

VOLUME 1- DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

AMÉNAGEMENTS DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS DE LA MOSSON À JUVIGNAC

26 octobre 2021



Montpellier
Méditerranée
Métropole

Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) Nom

Volume du document

Version V4

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	09/2020	Damien PARISOT	Joël JOGUET	Vivien NGUYEN VAN
V2	03/2021	A. WITTERSHEIM	Joël JOGUET	Vivien NGUYEN VAN
V3	04/2021	A. WITTERSHEIM	Joël JOGUET	
V4	06/2021	A. WITTERSHEIM	Joël JOGUET	Services instructeurs
V5	10/2021	A. WITTERSHEIM	Joël JOGUET	

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Vivien NGUYEN VAN	MMM

PRÉAMBULE	6
1 - IDENTITÉ DU DEMANDEUR	8
2 - PLAN DE SITUATION DU PROJET	9
3 - DOCUMENT D'ATTESTATION DE PROPRIÉTÉ	11
4 - PRÉSENTATION DU PROJET	12
4.1 - Caractéristiques des travaux	12
4.1.1 - Objectifs	12
4.1.2 - Présentation générale du projet	12
4.1.3 - Description détaillée des aménagements	14
4.1.3.1 - Profil type de la digue en tronçon courant	14
4.1.3.2 - Tronçon T1	15
4.1.3.3 - Tronçon T2	16
4.1.3.4 - Tronçon T3	23
4.1.3.5 - Le bassin à l'aval	27
4.1.3.6 - Prise en compte des réseaux	28
4.1.4 - Description des travaux	29
4.1.4.1 - Mouvements de matériaux	29
4.1.4.2 - Déroulement des travaux	29
4.1.4.3 - Techniques et matériels utilisés	30
4.1.4.4 - Gestion des eaux	30
4.1.4.5 - Accès, bases et emprises provisoires de chantier	30
4.3 - Rubriques de la nomenclature eau dont le projet relève	34
4.4 - Moyens de suivi et de surveillance	35
4.4.1 - Présentation du gestionnaire	35
4.4.2 - Suivi et surveillance en phase travaux	35
4.4.3 - Surveillance et entretien périodique des ouvrages en dehors des périodes de crues	36
4.4.3.1 - Entretien des ouvrages en remblai	36
4.4.3.2 - Entretien des ouvrages en génie civil	36
4.4.4 - Opérations de surveillance et entretien périodique des ouvrages en dehors des périodes de crues	36
4.4.5 - Mesures de surveillance et d'entretien après un évènement pluvieux de forte intensité et/ou une inondation	38
4.5 - Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident	38
4.5.1 - Incident ou accident en phase chantier	38
4.5.1.1 - Plan d'intervention	38
4.5.1.2 - Modalités d'intervention	38
4.5.2 - Gestion des crues	39
4.5.2.1 - Surveillance en période de crue	39
4.5.2.2 - Stations de mesures du gestionnaire	40
4.5.2.3 - Information préventive	40

5 - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 44

6 - ELÉMENTS LIÉS AUX OUVRAGES MENTIONNÉS À LA RUBRIQUE 3.2.6.0 (SYSTÈME D'ENDIGUEMENT) 45

6.1 - Préambule : résultats de l'étude hydrauliques pour la crue de projet..... 45

6.2 - Estimation de la population de la zone protégée lorsqu'il s'agit d'un système d'endiguement et l'indication du niveau de la protection au sens de l'article R. 214-119-1..... 47

6.2.1 - Carte de la zone protégée 47

6.2.2 - Niveaux de sûreté et de danger 47

6.2.3 - Niveau de protection du système d'endiguement..... 48

6.2.4 - Enjeux dans la zone protégée..... 50

6.2.4.1 - Population résidant dans la zone protégée..... 50

6.2.4.2 - Population saisonnière..... 50

6.2.4.3 - Population travaillant dans la zone protégée 50

6.2.4.4 - Synthèse des enjeux..... 50

6.3.1 - Ouvrages existants 54

6.4 - Dans le cas de travaux complémentaires concernant un système d'endiguement existant, au sens de l'article R. 562-13, la liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des digues existantes ; 55

6.5 - Etudes d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire ou une notice décrivant leur fonctionnalité si ces ouvrages modifiés ou construits concernent des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques ; 55

6.6 - Etude de dangers 55

6.7 - Document mentionné au 2° du I de l'article R. 214-122 du code de l'environnement 55

7 - NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE..... 56

RÉFÉRENCES

Figure 1 : Localisation générale du site du projet	9
Figure 2 : Localisation détaillée du site du projet.....	9
Figure 3 : Quartier de la plaine et ouvrage existant (digue).....	10
Figure 4 : présentation générale du projet.....	13
Figure 5 : digue du tronçon T1.....	15
Figure 6 : Coupe type de la digue au droit de l'aval du tronçon T1	16
Figure 7 : Coupe type de la digue au droit de l'aval du tronçon T1, nécessitant des adaptations.....	16
Figure 8 : Tracé de la digue sur le tronçon T2.....	17
Figure 9 : Coupe type du terrain naturel en état actuel au niveau du tronçon T2.....	17
Figure 10 : Coupe type de la digue en remblai sur le tronçon T2	19
Figure 11 : Vue en plan de l'interface entre T1 et T2 au niveau de la rue de la Rivière	20
Figure 12 : Vue de la rue de la rivière depuis la berge de la Mosson (Antea Group – février 2019)	20
Figure 13 : Interface T1-T2 – option remblai.....	21
Figure 14 : Interface T1-T2 – vue en plan	22
Figure 15 : Tracé de la digue sur le tronçon T3	24
Figure 16 : Coupe type de la digue sur le tronçon T3	26
Figure 17 : Coupe type au droit du déversoir	26
Figure 18 : Implantation du bassin.....	27
Figure 15 : Positionnement des ouvrages traversants.....	28
FIGURE 21 : EXEMPLE D'ENGINS DE CHANTIER.....	30
FIGURE 22 : ACCÈS ET EMPRISES EN PHASE CHANTIER.....	31
FIGURE 23 : PÉRIODE DE SENSIBILITÉ DES GROUPES BIOLOGIQUES – SOURCE : VNEI, LES ECOLOGISTES DE L'EUZIÈRE	32
FIGURE 24 : PLANNING PRÉVISIONNEL	33
Figure 20 Localisation de la station de mesure prévue pour surveiller la digue de Juvignac	40
Figure 21 : Carte d'impact sur les hauteurs d'eau pour crue de 460 m ³ /s.....	46
Figure 22 : carte des zones protégées.....	49
Figure 23 : Synthèse des enjeux recensés dans la zone protégée de Juvignac.....	51
FIGURE 24 : ZONAGE DU PPRI DE JUVIGNAC.....	52
Figure 25 : Ouvrages existants	54
Figure 26 : Etat actuel – Crue de 500 ans – Carte des hauteurs d'eau	68
Figure 27 : Etat projet – Crue de 500 ans – Carte des hauteurs d'eau	68

PRÉAMBULE

Conformément aux articles L. 181-1 à L. 181-4 du code de l'environnement, les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA) sont soumis à autorisation environnementale.

En effet, à compter du 1er mars 2017 (ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017), les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), ont fusionné au sein de l'autorisation environnementale.

Conformément à l'article L.181-2 du code de l'environnement, « l'autorisation environnementale tient lieu, y compris pour l'application des autres législations, des autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments suivants, lorsque le projet d'activités, installations, ouvrages et travaux relevant de l'article L. 181-1 y est soumis ou les nécessite. Dans le cas du projet, elle tient lieu « 5° Dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2 »

Conformément à l'article R. 181-13 du code de l'environnement, la demande d'autorisation environnementale comprendra les éléments communs suivants :

Éléments nécessaires	Chapitre correspondant dans le document
1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;	1 – Identité du demandeur
2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;	2 – Plan de situation du projet
3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;	3 – Document d'attestation de propriété
4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;	4 – Présentation du projet
5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;	5 – Etude d'impact sur l'environnement L'étude d'impact fait l'objet d'un volume indépendant du dossier d'enquête publique (volume 2)

Éléments nécessaires	Chapitre correspondant dans le document
6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;	/
7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;	Intégrés au sein du document pour une meilleure lecture
8° Une note de présentation non technique.	7 – Note de présentation non technique

Conformément à l'article D. 181-15-1 IV du code de l'environnement la demande d'autorisation environnementale comprendra également les éléments suivants « lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.6.0 du tableau de l'article R. 214-1 » :

Éléments nécessaires	Chapitre correspondant dans le document
1° En complément des informations prévues au 5° de l'article R. 181-13 et à l'article R. 181-14, l'estimation de la population de la zone protégée et l'indication du niveau de la protection, au sens de l'article R. 214-119-1, dont bénéficie cette dernière ;	6.1 - Estimation de la population de la zone protégée et indication du niveau de protection
2° La liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des ouvrages préexistants qui contribuent à la protection du territoire contre les inondations et les submersions ainsi que, lorsque le pétitionnaire n'est pas le propriétaire de ces ouvrages, les justificatifs démontrant qu'il en a la disposition ou a engagé les démarches à cette fin ;	6.2
3° Dans le cas de travaux complémentaires concernant un système d'endiguement existant, au sens de l'article R. 562-13, la liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des digues existantes ;	6.3
4° Les études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire ;	6.4 – AVP -Renvoi au volume joint au dossier
5° L'étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-116 ;	6.5 – Etude de dangers - Renvoi au volume joint au dossier
6° En complément des informations prévues au 4° de l'article R. 181-13, des consignes de surveillance des ouvrages en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue (selon le 2° du I de l'article R. 214-122).	6.6 - Document mentionné au 2° du I de l'article R. 214-122 du code de l'environnement

1 - IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Le demandeur de l'autorisation environnementale est :



Montpellier Méditerranée Métropole

50 place Zeus

34 000 Montpellier

N° SIRET : 243 400 017 00022

2 - PLAN DE SITUATION DU PROJET

Le projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson est situé au sein de la commune de Juvignac dans l'Hérault et plus précisément dans le quartier de la Plaine (cf. figures suivantes).



FIGURE 1 : LOCALISATION GÉNÉRALE DU SITE DU PROJET

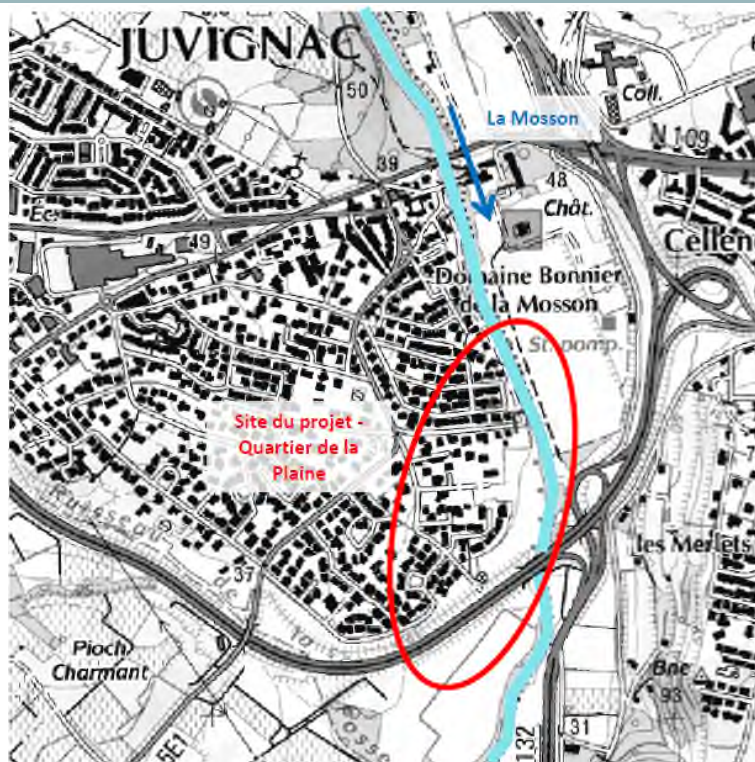


FIGURE 2 : LOCALISATION DÉTAILLÉE DU SITE DU PROJET

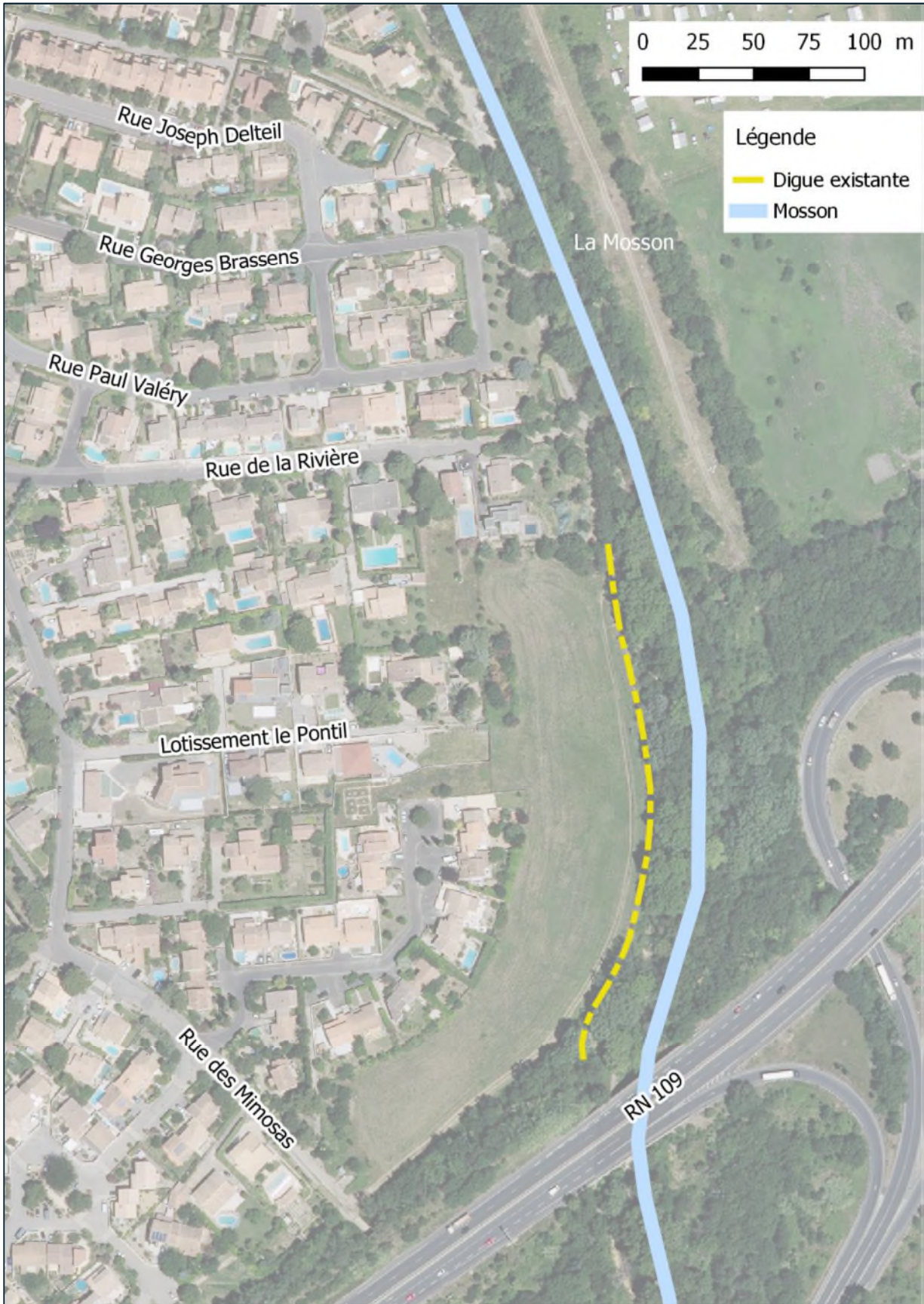


FIGURE 3 : QUARTIER DE LA PLAINE ET OUVRAGE EXISTANT (DIGUE)

3 - DOCUMENT D'ATTESTATION DE PROPRIÉTÉ

L'ensemble des parcelles concernées par le projet sont des parcelles publiques, propriété de la commune de Juvignac, à l'exception des parcelles BI374 et BI372, à caractère privé.

La procédure de DUP en cours permettra au porteur de projet, après obtention de l'arrêté de DUP et si nécessaire (en cas d'échec de la phase d'acquisition à l'amiable), d'engager une procédure d'expropriation pour faire l'acquisition de tout ou partie de ces parcelles.

4 - PRÉSENTATION DU PROJET

4.1 - Caractéristiques des travaux

4.1.1 - Objectifs

Le projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson a pour objectif de protéger les zones habitées du quartier de la Plaine contre les crues de la Mosson. Après plusieurs propositions d'aménagements étudiées, le scénario de projet retenu est le suivant :

- Déconstruction de la digue existante : présentant un niveau de protection de l'ordre de 30 ans, la digue existante n'est pas fiabilisée vis-à-vis de risques de rupture et est contournée par l'amont pour des événements importants ;
- Reconstruction d'une digue en retrait par rapport au lit vif de la Mosson, calée au niveau de la crue d'octobre 2014 + 50 cm ;
- Création d'un bassin de rétention permettant de stocker une partie des eaux pluviales du quartier. Ce bassin a été dimensionné à 3400 m³ en fonction de l'emprise disponible (profondeur de 1 m).

L'aménagement permet de protéger les zones habitées du quartier de la Plaine contre les crues de la Mosson.

Le secteur reste toutefois inondable par les débordements du ruisseau de la Plaine, mais les hauteurs d'eau attendues sont bien moins importantes qu'en état actuel. Des aménagements ont été réalisés sur l'exutoire du ruisseau de la Plaine et d'autres sont envisagés mais ils ne font pas l'objet du présent programme de travaux.

4.1.2 - Présentation générale du projet

Afin d'atteindre ces objectifs, le projet est constitué de plusieurs tronçons d'aménagement :

- Une digue neuve le long de la Mosson depuis l'extrémité sud de la Rue Maurice Ravel jusqu'à la RN 109. Cette digue se compose de différents tronçons :
 - T1 : Digue en remblai,
 - T2 : Digue en remblai (avec plusieurs variantes étudiées dans le cadre de l'AVP),
 - T3 : Digue en remblai en retrait du lit mineur, se terminant par un déversoir de sécurité, et se raccordant en aval sur le remblai de la RN 109,
- Un bassin en déblais, positionné en partie sud du site, collectant une partie des eaux pluviales du quartier et utilisé comme zone de dissipation d'énergie en cas de fonctionnement du déversoir de sécurité.

Le projet comprend également la déconstruction de la digue existante.

Les caractéristiques techniques de la digue projetée sont les suivantes :

Tronçon	Linéaire (m)	Type ouvrage	Largeur en crête (m)	Hauteur (m)	Pente des talus
T1	64.5	Digue en remblais compactés	1.5	Hmax = 2.50	2H/1V côté ZP 2/H1V côté Mosson
T1 bis	30	Digue en remblais compactés confortée par des enrochements liaisonnés	1.5	Hmax = 2.50	2H/1V côté ZP 1H/1V côté Mosson
T2	68	Digue en remblais compactés avec gabions côté ZP	3.5	Hmax = 3.50	2H/1V côté Mosson
T3	189.3	Digue en remblais compactés	3.5	Hmax = 3.0	2H/1V côtés ZP et côté Mosson
T3 bis	Déversoir : 50	Digue en remblais compactés Crête et coursier côté ZP confortés par des gabions	3.5	Hmax = 3.0	2H/1V côtés ZP et côté Mosson

Le plan suivant localise ces ouvrages.



FIGURE 4 : PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

L'objectif de protection du projet la crue de 460 m³/s associée à une période de retour de 375 ans. Par sécurité, le maître d'ouvrage a retenu les critères suivants pour le système d'endiguement :

- Crête du déversoir calée à +15 cm au-dessus du niveau de la crue d'octobre 2014,
- Crête de digue sur les tronçons non déversant au niveau de la crue d'octobre 2014 + 50 cm.

Le niveau de protection du système d'endiguement sera donc établi pour la crue de 460 m³/s associée à une période de retour de 375 ans. La crue d'octobre 2014+50 cm correspondra au niveau de danger du système.

4.1.3 - Description détaillée des aménagements

4.1.3.1 - Profil type de la digue en tronçon courant

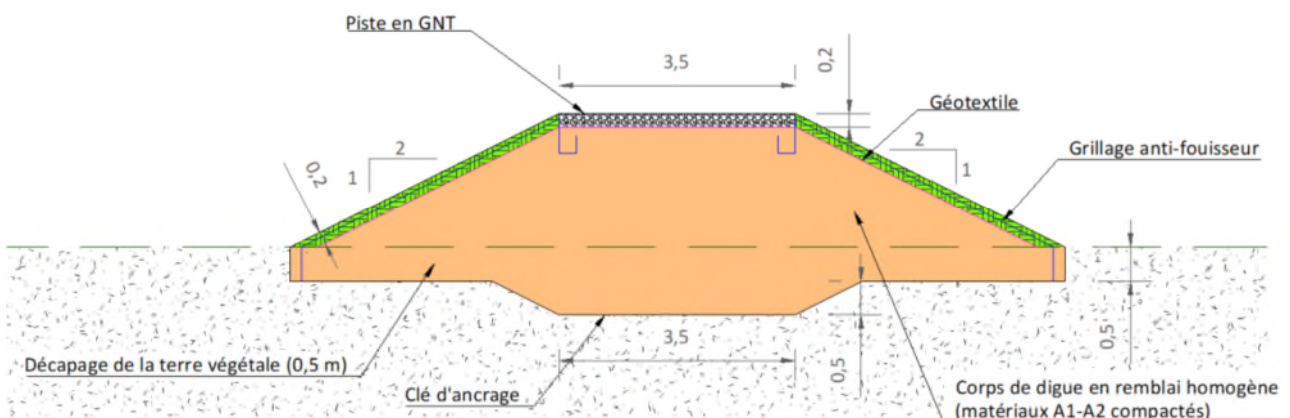
La digue en tronçon courant aura pour fonction d'assurer la protection contre les inondations jusqu'à une crue de niveau de la crue d'octobre 2014 + 50 cm. Elle devra donc être conçue pour résister aux différentes sollicitations. Il sera donc nécessaire que la stabilité de la digue soit garantie en période normale hors crue, mais également lors des crues et de la décrue.

Au-delà de la crue d'octobre 2014 + 50 cm, la digue sera surversée et n'aura pas pour fonction de résister à la surverse.

Par ailleurs, une fois construite, il n'est pas prévu que la digue soit utilisée pour d'autre fonction que celle de protection contre les sollicitations hydrauliques (circulation, etc.). Elle devra toutefois présenter une géométrie permettant la circulation des véhicules d'entretien et des engins en cas de travaux de réparation.

Au regard de ces différents éléments, le profil type de la digue en tronçon courant (hors spécificités) sera le suivant :

- Largeur en crête : 3,5 m,
- Pente des talus 2H / 1V,
- Talus enherbés côté cours d'eau et côté zone protégée (ZP),
- Purge de la terre végétale sous la digue sur une épaisseur de 50 cm,
- Remblai homogène en matériaux A1 – A2 issu des déblais du projet ou des stocks 3M,
- Création d'une clé d'ancrage sous la digue (50 cm),
- Mise en œuvre d'un grillage anti-fouisseur sur les talus.



4.1.3.2 - Tronçon T1

Sur ce tronçon, la protection sera assurée par une digue en remblai, positionnée le long du talus de la parcelle communale BM163. Le raccordement à l'amont se fera sur la parcelle privée BM162. L'étanchéité avec le mur de la parcelle devra être assurée.

La parcelle BM163 est actuellement aménagée en espace végétalisé entre les habitations et le chemin de halage bordant la Mosson. Elle présente une largeur de 10 à 20 m environ sur l'amont puis devient plus étroite au droit de la parcelle privée BM189 (4 à 8 m), réduisant la largeur disponible pour la digue.

A noter qu'actuellement, cette surface a été clôturée par les propriétaires de la parcelle BM189.

La parcelle BM163 surplombe un chemin de halage bordant la rivière. Celui-ci est situé environ 2 mètres en contrebas.



FIGURE 5 : DIGUE DU TRONÇON T1

Profil de digue :

De manière à optimiser l'emprise au sol de la digue du tronçon T1 ainsi que son coût, la largeur en crête de digue a été réduite à 1,5 m par rapport aux 3,5 m retenus dans le profil type (chapitre 4.1.3.1 -).

L'ouvrage présentant une hauteur d'environ 1 m, son entretien (végétation) sera réalisé à pied. Le nivellement de la crête de digue est compris entre 33,65 m NGF à l'amont et 33,40 m NGF à l'aval. Le terrain naturel au droit de la digue s'établit entre les cotes 32,20 et 32,75 m NGF. La hauteur de digue sera donc comprise entre 70 cm et 1,5 m.

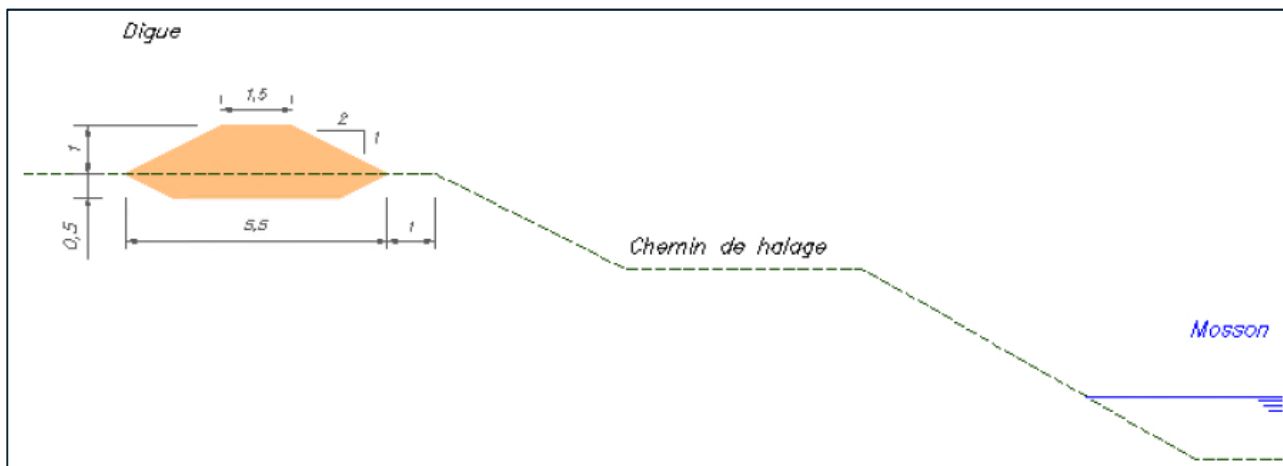


FIGURE 6 : COUPE TYPE DE LA DIGUE AU DROIT DE L'AVAL DU TRONÇON T1

Par rapport au profil type, la largeur en crête a été abaissée à 1,5 m. La digue présente alors une emprise au sol de 5,5 m.

Au regard des emprises disponibles, ce profil type de digue peut être appliqué sur le linéaire à l'amont de la parcelle BM189. A l'angle nord-est de cette parcelle, l'emprise disponible se réduit à 4 m environ et ne permettra pas l'implantation de la digue selon la géométrie présentée ci-dessus.

L'adaptation suivante du profil type est donc envisagée : sur tout le linéaire au droit de la parcelle BM189 (soit environ 30 ml), le talus côté cours d'eau est raidi à 1/1 au maximum et se confond avec le talus du chemin de halage. Pour assurer la stabilité du talus d'une part et la résistance à l'érosion externe d'autre part, ce talus sera protégé par des enrochements liaisonnés.

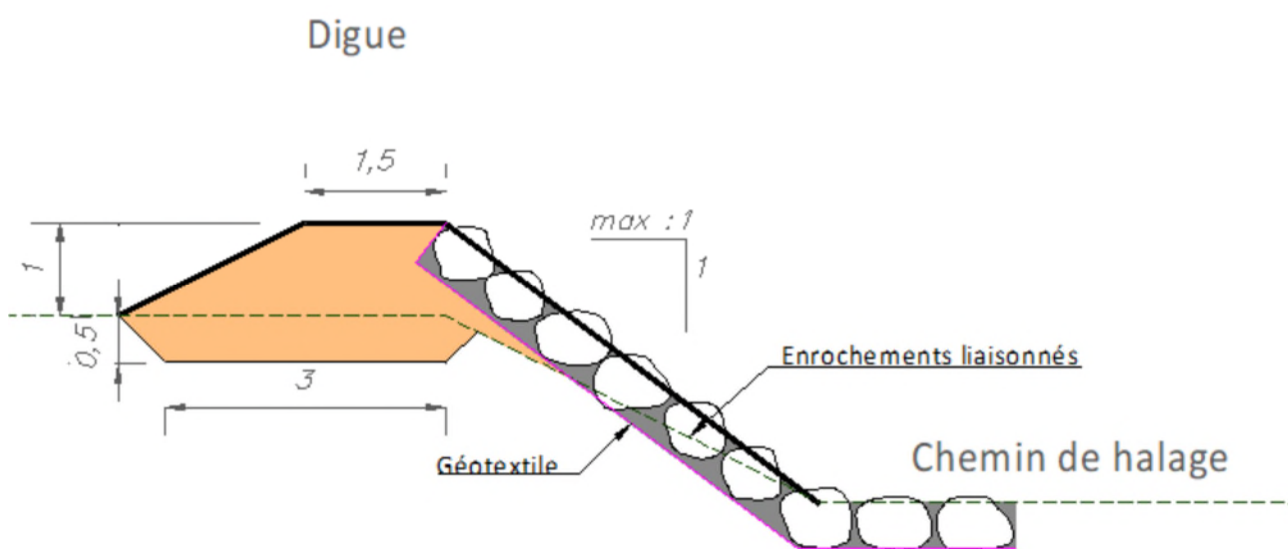


FIGURE 7 : COUPE TYPE DE LA DIGUE AU DROIT DE L'AVAL DU TRONÇON T1, NÉCESSITANT DES ADAPTATIONS

4.1.3.3 - Tronçon T2

Sur le tronçon T2, la digue est positionnée le long de la berge, sur l'emprise foncière des parcelles privées BI374 et BI372 (cf. Figure ci-dessous). La protection sera assurée par une digue en remblai avec un mur en gabions coté habitations permettant de limiter l'emprise de l'ouvrage sur le parcellaire privé. A noter que des variantes n'impactant pas le parcellaire privé ont été recherchées mais ne permettaient pas de répondre aux contraintes en présence, notamment écologique.

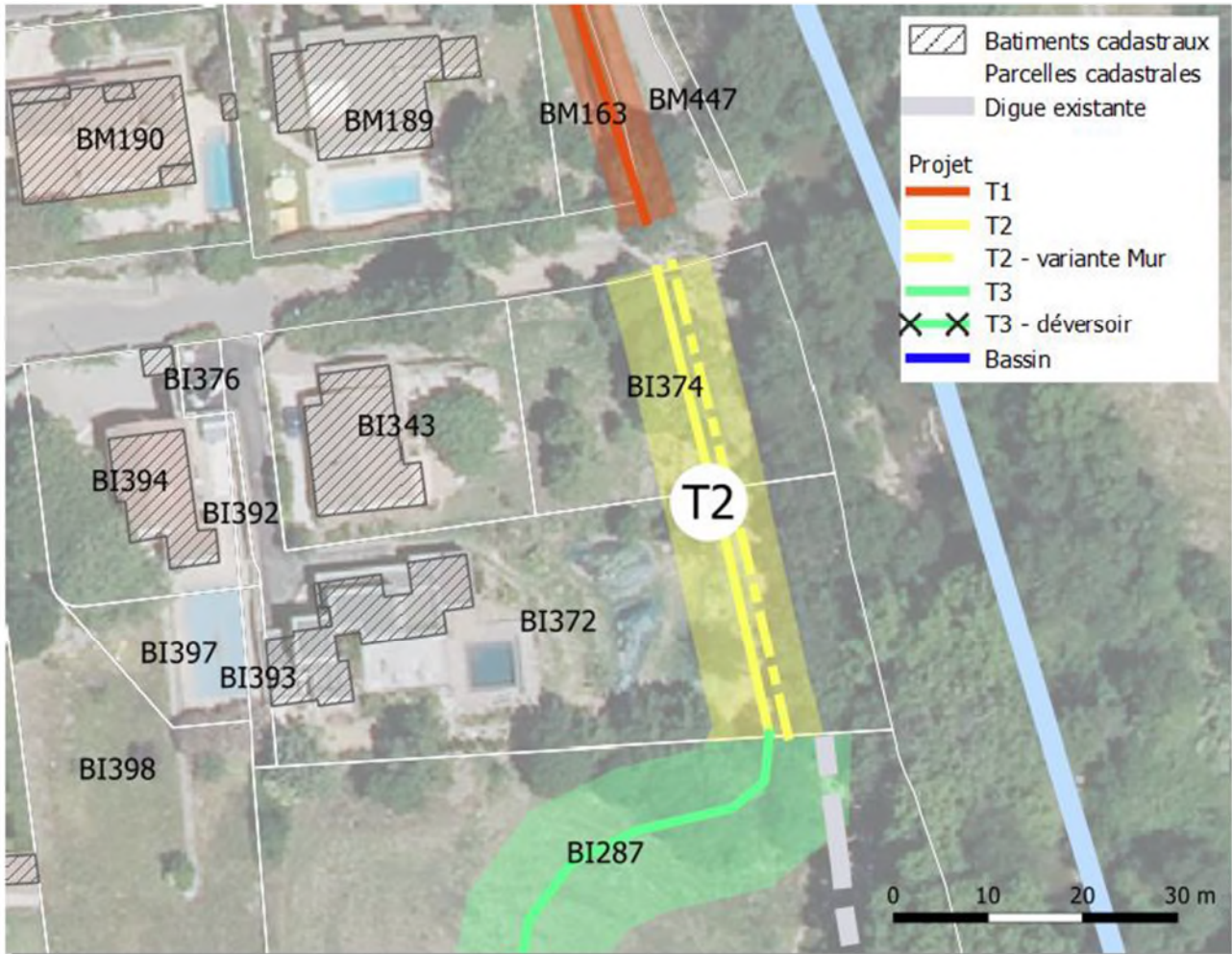


FIGURE 8 : TRACÉ DE LA DIGUE SUR LE TRONÇON T2

La topographie du terrain naturel sur ce secteur est présentée sur le schéma ci-dessous. La berge de la Mosson est actuellement largement arborée, et présente un état structural médiocre (érosions, terriers, etc.). Elle a par ailleurs été identifiée lors de l'étude écologique comme revêtant un enjeu particulier en termes d'habitat pour les espèces locales, dont certaines sont protégées (berge en elle-même et ripisylve).

La digue prévue n'impacte en aucun cas les berges de la Mosson (volonté du maître d'ouvrage).

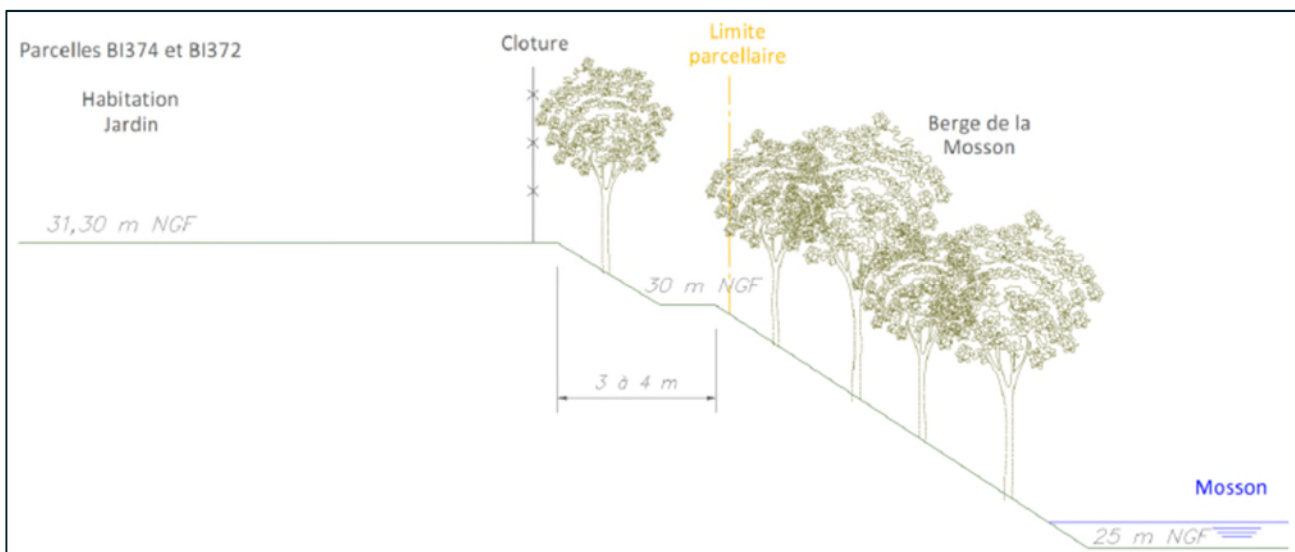


FIGURE 9 : COUPE TYPE DU TERRAIN NATUREL EN ÉTAT ACTUEL AU NIVEAU DU TRONÇON T2

Profil de digue :

Le nivellement de la crête de digue est compris entre 33,40 m NGF à l'amont et 33,25 m NGF à l'aval.

La digue est implantée dans les jardins des parcelles privées, dont l'altimétrie est de l'ordre de 31,3 m NGF. Elle présentera donc une hauteur hors sol de 2,1 m en moyenne.

La digue est implantée à 2,5 m en retrait du haut de berge de la Mosson afin d'assurer la stabilité de la digue, limiter les risques d'érosion externe et éviter tout impact sur la ripisylve.

La solution de digue en remblai avec un mur en gabions coté habitations permet de **réduire l'emprise de la digue à 9 m**.

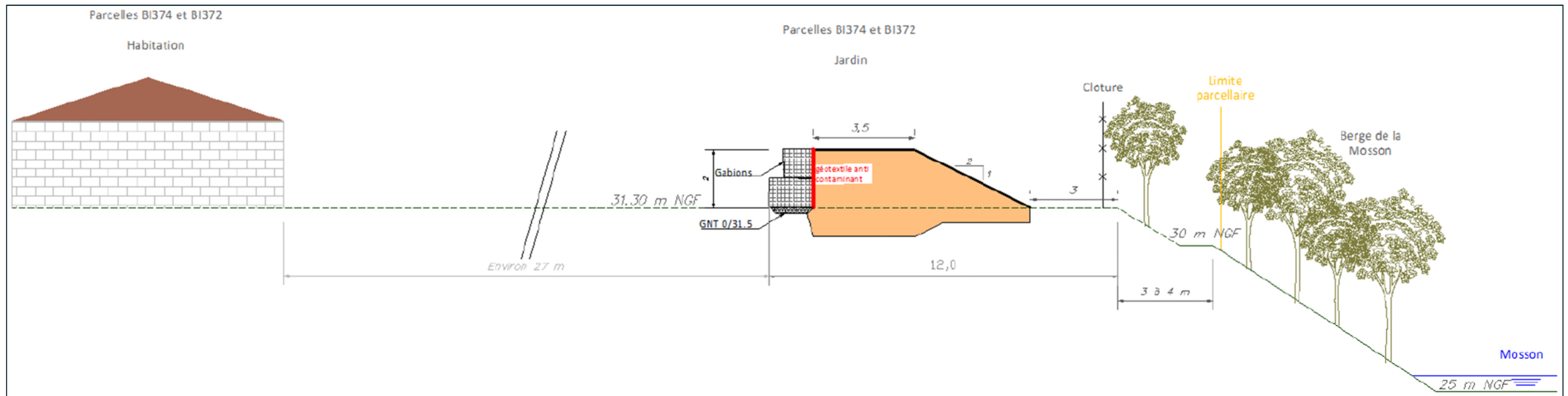


FIGURE 10 : COUPE TYPE DE LA DIGUE EN REMBLAI SUR LE TRONÇON T2

Interface avec le tronçon T1

La rue de la rivière constitue l'interface entre les tronçons T1 et T2. Un ouvrage spécifique devra être aménagé à ce niveau pour assurer la continuité de la ligne de protection



FIGURE 11 : VUE EN PLAN DE L'INTERFACE ENTRE T1 ET T2 AU NIVEAU DE LA RUE DE LA RIVIÈRE



FIGURE 12 : VUE DE LA RUE DE LA RIVIÈRE DEPUIS LA BERGE DE LA MOSSON (ANTEA GROUP – FÉVRIER 2019)

Actuellement, la rue de la rivière permet un accès au chemin de halage existant en rive droite de la Mosson (vers le nord). Cet accès sera fermé par le prolongement de la digue. Le chemin de halage restera accessible pour les véhicules par le nord au niveau de la rue de la Mosson.

Plusieurs options ont été étudiées pour assurer la continuité de la protection sur ce secteur par rampe en remblai ou portail étanche. Le choix s'est porté sur la solution de raccordement en remblai.

Il s'agit de poursuivre la digue en remblai du tronçon T1 au tronçon T2. La rue de la rivière sera « barrée » par la digue en remblai (hauteur d'environ 3 m).

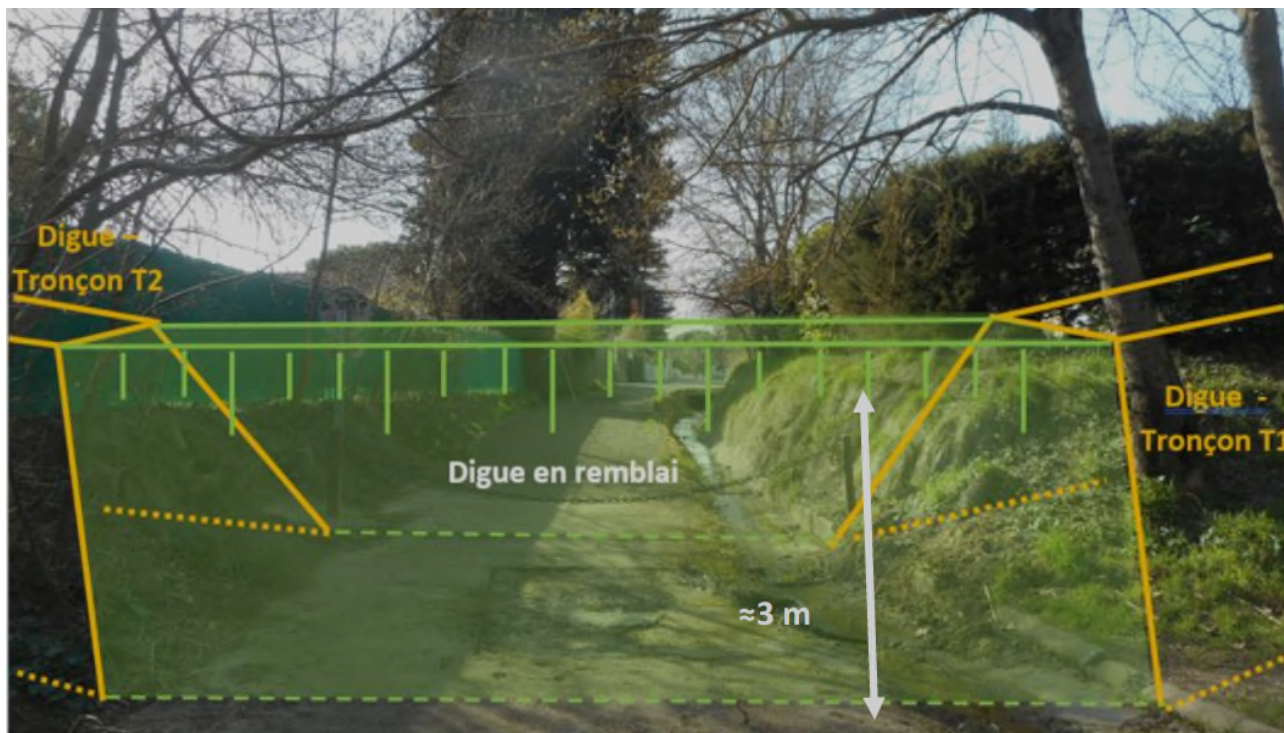


FIGURE 13 : INTERFACE T1-T2 – OPTION REMLAI

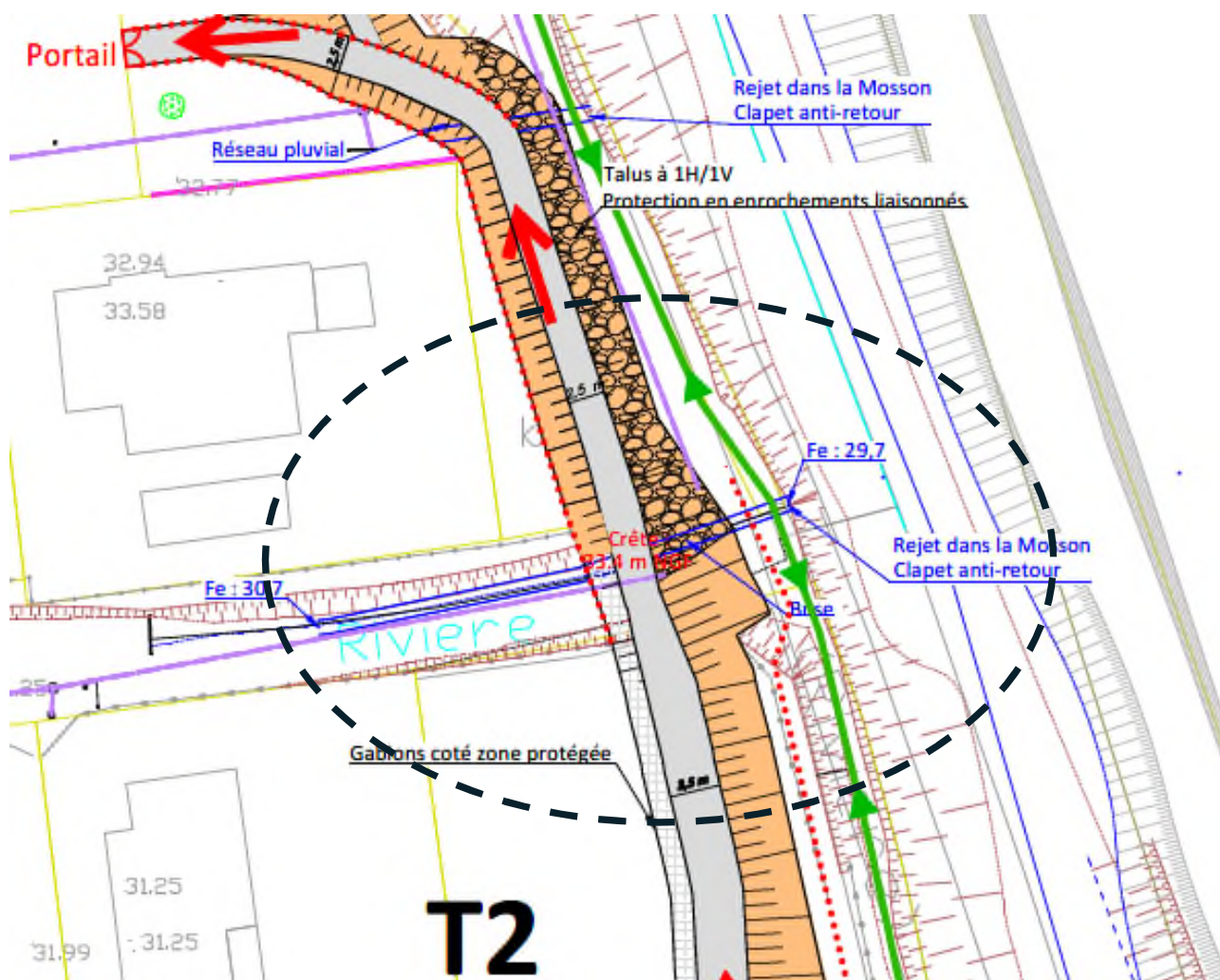


FIGURE 14 : INTERFACE T1-T2 – VUE EN PLAN

Transparence hydraulique du réseau d'eaux pluviales

La rue de la Rivière est longée par un caniveau pluvial qui se rejette dans la Mosson dans le prolongement de la rue.

Afin de rétablir cet écoulement, un busage de l'écoulement sera envisagé et transitera sous la digue. Le point de rejet au niveau de la berge sera maintenu. Un clapet anti-retour sera mis en place au niveau de l'exutoire dans la Mosson.

Une cinquantaine de mètres en amont de la digue, le caniveau se transforme en dalot 1,5 m x 0,7 m pour assurer un accès à des parcelles privées. La pente d'écoulement sur ce tronçon couvert est de 0,9 %, ce qui conduit à une débitance du dalot de 2,6 m³/s environ.

Le busage sous la digue sera donc dimensionné sur la base de cette débitance. La pente sur le tronçon à buser est un peu plus importante :

- Fil d'eau amont : 30,7 m NGF
- Fil d'eau aval (rejet dans la berge) : 29,70 m NGF (proche du rejet actuel). (A noter que lors de la crue de 2014, le niveau d'eau au niveau du réseau pluvial était d'environ 32,6 m NGF.)
- Longueur : 34 m
- Pente : 2,9 %.

Afin de maintenir la capacité à 2,6 m³/s, une buse Ø1000 ou un dalot L = 1,20 x H = 0,60 m sera installé sous la future digue. Dans la mesure du possible, une buse circulaire sera préférable dans la mesure où elle facilite la mise en place d'un clapet anti-retour.

4.1.3.4 - Tronçon T3

Sur le tronçon T3, la digue est positionnée le long du quartier de la Plaine, au niveau des parcelles communales BI287 et BI25. Le projet prévoit de profiter des emprises foncières pour éloigner la digue du lit mineur de la Mosson.

Suite aux études préliminaires, le projet prévoit l'aménagement d'un déversoir de sécurité de la digue sur sa partie aval. Les eaux surversées rejoindront le bassin pluvial, qui agira également comme fosse de dissipation d'énergie.

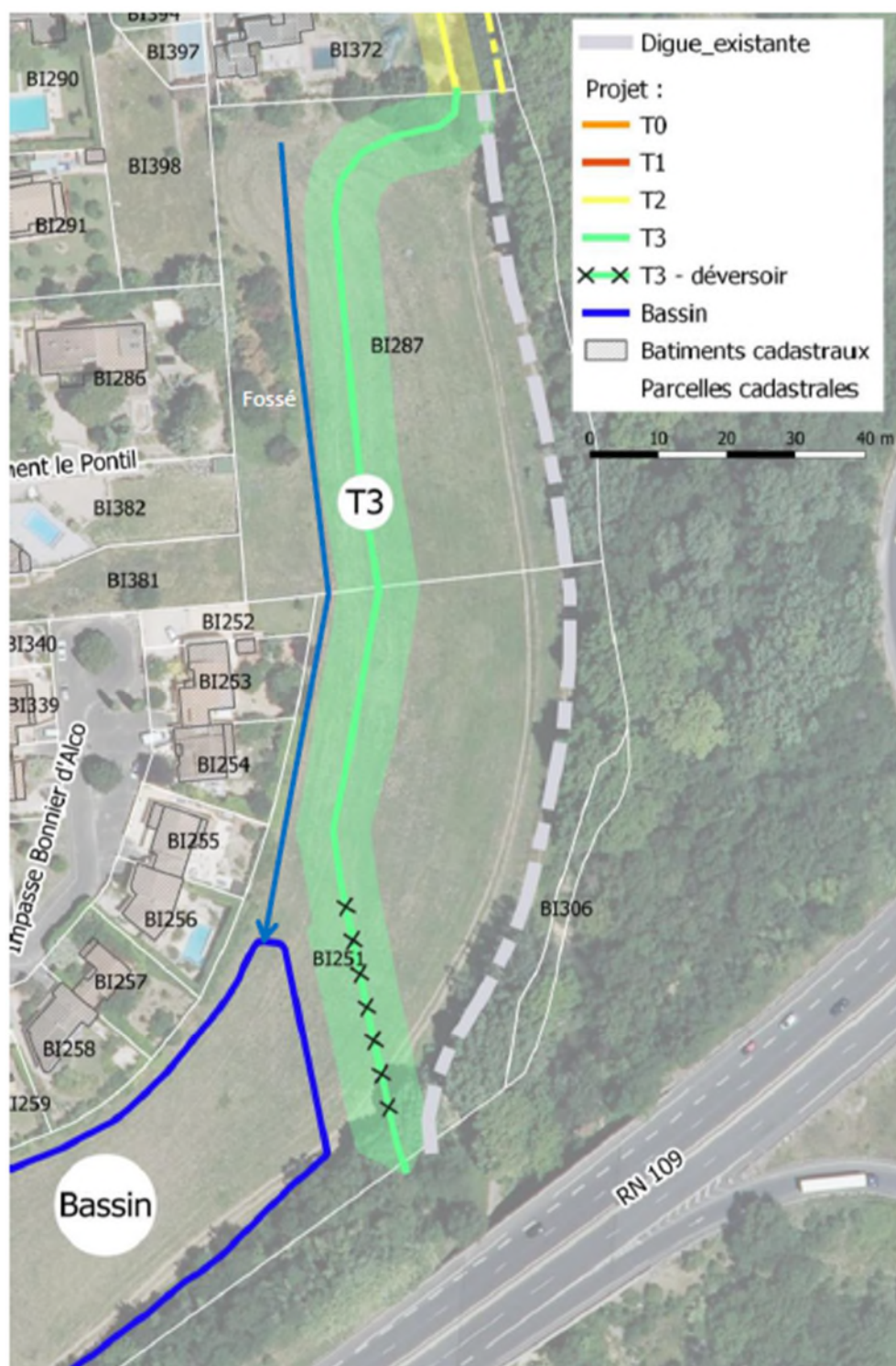


FIGURE 15 : TRACÉ DE LA DIGUE SUR LE TRONÇON T3

Profil de digue sur le tronçon T3

Le nivellement de la crête de digue est compris entre 33,25 m NGF à l'amont et 33 m NGF à l'aval. Le déversoir est quant à lui calé à la cote 32,70 m NGF.

Le terrain naturel se situe entre la cote 29,6 m NGF et la cote 31 m NGF. La digue présentera donc une hauteur moyenne entre 2,5 m à 3,4 m.

En considérant les caractéristiques géométriques du profil type en section courante (cf. paragraphe 4.1.3.1 - ci-avant), la digue présentera une emprise moyenne au sol entre 14 et 17 m environ.

Un fossé pluvial sera aménagé en pied de digue côté terre. Il visera à collecter les eaux de ruissellement superficiel de la digue et des habitations voisines. Ce fossé rejoindra le bassin en aval.

La digue existante sera entièrement déconstruite.

Un déversoir de sécurité de 50 mètres de longueur sera aménagé en aval de la digue du tronçon T3, au droit du bassin de rétention. Sur ce linéaire, la digue sera légèrement abaissée. Sa crête et son parement aval seront confortés pour être résistants à la surverse. Pour cela, la réalisation d'un coursier en gabions est proposée, qui débouchera dans le bassin, lui-même protégé sur une dizaine de mètres pour servir de fosse de dissipation. Il présentera pour cela une sur-profondeur de 50 cm (cf. coupe en page suivante). En cas de fonctionnement du déversoir, les eaux contenues dans le bassin seront évacuées par une buse de sortie qui les acheminera vers l'ouvrage de transparence hydraulique sous la RN109, exutoire du ruisseau de la Plaine (cf. paragraphe 4.1.3.5 - ci-après). Les eaux stagnantes dans la fosse de dissipation s'infiltreront par les gabions et le sous-sol dont la perméabilité (2.10^{-5} m/s) permettra un assèchement de la fosse en quelques heures.

Une longrine en béton armé sera positionnée en crête de déversoir pour caler précisément la côte de surverse.

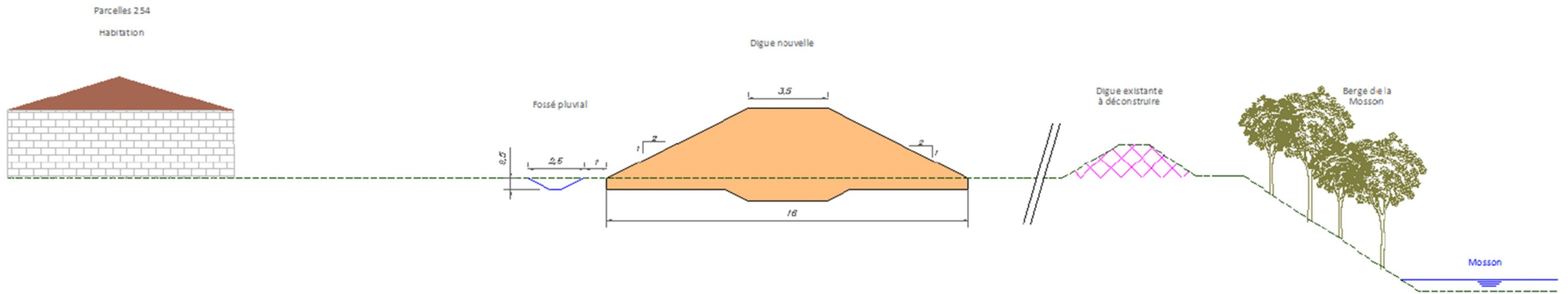


FIGURE 16 : COUPE TYPE DE LA DIGUE SUR LE TRONÇON T3

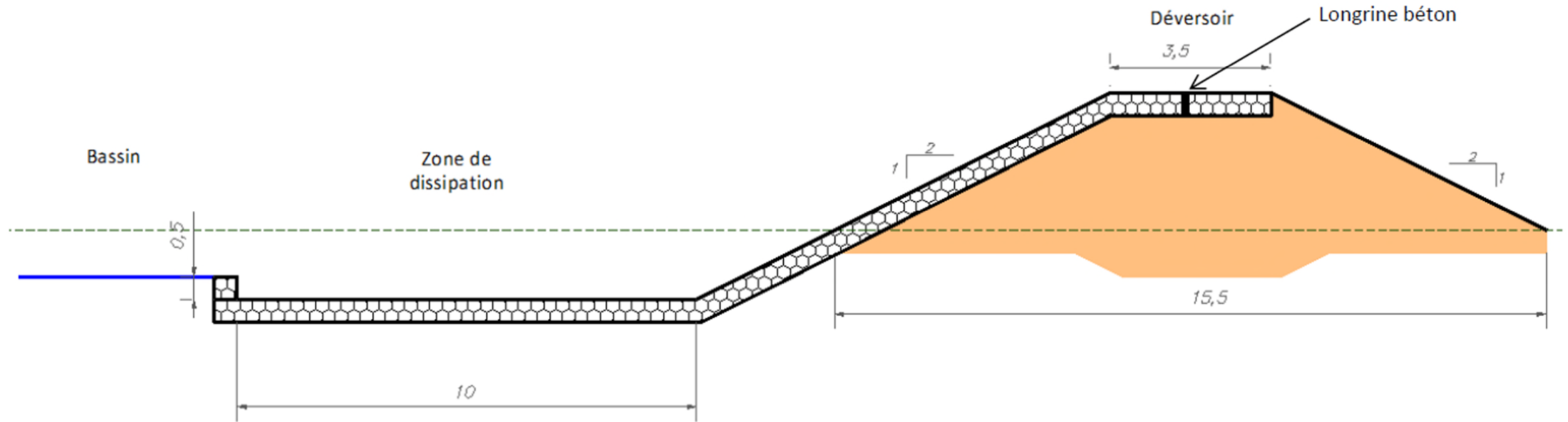


FIGURE 17 : COUPE TYPE AU DROIT DU DÉVERSOIR

Raccordement aval

La digue se raccorde à l'aval sur le remblai de la RN 109. Le projet prévoit actuellement un épaulement de la digue sur le remblai, qui surplombera la digue (cote remblai RN109 : environ 37 m NGF – cote digue : 33 m NGF).

4.1.3.5 - Le bassin à l'aval

Le bassin est positionné sur l'aval du secteur d'étude, au niveau de la parcelle communale BI251.

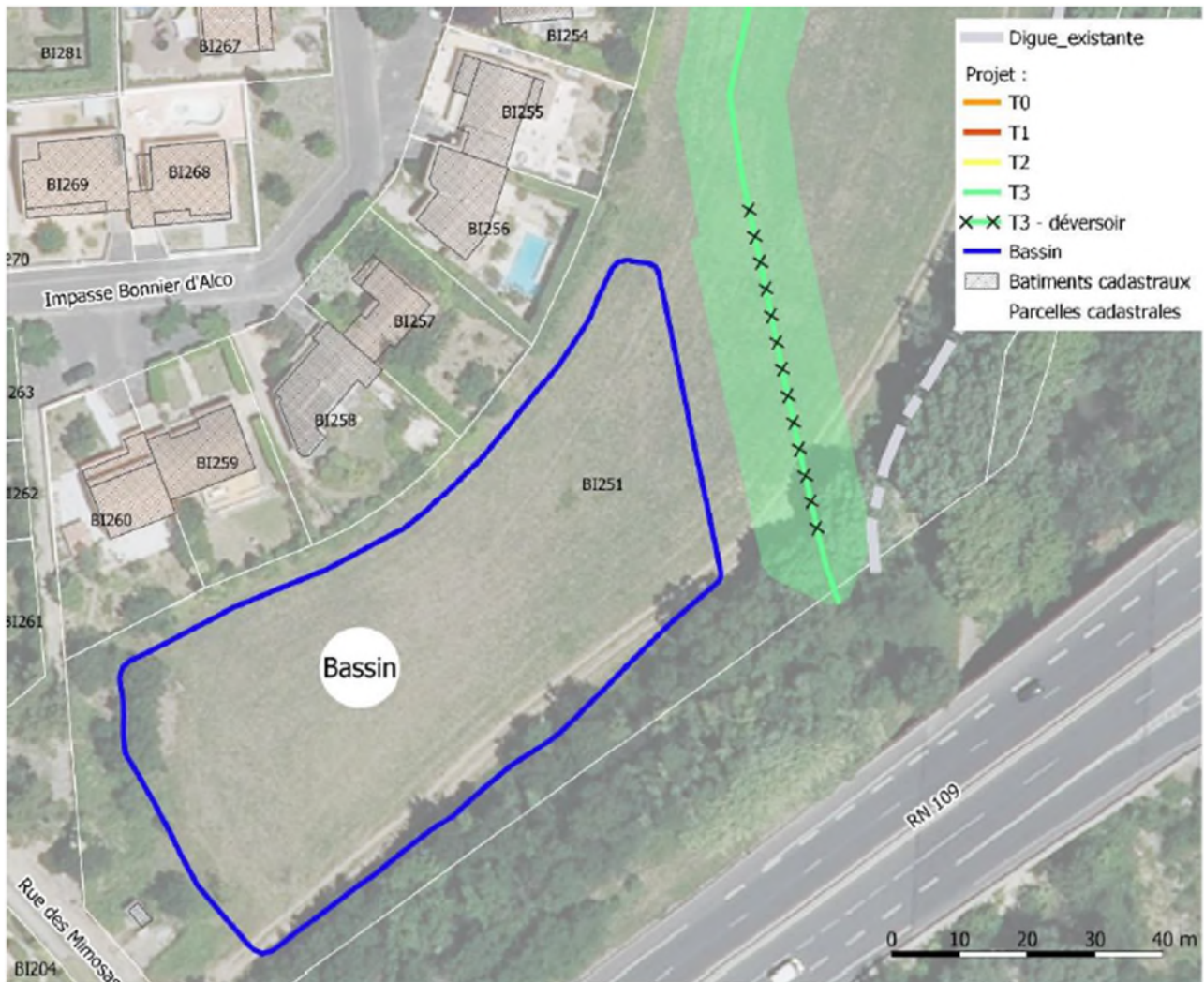


FIGURE 18 : IMPLANTATION DU BASSIN

Au droit du bassin, la topographie est d'environ 29,6 à 30 m NGF. Le fil d'eau amont de l'émissaire sous la RN 109 est positionné à 28,8 m NGF environ.

Au regard de ces éléments, le bassin présentera les caractéristiques suivantes :

- Fond : 28,85 m NGF
- Niveau de berge : 29,8 m NGF (léger nivellement du terrain autour du bassin à prévoir)
- Profondeur : 0,95 m
- Surface : 3500 m² en fond
- Volume estimatif : 3400 m³

■ Pentes de talus : 2H / 1V.

Le fossé pluvial viendra se raccorder en fond de bassin.

Le bassin se vidangera via une canalisation Ø500 positionnée en fond de bassin qui rejoindra l'émissaire sous la RN109. Le raccordement exact a été positionné dans l'objectif d'assurer un écoulement gravitaire. Sur la partie finale, la canalisation de sortie se transformera en caniveau en raison du faible recouvrement.

Comme vu précédemment, l'évacuation des eaux de la fosse de dissipation sera assurée soit par infiltration / évapotranspiration étant donnée la faible profondeur de ce dernier et la perméabilité des terrains en place.

4.1.3.6 - Prise en compte des réseaux

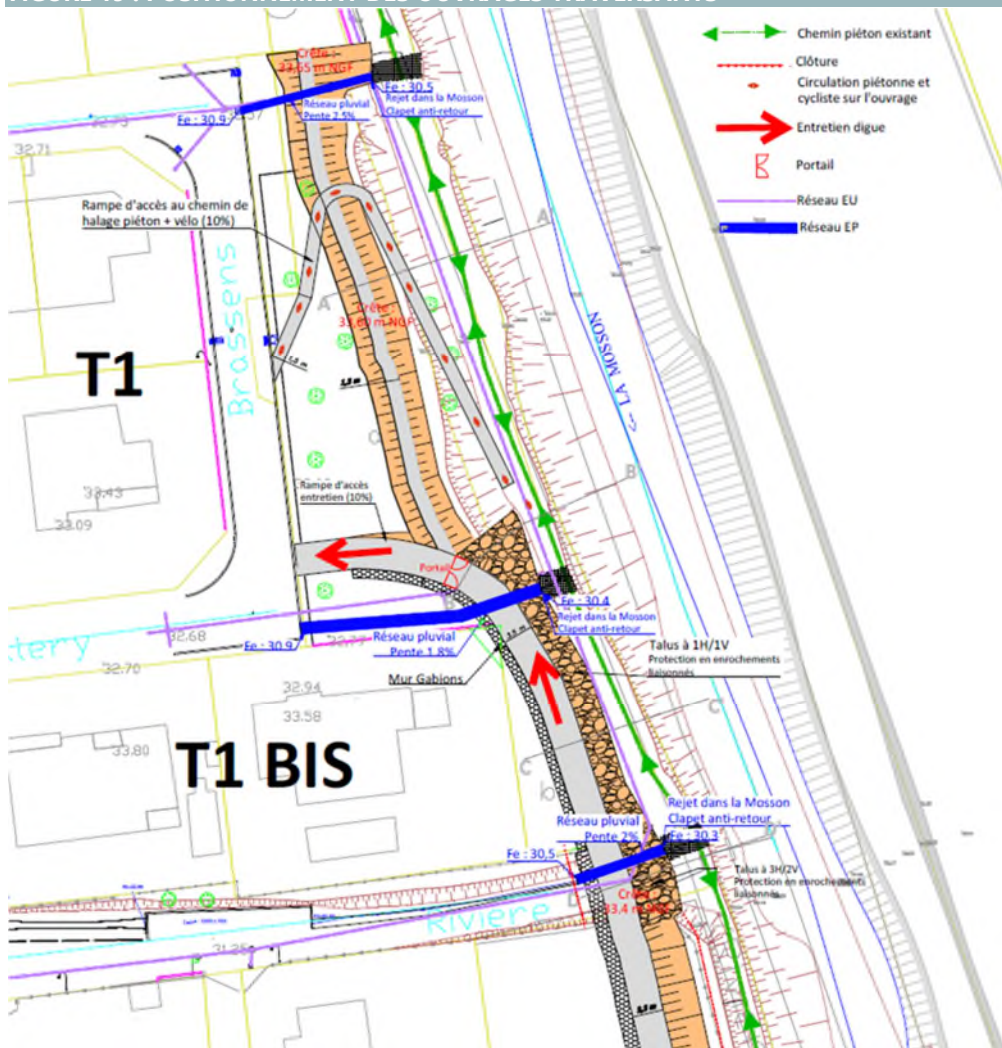
Transparence hydraulique du réseau d'eaux pluviales

La future digue faisant obstacle aux écoulements pluviaux, le projet prévoit la mise en place de 3 ouvrages traversants pour rétablir la continuité des écoulements. Sur la partie amont, une buse de 350 mm est actuellement en place. Elle sera remplacée par une conduite de diamètre supérieur dans le cadre du projet.

Les ouvrages seront équipés de clapet anti-retour, pour empêcher une remontée des eaux de la Mosson dans la zone protégée.

A ce stade, il est prévu la mise en place de conduites de diamètre 1000 mm. L'étude de gestion des eaux pluviales du secteur actuellement en cours de réalisation (bureau d'étude GAXIEU pour le compte de 3M) permettra de définir précisément les caractéristiques des ouvrages à mettre en place. Les diamètres seront ajustés au stade PRO. Les ouvrages sont positionnés sur la figure suivante : .

FIGURE 19 : POSITIONNEMENT DES OUVRAGES TRAVERSANTS



Aucun réseau n'a été identifié sur le linéaire des tronçons T2 et T3.

4.1.4 - Description des travaux

4.1.4.1 - Mouvements de matériaux

Le bilan sur les mouvements de terre pour la solution retenue est le suivant :

- Besoins : 12 300 m³
 - T1 : 700 m³
 - Raccord T1-T2 en rampe : 400 m³
 - T2 (variante retenue) : 1 400 m³
 - T3 : 9 800 m³
- Gisements sur site :
 - Déconstruction ancienne digue : env. 600 m³,
 - Bassin pluvial : env. 3000 m³.

Le projet est en déficit de matériaux. À ce stade le besoin est estimé à environ 8 700 m³.

3M dispose de stocks de matériaux qu'il serait possible de mobiliser pour ce projet (sites de Saporta et Fabrègues). Au-delà des opérations préalables conditionnant en 1^{er} lieu leur ré-emploi, les traitements suivants de ces matériaux seront envisagés :

- un criblage des matériaux, en vue de mobiliser en constitution de corps de digue uniquement des matériaux fins de type A1/A2 (élimination des plus gros éléments) ;
- un traitement à 1 % de bentonite pour viser une perméabilité $\leq 10^{-7}$ m/s, tout en maintenant un IPI correct ;
- un traitement à la chaux pour assurer une cohésion suffisante ;

4.1.4.2 - Déroulement des travaux

A ce stade, il est prévu le phasage suivant pour la réalisation des travaux :

- Réalisation du bassin et du tronçon T3 dans un premier temps. Les matériaux issus du bassin seront traités à la bentonite dans le bassin et réutilisés dans la foulée pour la réalisation d'une portion du tronçon T3.

Les volumes de déblais du bassin n'étant pas suffisants, des matériaux d'apport sont nécessaires. Ces matériaux seront stockés sur site (soit dans le bassin, soit sur une partie de la prairie entre l'ancienne digue et la nouvelle). Ils pourront également être traités à la bentonite (ou par un autre composant) pour atteindre les objectifs de sol fixés. Dans ce cas, l'entreprise devra réaliser des essais d'aptitude au traitement sur ses matériaux avant leur mise en œuvre.

La digue sera construite par plot, c'est-à-dire par portion d'environ 40 m.

Avant la fermeture complète de la digue et le raccordement sur le remblai de la RN 109, la digue existante sera déconstruite. Entre 3 et 5 gites pour les reptiles seront réalisés à partir des enrochements et des arbres coupés de la digue existante. Le reste sera évacué.

Pour maintenir le même niveau de protection contre les inondations pendant la phase de déconstruction de la digue existante, l'entreprise devra disposer d'un stock de terre pour fermer rapidement le système d'endiguement à l'annonce d'une crue.

- Réalisation des tronçons T1 et T2 dans un second temps. Ces tronçons seront réalisés entièrement en matériaux d'apport. L'emprise disponible étant limité, il n'est pas prévu de stockage important sur site.

L'approvisionnement nécessaire à la construction de l'ouvrage sera réalisé à l'avancement du chantier. Des petits stockages temporaires pourront être réalisés sur l'emprise de l'ouvrage.

L'entreprise pourra utiliser le bassin pour stocker temporairement les matériaux des tronçons T1 et T2. Cela entraînant une augmentation du trafic en zone résidentielle, ce stockage devra autant que possible être évité.

Des optimisations pourront être proposées par l'entreprise lors de la consultation (réalisation de deux tronçons en même temps par exemple).

4.1.4.3 - Techniques et matériels utilisés

Les engins nécessaires aux travaux seront proposés par l'entreprise et soumis à validation du maître d'œuvre. Il est notamment attendu l'utilisation de pelles mécaniques sur chenilles, de bulldozers et de compacteur. Des exemples sont visibles sur les figures ci-dessous :

FIGURE 20 : EXEMPLE D'ENGINS DE CHANTIER



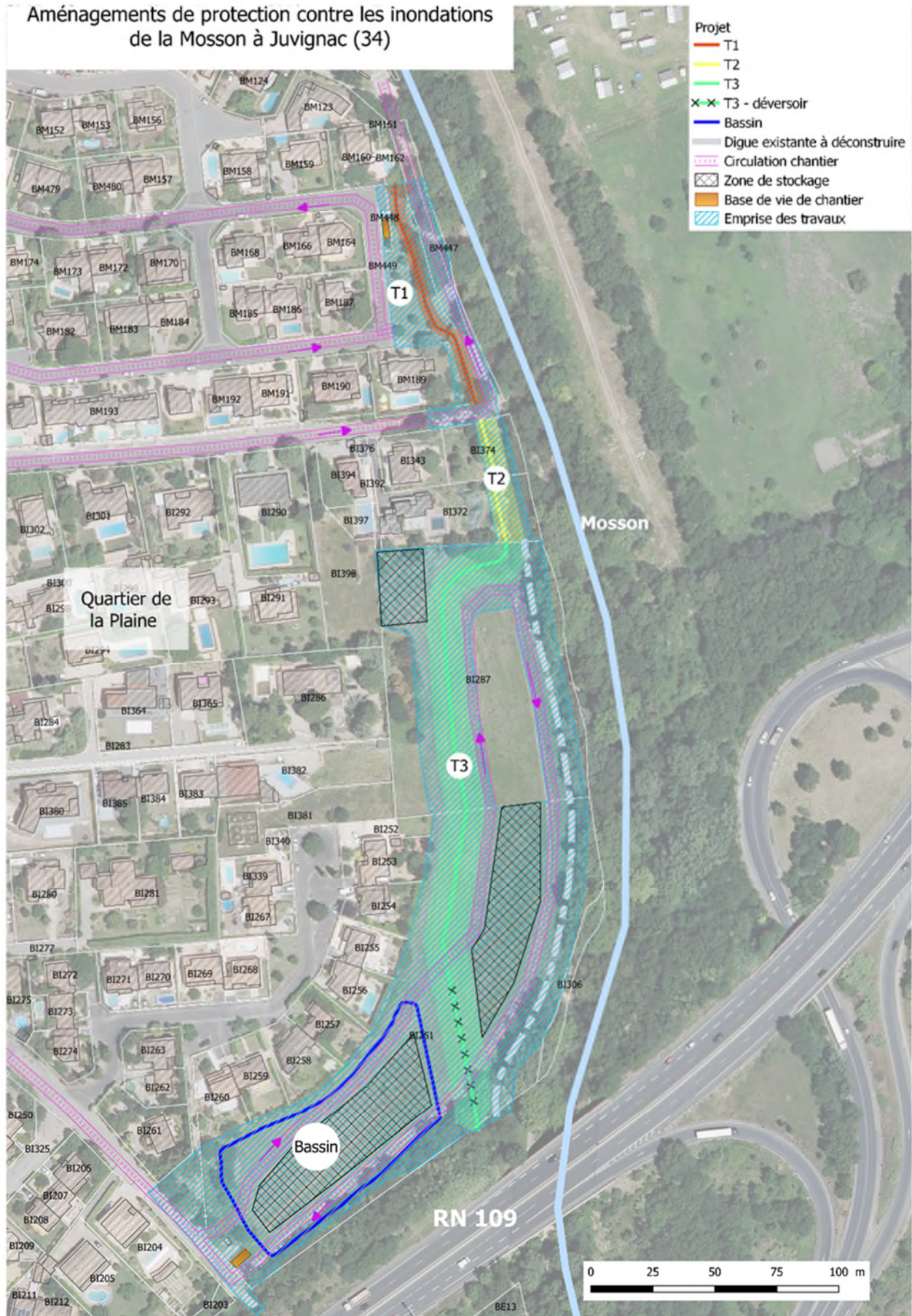
4.1.4.4 - Gestion des eaux

Pour limiter l'impact de la phase chantier sur la qualité de l'eau, un plan d'assainissement provisoire sera réalisé par l'entreprise en début de chantier. Les eaux seront collectées dans des fossés provisoires et retenues au sein de rétentions permettant leur décantation avant rejet au milieu naturel. Si besoin des mesures complémentaires type filtre à paille seront positionnés en sortie des rétentions pour diminuer la teneur en MES.

4.1.4.5 - Accès, bases et emprises provisoires de chantier

Les accès aux travaux et emprises provisoires prévues en phase de chantier sont présentés sur la figure page suivante.

FIGURE 21 : ACCÈS ET EMPRISES EN PHASE CHANTIER



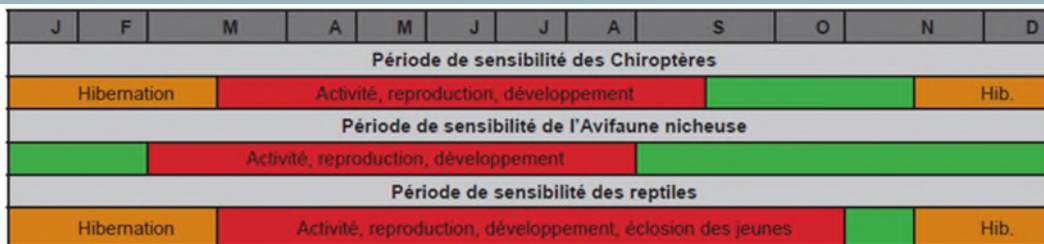
4.2 - Planning et coût du projet

4.2.1 - Planning prévisionnel

Plusieurs contraintes ont été mises en évidence pour la réalisation des travaux. Elles sont synthétisées ci-dessous :

- D'un point de vu des enjeux écologiques,
 - les débroussaillage/ décapage devront être réalisés entre le 1er octobre et le 15 novembre.

FIGURE 22 : PÉRIODE DE SENSIBILITÉ DES GROUPES BIOLOGIQUES – SOURCE : VNEI, LES ECOLOGISTES DE L'EUZIÈRE



- Un dispositif anti-cistude devra être mis en place entre mars de l'année précédant les travaux et mars de l'année de démarrage (pour un démarrage en automne), afin d'empêcher les adultes de venir pondre sur la zone de chantier tout en permettant aux juvéniles de regagner la Mosson.
- D'un point de vue du risque inondation, la période favorable à la réalisation des travaux est la période de basses eaux et hors période de crue de la Mosson : hiver, printemps et été.

Le planning prévisionnel est présenté en page suivante. Il pourra être optimisé par les entreprises dans le cadre de la consultation.

Le délai global de réalisation des travaux est estimé à 9,5 mois, entre novembre 2022 et juillet 2023

A ce stade, il est prévu de débiter les travaux par la réalisation du bassin, du tronçon T3 et la déconstruction de la digue existante. La durée de cette phase de travaux est estimée à 4,5 mois.

Sur les tronçons T1 et T2, la durée des travaux est estimée à 1,5 mois par tronçon.

4.2.2 - Estimation du coût du projet

Au stade AVP, une estimation financière du projet a été réalisée. L'enveloppe financière globale des travaux est de l'ordre de **1,2 M€ HT** (hors acquisition foncière). Le montant inclut à ce stade une provision de 20 % pour aléas et éléments non chiffrés.

TABLEAU 1 : ESTIMATION FINANCIÈRE AU STADE AVP (EN € HT)

Tronçon	Solutions retenues	Coût travaux	Cout Installations et travaux préparatoires	Aléas et non chiffrés (20%)	TOTAL
T1	Digue en remblai	99 540 €	19 908 €	19 900 €	139 348 €
Raccord T1-T2	Solution rampe	43 130 €	8 600 €	8 600 €	60 330 €
T2	Digue en remblai – Talus en gabions coté zone protégée et 2/1 coté cours d'eau	86 730 €	17 300 €	17 300 €	121 330 €
T3	Digue en remblai	445 810 €	89 200 €	89 200 €	624 210 €
Bassin		198 500 €	39 700 €	39 700 €	277 900 €
TOTAL solution de base		873 710 €	174 708 €	174 700 €	1 223 118 €

Source : AVP ANTEA, Février 2021

4.3 - Rubriques de la nomenclature eau dont le projet relève

Le projet d'aménagements de protection contre les inondations de la Mosson relève des rubriques de la nomenclature des opérations soumises (R 214-1 CE) suivantes :

■ Rubrique 3.2.2.0. :

Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Le projet représente 9 120 m² d'installations et remblais en lit majeur de la Mosson : 5120 m² de digues et 4000 m² de bassin (inférieur à 10 000 m² au total).

Pour cette rubrique, le projet est soumis à un régime de déclaration.

■ Rubrique 3.2.3.0. :

Plans d'eau, permanents ou non :

1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;

2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

Le bassin aval, au sud, représente 3500 m² en fond et environ 4000 m² en surface. Sa superficie est donc comprise entre 0.1 ha (1 000 m²) et 3 ha.

Pour cette rubrique, le projet est soumis à un régime de déclaration.

■ Rubrique 3.2.6.0. :

Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions :

- Système d'endiguement au sens de l'article R.562-13 : (A)
- Aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18 : (A)

Le projet est un système d'endiguement au sens de l'article R.562-13, soumis à autorisation :

Article R562-13 du code de l'environnement :

La protection d'une zone exposée au risque d'inondation ou de submersion marine au moyen de digues est réalisée par un système d'endiguement.

Le système d'endiguement est défini par l'autorité désignée au II de l'article R. 562-12 eu égard au niveau de protection, au sens de l'article R. 214-119-1, qu'elle détermine, dans l'objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

Ce système comprend une ou plusieurs digues ainsi que tout ouvrage nécessaire à son efficacité et à son bon fonctionnement, notamment :

- *des ouvrages, autres que des barrages, qui, eu égard à leur localisation et à leurs caractéristiques, complètent la prévention ;*
- *des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques tels que vannes et stations de pompage.*

Ne sont toutefois pas inclus dans le système d'endiguement les éléments naturels situés entre des tronçons de digues ou à l'extrémité d'une digue ou d'un ouvrage composant le système et qui en forment l'appui.

4.4 - Moyens de suivi et de surveillance

4.4.1 - Présentation du gestionnaire

La collectivité sera nommée « 3M ».

Pour répondre aux missions de la compétence GEMAPI, instaurée par la loi MAPTAM de 2014, 3M a créé un service dédié notamment à la gestion des ouvrages de protection contre les inondations. Ce service est présenté ci-après.

Le gestionnaire du futur système d'endiguement de Juvignac est 3M. La mission de gestion du système d'endiguement de la Mosson à Juvignac est assurée par le Service Risques Pluvial et Inondations (RPI) de la Direction de L'eau et de l'Assainissement (DEA) de 3M. Une équipe de 3 techniciens et 1 agent de maîtrise est dévolue à la gestion courante des ouvrages de protection contre les inondations ainsi que l'entretien des cours d'eau.

4.4.2 - Suivi et surveillance en phase travaux

Ces mesures concernent à la fois l'information des entreprises chargées des travaux, ainsi que les moyens de contrôle spécifiques à la réalisation des mesures prises en faveur de la protection des eaux.

Les travaux se dérouleront sous la responsabilité du maître d'œuvre désigné par le maître d'ouvrage et sous l'autorité de la Police de l'Eau et du CSPS (Coordination Sécurité et Protection de la Santé).

Le Maître d'œuvre devra respecter les prescriptions suivantes :

- assurer la responsabilité et la coordination du chantier,
- associer formellement l'entreprise chargée des travaux et les représentants des administrations concernées au bon déroulement de celui-ci.

Concernant l'aspect plus spécifique des crues, l'entreprise appelée à effectuer les travaux, se mettra directement en contact avec le service départemental de gestion des risques. Par ailleurs, le marché de travaux imposera au titulaire de contracter un abonnement avec un service de prévisions météorologiques.

Il faudra tenir compte des périodes où les risques de submersion de chantier sont les plus fréquents et garantir la mise hors d'eau des produits polluants et des engins de chantier (zone refuge).

4.4.3 - Surveillance et entretien périodique des ouvrages en dehors des périodes de crues

4.4.3.1 - Entretien des ouvrages en remblai

■ Entretien de la végétation

L'entretien des digues consiste en un débroussaillage régulier de tous les secteurs de digues.

Le fauchage de la végétation se fait à la fréquence de 3 fois par an : 1 fois avant l'été (prévention incendie), une fois à l'automne, et une fois pour la préparation des visites techniques approfondies.

Le gestionnaire veille également à la non-prolifération de jeunes arbres et arbustes sur la digue.

Ces prestations d'entretien de la végétation sont confiées à l'entreprise titulaire de l'accord-cadre « Travaux d'entretien des cours d'eau » de 3M. La planification et le suivi des opérations d'entretien sont assurés par le service RPI.

■ Travaux de réparation des digues en remblais

Le gestionnaire procède aux travaux de réparation courants de la digue lorsque les désordres ne représentent pas un risque important vis-à-vis de la sûreté de l'ouvrage (à déterminer par le prestataire en charge de la VTA).

Pour ce faire il dispose d'un accord-cadre « Travaux de terrassement et de génie civil pour la construction et la réparation d'ouvrages hydrauliques et de berges de cours d'eau ».

Que ce soit pour les opérations de débroussaillage ou de réparation courante, chaque intervention des prestataires est renseignée dans le registre d'ouvrage par le gestionnaire.

4.4.3.2 - Entretien des ouvrages en génie civil

Les secteurs du système d'endiguement constitués d'ouvrage en génie civil sont les suivants :

- Tronçon T1, partie aval (enrochements liaisonnés côté Mosson),
- Tronçon T2 côté ZP (gabions),
- Tronçon T3 – déversoir côté ZP (coursier gabions).

En cas d'usure ou de dégradation le gestionnaire procède à la restauration des ouvrages en génie civil. Pour ce faire il dispose d'un accord-cadre « Travaux de terrassement et de génie civil pour la construction et la réparation d'ouvrages hydrauliques et de berges de cours d'eau ».

Chaque intervention de l'entreprise est renseignée dans le registre d'ouvrage par le gestionnaire.

4.4.4 - Opérations de surveillance et entretien périodique des ouvrages en dehors des périodes de crues

Les consignes écrites définissent les modalités d'entretien régulier et de surveillance de son ouvrage.

La surveillance périodique de l'ensemble du système d'endiguement est assurée par les agents de l'Unité « Etudes, Travaux et Exploitation ».

Le tableau suivant détaille la nature des tâches, leurs fréquences et le personnel qui leur est affecté :

TABLEAU 2 : OPÉRATIONS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

Tronçons concernés	Points d'observation et opérations d'entretien	Fréquence
<u>Tronçon T1</u> <u>Tronçon T2</u> <u>Tronçon T3</u>	<p><u>Entretien de la végétation sur les talus en remblai</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Faucher/tondre la végétation sur l'ouvrage et ses abords immédiats <p>(NB : la largeur en crête du tronçon T1 ne permet pas un fauchage par épareuse => débroussaillage manuel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état général de la crête de l'ouvrage et des talus 	<p>2 fois / an</p> <p>3 mois</p>
<u>Tronçon T1</u> <u>Tronçon T2</u>	<p><u>Ouvrages pluviaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'absence de déchet obstruant les bouches d'engouffrement de la <u>rue G. Brassens</u> • Vérifier si les sorties des 3 canalisations EP de la rue G. Brassens ne sont pas obstruées • Vérifier si le DN1200 de la rue de la Rivière est obstrué • Retirer les déchets <p><u>Clapets</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le bon fonctionnement des clapets anti-retour (3 clapets sur T1 ; 1 clapet sur rue de la Rivière) • Vérifier l'absence de déchet obstruant le clapet • Retirer les déchets le cas échéant • Réparer et/ou changer le clapet en cas de dégradation 	<p>3 mois</p> <p>Immédiat</p> <p>1 an</p> <p>Immédiat</p>
<u>Tronçon T1</u> <u>Tronçon T2</u>	<p><u>Gabions et enrochements</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état des cages à gabion • Vérifier l'état des talus enrochés de la digue • Réparer les cages à gabion le cas échéant 	<p>3 mois</p> <p>Immédiat</p>
<u>Tronçon T1</u> <u>Tronçon T2</u> <u>Tronçon T3</u>	<p><u>Portail d'accès à la digue et clôtures</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état des portails (1 rue Georges Brassens ; 1 accès sud T3 rue des Mimosas) • Graisser les charnières des portails • Vérifier l'état des clôtures 	<p>3 mois</p> <p>1 an</p> <p>3 mois</p>

4.4.5 - Mesures de surveillance et d'entretien après un évènement pluvieux de forte intensité et/ou une inondation

Suite à un évènement pluvieux, une visite post-crue sera effectuée si l'une des conditions suivantes est remplie :

- La Mosson a atteint 4 m de hauteur (à la station du pont de la RN109),
- Le cumul de pluie de l'évènement a dépassé 100 mm.
 - Responsabilité : service RPI,
 - Objectif : constatation des désordres sur les berges de la Mosson, les clapets anti-retour, les talus de la digue si sollicitation,
 - Parcours : ensemble du linéaire de la digue, des berges de la Mosson, et vérification des clapets-antiretour,
 - Délais de réalisation : 24 h après la crue,
 - Consignation : fiche de visite post-crue.

Si la crue de la Mosson a atteint 5 m de hauteur au niveau du pont de la RN109, une visite post-crue est effectuée.

4.5 - Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

4.5.1 - Incident ou accident en phase chantier

4.5.1.1 - Plan d'intervention

Les moyens de surveillance et d'intervention prévus lors du déroulement du chantier relèvent des règles générales de conduite des chantiers. Le maître d'ouvrage élaborera, préalablement au démarrage des travaux, un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle, avec les services techniques compétents.

Celui-ci définira :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention (sacs de sable, pompe, bac de stockage...),
- un plan d'accès aux divers ouvrages, permettant d'intervenir rapidement,
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (service de la Police des eaux, Protection civile, DDTM, maître d'ouvrage...),
- les modalités d'identification de l'incident (nature, volume des matières concernées).

Ce plan d'intervention sera remis au service instructeur du dossier avant le début des travaux.

4.5.1.2 - Modalités d'intervention

Dans l'hypothèse d'un déversement accidentel de matières polluantes, la récupération des polluants devra se faire au maximum, avant diffusion dans la Mosson. Elle doit être entreprise par écopage ou pompage, avant d'éliminer les polluants dans les conditions conformes aux réglementations en vigueur.

Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de la pollution accidentelle seront soigneusement évacués. Les ouvrages hydrauliques seront inspectés afin de vérifier qu'ils n'ont pas été altérés par la pollution, et nettoyés si besoin.

4.5.2 - Gestion des crues

4.5.2.1 - Surveillance en période de crue

Les objectifs de la surveillance en crue sont de parer à toute éventualité pendant l'épisode de crue et de recueillir en temps réel des informations permettant une analyse et une synthèse rendant compte de l'état des digues.

Les niveaux de surveillance et de mobilisation correspondent à la montée en puissance du Plan Communal de Sauvegarde de la commune de Juvignac. Les paramètres considérés sont basés sur l'analyse temps-réel de l'évolution de la crue au droit des stations existantes.

Sont distingués les niveaux de vigilance suivants (cf ; § 9.1.5. de l'étude de dangers) :

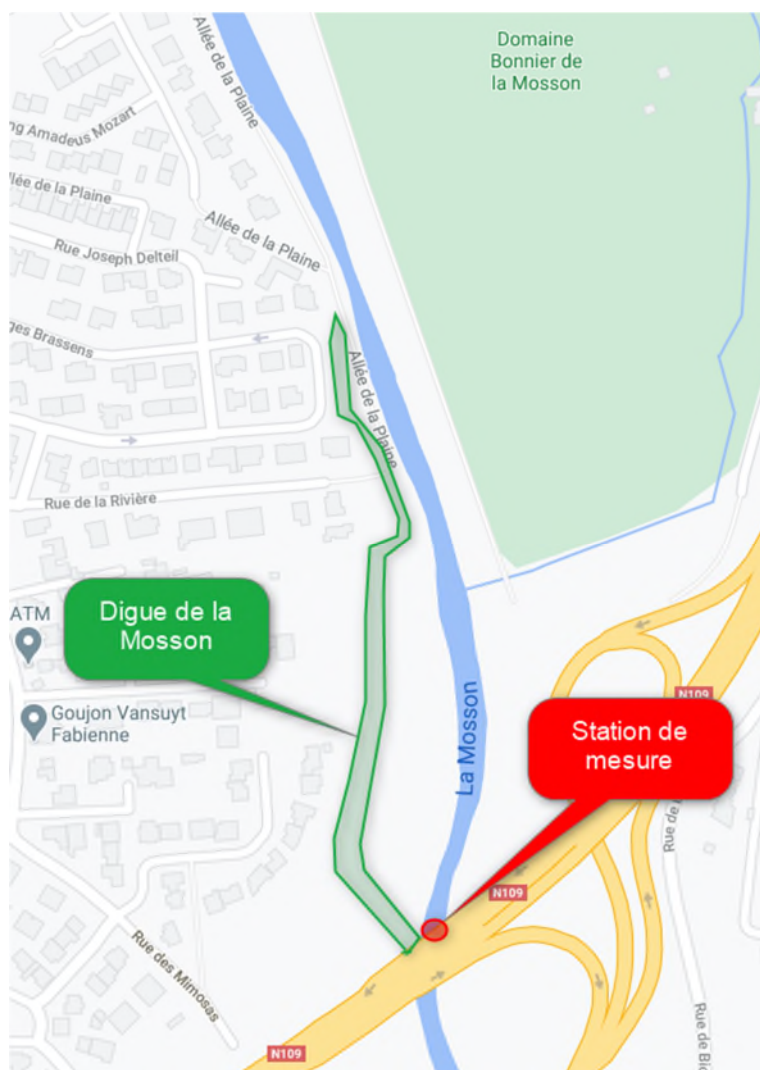
- Déclenchement de la vigilance : Département de l'Hérault en vigilance orange (Météo France) ou cumul de pluie annoncé > 100 mm/24 h,
- Niveau 1 : Enclenchement des actions : niveau de la Mosson = 4.00 m au Pont de la RN109,
- Niveau 2 : Renforcement du dispositif : niveau de la Mosson = 6.20 m au Pont de la RN109,
- Niveau 3 : Niveau de protection des ouvrages : niveau de la Mosson = 7.10 m au Pont de la RN109,
- Niveau 4 : Niveau de sûreté des ouvrages : niveau de la Mosson = 7.40 m au Pont de la RN109,
- Fin de la crue : niveau de la Mosson < 4.5 m.

4.5.2.2 - Stations de mesures du gestionnaire

Dans le cadre des travaux de construction du système d'endiguement de la Mosson à Juvignac, une station de mesure des hauteurs d'eau de la Mosson sera installée sous le pont de la RN109.

Sa localisation figure sur le plan suivant :

FIGURE 24 LOCALISATION DE LA STATION DE MESURE PRÉVUE POUR SURVEILLER LA DIGUE DE JUVIGNAC



Equipée d'une sonde à ultrason, cette station permettra d'alerter le gestionnaire en temps réel sur les hauteurs de crue de la Mosson à proximité du déversoir de sécurité.

Les mesures de hauteurs d'eau sont consultables sur la supervision de l'outil *Ville en alerte*.

4.5.2.3 - Information préventive

La prévention des risques majeurs commence par l'information et en ce qui concerne le risque inondation, elle est essentiellement réalisée par :

- **La Préfecture via le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** : c'est une première étape dans cette information du citoyen. Il précise pour chacune des communes concernées du département, le ou les risques naturels ou technologiques auxquels ses habitants peuvent un jour être exposés. Il

mentionne les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et décrit les actions engagées. Il relate également un historique des événements les plus marquants survenus dans le département.

Ce document est établi par le préfet et transmis aux maires de chaque commune concernée. Il est consultable sur le site internet de la préfecture de l'Hérault :

[http://www.herault.gouv.fr/Publications/Etudes-Cartes-Donnees/Atlas cartographique/Risques/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs-DDRM](http://www.herault.gouv.fr/Publications/Etudes-Cartes-Donnees/Atlas_cartographique/Risques/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs-DDRM)

Le DDRM rappelle l'historique des principales crues dans le département de l'Hérault et fournit des consignes individuelles de sécurité en cas d'inondation (signal d'alerte, mise à l'abri, consignes en cas d'évacuation...).

L'outil national CARMEN met en évidence le niveau de sensibilité au risque inondation selon l'AZI (Atlas des Zones Inondables).

- **L'Etat** via son Service de Prévision des Crues Grand Delta (SPC) Méditerranée Ouest. Il consiste à organiser la surveillance, la prévision et la transmission des informations sur les crues au public avec l'outil VIGICRUE. Le Bulletin du SPC Méditerranée Ouest est accessible à tous les citoyens sur <http://www.vigicrues.gouv.fr/>

C'est le préfet qui décide de la mise en œuvre de l'organisation des secours prévue par le plan ORSEC Inondation (Organisation de Réponse de Sécurité Civile), loi du 13 août 2004 et décret n° 2005-1157 du 13 septembre 2005.

Au niveau communal, c'est le maire qui est responsable de l'organisation des secours (mise en œuvre de son Plan communal de Sauvegarde (PCS), décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005).

- **La Métropole** via son astreinte Hydro-Météo et son service Risques pluvial et inondations. MMM a passé un abonnement avec la société Prédicit Services relatif au service d'assistance en temps réel pour la gestion des risques hydrométéorologiques. Les prestations portent sur l'établissement d'un diagnostic initial des risques et des enjeux sur le territoire et permettent, en temps réel, de disposer :
 - d'une information anticipée et personnalisée,
 - d'une analyse de la situation hydrométéorologique,
 - d'éléments d'aide à la décision opérationnelle,
 - d'accès au service d'astreinte Prédicit et à la plateforme d'information et de visualisation de l'évènement.

Dans le cadre des travaux d'extension du stade de la Mosson, réalisés en prévision de la coupe du monde de football de 1998, des mesures de protection contre les crues de la Mosson ont été mises en place par la ville de Montpellier . Deux (2) stations d'alerte sont implantées sur les sites suivants :

- Stade de la Mosson, en rive gauche sur le quai en amont du seuil de Caunelle,
- « le château » sur le parement aval de la RD102 à Grabels, Bel-Air,

- **La mairie** via le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) : chaque commune impactée par un risque majeur doit réaliser ce document qui constitue la deuxième étape d'information du citoyen. Le DDRM doit servir de socle pour la réalisation de ce document essentiel à l'information des citoyens.

Ce document est établi par le maire et est consultable en mairie de Juvignac.

Il est rédigé en concomitance avec l'élaboration du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) de la commune.

Pour chacun des risques majeurs encourus sur la commune, le DICRIM précise le risque et les consignes personnelles de mise en sécurité.

Pour chacun des risques majeurs encourus sur la commune, le DICRIM précise le risque et les consignes personnelles de mise en sécurité.

- **La mairie** via le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) : obligatoire pour les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels, l'objectif est de mettre en œuvre une organisation prévue à l'avance, au niveau communal, en cas de survenance d'un évènement. L'organisation prévue va coordonner les moyens et services pour optimiser la réactivité de la commune.

Le PCS prend en compte l'ensemble des risques d'inondation sur la commune. Il prévoit notamment, en fonction de l'évolution des situations à risque, les mesures d'informations de la population, de mise en sécurité des axes routiers et d'intervention de l'ensemble des services communaux. Il encadre aussi les procédures éventuelles d'évacuation de la population vulnérable et d'accueil des sinistrés.

- **Les établissements scolaires** via le Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) :

Chaque établissement scolaire doit mettre en place un plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs (circulaire de l'éducation nationale du 29/05/2002). Ce plan prévoit le déclenchement de l'alerte en cas de risque majeur, des consignes de sécurité du personnel et des élèves....

4.5.2.4 - Modalités de transmissions d'informations vers les autorités compétentes

Dès lors que la procédure de gestion de crise est enclenchée, les services techniques de la Métropole resteront en contact permanent avec les services de l'état afin de les tenir informés de l'évolution de la situation.

4.5.2.4.1 - Services de la Préfecture

En cours d'évènement, l'astreinte HM du gestionnaire informe les services de la Préfecture sur :

L'évolution météorologique prévus à court terme (cumuls de pluie, localisation du front pluvieux, durée, ...)

- La situation du réseau hydrographique (débits, hauteurs d'eau, débordements, ...),
- Toutes informations intéressant la sécurité des biens et des personnes.

Préfecture	
Bureau de la planification et des opérations	
Mme Béatrice DUMON chef de bureau	06 80 07 71 70
M. Philippe MOLIERE Adjoint	06 22 80 79 91
Hors heures ouvrées	04 67 61 61 61 (*9)

4.5.2.4.2 - Services de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques (SCSOH – DREAL Occitanie)

Dès le niveau « Déclenchement de la vigilance », le service RPI communique par mail au SCSOH le nom du ou des agents du service qui seront joignables hors heures ouvrables lors de cet évènement.

Ces informations sont à adresser par mail à l'adresse suivante :

dohc.drn.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr (boîte mail consulté aux heures ouvrées).

En cours d'évènement, le service RPI informe le SCSOH par mail sur :

- La situation du réseau hydrographique (niveau de la Mosson à la station du pont de la RN109, niveau de vigilance enclenché),
- L'état de sollicitation du système d'endiguement (fonctionnement des ouvrages, hauteur d'eau sur les digues, désordres constatés, ...),

L'état de mobilisation des équipes.

Service de Contrôle de la Sécurité des Ouvrages Hydrauliques	
Heures ouvrables	Astreinte*
Secrétariat 04 34 46 65 77/64.00. 04.34.46.63.84.	07.63.43.62.69.

*Astreinte : en dehors des heures ouvrables, week-end et jours fériés, numéro de permanence (astreinte de direction).

4.5.2.4.3 - Service interministériel de Défense et de Sécurité Civile

En cours d'événement, l'astreinte HM du gestionnaire informe le Service Interministériel de défense et de Protection Civile sur :

La situation du réseau hydrographique et des premiers désordres constatés,

L'évolution météorologique attendue,

L'état de mobilisation des services du gestionnaire,

La nécessité ou non d'obtenir du renfort pour effectuer la mise en sécurité des biens et des personnes,

Toutes les informations intéressant la sécurité des biens et des personnes.

SIDPC	
Contact : Christophe Donnet	
tel :	04 67 61 60 45
fax	04 67 02 25 51
mail	christophe.donnet@herault.gouv.fr

4.5.2.4.4 - Service de Prévion des Crues (SPC)

En cours d'événement, l'astreinte HM du gestionnaire prend contact avec le SPC pour obtenir des informations sur l'évolution attendue sur la crue de la Mosson.

SPC Carcassonne	Astreinte : 06 30 36 38 05
-----------------	----------------------------

4.5.2.4.5 - Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)

En cours d'événement, l'astreinte HM ou le service RPI prend contact avec le SDIS dans les cas suivant :

Des évacuations anticipées de personnes sont à prévoir (suite à un désordre par exemple),

Des renforts supplémentaires sont nécessaires pour contenir des inondations ou informer des riverains.

SDIS	04.67.10.30.30 04.67.10.34.18
------	----------------------------------

5 - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale (étude d'impact) fait l'objet d'un document indépendant joint au dossier.

6 - ÉLÉMENTS LIÉS AUX OUVRAGES MENTIONNÉS À LA RUBRIQUE 3.2.6.0 (SYSTÈME D'ENDIGUEMENT)

6.1 - Préambule : résultats de l'étude hydrauliques pour la crue de projet

Le projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson à Juvignac protège le quartier de la Plaine pour une crue type de 460 m³/s de période de retour d'environ 375 ans.

Une partie Sud du quartier reste toutefois inondable par la remontée de la Mosson par l'ouvrage sous la RN109 qui entrave les écoulements du ruisseau de la Plaine, mais les hauteurs d'eau attendues sont bien moins importantes qu'en état actuel. Des aménagements ont été réalisés sur l'exutoire du ruisseau de la Plaine et d'autres sont envisagés mais ils ne font pas l'objet du présent programme de travaux.

Sont reportés sur la figure en page suivante, les impacts du projet sur les hauteurs d'eau pour le niveau de protection du système d'endiguement (crue de 460 m³/s – T = 375 ans).

Apparaissent :

- En bleu, les zones où l'impact se traduit par des abaissements du niveau d'eau (entre 0.01 et 0.50 m en allant du bleu clair au bleu foncé),
- En blanc, les zones où l'impact est nul,
- En vert, les zones où l'impact se traduit par une surélévation du niveau d'eau compris entre 0.01 et 0.10 m,
- En jaune, les zones où l'impact se traduit par une surélévation du niveau compris entre 0.10 et 0.25 m.

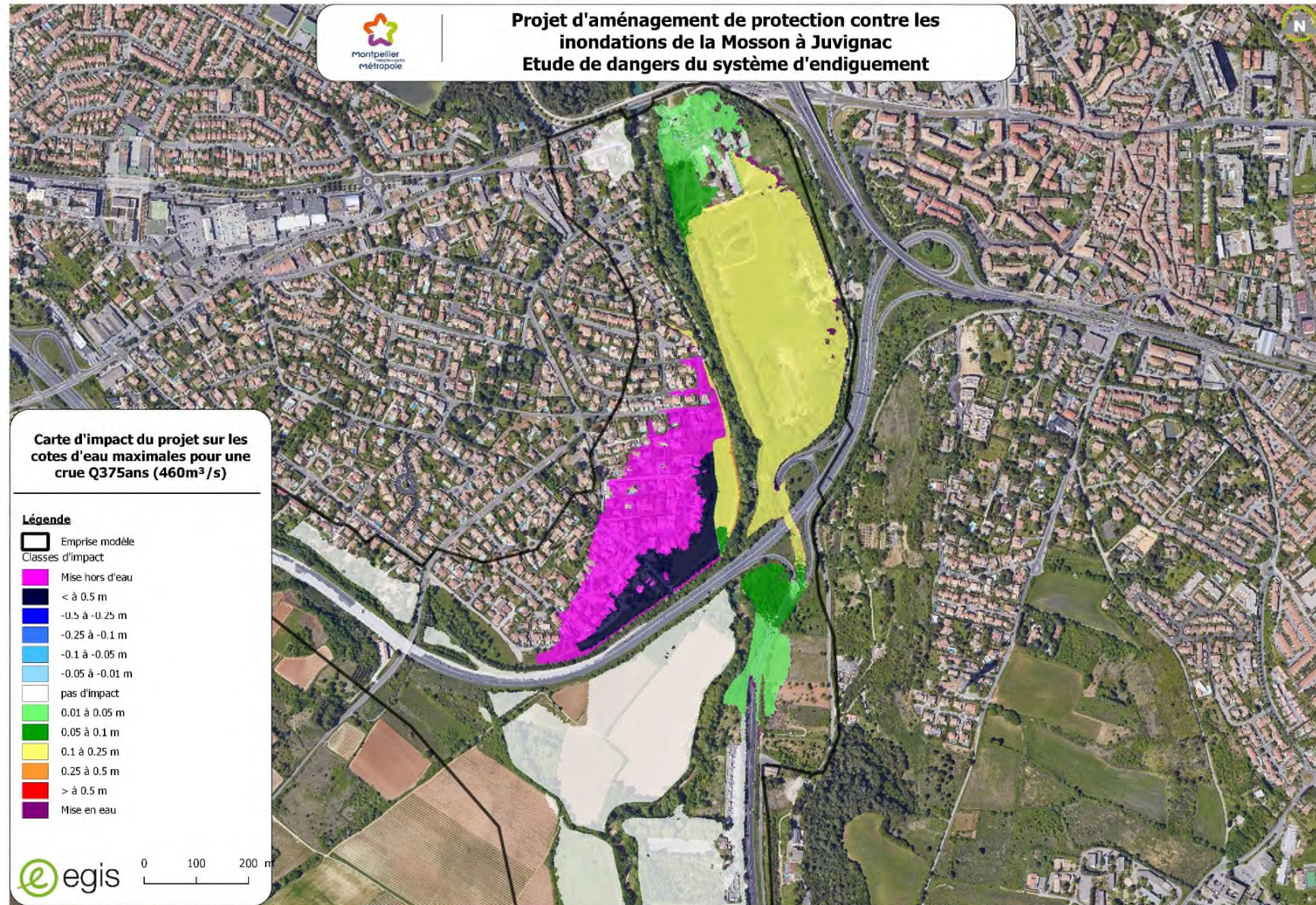
L'impact du projet est nul :

- En rive droite de la Mosson en aval de la RN109,
- En rive droite de la Mosson en aval immédiat de la Route de Lodève.

En rive gauche de la Mosson (côté opposé au projet), l'impact se traduit par des surélévations de lignes d'eau:

- De 0.01 m à 0.10 m sur un linéaire d'environ 250 m en aval de la Route de Lodève,
- De 0.10 à 0.25 m en aval de ce point jusqu'à la RN109.

FIGURE 25 : CARTE D'IMPACT SUR LES HAUTEURS D'EAU POURR CRUE DE 460 M³/S



6.2 - Estimation de la population de la zone protégée lorsqu'il s'agit d'un système d'endiguement et l'indication du niveau de la protection au sens de l'article R. 214-119-1

6.2.1 - Carte de la zone protégée

La carte des zones protégées par le système d'endiguement de Juvignac est jointe en page suivante.

6.2.2 - Niveaux de sûreté et de danger

La notion de niveau de protection est définie par le décret du 12 mai 2015 comme « la hauteur maximale que peut atteindre l'eau sans que cette zone soit inondée en raison du débordement, du contournement ou de la rupture des ouvrages de protection quand l'inondation provient directement du cours d'eau ou de la mer ».

Cette notion inclut donc deux considérations distinctes :

- Celle relative à la **protection « apparente »** offerte par l'ouvrage, à savoir le niveau d'eau dans le cours d'eau au-dessus duquel la zone protégée commence à être inondée sans rupture préalable de la digue, par débordement au-dessus du sommet de la digue ou par un déversoir,
- Celle relative à la **sûreté** de l'ouvrage, à savoir le niveau d'eau dans le cours d'eau au-dessus duquel la probabilité de rupture de l'ouvrage n'est plus considérée comme négligeable.

Le niveau de protection est donc le niveau le plus bas entre le niveau de protection apparent et le niveau de sûreté de la digue.

L'analyse de risques a permis d'évaluer la probabilité de défaillance des digues du système d'endiguement suivant différents mécanismes. Elle a démontré la résistance mécanique des digues jusqu'au niveau de protection (probabilité de rupture inférieure à 5 %) pour les différents mécanismes de rupture.

Le tableau ci-dessous synthétise les niveaux de sûreté (associé à une probabilité maximale de défaillance de 5 %) et de danger (associé à une probabilité maximale de défaillance de 50 %).

Le lieu de référence pour mesurer le niveau de sûreté et le niveau de danger est la station de mesure en amont du pont de la RN109. Les cotes sont indiquées dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 3 : Niveaux de sûreté des digues du système d'endiguement

Niveau de sûreté	Période de retour de la crue	Débit correspondant (m ³ /s)	Cote d'eau au droit de la RN109 au niveau de la digue (m NGF)	Cote d'eau à la station de mesure en amont du pont de la RN109 (m NGF)
Tronçon 1	375 ans	460	32.70	32.09
Tronçon 1 bis	375 ans	460	32.70	32.09
Tronçon 2	500 ans	485	32.90	32.3
Tronçon 3	375 ans	460	32.70	32.09
Tronçon 3 bis	500 ans	485	32.90	32.3

Tableau 4 : Niveaux de danger des digues du système d'endiguement

Niveau de danger	Période de retour de la crue	Débit correspondant (m ³ /s)	Cote d'eau au droit de la RN109 au niveau de la digue (m NGF)	Cote d'eau à la station de mesure en amont du pont de la RN109 (m NGF)
Tronçon 1	2014 + 0.50 m	520	33.09	32.35
Tronçon 1 bis	2014 + 0.50 m	520	33.09	32.35
Tronçon 2	Pas de risque de rupture > 50%			
Tronçon 3	2014 + 0.50 m	520	33.09	32.35
Tronçon 3 bis	Pas de risque de rupture > 50%			

Le niveau de protection retenu pour le système d'endiguement est égal à la crue de 2014 + 50 cm.

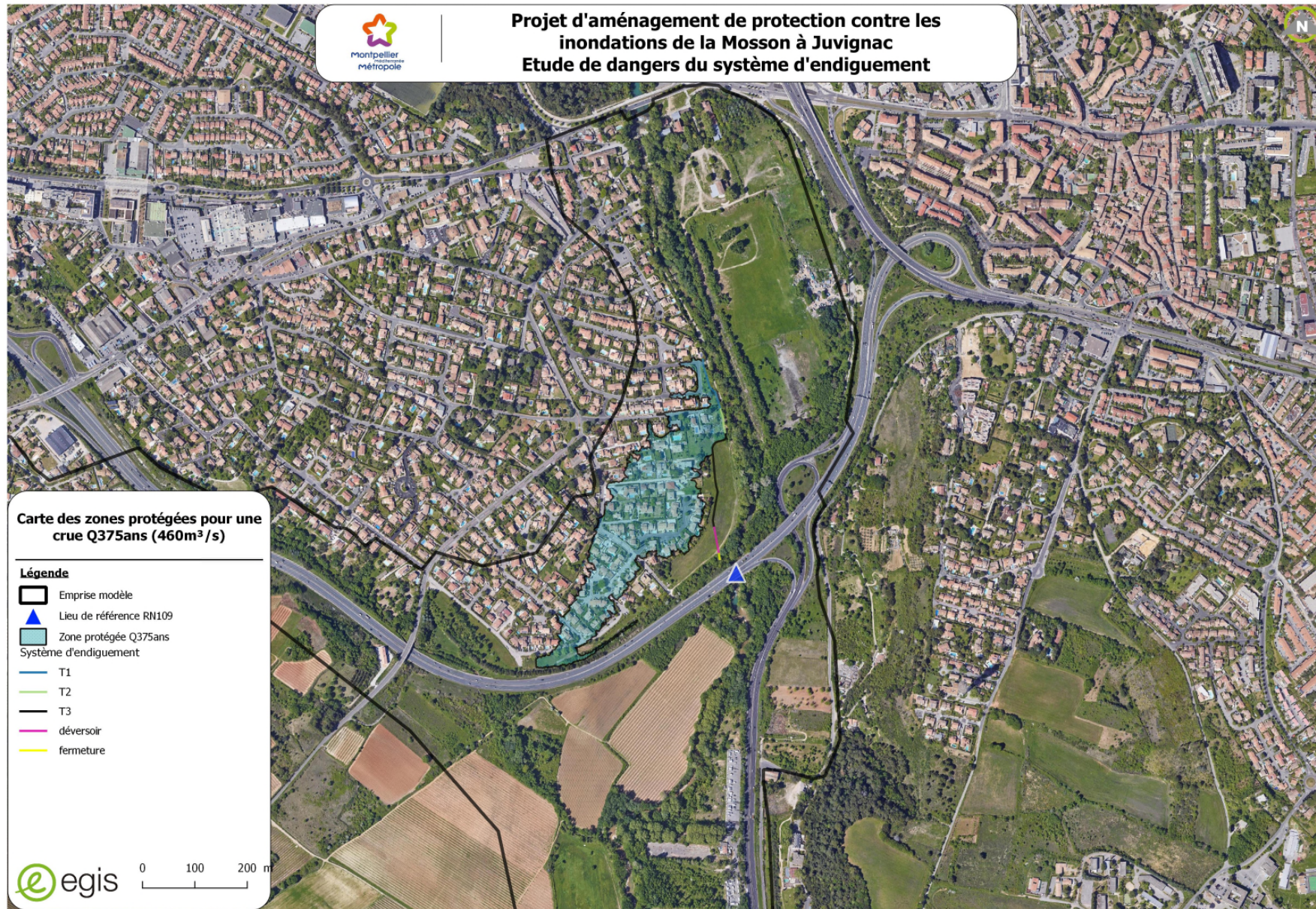
6.2.3 - Niveau de protection du système d'endiguement

Le niveau de protection retenu pour le système d'endiguement de Juvignac correspond à la côte du déversoir (crue de 2014 + 0.15 m), soit :

Tableau 5 : Niveau de protection des ouvrages

Système De protection	Niveau de protection	Débit correspondant (m ³ /s)	Cote d'eau au droit de la RN109 au niveau de la digue (m NGF)	Cote d'eau à la station de mesure en amont du pont de la RN109 (m NGF)
Juvignac	375 ans	460	32.70	32.09

FIGURE 26 : CARTE DES ZONES PROTÉGÉES



6.2.4 - Enjeux dans la zone protégée

La figure page suivante synthétise les enjeux dans la zone protégée.

6.2.4.1 - Population résidant dans la zone protégée

La méthodologie mise en place se base sur la différenciation des bâtiments concernés par type d'habitat (individuel ou collectif) puis par application d'un nombre moyen de personnes par logement, issu des données du recensement pour chacun des IRIS.

Les résultats ne sont pas à considérer à l'unité. Il s'agit d'un ordre de grandeur permettant ensuite de comparer la gravité des scénarios de rupture les uns avec les autres.

De façon sécuritaire, il est considéré qu'une habitation est comprise dans la zone protégée si la parcelle sur laquelle elle se trouve est inondée en totalité ou en partie.

La population résidant dans la zone protégée est estimée à 213 personnes environ. 85 bâtiments sont compris dans cette zone.

6.2.4.2 - Population saisonnière

Dans la zone protégée de la Mosson à Juvignac, on ne recense aucun établissement d'hébergement touristique. **La population saisonnière dans la zone protégée est donc nulle.**

6.2.4.3 - Population travaillant dans la zone protégée

La population travaillant dans la zone protégée a été estimée par exploitation de la base de données SIRENE (base de données de l'INSEE répertoriant les établissements et entreprises en France).

La base de données SIRENE fournit une estimation par fourchette du nombre de personnes employées par chaque entreprise ou établissement (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 6 : Nombre d'établissements ou d'entreprises dans la zone protégée et estimation du nombre de personnes y travaillant (source : base SIRENE de l'INSEE)

Nombre d'établissements ou d'entreprises dans la zone protégée	1
Nombre de personnes travaillant dans la zone protégée	2 personnes

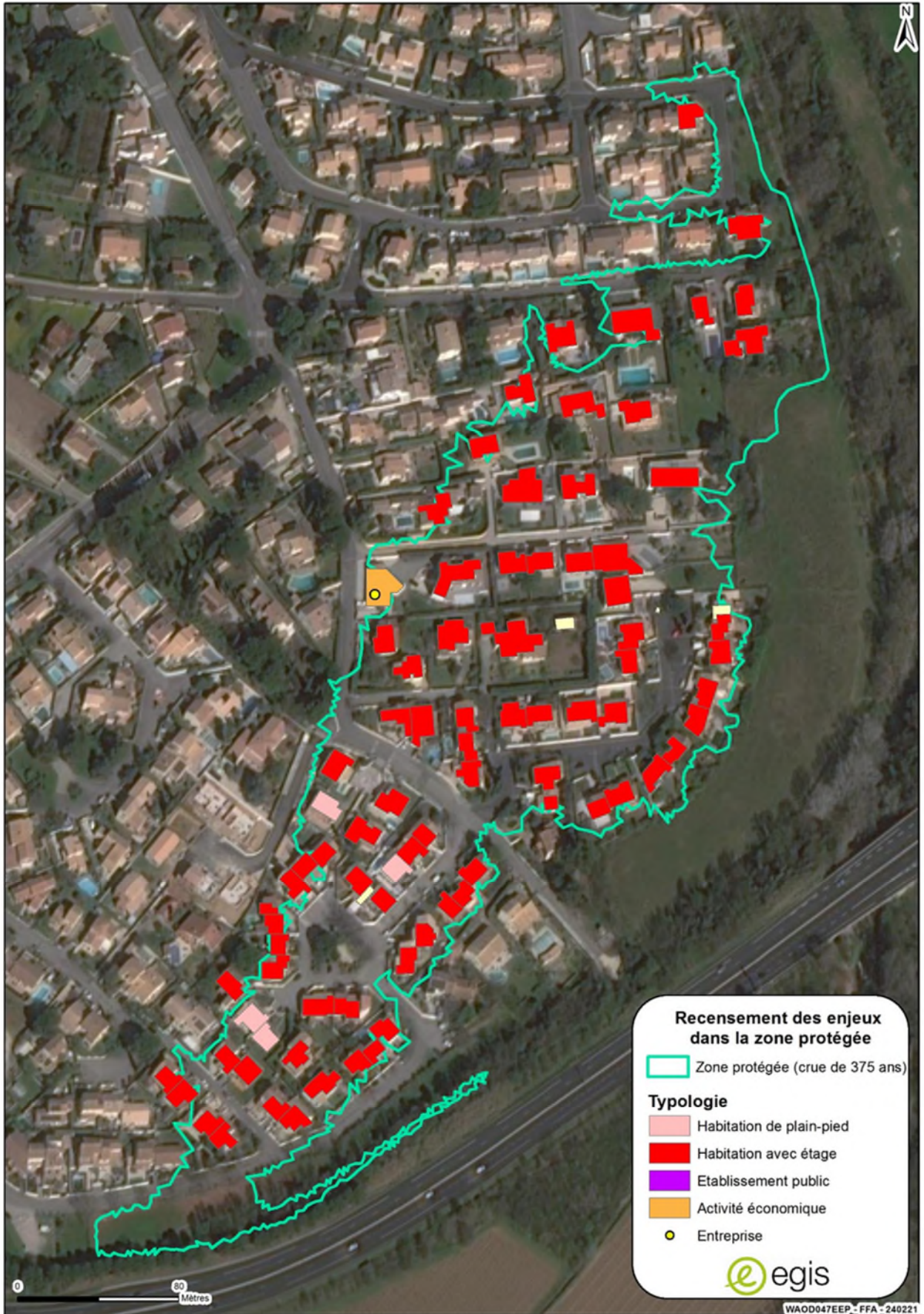
6.2.4.4 - Synthèse des enjeux

Tableau 7 : Tableau récapitulatif des enjeux

Population résidente (habitants)	213
Population saisonnière (personnes)	0
Population travaillant (personnes)	2
Établissement Recevant du Public (ERP)	0

Aucun enjeu sensible ou établissement de gestion de crise n'est présent dans la zone protégée.

FIGURE 27 : SYNTHÈSE DES ENJEUX RECENSÉS DANS LA ZONE PROTÉGÉE DE JUVIGNAC



6.3 - Compatibilité du projet avec le Plan de Prévention des Risques Inondations

La commune de Juvignac est soumise à un PPRI, approuvé le 09/03/2001.

Ce PPRI définit différentes zones auxquelles est appliqué un règlement spécifique.

Les zones sont les suivantes :

- RU : Zone Rouge Urbaine : zone susceptible d'être recouverte par une lame d'eau supérieure à 0,50 m en crue centennale et situés dans un axe d'écoulement préférentiel des eaux débordées,
- R : Zone Rouge Naturelle : la hauteur d'eau de la crue centennale y est supérieure à 0,50 m et sur une bande de 10 m en bordure de tous les ruisseaux n'ayant pas fait l'objet d'étude hydraulique spécifique,
- BU : Zone Bleue Urbaine : pour les secteurs déjà fortement urbanisés,
- B : Zone Bleue Naturelle : pour les secteurs naturels, très faiblement bâtis et qui constituent un champ de dispersion de l'énergie des crues qu'il convient de préserver.

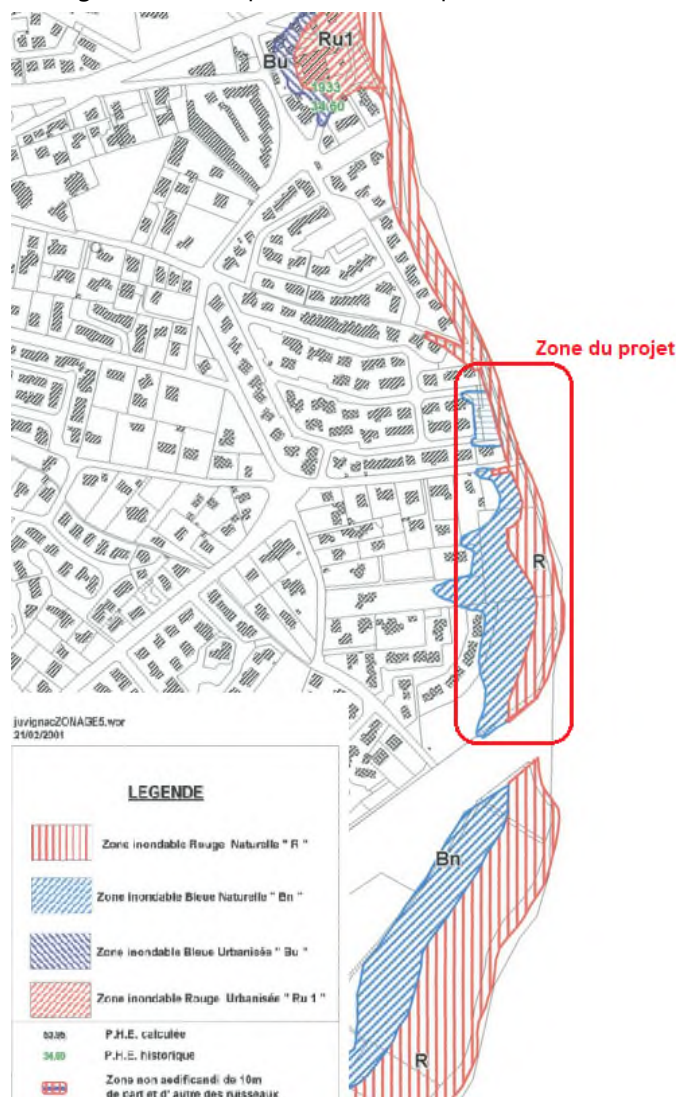


FIGURE 28 : ZONAGE DU PPRI DE JUVIGNAC

La zone du projet se situe au sein des zones R et Bn. Les dispositions du PPRI applicables dans ces zones ont les suivantes :

- **Zone rouge R**, correspondant à une zone de fort écoulement, non urbanisée, qui regroupe les terrains situés en bordure de la Mosson, et notamment :
 - La zone se trouvant au pied du golf de Fontcaude, atteignant les bâtiments des thermes et se prolongeant jusqu'à la confluence avec le Courpoiran,

- La zone comprise entre le lieu-dit « Le Point du Jour » et la RN109, englobant le Domaine des Bonniers de la Mosson,
- A l'aval, une large bande s'étalant de part et d'autre de la Mosson et limitée par la RD132.

L'objectif du règlement est ici de permettre l'entretien et la gestion des bâtiments et activités existants, mais à la condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

■ **Zone bleue Bn**, des bandes de terrains globalement situées au-delà des zones rouges R.

Il s'agit de zones d'expansion de crues, non urbanisées, qu'il faut absolument préserver afin de laisser le libre écoulement des eaux de crue et de maintenir libres les parties du champ d'inondation qui participent à l'écrêtement naturel des crues. Toute urbanisation y est interdite.

En résumé, les règlements associés à ces zones admettent :

- Pour la zone R, les équipements d'intérêt général visant à la protection contre les inondations ;
- Pour la zone BN, les ouvrages hydrauliques d'intérêt général indispensables à la régulation des crues après étude hydraulique.

L'objectif principal de la mise en œuvre des aménagements est de protéger la zone contre les Liste, descriptif et localisation appropriée des ouvrages préexistants qui contribuent à la protection du territoire contre les inondations et les submersions ainsi que, lorsque le pétitionnaire n'est pas le propriétaire de ces ouvrages, les justificatifs démontrant qu'il en a la disposition ou a engagé les démarches à cette fin.

6.3.1 - Ouvrages existants

La digue de protection actuelle du quartier de la Plaine présente une longueur de 260 m et une hauteur moyenne de 1,5 m (voir localisation sur la Figure suivante). Elle est calée à la côte 31 m NGF. Elle assure un niveau de protection jusqu'à un débit de 200 m³/s, soit une période de retour de l'ordre de 30 ans.

Il s'agit d'une digue en remblai végétalisé, sans protection sur ses talus ou sur sa crête.

FIGURE 29 : OUVRAGES EXISTANTS





Cette digue a été submergée lors de la crue d'octobre 2014 par une hauteur d'eau d'environ 1,5 m, sans formation de brèche d'après les éléments recueillis. Toutefois, il n'existe pas de données concernant la construction de cet ouvrage, en particulier sur la nature des matériaux mis en œuvre dans le corps de digue. D'après l'étude Egis de 2015, un risque important de rupture est à considérer sur cet ouvrage.

6.4 - Dans le cas de travaux complémentaires concernant un système d'endiguement existant, au sens de l'article R. 562-13, la liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des digues existantes ;

Dans le cas présent, la digue de protection actuelle du quartier de la Plaine n'appartient pas à un système d'endiguement existant.

6.5 - Etudes d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire ou une notice décrivant leur fonctionnalité si ces ouvrages modifiés ou construits concernent des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques ;

L'étude d'Avant-Projet fait l'objet d'un volume joint présent dossier

6.6 - Etude de dangers

L'étude de dangers (2 volumes) est jointe au présent dossier

6.7 - Document mentionné au 2° du I de l'article R. 214-122 du code de l'environnement

Le 2° du I de l'article R. 214-122 du code de l'environnement précise que le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage ou le gestionnaire de digues organisées en système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 établit ou fait établir :

« Un document décrivant l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation du barrage ou la gestion du système d'endiguement, son entretien et sa surveillance en toutes circonstances, notamment les vérifications et visites techniques approfondies, le dispositif d'auscultation, les moyens d'information et d'alerte de la survenance de crues et de tempêtes conformes aux prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral autorisant l'ouvrage et, le cas échéant, les arrêtés complémentaires » ;

7 - NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE

CONTEXTE ET OBJECTIF DU PROJET

Le projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson a pour objectif de protéger les zones habitées du quartier de la Plaine contre les crues de la Mosson. Après plusieurs propositions d'aménagements étudiées, le scénario de projet retenu est le suivant :

- Déconstruction de la digue existante : présentant un niveau de protection de l'ordre de 30 ans, la digue existante n'est pas fiabilisée vis-à-vis de risques de rupture et est contournée par l'amont pour des événements importants ;
- Reconstruction d'une digue en retrait par rapport au lit vif de la Mosson, calée au niveau de la crue d'octobre 2014 + 50 cm ;
- Création d'un bassin de rétention permettant de stocker une partie des eaux pluviales du quartier. Ce bassin a été dimensionné à 3400 m³ en fonction de l'emprise disponible (profondeur de 1 m).

L'aménagement permet de protéger les zones habitées du quartier de la Plaine contre les crues de la Mosson.

La carte des zones protégées par le système d'endiguement de Juvignac est jointe en page suivante.

Le niveau de protection, associé au niveau du point bas de la crête de digue, correspond au débit de 460 m³/s et à la crue de période de retour 375 ans.

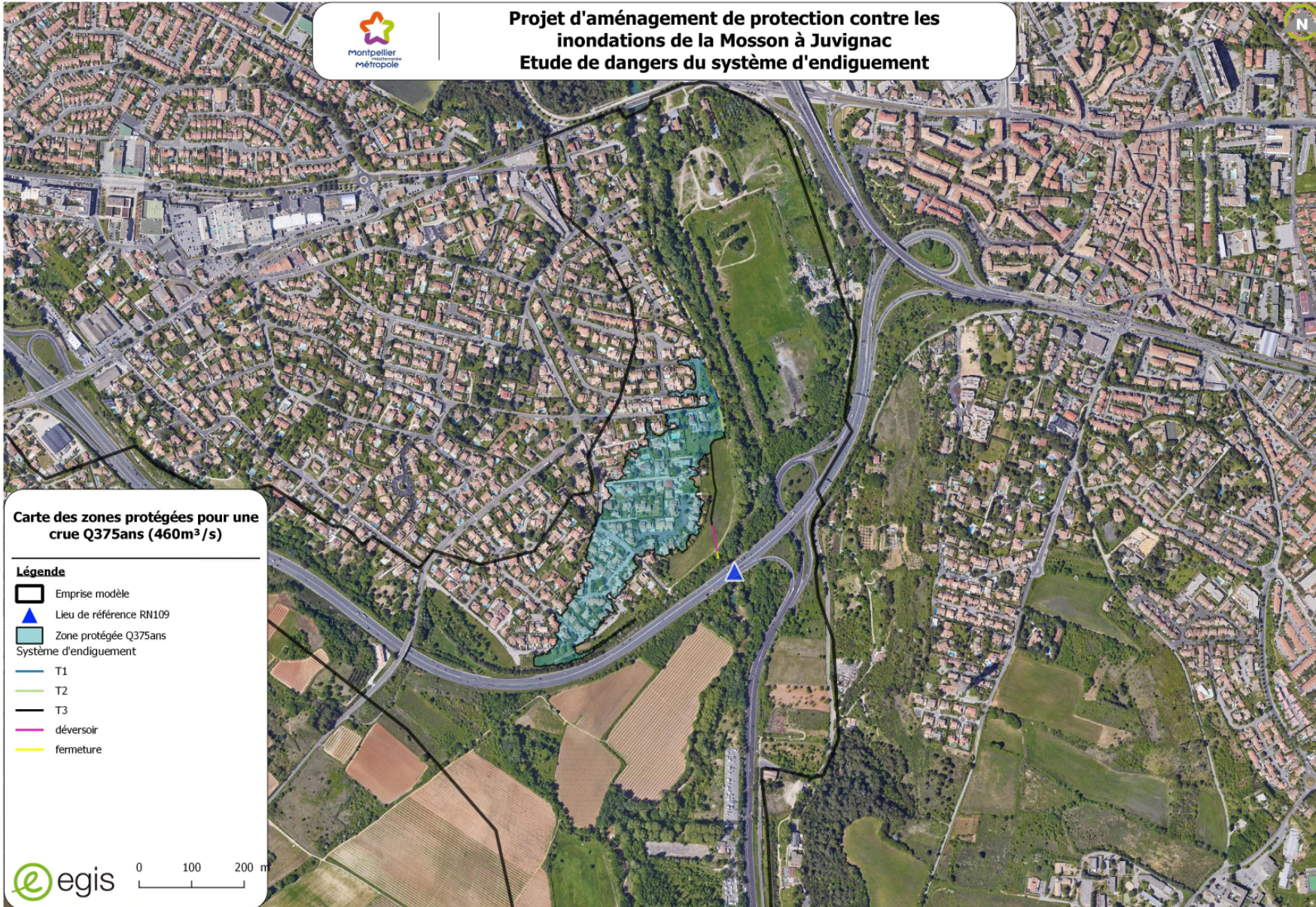
L'estimation de la population dans la zone protégée, qui n'est pas précise à l'unité près, est la suivante :

Population résidente (habitants)	213
Population saisonnière (personnes)	0
Population travaillant (personnes)	2
Établissement Recevant du Public (ERP)	0

Aucun enjeu sensible ou établissement de gestion de crise n'est présent dans la zone protégée



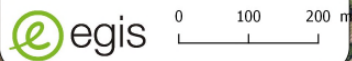
Projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson à Juvignac
Etude de dangers du système d'endiguement



Carte des zones protégées pour une crue Q375ans (460m³/s)

Légende

- Emprise modèle
- Lieu de référence RN109
- Zone protégée Q375ans
- Système d'endiguement
 - T1
 - T2
 - T3
 - déversoir
 - fermeture



WAC0047EEP_3M_InondationsMosson_JUVI - 08/02/2021 - AR

Le secteur reste toutefois inondable par les débordements du ruisseau de la Plaine, mais les hauteurs d'eau attendues sont bien moins importantes qu'en état actuel. Des aménagements ont été réalisés sur l'exutoire du ruisseau de la Plaine et d'autres sont envisagés mais ils ne font pas l'objet du présent programme de travaux.

Afin d'atteindre ces objectifs, le projet est constitué de plusieurs tronçons d'aménagement :

- Une digue neuve le long de la Mosson depuis l'extrémité sud de la Rue Maurice Ravel jusqu'à la RN 109. Cette digue se compose de différents tronçons :
 - T1 : Digue en remblai,
 - T2 : Digue en remblai (avec plusieurs variantes étudiées dans le cadre de l'AVP),
 - T3 : Digue en remblai en retrait du lit mineur, se terminant par un déversoir de sécurité, et se raccordant en aval sur le remblai de la RN 109,
- Un bassin en déblais, positionné en partie sud du site, collectant une partie des eaux pluviales du quartier et utilisé comme zone de dissipation d'énergie en cas de fonctionnement du déversoir de sécurité.

Le projet comprend également la déconstruction de la digue existante.

Les caractéristiques techniques de la digue projetée sont les suivantes :

Tronçon	Linéaire (m)	Type ouvrage	Largeur en crête (m)	Hauteur (m)	Pente des talus
T1	64.5	Digue en remblais compactés	1.5	Hmax = 2.50	2H/1V côté ZP 2/H1V côté Mosson
T1 bis	30	Digue en remblais compactés confortée par des enrochements liaisonnés	1.5	Hmax = 2.50	2H/1V côté ZP 1H/1V côté Mosson
T2	68	Digue en remblais compactés avec gabions côté ZP	3.5	Hmax = 3.50	2H/1V côté Mosson
T3	189.3	Digue en remblais compactés	3.5	Hmax = 3.0	2H/1V côtés ZP et côté Mosson
T3 bis	Déversoir : 50	Digue en remblais compactés Crête et coursier côté ZP confortés par des gabions	3.5	Hmax = 3.0	2H/1V côtés ZP et côté Mosson

Le plan en page suivante localise ces ouvrages.

Présentation générale du projet



IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Le demandeur de l'autorisation environnementale est :



Montpellier Méditerranée Métropole

50 place Zeus

34 000 Montpellier

N° SIRET : 243 400 017 00022

LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson est situé au sein de la commune de Juvignac dans l'Hérault et plus précisément dans le quartier de la Plaine.

CONCERTATION PRÉALABLE

Parallèlement aux phases d'étude et de conception, MMM a mené une concertation avec la population et les élus au moyen de réunions-débats pour obtenir un projet faisant consensus. Ces réunions publiques se sont tenues aux dates suivantes :

PROCÉDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ET INSERTION DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE DANS LA PROCÉDURE

Le projet d'aménagements de protection contre les inondations de la Mosson relève des rubriques de la nomenclature des opérations soumises (R 214-1 CE) suivantes :

■ **Rubrique 3.2.2.0. :**

Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface

soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Le projet représente 9 120 m² d'installations et remblais en lit majeur de la Mosson : 5120 m² de digues et 4000 m² de bassin (inférieur à 10 000 m² au total).

Pour cette rubrique, le projet est soumis à un régime de déclaration.

■ **Rubrique 3.2.3.0. :**

Plans d'eau, permanents ou non :

1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;

2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

Le bassin aval, au sud, représente 3500 m² en fond et environ 4000 m² en surface. Sa superficie est donc comprise entre 0.1 ha (1 000 m²) et 3 ha.

Pour cette rubrique, le projet est soumis à un régime de déclaration.

■ **Rubrique 3.2.6.0. :**

Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions :

- Système d'endiguement au sens de l'article R.562-13 : (A)
- Aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18 : (A)

Le projet est un système d'endiguement au sens de l'article R.562-13, soumis à autorisation :

Article R562-13 du code de l'environnement :

La protection d'une zone exposée au risque d'inondation ou de submersion marine au moyen de digues est réalisée par un système d'endiguement.

Le système d'endiguement est défini par l'autorité désignée au II de l'article R. 562-12 eu égard au niveau de protection, au sens de l'article R. 214-119-1, qu'elle détermine, dans l'objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

Ce système comprend une ou plusieurs digues ainsi que tout ouvrage nécessaire à son efficacité et à son bon fonctionnement, notamment :

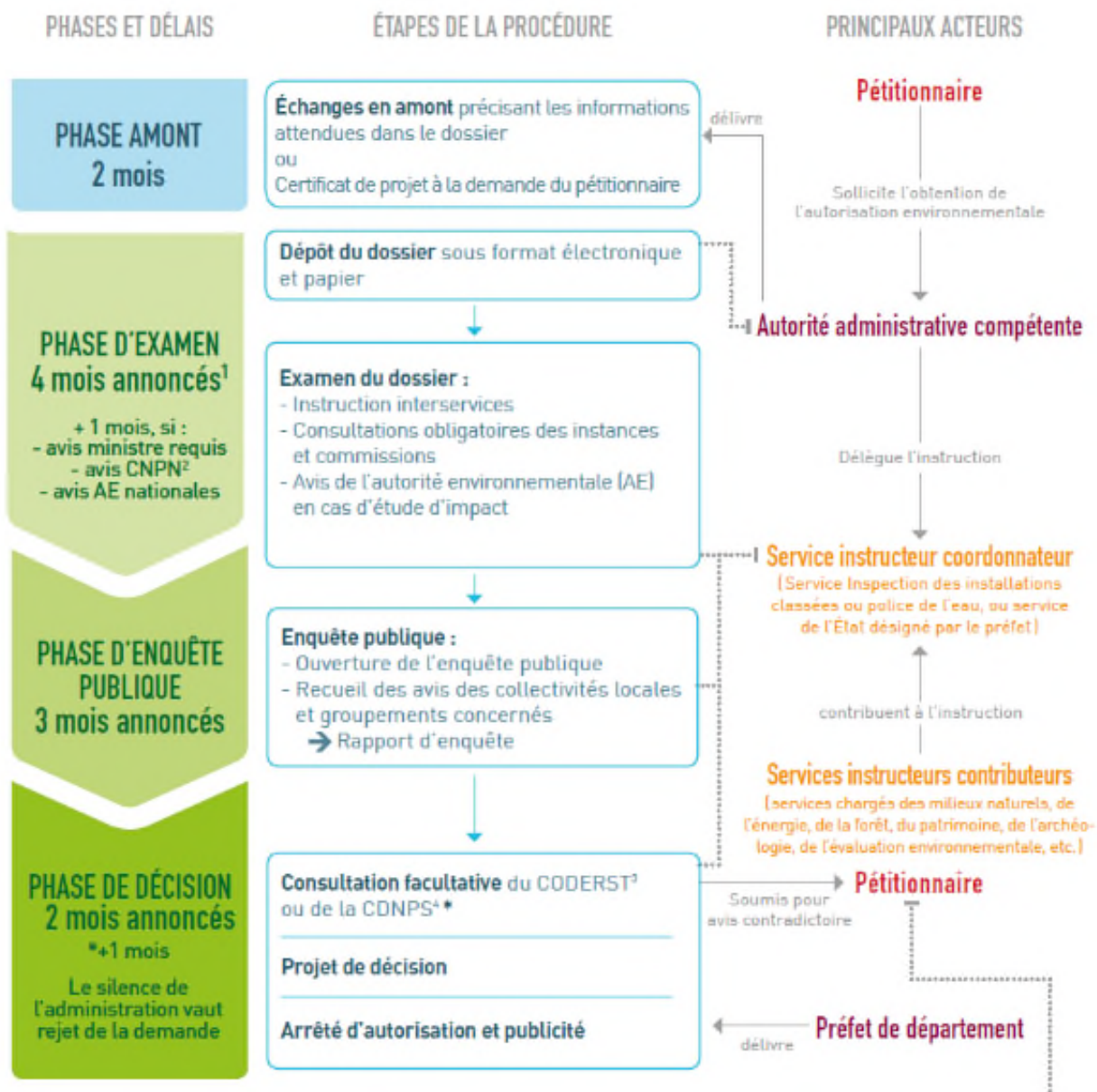
- *des ouvrages, autres que des barrages, qui, eu égard à leur localisation et à leurs caractéristiques, complètent la prévention ;*
- *des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques tels que vannes et stations de pompage.*

Ne sont toutefois pas inclus dans le système d'endiguement les éléments naturels situés entre des tronçons de digues ou à l'extrémité d'une digue ou d'un ouvrage composant le système et qui en forment l'appui.

Conformément aux articles L. 181-1 à L. 181-4 du code de l'environnement, les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation notamment au titre de la législation sur l'eau (visés au I de l'article L. 214-3 CE) sont soumis à autorisation environnementale. C'est le cas du projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson à Juvignac.

La présente enquête publique s'inscrit dans cette procédure d'autorisation environnementale. L'enquête publique est réalisée conformément aux articles L.123-3 à L.123-18 et R.123-2 à R.123-27 du code de l'environnement.

Le logigramme ci-dessous décrit le déroulement de la procédure d'autorisation et l'insertion de l'enquête publique dans celle-ci



AUTRES PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES DONT RELÈVE LE PROJET :

Conjointement à la présente demande d'autorisation environnementale, le projet fait l'objet de trois procédures :

1. Déclaration d'Utilité Publique
2. Déclaration d'Intérêt Général
3. Enquête parcellaire

COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATIONS

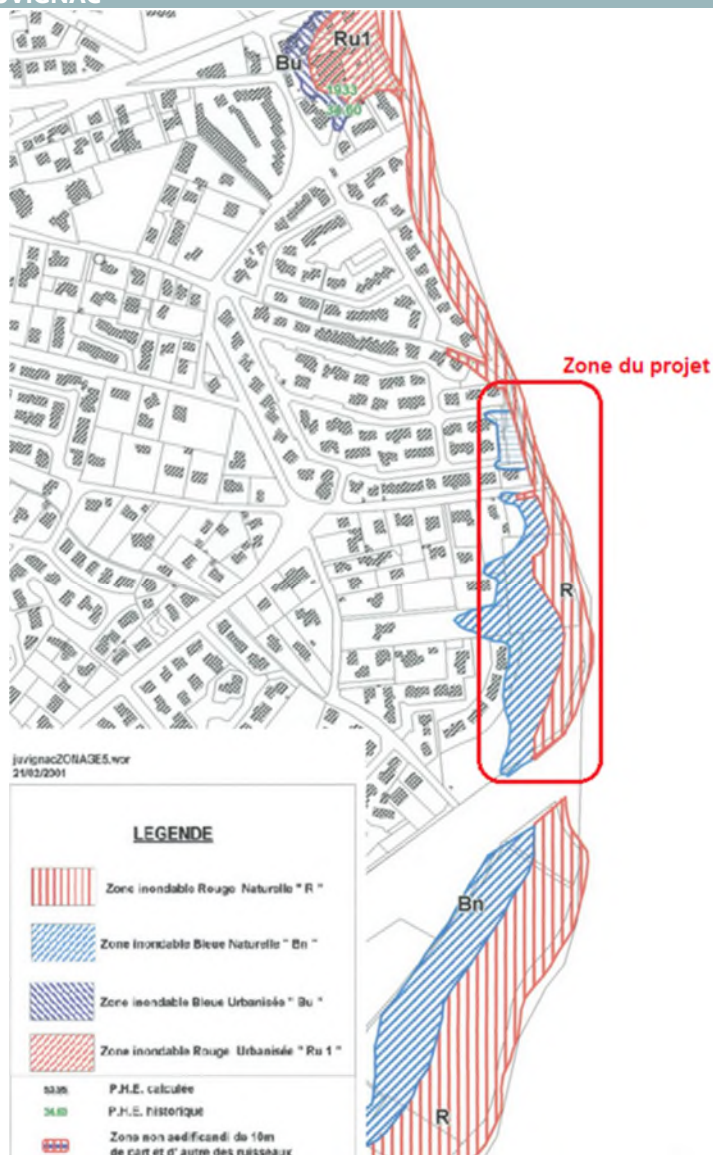
La commune de Juvignac est soumise à un PPRI, approuvé le 09/03/2001.

Ce PPRI définit différentes zones auxquelles est appliqué un règlement spécifique.

Les zones sont les suivantes :

- RU : Zone Rouge Urbaine : zone susceptible d'être recouverte par une lame d'eau supérieure à 0,50 m en crue centennale et situés dans un axe d'écoulement préférentiel des eaux débordées,
- R : Zone Rouge Naturelle : la hauteur d'eau de la crue centennale y est supérieure à 0,50 m et sur une bande de 10 m en bordure de tous les ruisseaux n'ayant pas fait l'objet d'étude hydraulique spécifique,
- BU : Zone Bleue Urbaine : pour les secteurs déjà fortement urbanisés,
- B : Zone Bleue Naturelle : pour les secteurs naturels, très faiblement bâtis et qui constituent un champ de dispersion de l'énergie des crues qu'il convient de préserver.

ZONAGE DU PPRI DE JUVIGNAC



La zone du projet se situe au sein des zones R et BN. Les dispositions du PPRi applicables dans ces zones ont les suivantes :

- **Zone rouge R**, correspondant à une zone de fort écoulement, non urbanisée, qui regroupe les terrains situés en bordure de la Mosson, et notamment :
 - La zone se trouvant au pied du golf de Fontcaude, atteignant les bâtiments des thermes et se prolongeant jusqu'à la confluence avec le Courpoiran,
 - La zone comprise entre le lieu-dit « Le Point du Jour » et la RN109, englobant le Domaine des Bonniers de la Mosson,
 - A l'aval, une large bande s'étalant de part et d'autre de la Mosson et limitée par la RD132.

L'objectif du règlement est ici de permettre l'entretien et la gestion des bâtiments et activités existants, mais à la condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

- **Zone bleue Bn**, des bandes de terrains globalement situées au-delà des zones rouges R.

Il s'agit de zones d'expansion de crues, non urbanisées, qu'il faut absolument préserver afin de laisser le libre écoulement des eaux de crue et de maintenir libres les parties du champ d'inondation qui participent à l'écrêtement naturel des crues. Toute urbanisation y est interdite.

En résumé, les règlements associés à ces zones admettent :

- Pour la zone R, les équipements d'intérêt général visant à la protection contre les inondations ;
- Pour la zone BN, les ouvrages hydrauliques d'intérêt général indispensables à la régulation des crues après étude hydraulique.

L'objectif principal de la mise en œuvre des aménagements est de protéger la zone contre les inondations, le projet répond aux prescriptions du PPRi.

COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES ESPACES MINIMUM DE BON FONCTIONNEMENT

L'EMBF d'un cours d'eau est l'espace permettant la vitalité des écosystèmes aquatiques, l'équilibre sédimentaire, l'expansion naturelle des crues et une épuration de la pollution. Le SAGE est pris en compte dans les EMBF.

Dans le cadre du projet, la localisation de la nouvelle digue est contrainte par l'espace urbain voisin. Il a été décidé d'éloigner au maximum cette nouvelle digue du lit de la Mosson et de la construire au plus près de la zone urbaine afin de préserver les ripisylves et berges du cours d'eau. Les nouveaux aménagements seront donc réalisés dans les limites des contraintes existantes.

Sur la partie Nord de la zone de projet, la digue sera située dans l'EMBF qui s'étend au-delà de la digue et comprend une partie de la zone urbaine voisine.

Sur la partie Sud, le projet permettra la reconstruction de la digue en grande partie en dehors de l'EMBF alors que la digue actuelle se situe entièrement dedans.



La majorité du projet sera donc localisée au sein de l'EMBF de la Mosson ; toutefois sur la partie Sud, la nouvelle digue sera presque entièrement en dehors de l'EMBF. Ce projet permettra d'améliorer la situation initiale puisque la digue actuelle se trouve plus près du cours d'eau et est entièrement comprise dans l'EMBF.

IMPACT EN ZONE HUMIDE

La situation de l'emprise du projet para rapport à la cartographie de la zone humide associée à la Mosson au droit du site (source SYBLE, observatoire du bassin) est détaillée sur la carte ci-dessous.

SITUATION DE L'EMPRISE DU PROJET AU REGARD DE LA ZONE HUMIDE DE LA MOSSON



Le limite Est de l'emprise correspondant à la déconstruction du merlon-digue actuel interfère à la marge avec la délimitation de la zone humide. Cela n'apparaît toutefois pas représentatif. **Le projet n'impacte pas la zone humide de la Mosson.**

IMPACT DU PROJET EN CAS DE CRUE EXCEPTIONNELLE

La modélisation de la crue exceptionnelle (500 ans) a été réalisée dans le cadre de l'étude hydraulique du projet.

Les cartes des hauteurs d'inondation présentées page suivante pour l'état actuel et l'état projet montrent que le projet n'a pas d'impacts détectables sur les zones inondables en dehors du secteur inondable du quartier de la Plaine où l'aléa est significativement réduit.

FIGURE 30 : ETAT ACTUEL – CRUE DE 500 ANS – CARTE DES HAUTEURS D'EAU

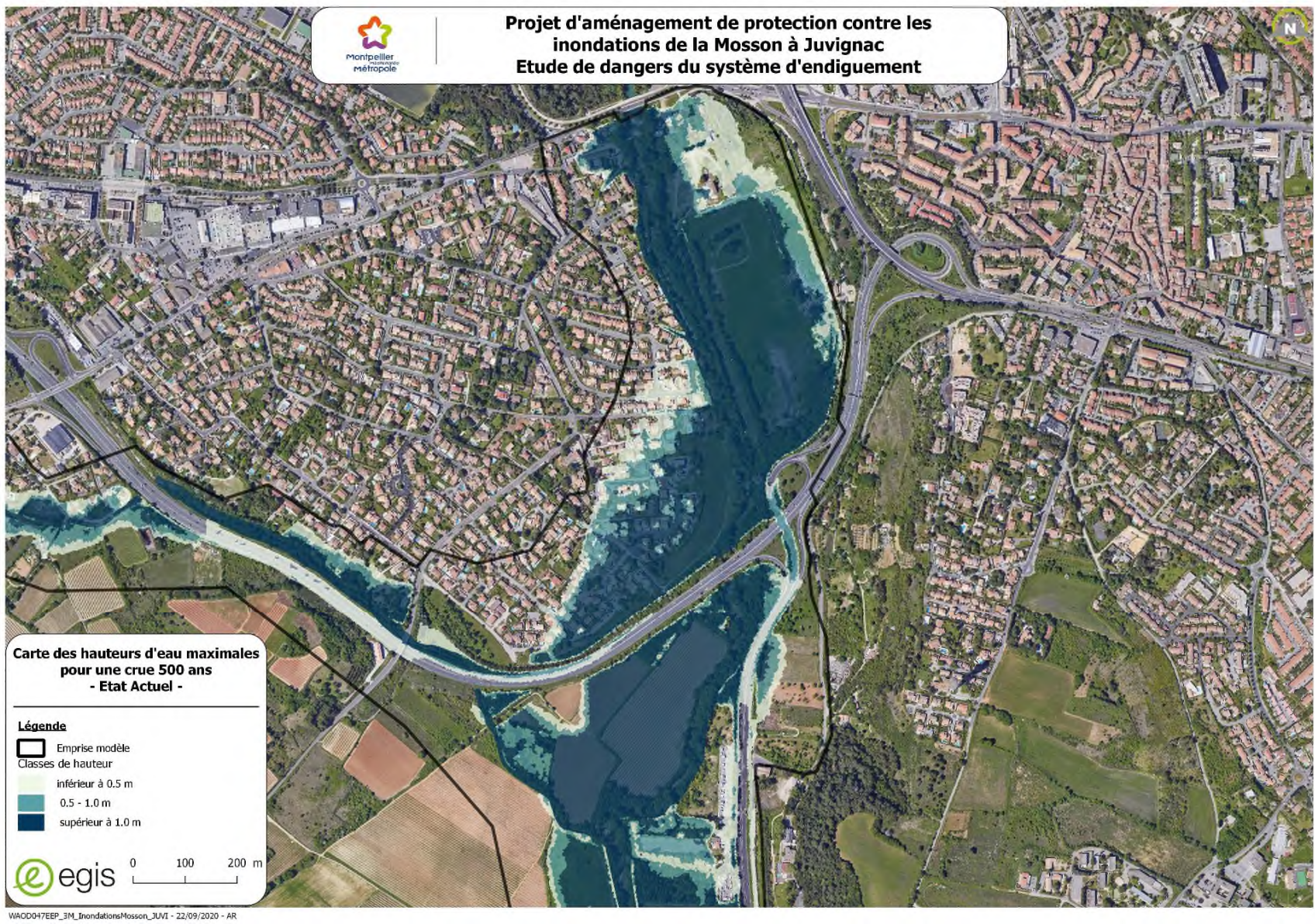
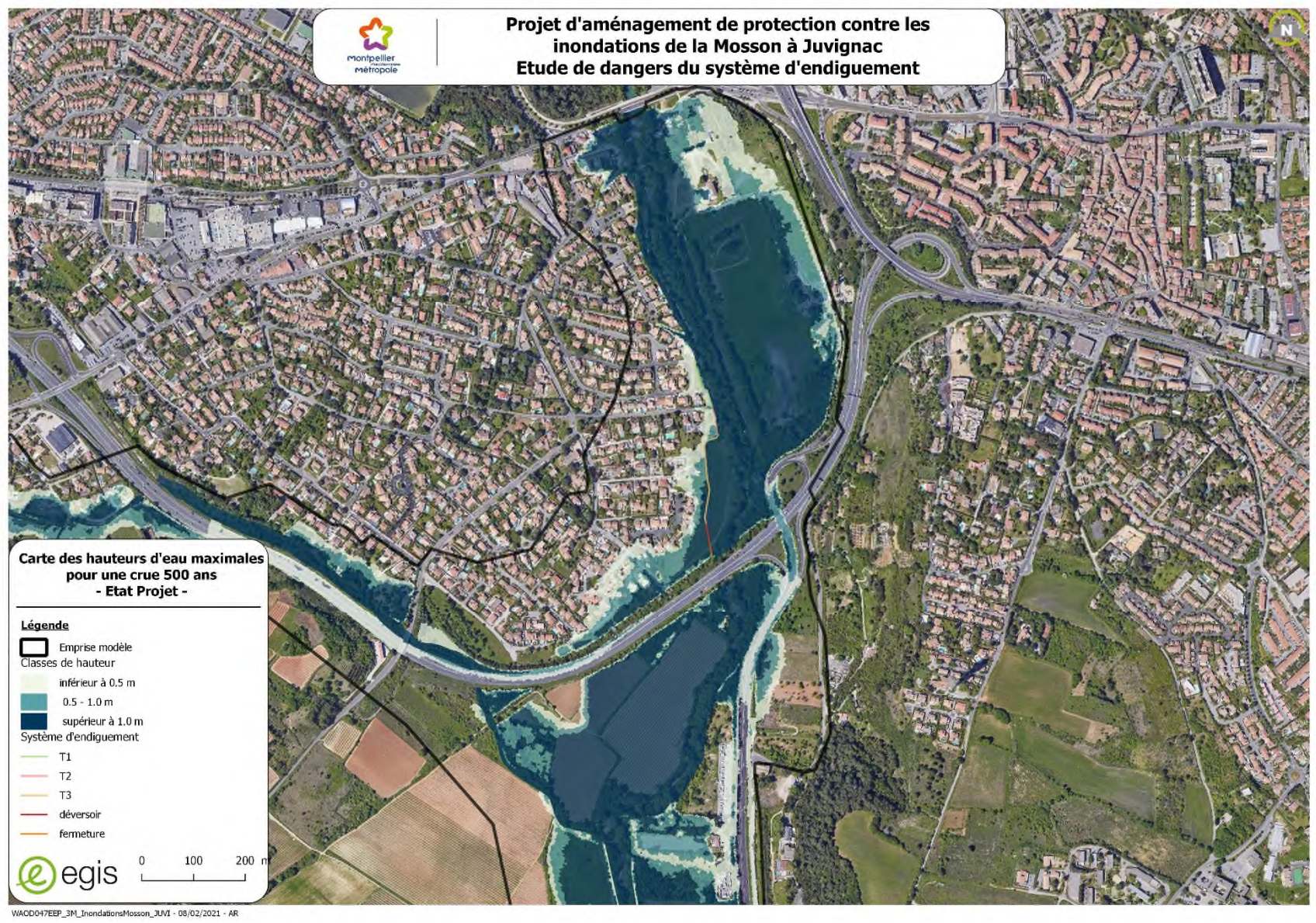


FIGURE 31 : ETAT PROJET – CRUE DE 500 ANS – CARTE DES HAUTEURS D'EAU



Département

Environnement.egis@egis.fr

www.egis-group.com

