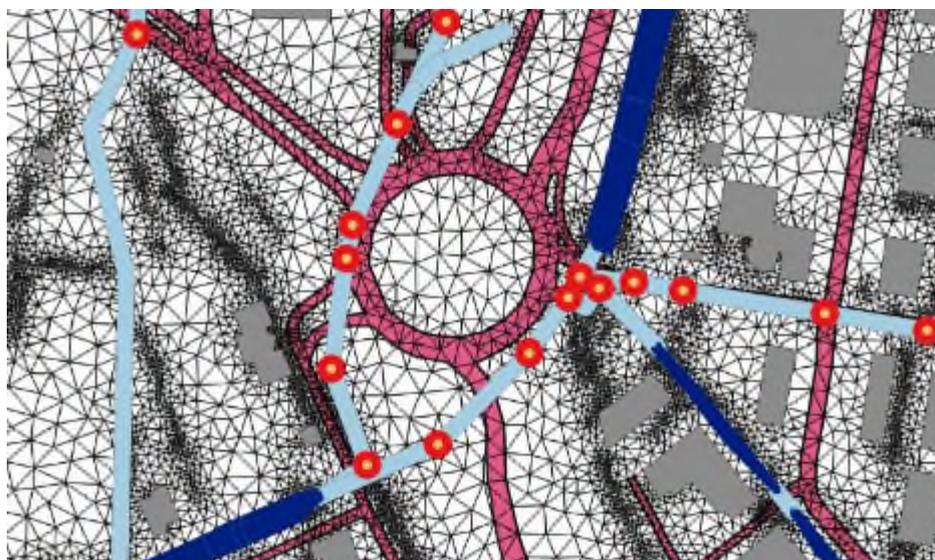
Figure 12 : exemple de localisation des différentes valeurs de strickler



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



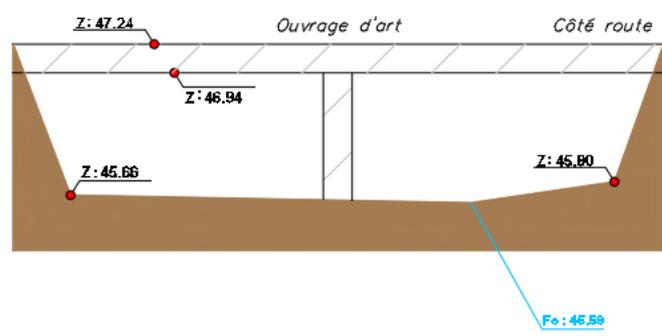
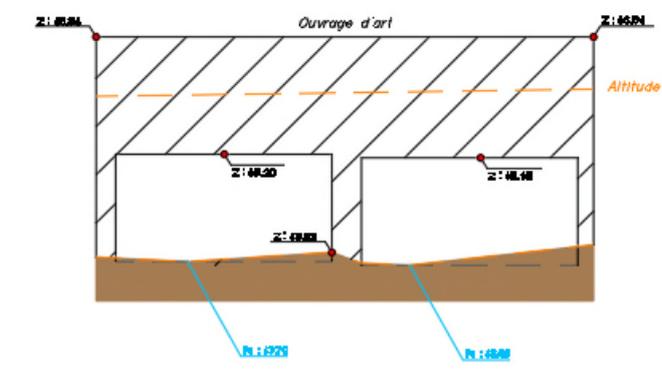
4.6 - Ouvrages hydraulique

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 :

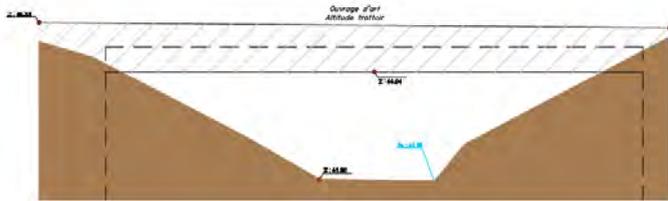
$$Q = k.S.\sqrt{2.g.H}$$

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>	

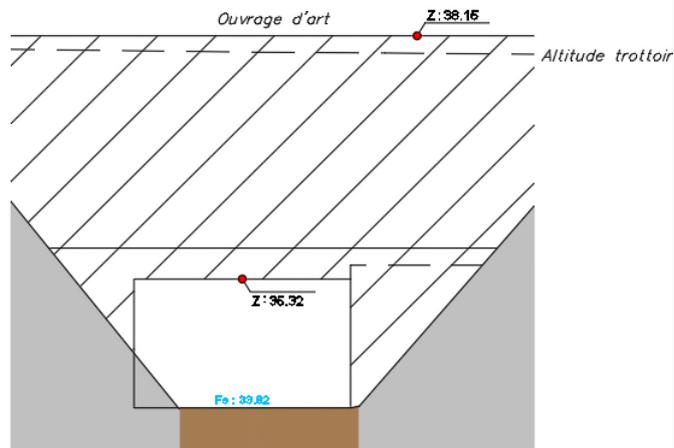
Franchissement du Rieutord au droit de la Rue Grandgousier



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.

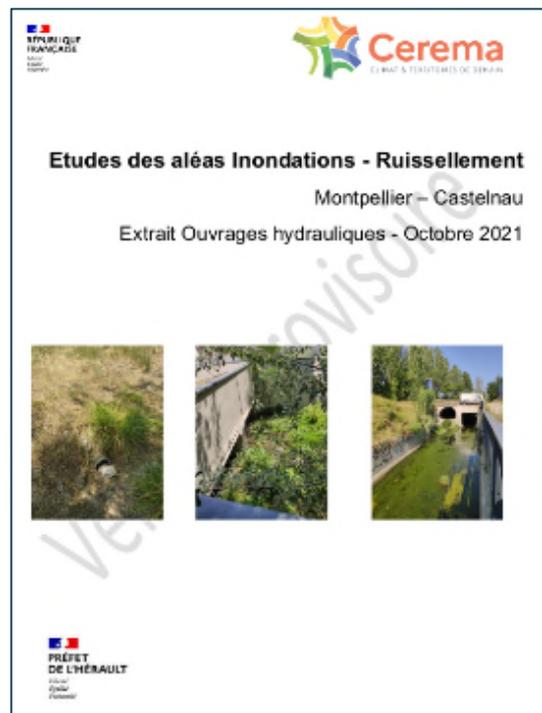
Dans le cas d'un ouvrage, sans aménagements anti-embâcles, la capacité de l'ouvrage (exprimée en %) est donnée sur la Figure 14 en fonction de la section de l'ouvrage.

Exemple :

Cas de l'ouvrage existant du Rieutord sous le giratoire de l'av. de l'Europe OH 1

OH 1 (section 3.75 m^2 assimilé à 4 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))



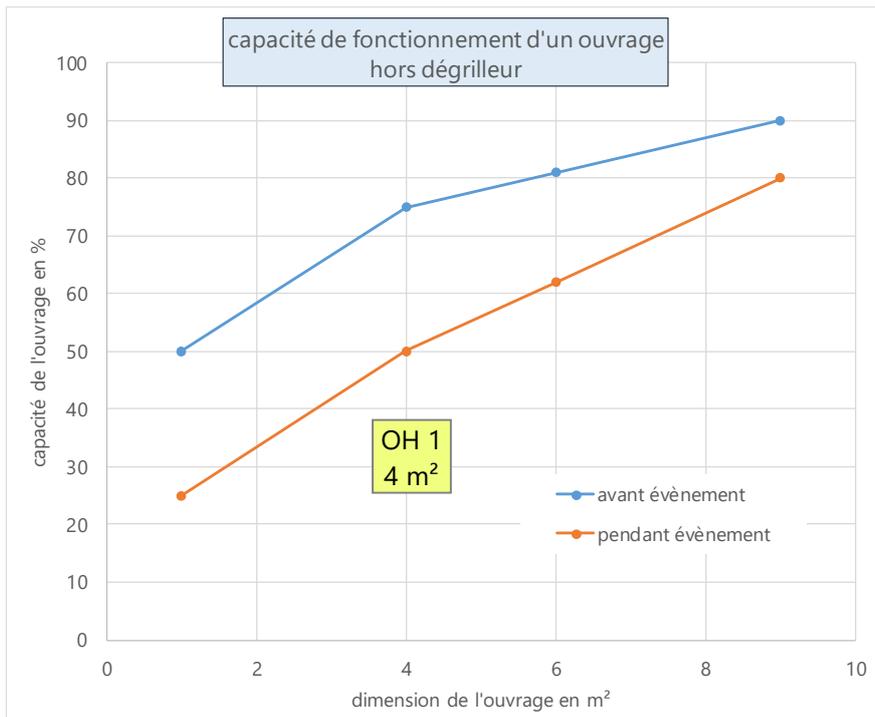
Si un aménagements anti-embâcles est mis en œuvre, une capacité supplémentaire de **10 %** peut être ajouté. Cette valeur est encore en discussion.

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



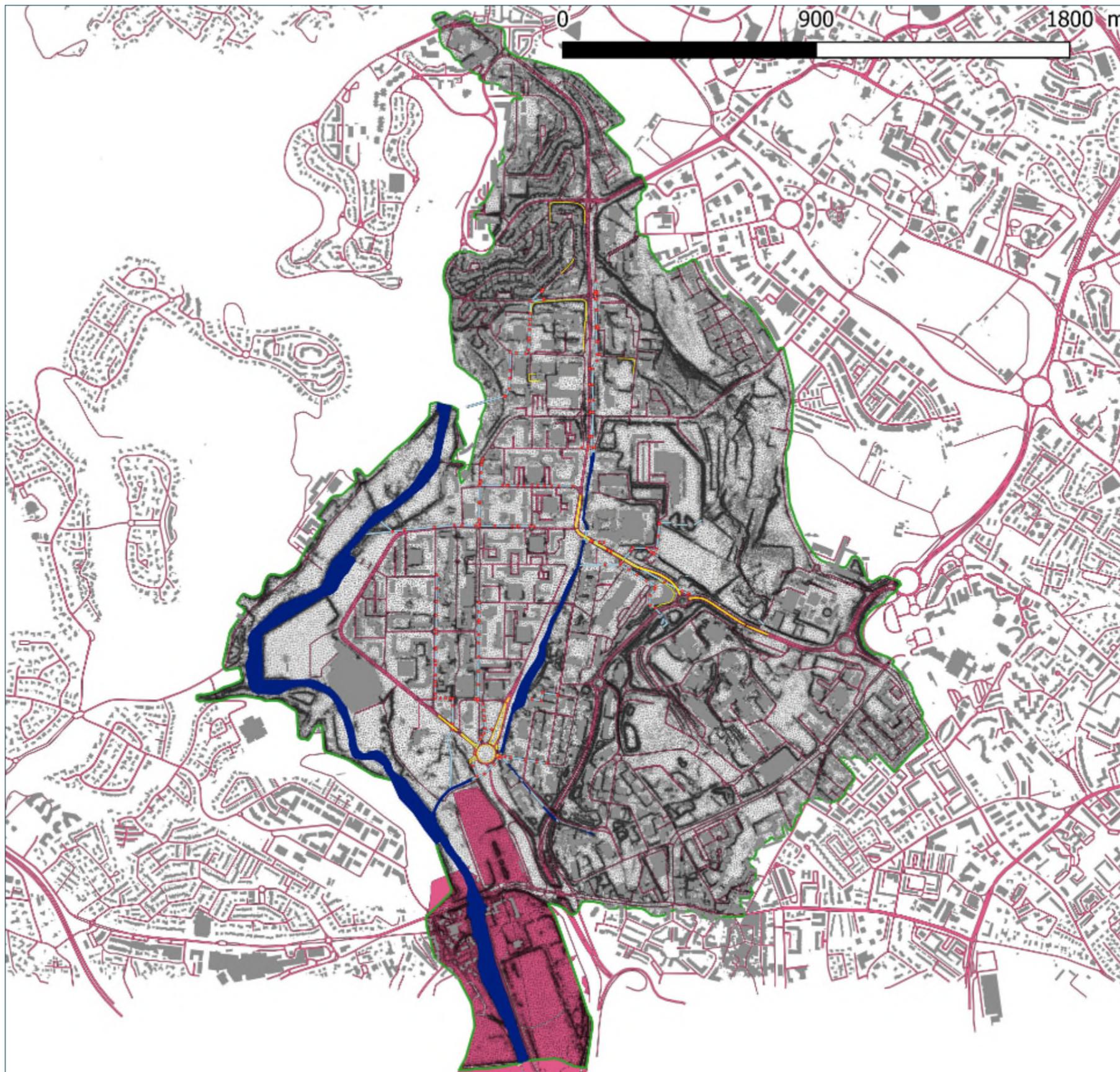
4.8 - Plan de la topologie du modèle global - maillage

Le modèle hydraulique possède 1089962 mailles 2D. La taille de ces mailles varie de 1 m² à 70 m², la surface moyenne des mailles est égale à 4 m². 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 enterrés 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 :

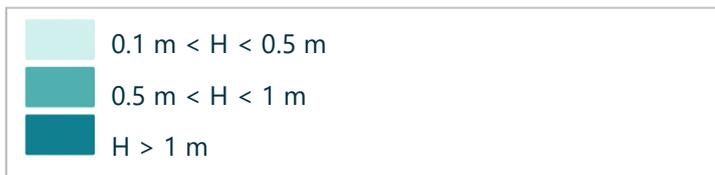
	$V < 0.25 \text{ m/s}$
	$0.25 \text{ m/s} < V < 0.5 \text{ m/s}$
	$0.5 \text{ m/s} < V < 1 \text{ m/s}$
	$V > 1 \text{ m/s}$

- Cas particuliers de secteurs qui pourraient être ' déconnectés ' par cette méthode
Les zones ' isolées ' dont la surface est inférieure à 200 m² seront supprimées.
- Des corrections au cas par cas pourront être apportées pour tenir compte du contexte.

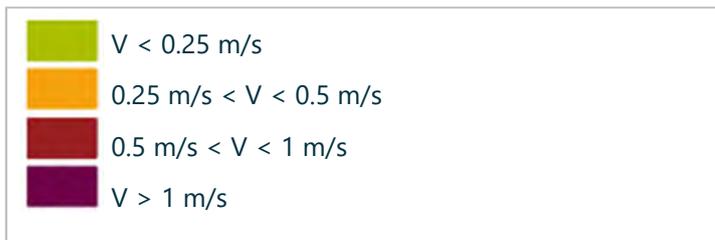
5.2 - Approche PLUI

La cartographie de l'aléa est réalisée classiquement par croisement entre hauteur et vitesse.

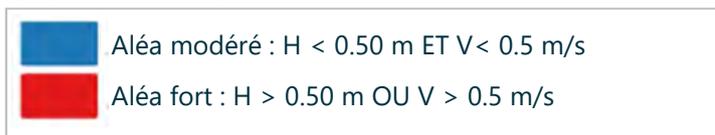
- Cartographie des hauteurs d'eau : les hauteurs d'eau inférieures à quelques cm seront supprimées. Le périmètre obtenu sera appliqué aux cartes de vitesse et d'aléa. En première approche un seuil de 10 cm est retenu en cohérence avec l'approche PPRI. Voir légende ci-dessous.



- 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 m² 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 m² de section.
- Bassin lycée Léonard de Vinci. Le projet étudié sera repris : le volume initialement envisagé pour le bassin était de 34000 m³.
- 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

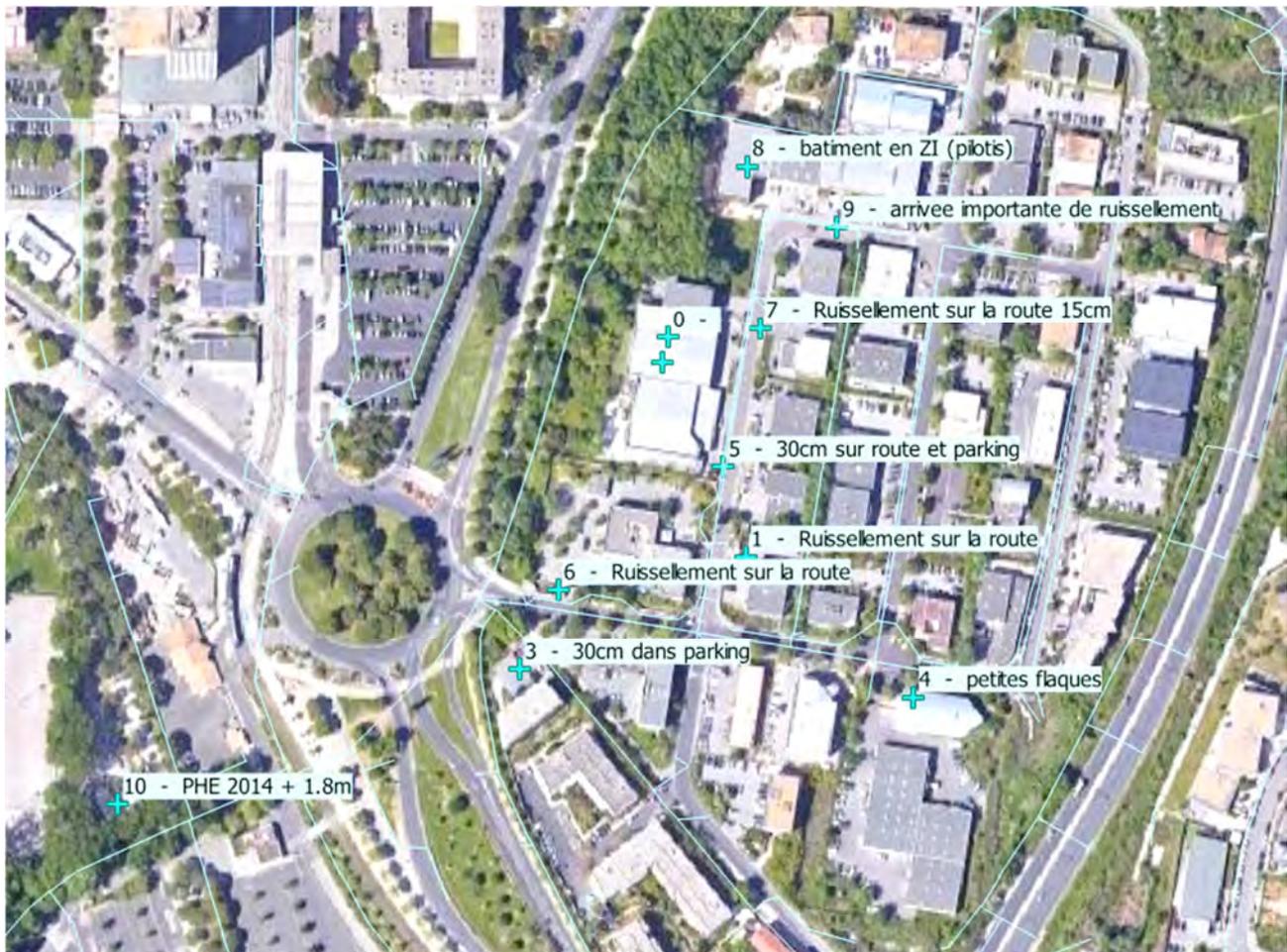
La recherche de PHE a permis de recueillir des témoignages principalement dans le secteur Parc 2000 en rive gauche du Rieutord pour les crues de septembre et octobre 2014 sans que la date ne soit donnée précisément. On n'a pas trouvé de témoignage de débordement rive droite du Rieutord en amont du rond-point 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.

<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>	
---	--

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'ait 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	batiment en ZI		0.14	
9	rue Joe Dassin	arrivee 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.

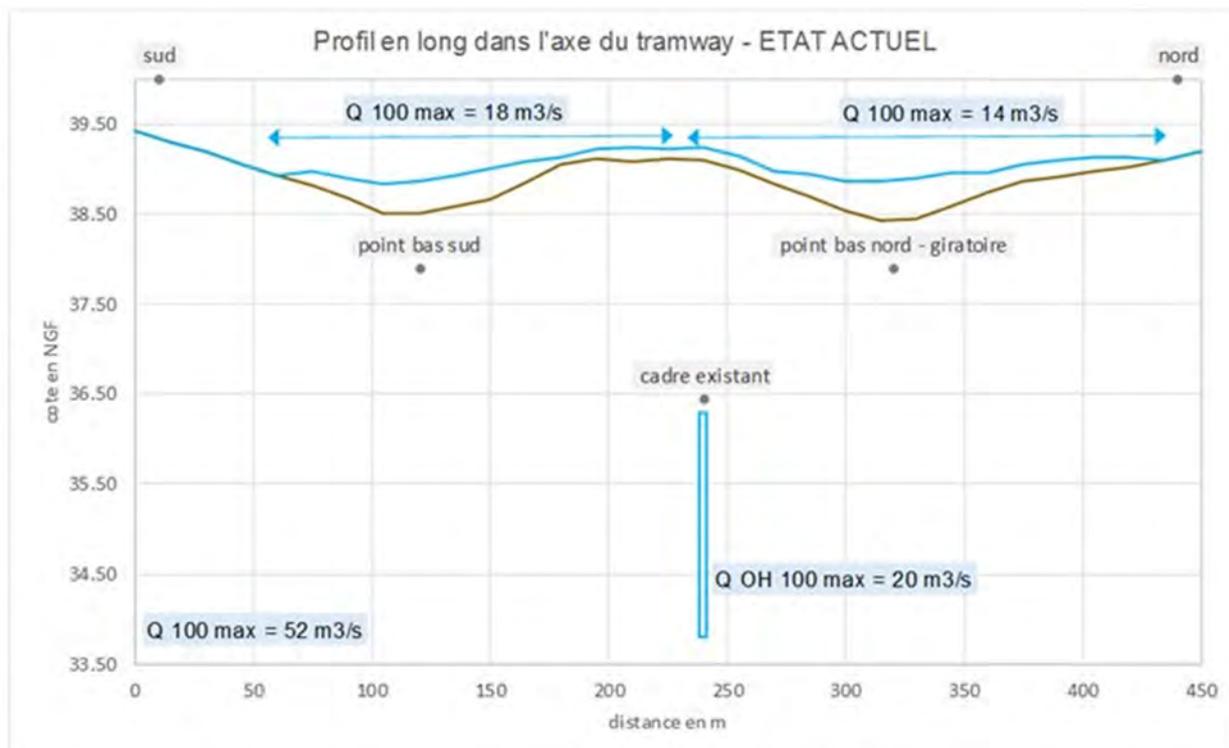
Il y a une influence importante des infrastructures (avenue de Heidelberg, rond-point Schumann, avenue de l'Europe avec en parallèle la ligne 1 du tramway) sur le niveau du Rieutord au niveau de la confluence avec la Mosson. Le niveau de la Mosson se retrouve jusqu'à ces infrastructures et il y a une rupture (perte de charge) avec le niveau du Rieutord en amont.

La capacité du cadre sous le rond-point Schumann est de $2 \text{ m}^3/\text{s}$, avec une obstruction de 50 % ce qui est négligeable devant le débit de référence.

7.3.2 - Influence de la ligne de tramway

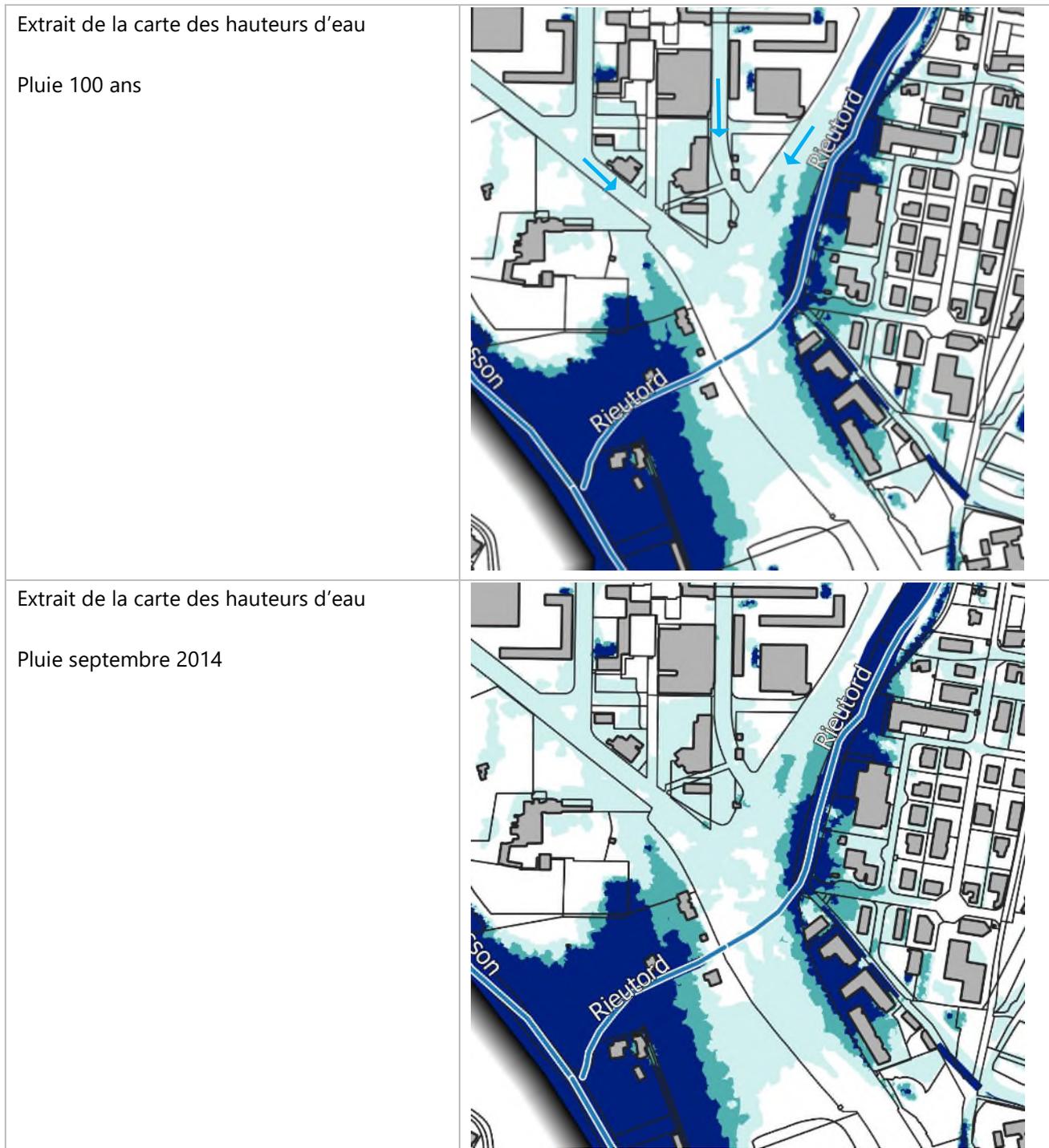
La ligne 1 du tramway de Montpellier a une influence sur les écoulements superficiels en raison de son altimétrie et de la présence de 2 points bas. Ceux-ci conditionnent 2 axes de débordement préférentiels. Le profil en long Figure 17 permet de localiser les 2 points bas topographiques. Le cadre existant est dans l'axe du Rieutord.

Figure 17 : profil en long de l'axe du tramway – état actuel



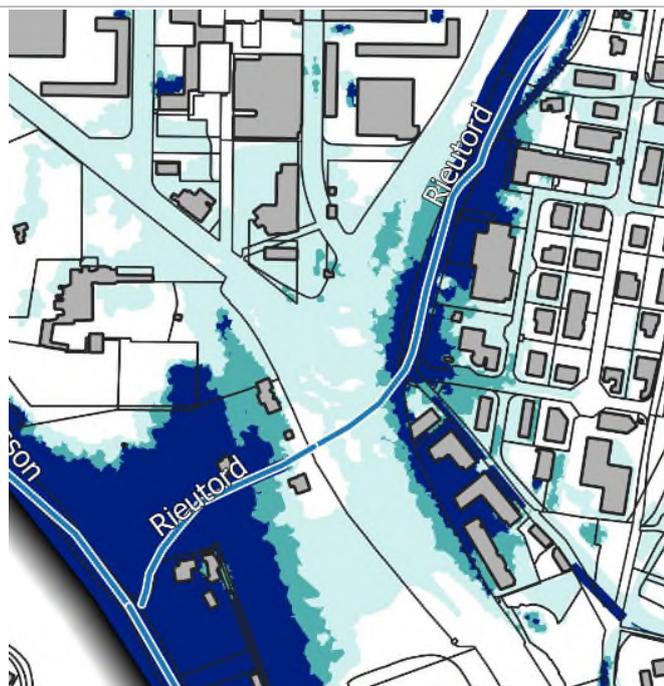
7.3.3 - Approche PPRI – pluie d’octobre 2014

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.



Extrait de la carte des hauteurs d'eau

Pluie octobre 2014

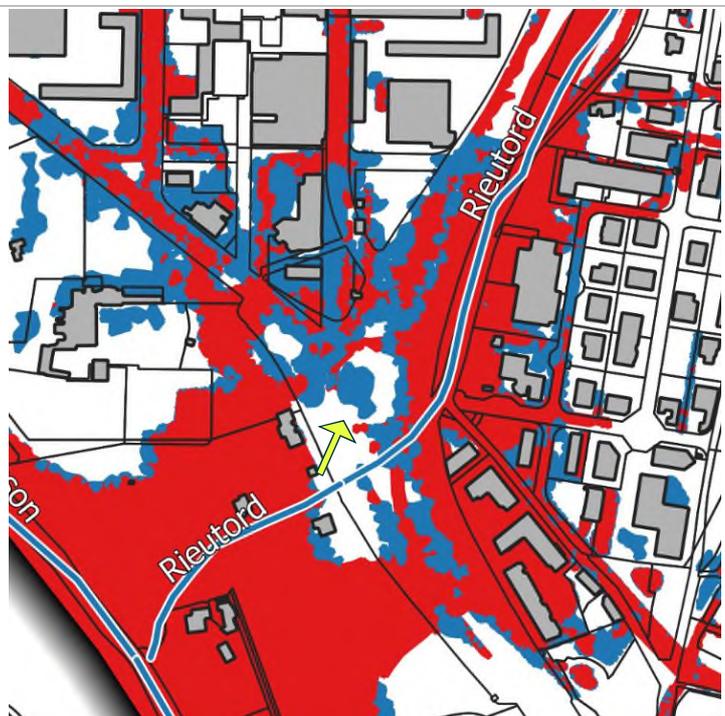


Comparaison des cartes d'aléa pour les 3 pluies PPRI.

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.

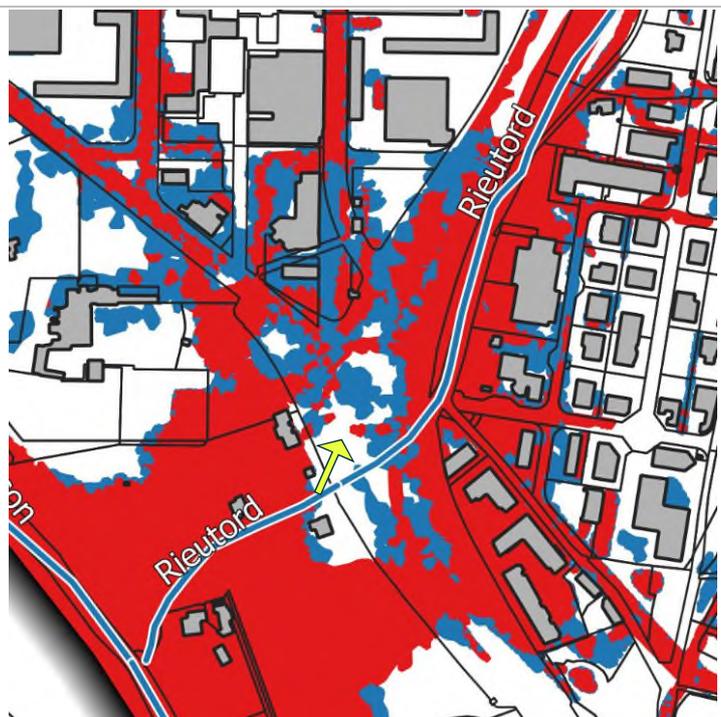
Extrait de la carte d'aléa inondation

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

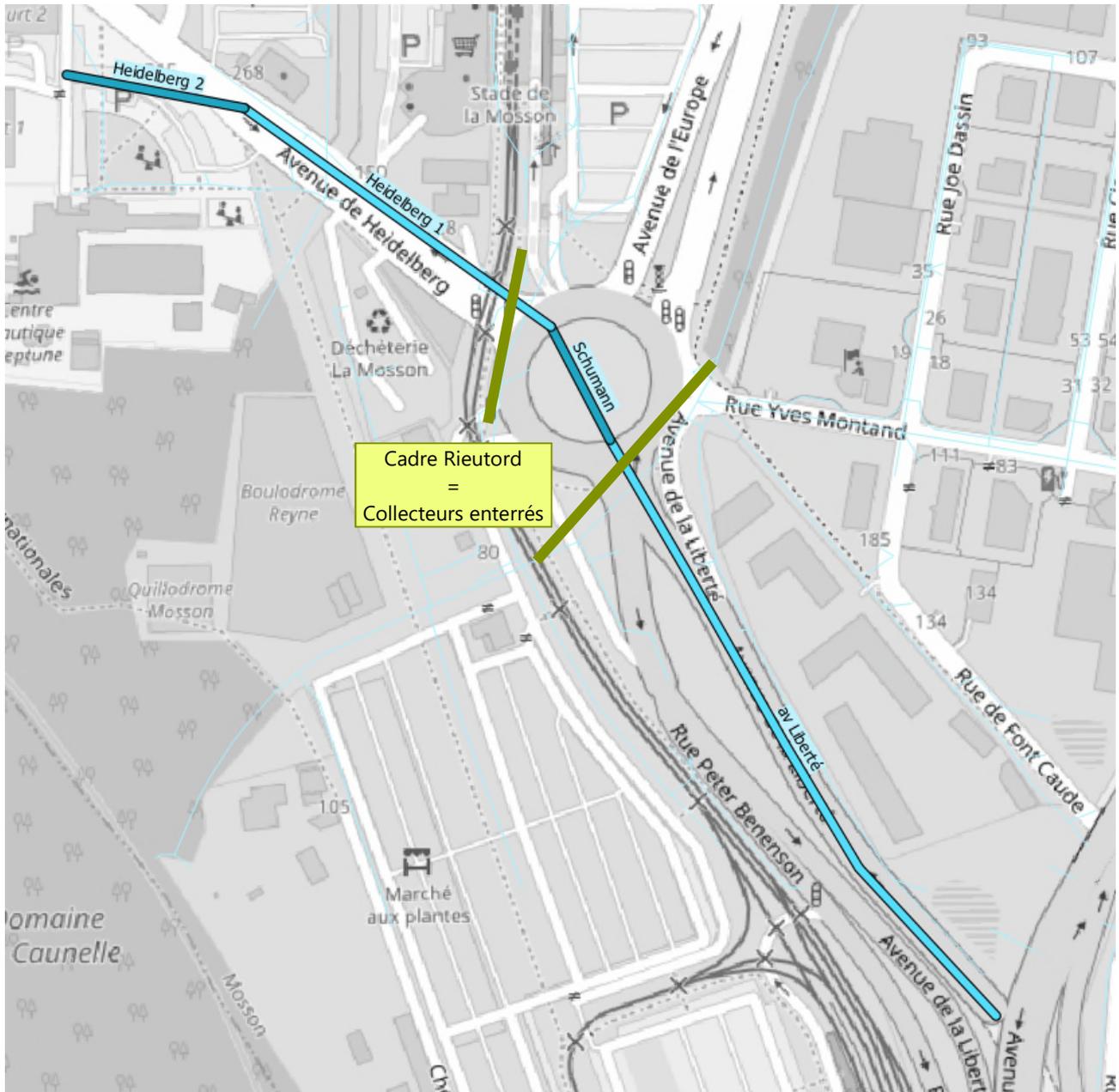
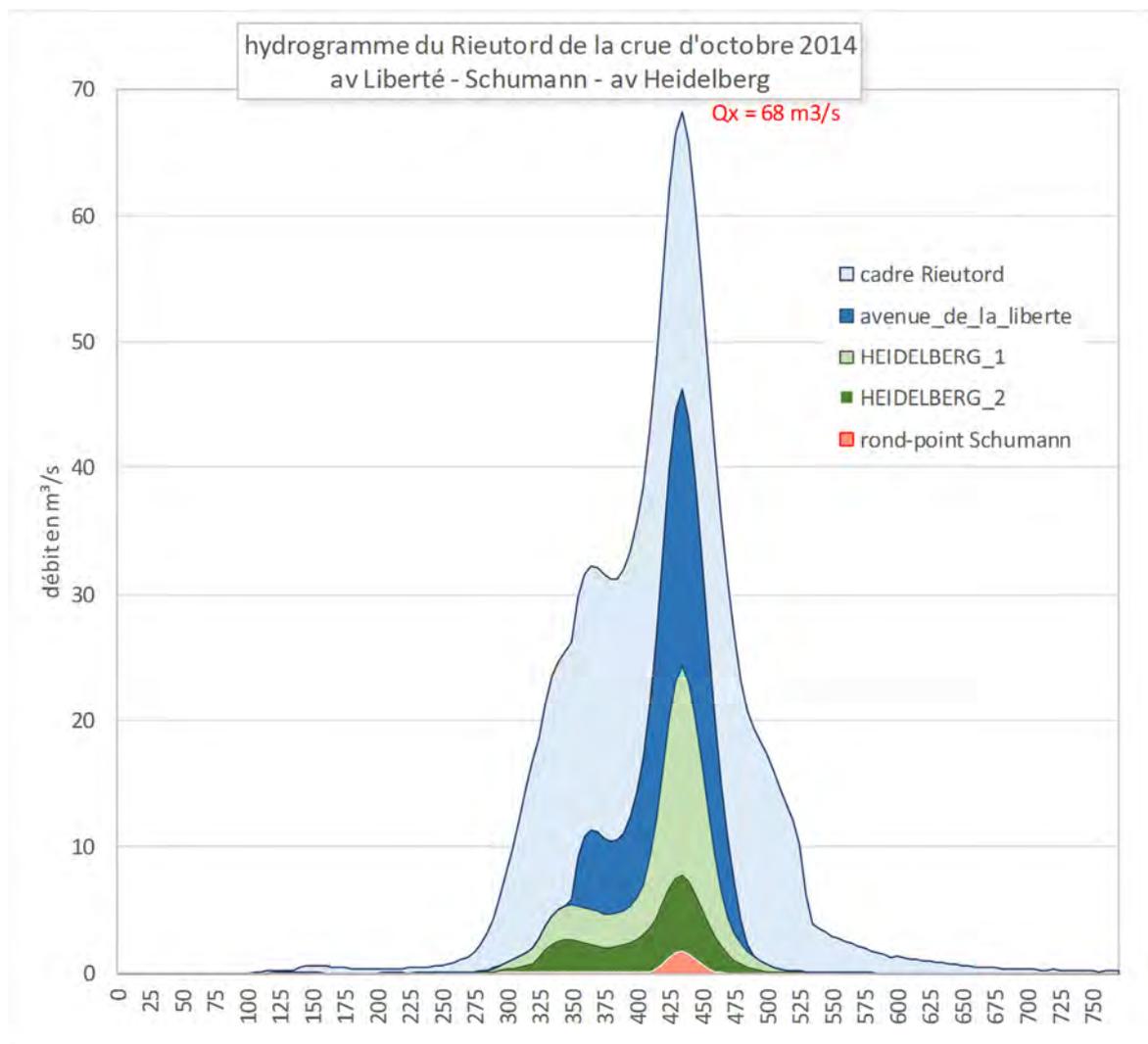


Figure 19 : hydrogrammes d'octobre 2014 – état actuel



Le tableau de synthèse montre que :

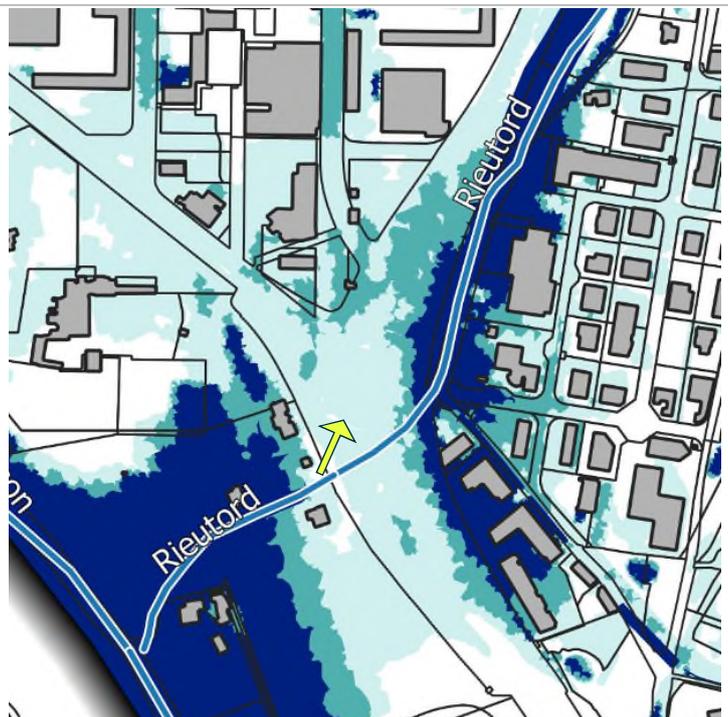
- ▶ Une majorité de la crue transite par les ouvrages enterrés (62 % du volume)
- ▶ Les débits de débordement sont répartis équitablement entre l'av de la Liberté coté rive gauche (environ 20%) et l'av de Heidelberg coté rive droite (environ 20%)

actuel

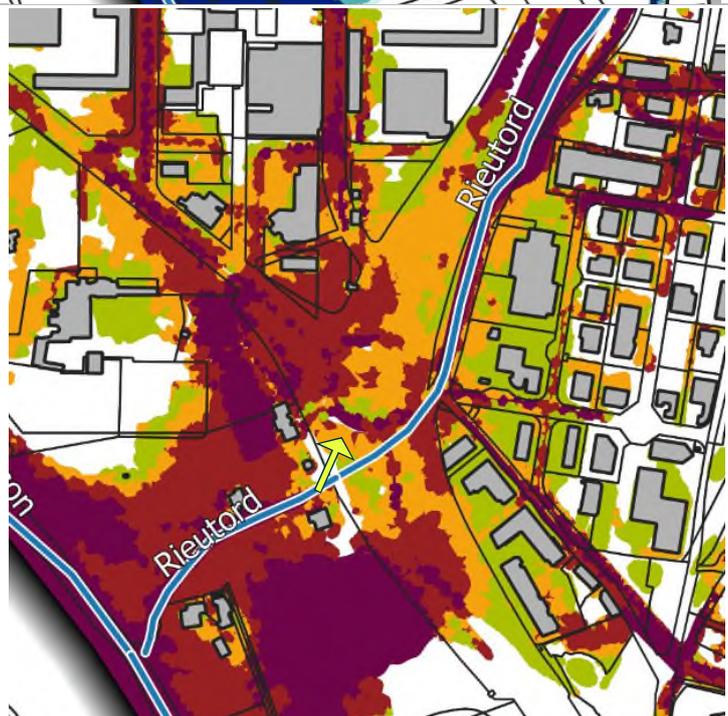
localisation	débit		volume	
	m ³ /s	% / total	m ³	% / total
HEIDELBERG 2	6.1	9%	29 658	6%
HEIDELBERG 1	16.5	24%	58 470	13%
rond-point Schumann	1.7	2%	2 958	1%
cadre Rieutord	22.0	32%	283 366	62%
avenue_de_la_liberte	21.9	32%	83 560	18%
total	68.2	100%	458 012	100%

7.3.4 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle

Extrait de la carte des hauteurs d'eau
pluie exceptionnelle

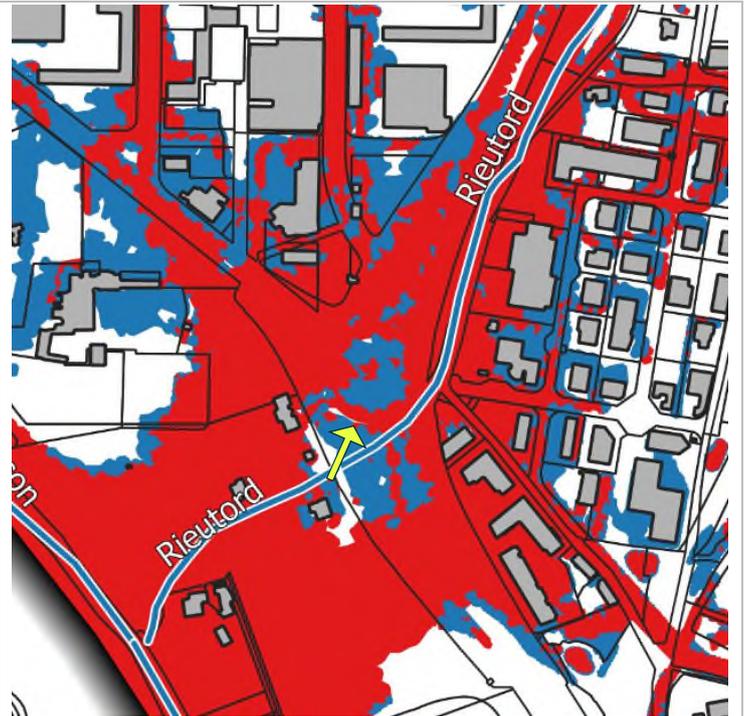


Extrait de la carte des vitesses
pluie exceptionnelle



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

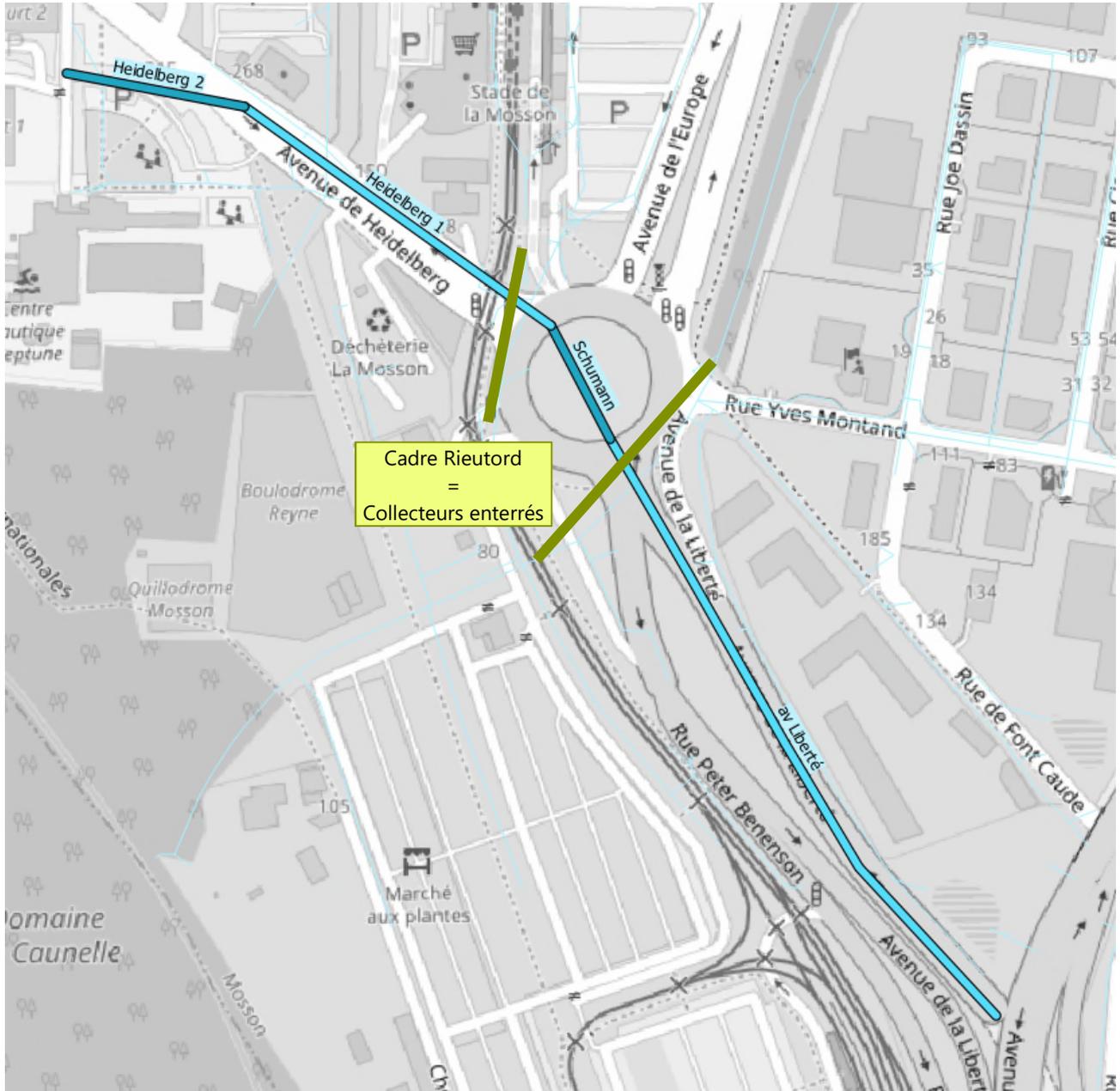
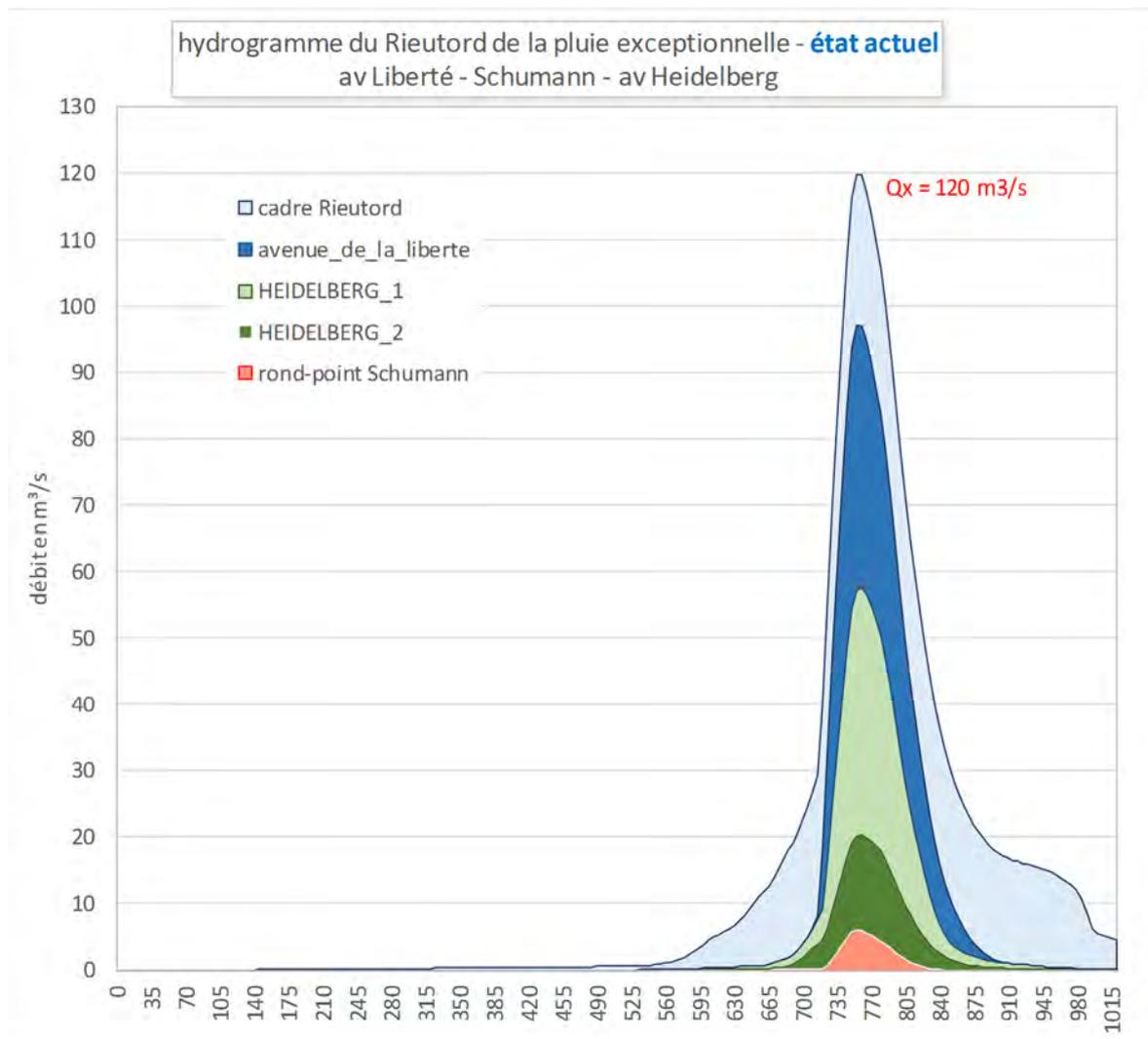


Figure 21 : hydrogrammes d'octobre 2014 – pluie exceptionnelle



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 liberté	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 m² 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 m² 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)

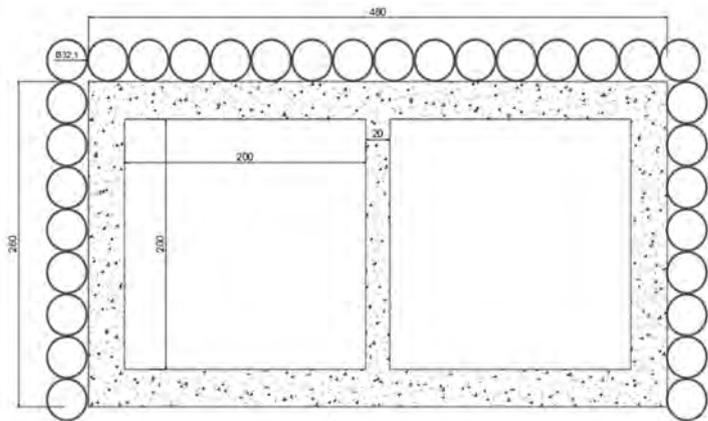


Figure 23 : localisation cadre projet

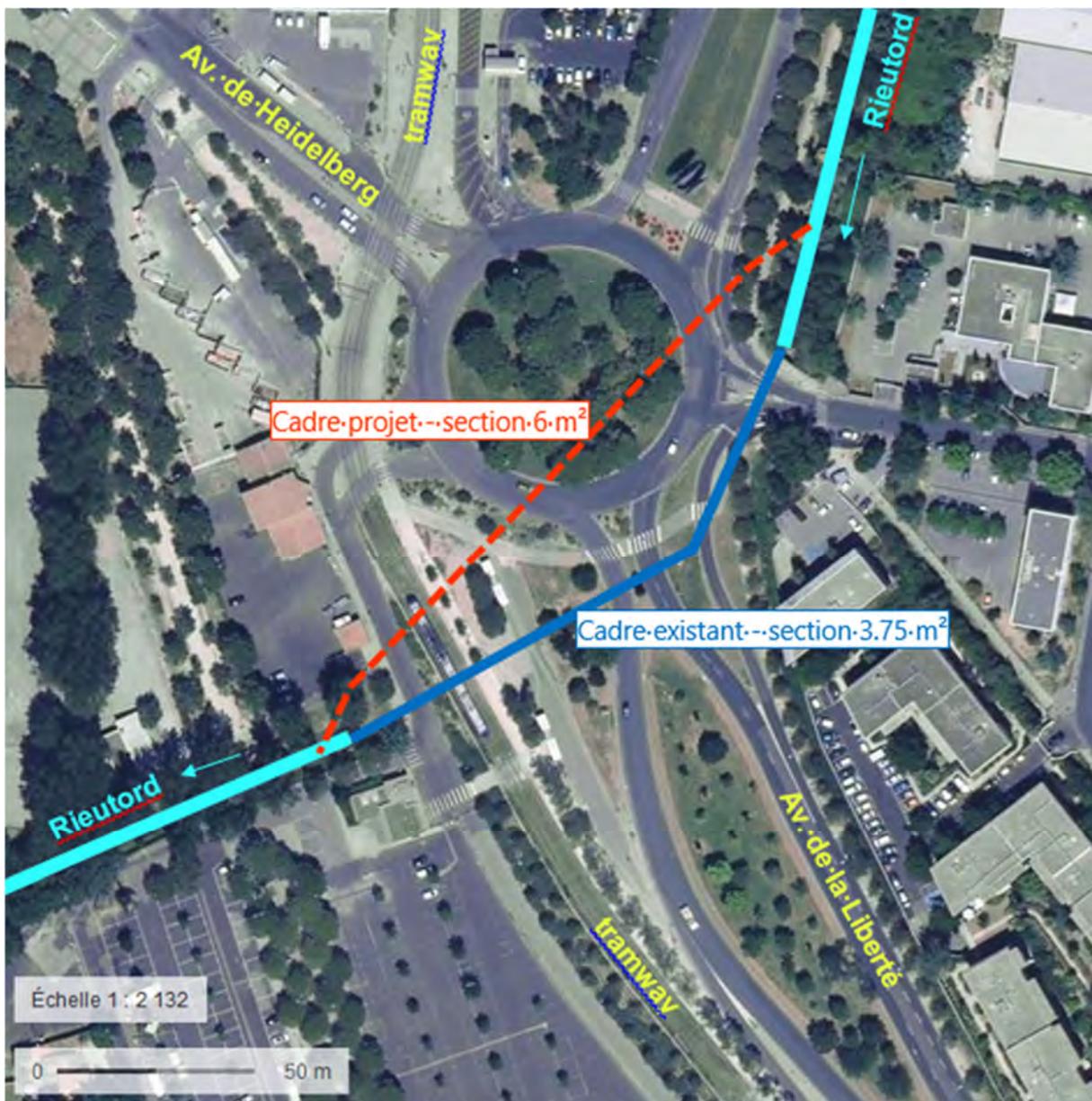
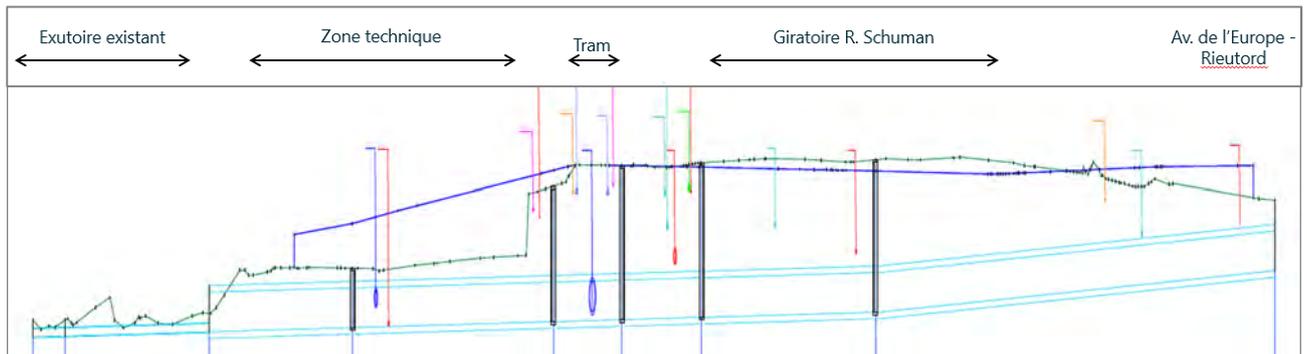


Figure 24 : profil en long du cadre projet



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

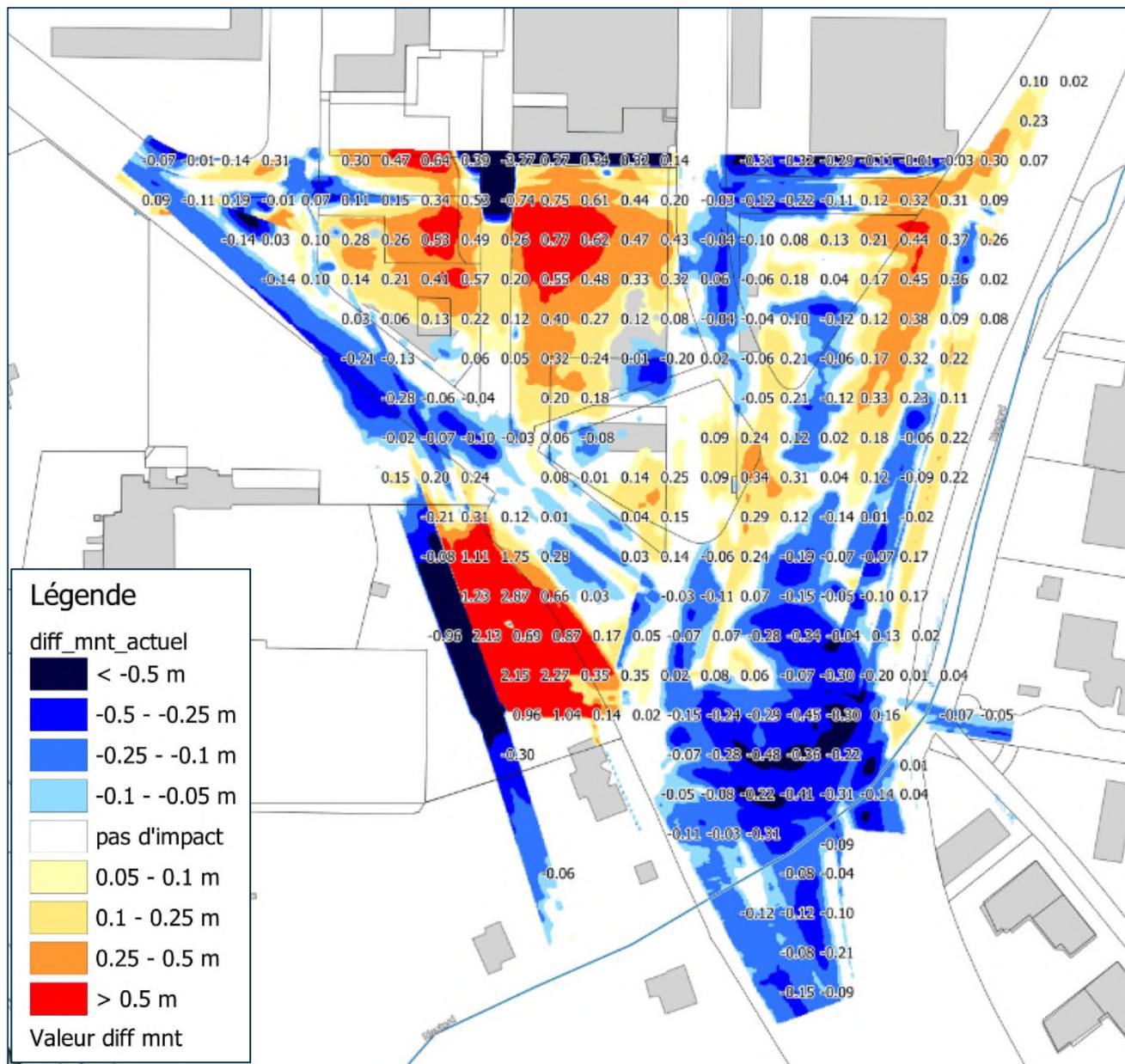
Les hypothèses prises pour le modelage altimétrique du scénario 1 sont présentées sur la Figure 25 (altimétrie projet) et sur la Figure 26 (écart topographie actuelle / projet).

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.

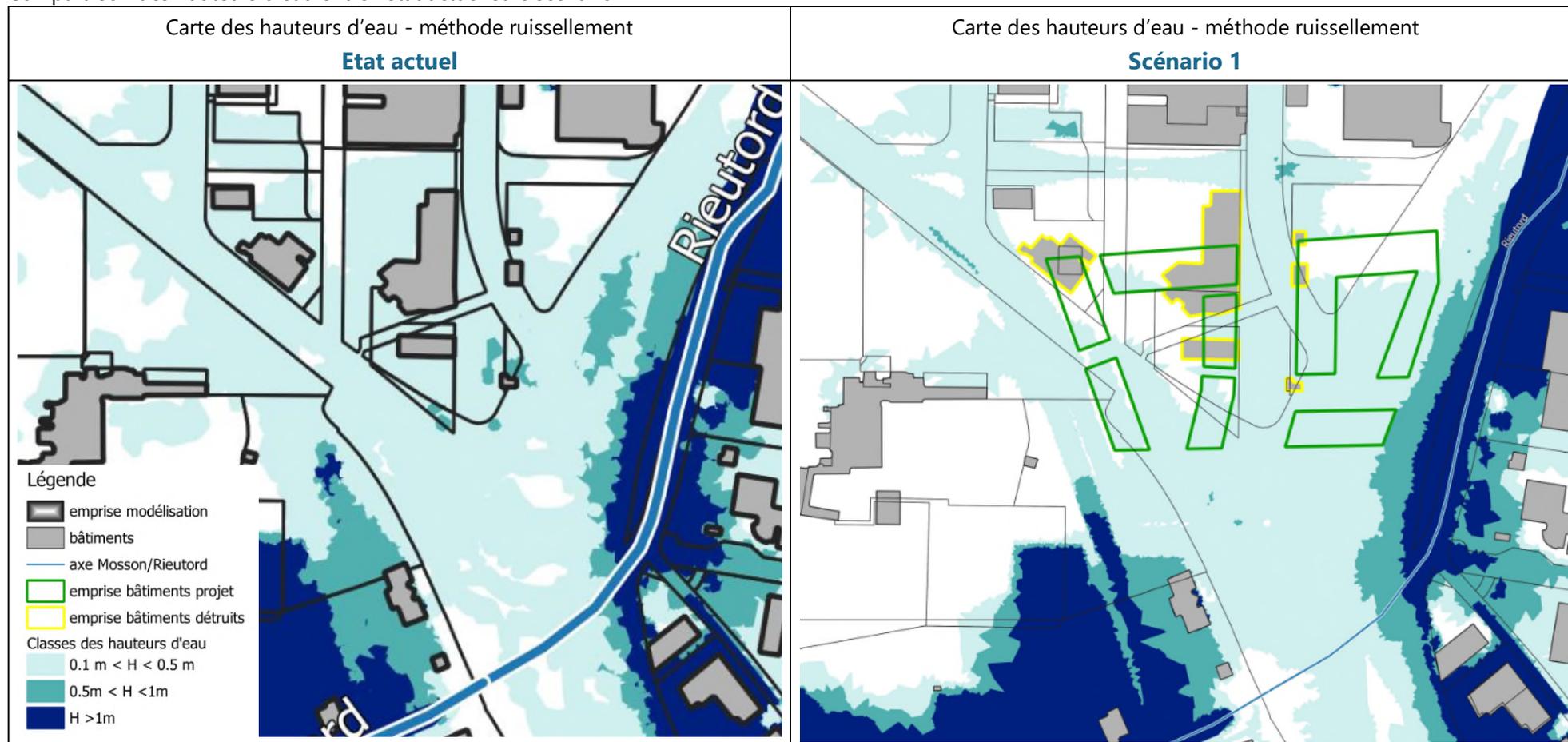
Figure 26 : construction du MNT projet scénario 2



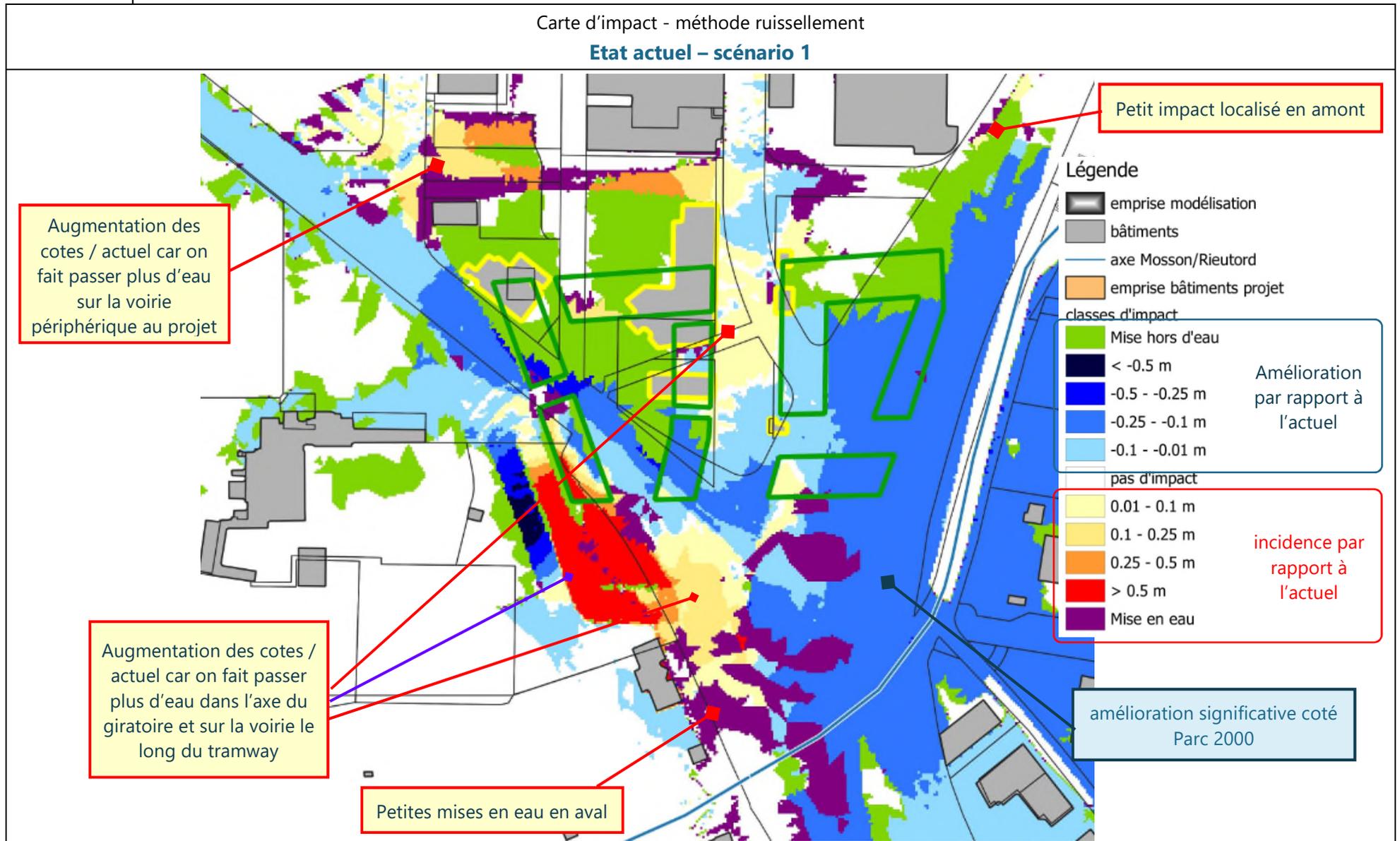
8.3 - Analyse des résultats

8.3.1 - Approche PPRI – pluie d'octobre 2014

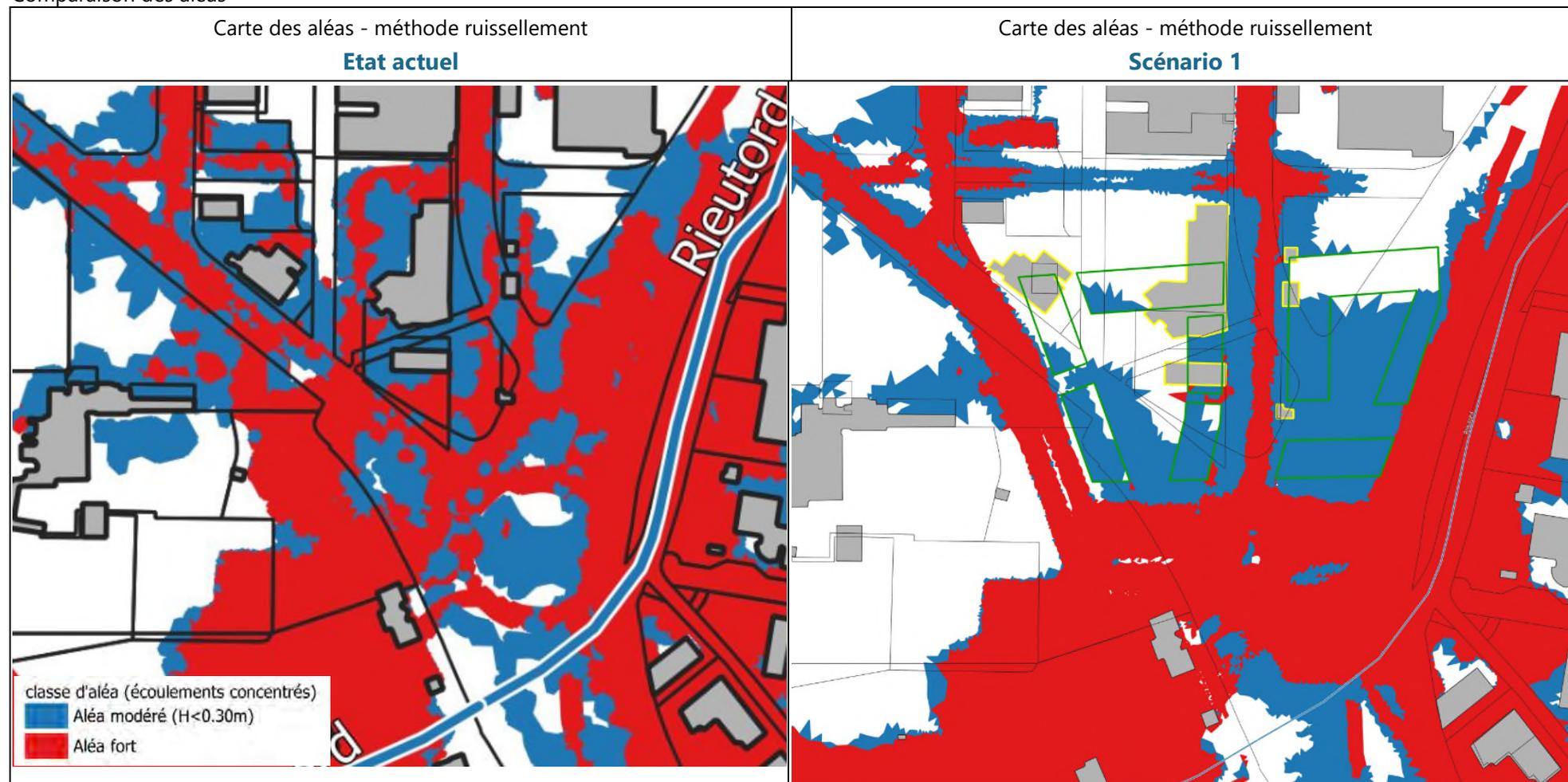
Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 1



■ Carte d'impact sur les hauteurs d'eau



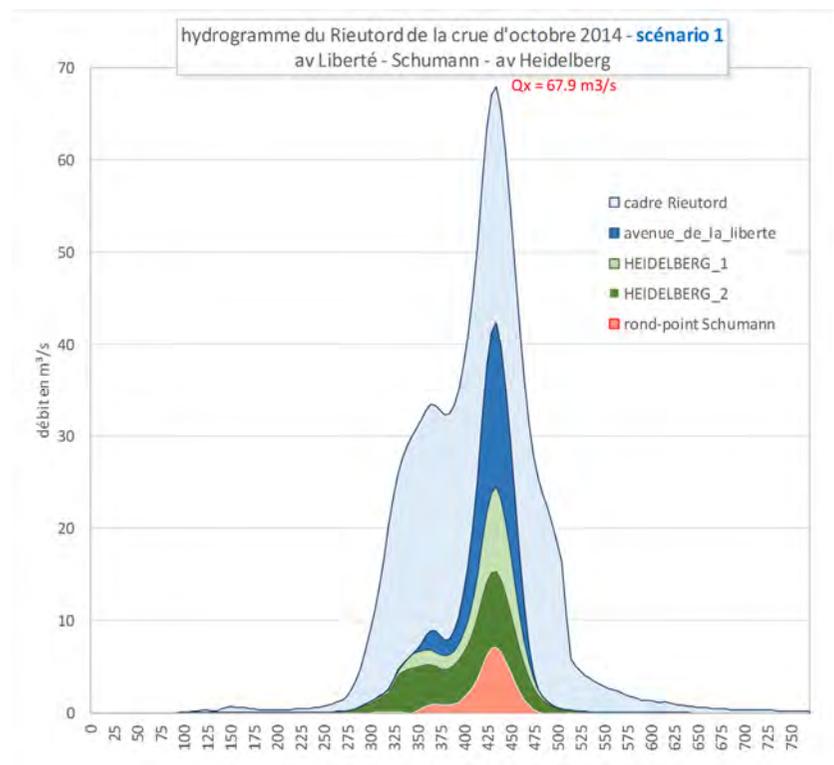
Comparaison des aléas



■ 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	
	m ³ /s	%	m ³	%
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

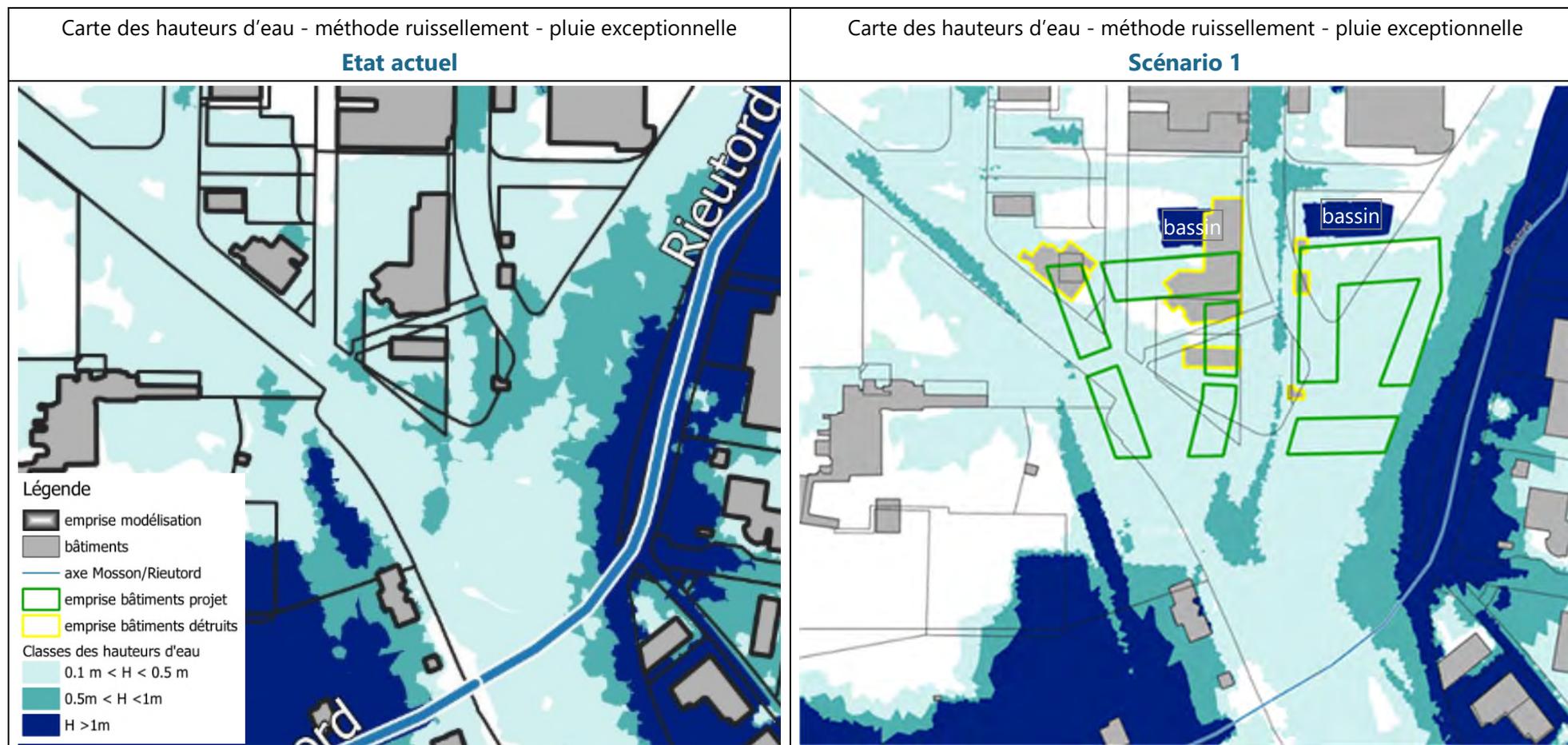
localisation	débit		volume	
	m ³ /s	%	m ³	%
HEIDELBERG 2	8.2	12%	53 210	11%
HEIDELBERG 1	9.2	13%	32 274	7%
rond-point Schumann	7.1	10%	20 361	4%
cadre Rieutord	25.6	38%	315 045	66%
avenue_de_la_liberte	17.9	26%	53 156	11%
total	68.0	100%	474 046	100%

Différence scén 1 - actuel

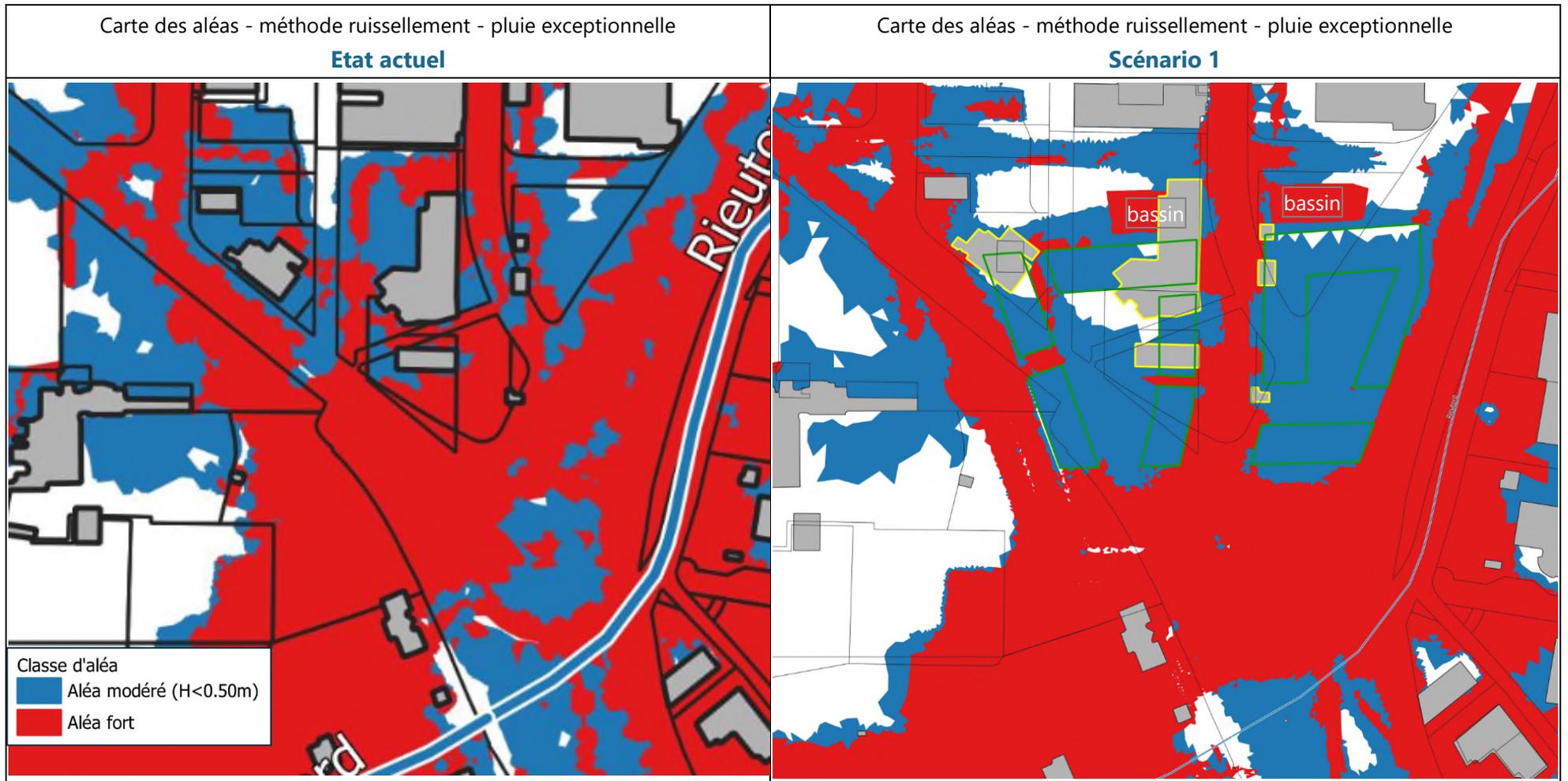
localisation	débit		volume	
	m ³ /s	%	m ³	%
HEIDELBERG 2	2.2	36%	23 553	79%
HEIDELBERG 1	-7.4	-45%	-26 196	-45%
rond-point Schumann	5.4	318%	17 403	588%
cadre Rieutord	3.6	16%	31 679	11%
avenue_de_la_liberte	-4.0	-18%	-30 404	-36%
total	-0.3		16 035	

8.3.1 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle

- Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 1



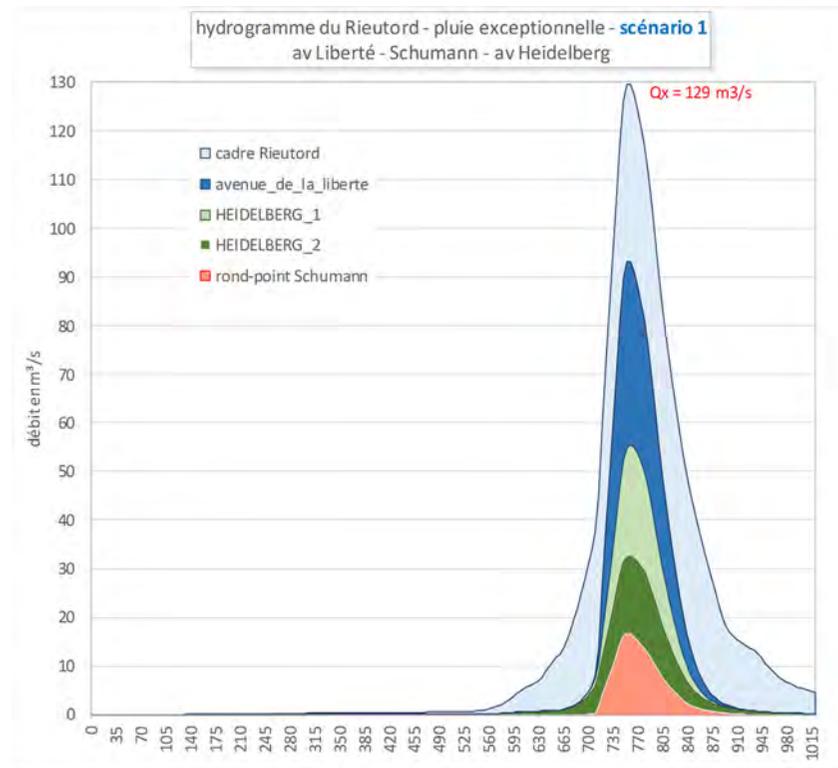
■ Comparaison des aléas



■ 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	

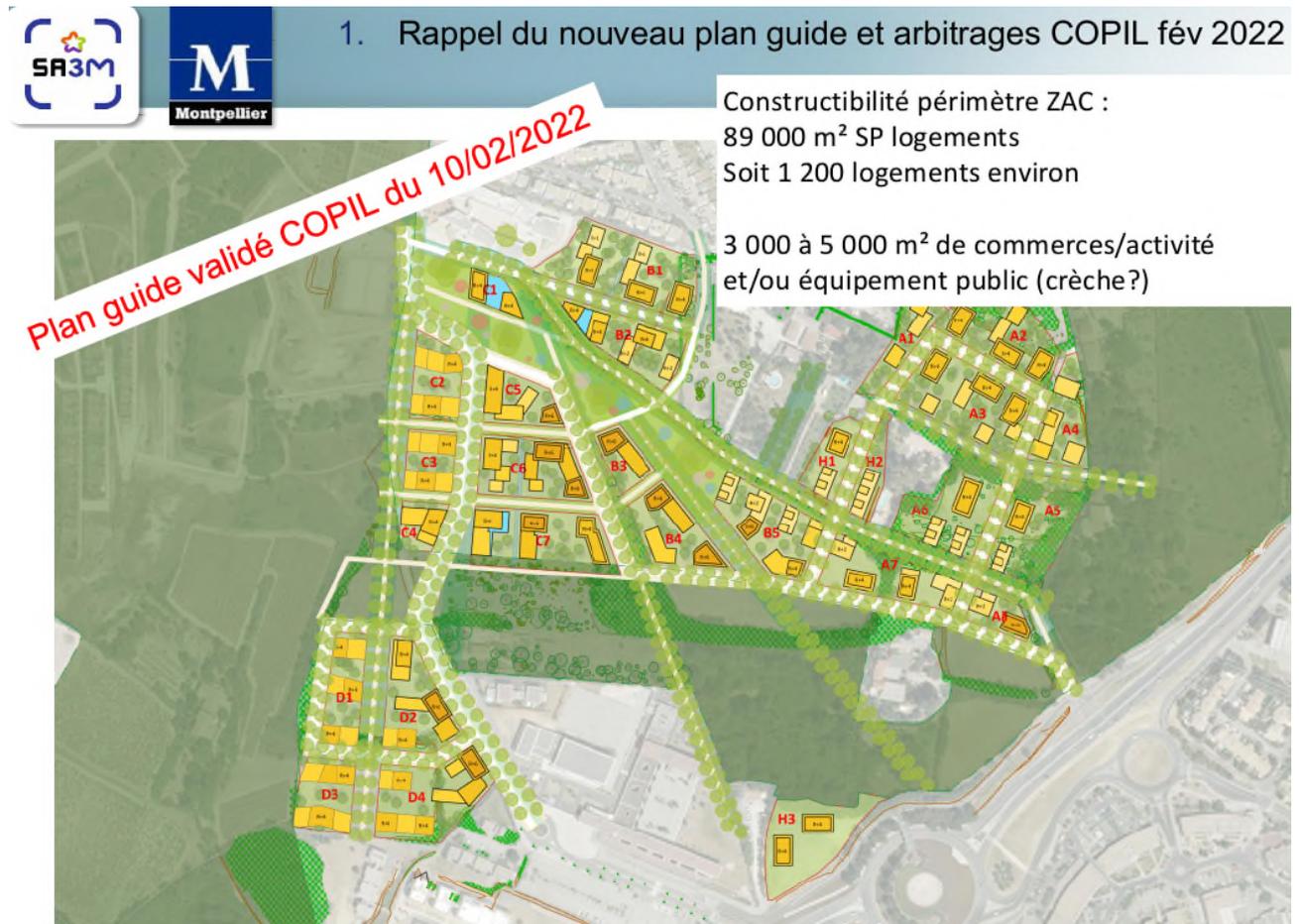
9.2.1 - Bassin lycée Léonard de Vinci

- 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 m³ pour une superficie de 5000 m² 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 m³



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

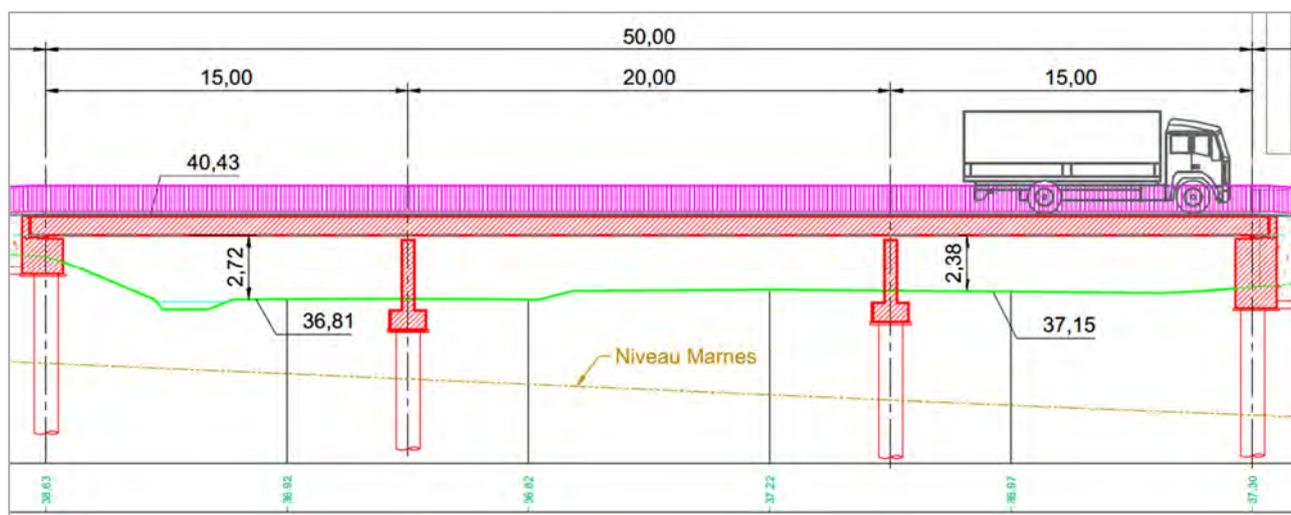
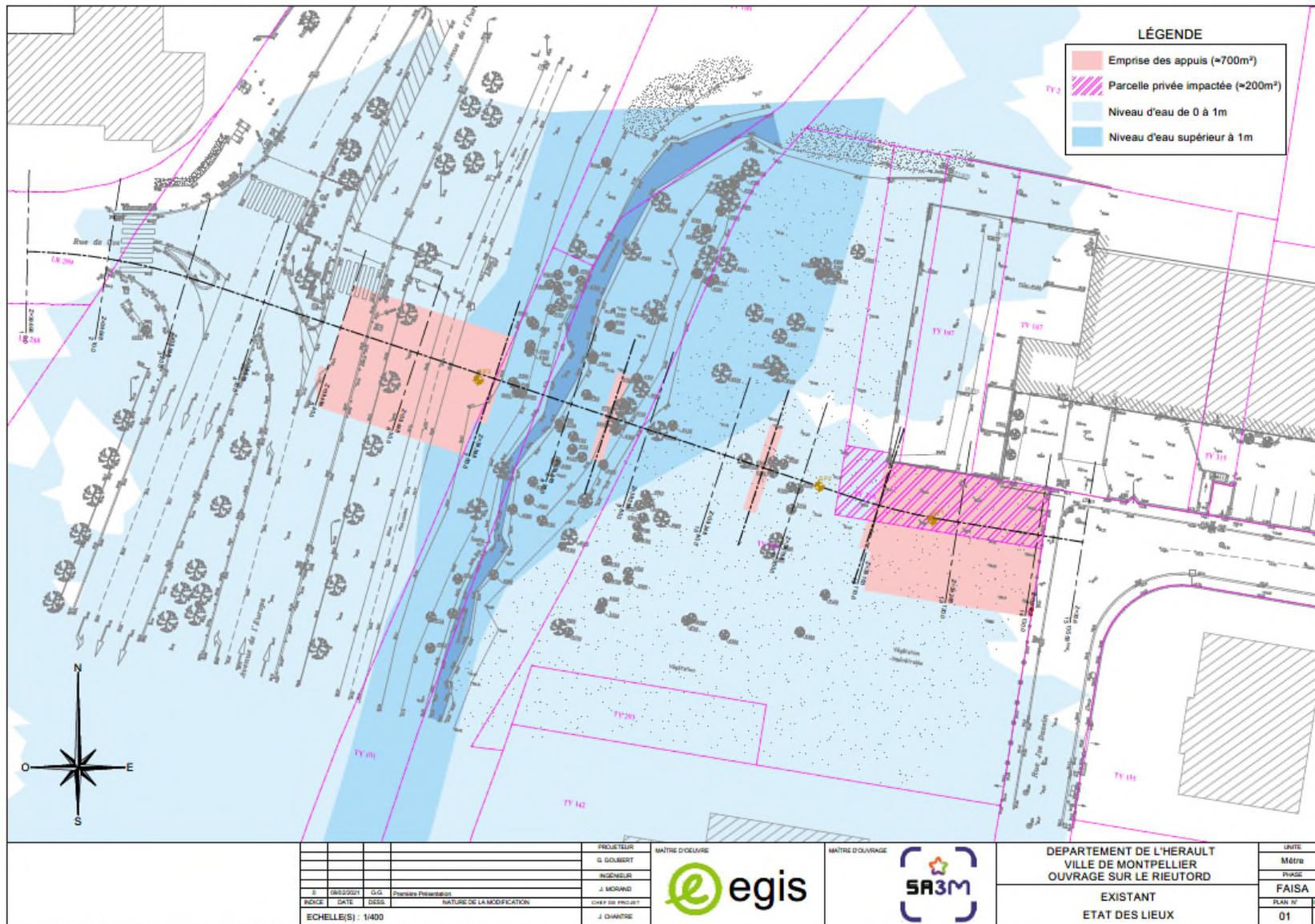


Figure 32 : vue en plan du pont projeté



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

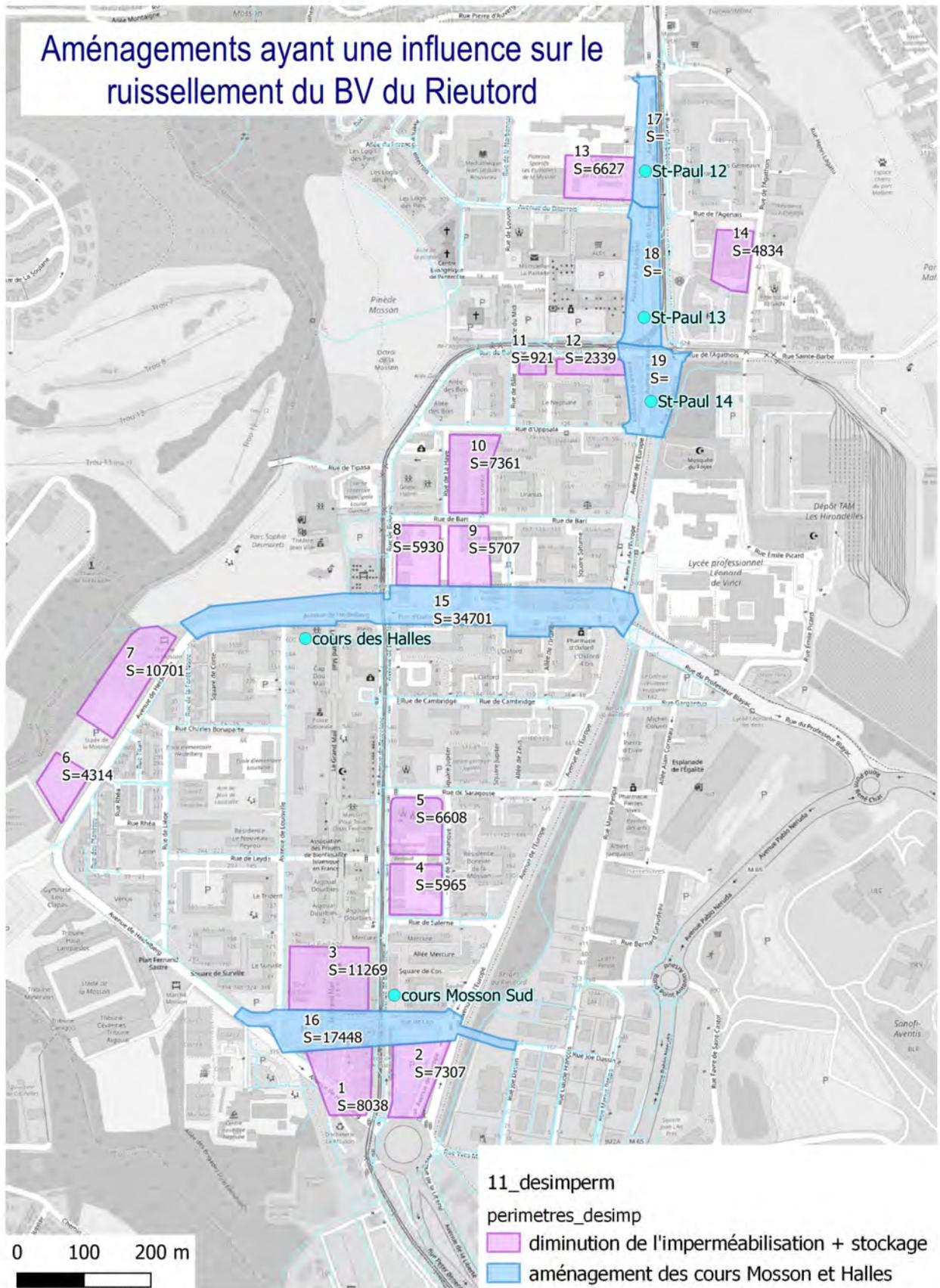
Un ratio de 160 l/m² imperméabilisé est retenu pour les parcelles reconstruites. Un volume de stockage est estimé pour les autres secteurs en fonction des contraintes spécifiques :

▶ Cours des Halles	1750 m ³
▶ Cours Mosson Sud	1530 m ³
▶ St-Paul 12	110 m ³
▶ St-Paul 13	600 m ³
▶ St-Paul 14	690 m ³

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 m³, le gain en volume ruisselé de 7244 m³ et le volume stocké de 12.424 m³. Le total représente un gain de 58 %.

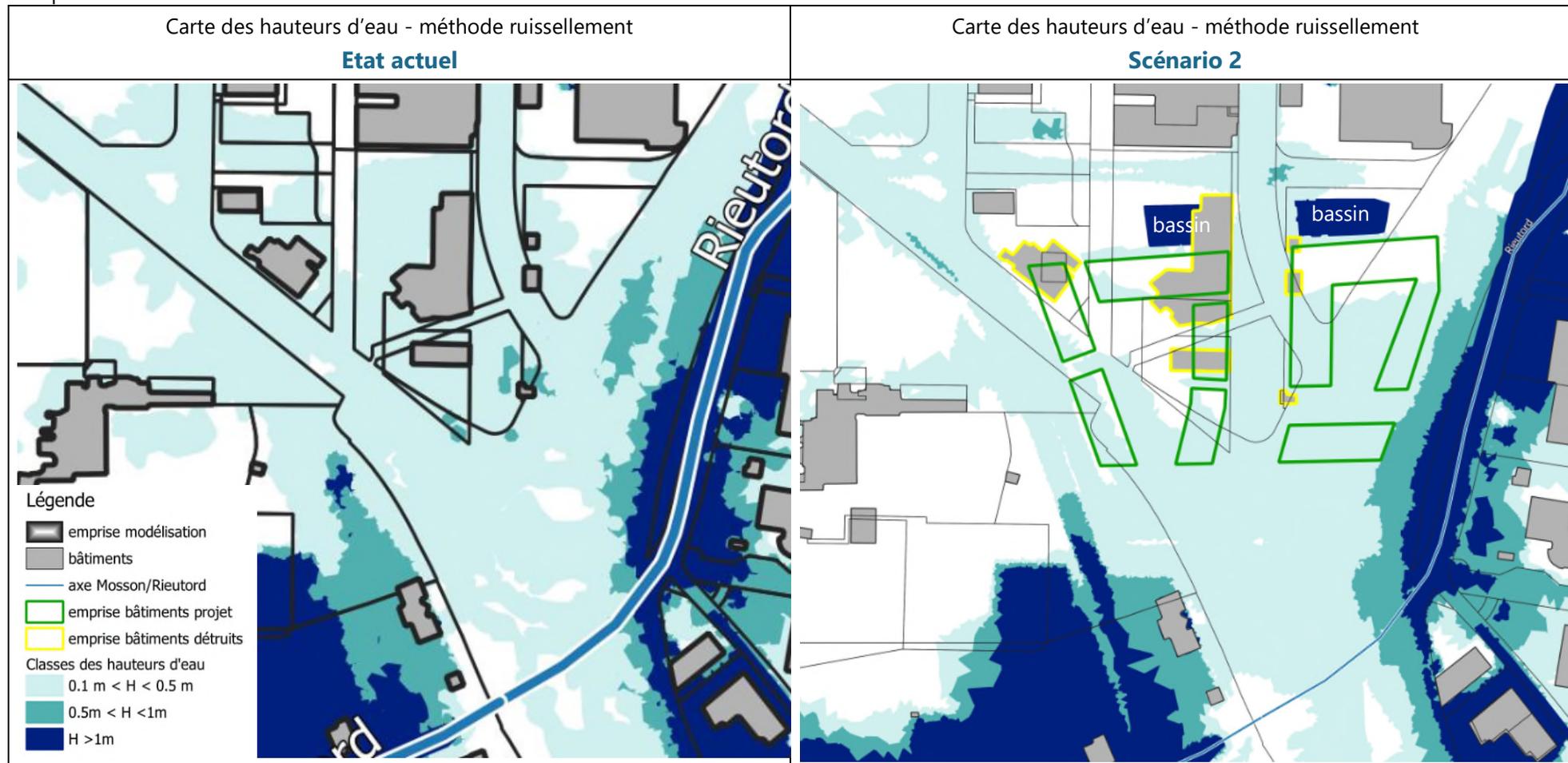
référence	obs	surface m ²	IMP			pluie oct 2014 mm	volume ruisselé			volume stocké m ³	volume total m ³
			actuelle	projet	taux l/m ² imp.		actuel m ³	projet m ³	gain m ³		
1		8 038	0.90	0.65	160	268	1 939	1 400	-539	836	1 374
2		7 307	0.90	0.65	160	268	1 762	1 273	-490	760	1 249
3		11 269	0.90	0.65	160	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%

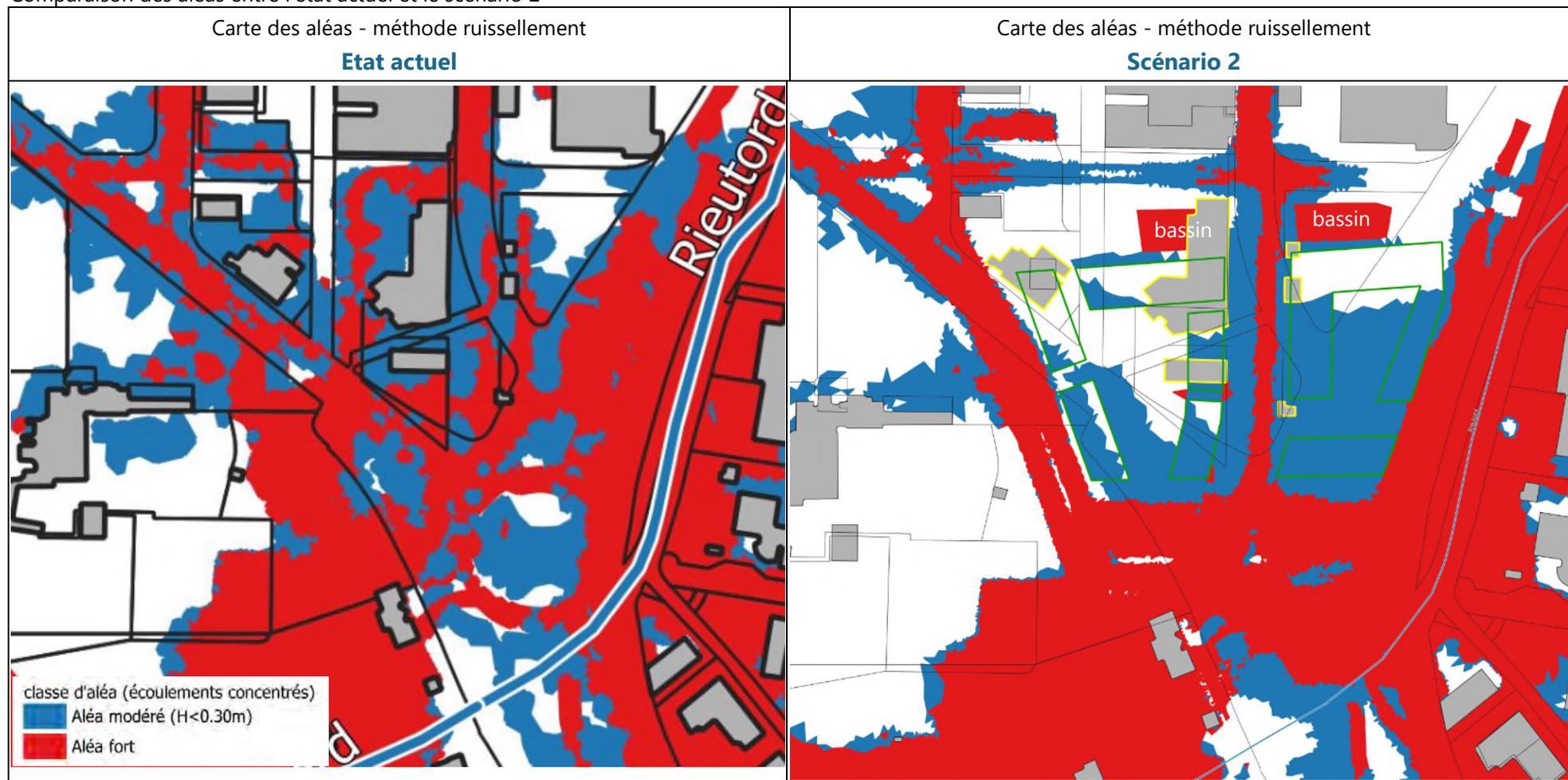
9.3 - Analyse des résultats

9.3.1 - Approche PPRI – pluie d'octobre 2014

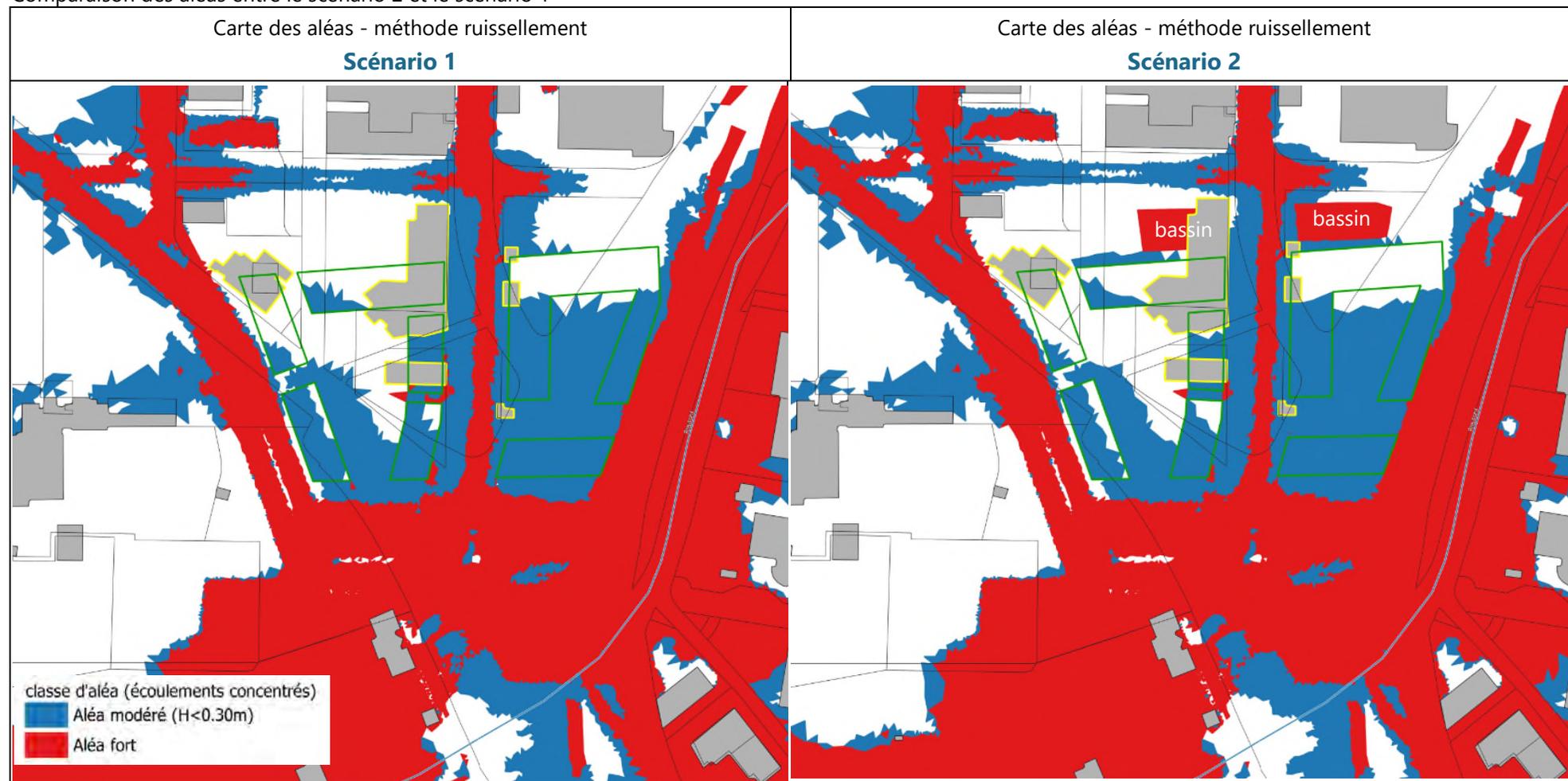
Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 2



Comparaison des aléas entre l'état actuel et le scénario 2



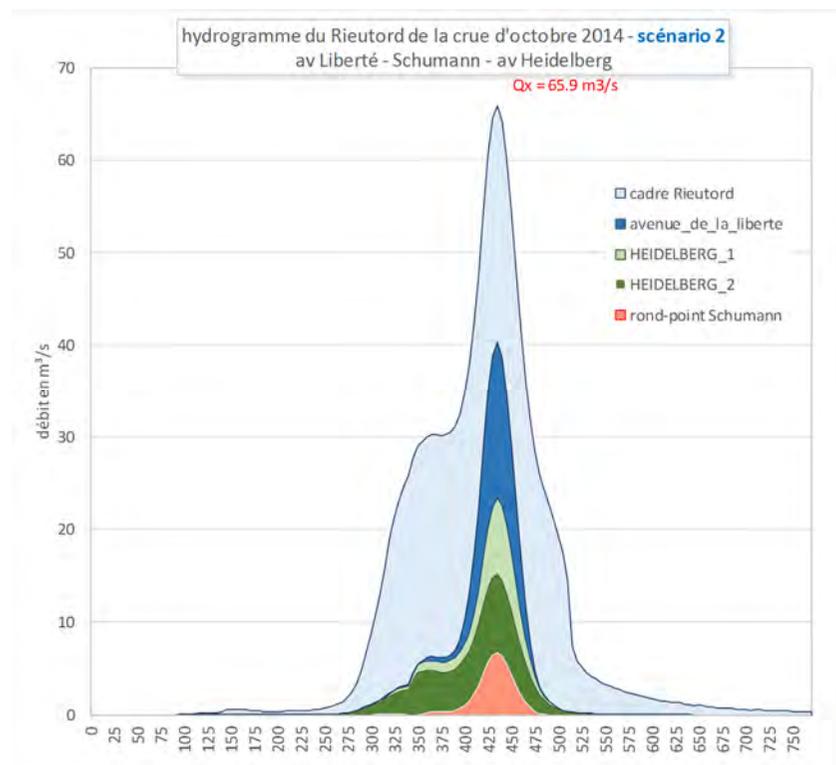
Comparaison des aléas entre le scénario 2 et le scénario 1



■ 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	5%
HEIDELBERG 1	-8.3	-12%	-30 708	-7%
rond-point Schumann	5.0	8%	14 460	3%
cadre Rieutord	3.6	5%	36 280	8%
avenue_de_la_liberte	-4.9	-7%	-38 571	-9%
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

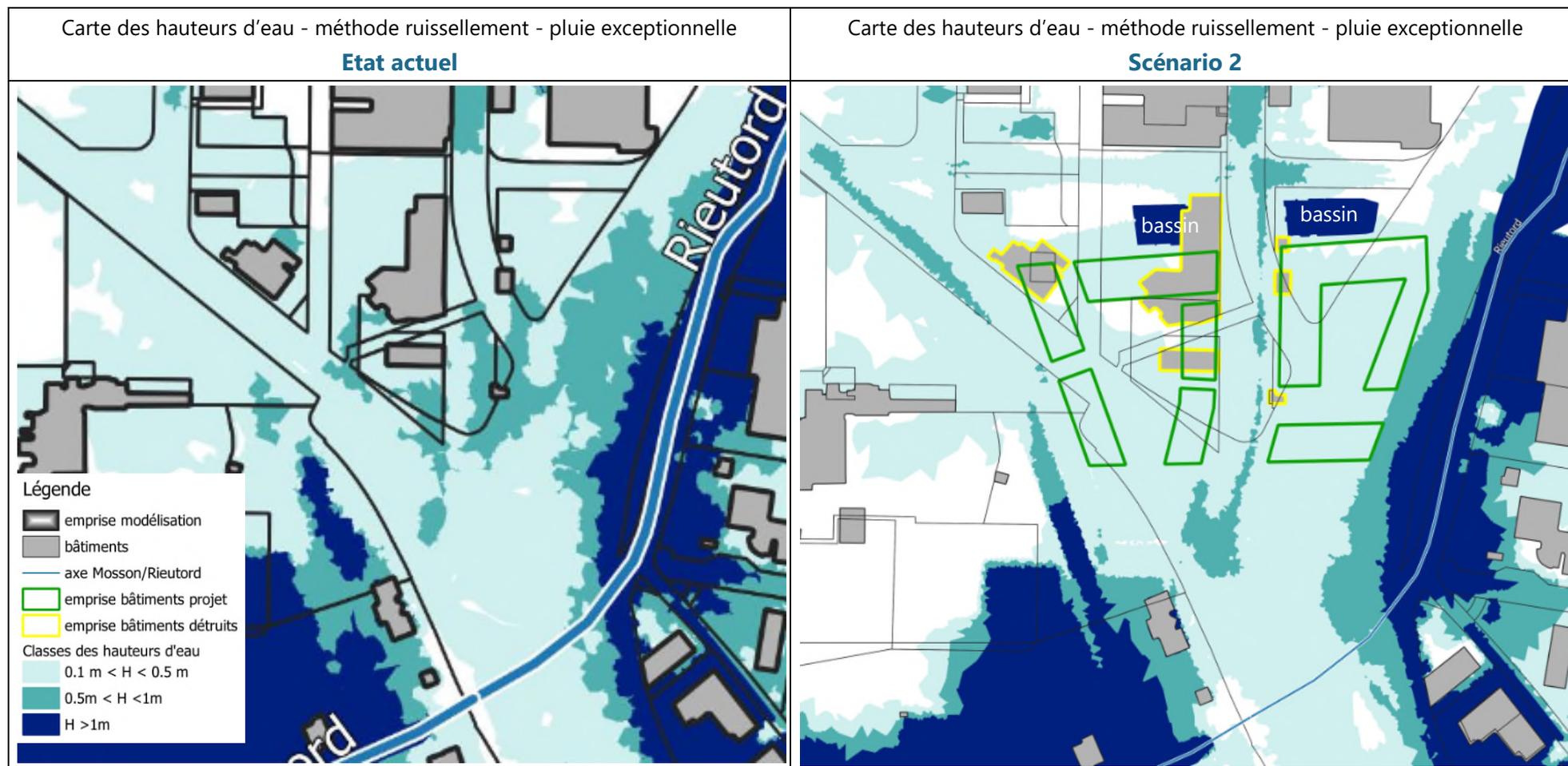
localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	8.4	13%	52 857	11%
HEIDELBERG 1	8.2	12%	27 762	6%
rond-point Schumann	6.7	10%	17 418	4%
cadre Rieutord	25.6	39%	319 646	69%
avenue_de_la_liberte	17.0	26%	44 989	10%
total	65.9	100%	462 673	100%

Différence scén 2 - scén 1

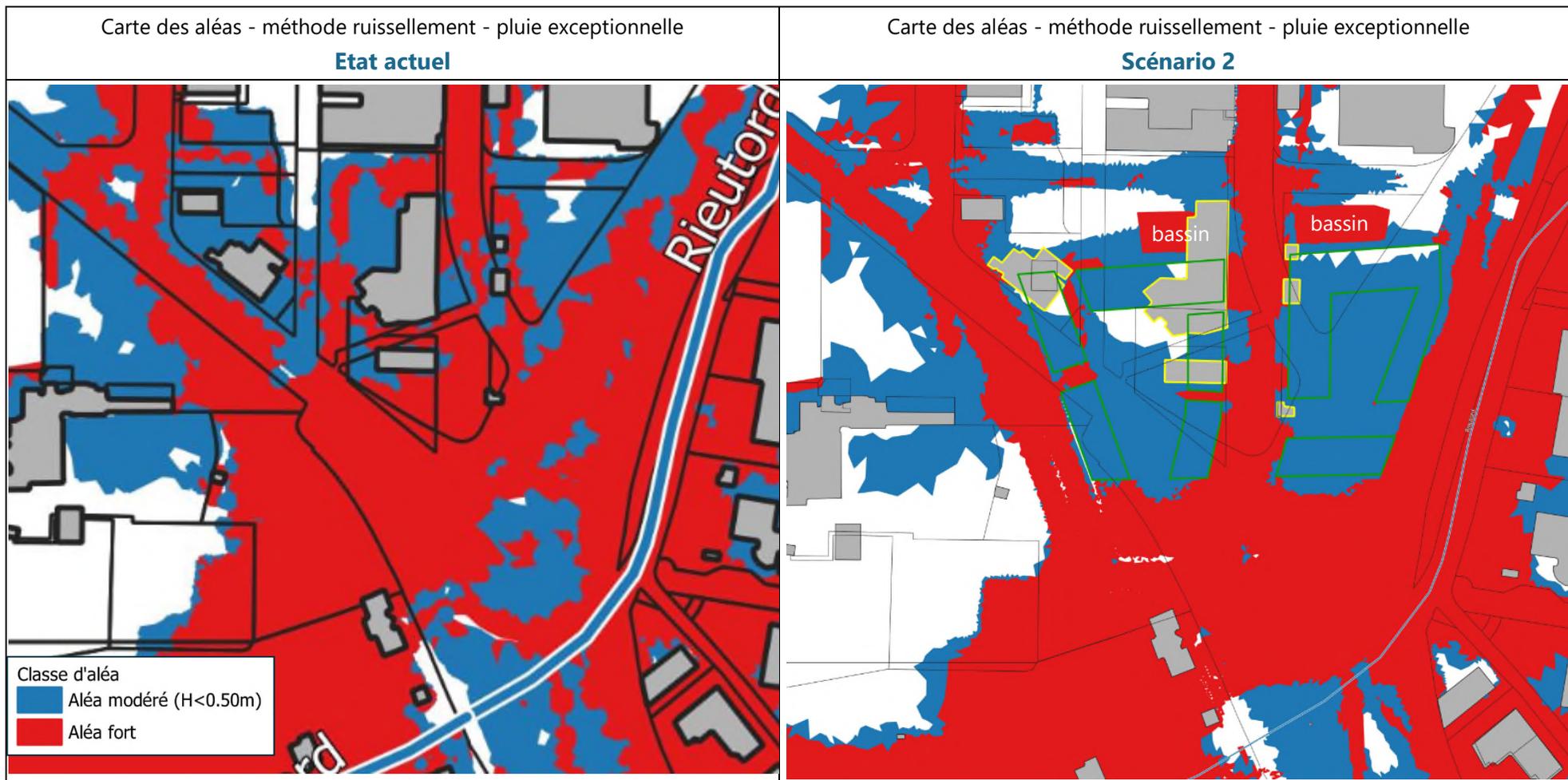
localisation	débit		volume	
	m³/s	%	m³	%
HEIDELBERG 2	0.2	0%	-353	-1%
HEIDELBERG 1	-0.9	-1%	-4 512	-1%
rond-point Schumann	-0.4	-1%	-2 943	-1%
cadre Rieutord	0.0	0%	4 601	1%
avenue_de_la_liberte	-0.9	-1%	-8 167	-2%
total	-2.0	-3%	-11 373	-2%

9.3.2 - Approche PLUI – pluie exceptionnelle

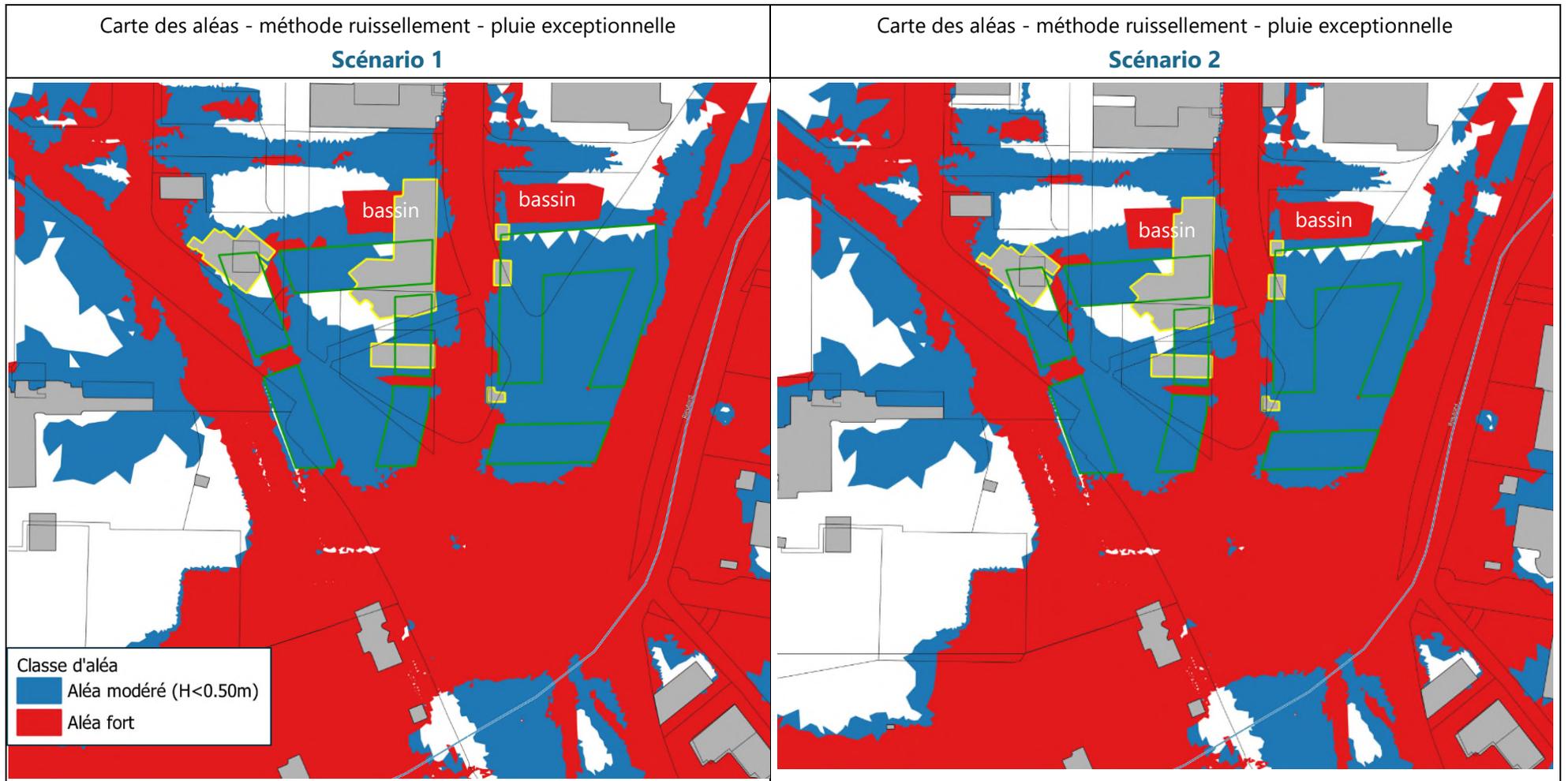
- Comparaison des hauteurs d'eau entre l'état actuel et le scénario 2



■ Comparaison des aléas entre l'état actuel et le scénario 2



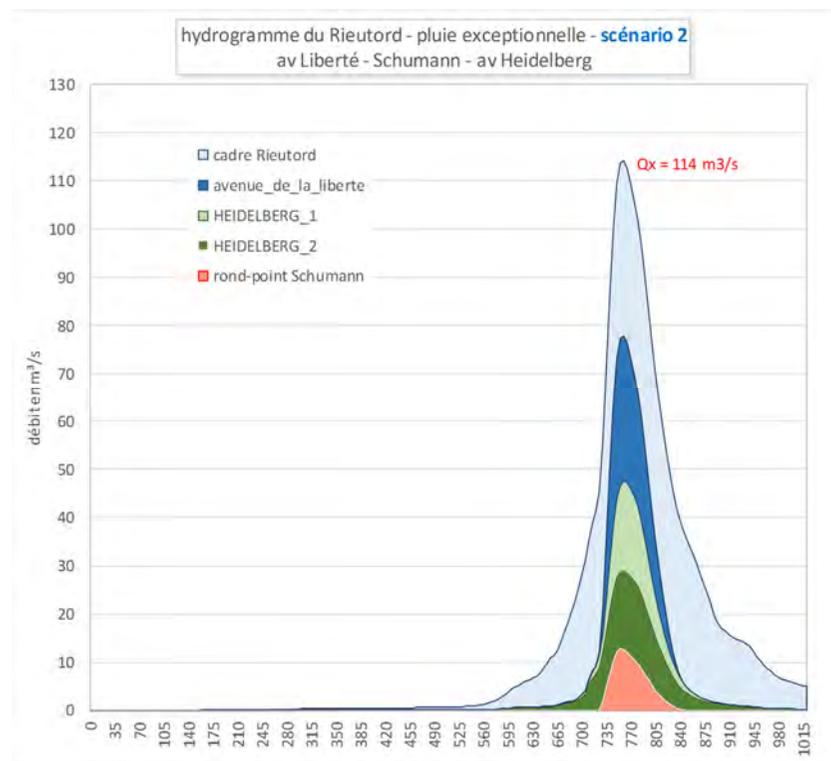
■ Comparaison des aléas entre le scénario 2 et le scénario 1



■ 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^{er} 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

www.egis-group.com



Annexe 7





**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

Inspection générale de l'Environnement
et du Développement durable

**Information sur l'absence d'observation dans le délai
de la mission régionale d'autorité environnementale relative au
Projet de Nouveau Programme National de Renouvellement
Urbain (NPNRU) Mosson à Montpellier (Hérault)
dans le cadre de la création de la ZAC de Mosson Sud**

N°saisine : 2022-011241

N°MRAe : 2023APO14

Montpellier, le 24/01/2023

Par courrier reçu par la DREAL Occitanie, service d'appui à la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe), le 25/11/2023, Montpellier Méditerranée Métropole a sollicité l'avis de la MRAe sur le projet du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) Mosson à Montpellier (Hérault) dans le cadre de la procédure de création de la ZAC de Mosson Sud. Cette saisine s'effectue au titre des articles L. 122-1 et suivants et R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement relatifs à la procédure d'évaluation environnementale d'un projet.

La MRAe n'a pas émis d'observation dans le délai qui lui était imparti, soit avant le 25 janvier 2023.

Cette information est à porter à la connaissance du public lors de l'enquête publique. Elle figure sur le site internet de la MRAe.