ENVIRONNEMENT SOL AMENAGEMENT DU TERRITOIRE AIR SANTE RISQUE NATUREL HYDRAULIQUE SAINISSEMENT EAU DEVELOPPEMENT DURABLE CADRE DE VIE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

Commune de Saint-Martin-de-Londres

AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES EN VUE DE LA REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE SECTEUR NORD DE LA COMMUNE

Dossier d'examen au cas par cas

Réf. CEREG Ingénierie - M14068

Février 2017

MAITRE D'OUVRAGE

Commune de Saint-Martin-de-Londres

OBJET DE L'ETUDE

AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES EN VUE DE LA REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE SECTEUR NORD DE LA COMMUNE

N° AFFAIRE	***M14068***

INTITULE DU RAPPORT

Dossier d'examen au cas par cas

V1	Février 2017	Aurélie MARCON	Laurent FRAISSE	
N° de Version	*Date*	*Établi par*	*Vérifié par*	*Description des Modifications / Évolutions*

Février 2017

Établi par CEREG Ingénierie / AMA

TABLE DES MATIERES

A. LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE 7

A.I Contexte et objectif du projet 9
A.II Descriptif de l'aménagement 11

B. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 17

B.I Milieux physique 18
B.I.1 Contexte géologique 18
B.I.2 Contexte hydrogéologie 18
B.I.2.1 Masse d'eau souterraine concernée par le projet 18
B.I.2.2 Objectifs d'atteinte du bon état de la masse d'eau souterraine concernée par le projet 20
B.I.2.3 Usages des eaux souterraines 20
B.I.3 Hydrographie et eaux superficielles 20
B.I.3.1 Réseau hydrographique 20
B.I.3.2 Le risque inondation 21
B.I.3.1 Fonctionnement hydraulique actuel 22
B.I.3.2 Qualité physico-chimique et chimique des eaux superficielles 24
B.I.3.3 Usages des eaux superficielles 24
B.I.4 Risques naturels 24
B.I.4.1 Le risque inondation 24
B.I.4.2 Le risque de mouvement de terrain 25
B.I.4.3 Le risque sismique 25
B.I.4.4 Risque de feu de forêt 25
B.II Milieux naturels 26
B.II.1 Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire 26
B.II.2 Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires scientifiques 26
B.II.3 Zones humides 26
B.II.4 Faune et flore en présence 27
B.III Occupation des sols aux abords du site 29
B.IV Patrimoine culturel et paysager 31
B.IV.1 Protection des Monuments historiques 31
B.IV.2 Sites archéologiques 31
B.IV.3 Sites classés et inscrits 31
B.IV.4 Paysage 31
B.V Document d'urbanisme 32
B.VI B.IV.6 Risques technologiques 34

C. LES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION ET COMPENSATION 35

C.I Le milieu physique 36
C.I.1 Incidences sur les eaux souterraines 36
C.I.1.1 Ecoulement des eaux souterraines 36
C.I.1.2 Qualité des eaux souterraines et exploitation 36

C.I.2 Incidences sur les eaux superficielles *37*
C.I.2.1 Ecoulement des eaux superficielles 37
C.I.2.2 Qualité des eaux superficielles 38
C.I.3 Incidences sur les risques naturels *40*
C.I.3.1 Risque inondation 40
C.I.3.1 Le risque de mouvement de terrain 40
C.I.3.2 Le risque sismique 40
C.I.3.3 Risque de feu de forêt 40
C.II Le milieu naturel 41
C.II.1 Effets sur les zonages de protection *41*
C.II.2 Effets sur les inventaires remarquables *41*
C.II.3 Zones humides *41*
C.II.4 Faune, flore et habitats naturels *42*
C.III Le milieu culturel et paysager 45
C.III.1 Monuments historiques *45*
C.III.2 Vestiges archéologiques *45*
C.III.3 Sites classés et inscrits *45*
C.III.4 Paysage *45*
C.IV Le milieu humain 46
C.IV.1 Santé et salubrité publique *46*
C.IV.1.1 Qualité de l'air 46
C.IV.1.2 Ambiance sonore et vibrations 46
C.IV.1.3 Déchets 47
C.IV.1.4 Trafics 47
C.IV.1.5 Pollution lumineuse 47
C.IV.2 Hygiène et odeurs *48*
C.IV.3 Compatibilité avec les documents d'urbanisme *48*
C.IV.4 Incidences sur les risques technologiques *48*
C.IV.4.1 Le risque industriel 48
C.IV.4.2 Le risque de rupture de barrage 48
C.IV.4.3 Le Transport de Matières Dangereuses (TMD) 48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs d'atteinte du bon état et état 2009 de la masse d'eau souterraine FRDG518 (Source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse).....**Erreur ! Signet non défini.**

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 :Localisation géographique 8

Illustration 1 : Périmètre des zones à défricher.....**Erreur ! Signet non défini.**

Illustration 1 : Fonctionnement hydraulique du secteur (Source :dossier de déclaration au titre des article L.214-1 à L.214-6 du code de l'Environnement).....23

Illustration 1 : Protections réglementaires et inventaires remarquables du milieu naturel (Source : DREAL Occitanie).....**Erreur ! Signet non défini.**

Illustration 3 : Photographies de la zone d'étude depuis le massif au Nord de la zone (Source : CEREG Ingénierie , novembre 2016).....**Erreur ! Signet non défini.**

Illustration 4 : Photographies de la zone d'étude depuis le Chemin de la Combe de Carmignan (Source :CEREG Ingénierie , novembre 2016) .....**Erreur ! Signet non défini.**

Illustration 2 : Occupation des sols au droit du projet de lotissement (Source : Google et investigations de terrain novembre 20106).....**Erreur ! Signet non défini.**

Illustration 6 : Périmètre des zones à défricher et redécoupage en sous-ensembles homogènes (Source : CEREG Ingénierie, 2016) .....**Erreur ! Signet non défini.**

Illustration 7 : Paysage de la zone d'étude – PLU de Chusclan .....**Erreur ! Signet non défini.**

Illustration 8 : Zonage du PLU de Chusclan.....**Erreur ! Signet non défini.**

PREAMBULE

La commune de Saint-Martin-de-Londres est confrontée à des inondations par ruissellement dans le secteur Nord par débordement d'un cours d'eau temporaire et de fossés secondaires qui impactent, la voirie, une dizaine d'habitations, une école et une crèche.

Le projet, objet du présent dossier, a pour objectif la gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin versant, en recherchant une réduction des dommages sur les biens et les personnes.

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement dispose que « les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact **permettant d'en apprécier les conséquences ».**

En référence à l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement les aménagements hydrauliques en vue de la réduction du risque d'inondation sur le secteur Nord de la commune n'est pas soumise de fait à étude d'impact. Par contre, l'opération est soumis à la procédure de « cas par cas » cas en application de l'article R. 122-2 selon la rubrique :

10 - canalisation et régularisation des cours d'eau

Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m

Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m

21 – Barrage et autre installation destinées à retenir les eaux ou à les stocker

Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable non mentionnés à la colonne précédente :

> f) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les aménagements hydrauliques au sens de l' article R. 562-18 du code de l'environnement

Ainsi, la commune de Saint-Martin-de-Londres souhaite engager la démarche « d'examen au cas par cas» auprès de l'autorité administrative compétente.

Le présent document comprend les éléments suivants :

- les caractéristiques principales du projet,
- les principaux enjeux environnementaux,
- les principaux impacts.

Il est à souligner que le projet d'aménagement fait l'objet d'un dossier d'autorisation unique au titre de l'ordonnance 2014-619 et du décret 2014-751 du 01/07/2014.

A. LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE

Les aménagements hydrauliques concernent des fossés et un cours d'eau dit temporaire localisés dans le secteur Nord de la commune de Saint Martin de Londres. Cette dernière est située environ 25 km au Nord-Ouest de l'agglomération montpelliéraine, dans le département de l'Hérault.

Le cours d'eau temporaire s'amorce au sein des coteaux des « Hautes Garrigues » situés au Nord-Ouest du village, traverse des lotissements en amont de l'ancienne RD 986 et en aval, le secteur ou le quartier de Clermau et se jette dans le Rieutort. Les aménagements à réaliser sur le cours d'eau temporaire et localisés sur l'illustration ci-après, impactent un linéaire d'environ 1,2 km.

Les fossés qui ceinturent la crèche et dont l'aménagement est proposé, présentent un linéaire de 500 m environ.

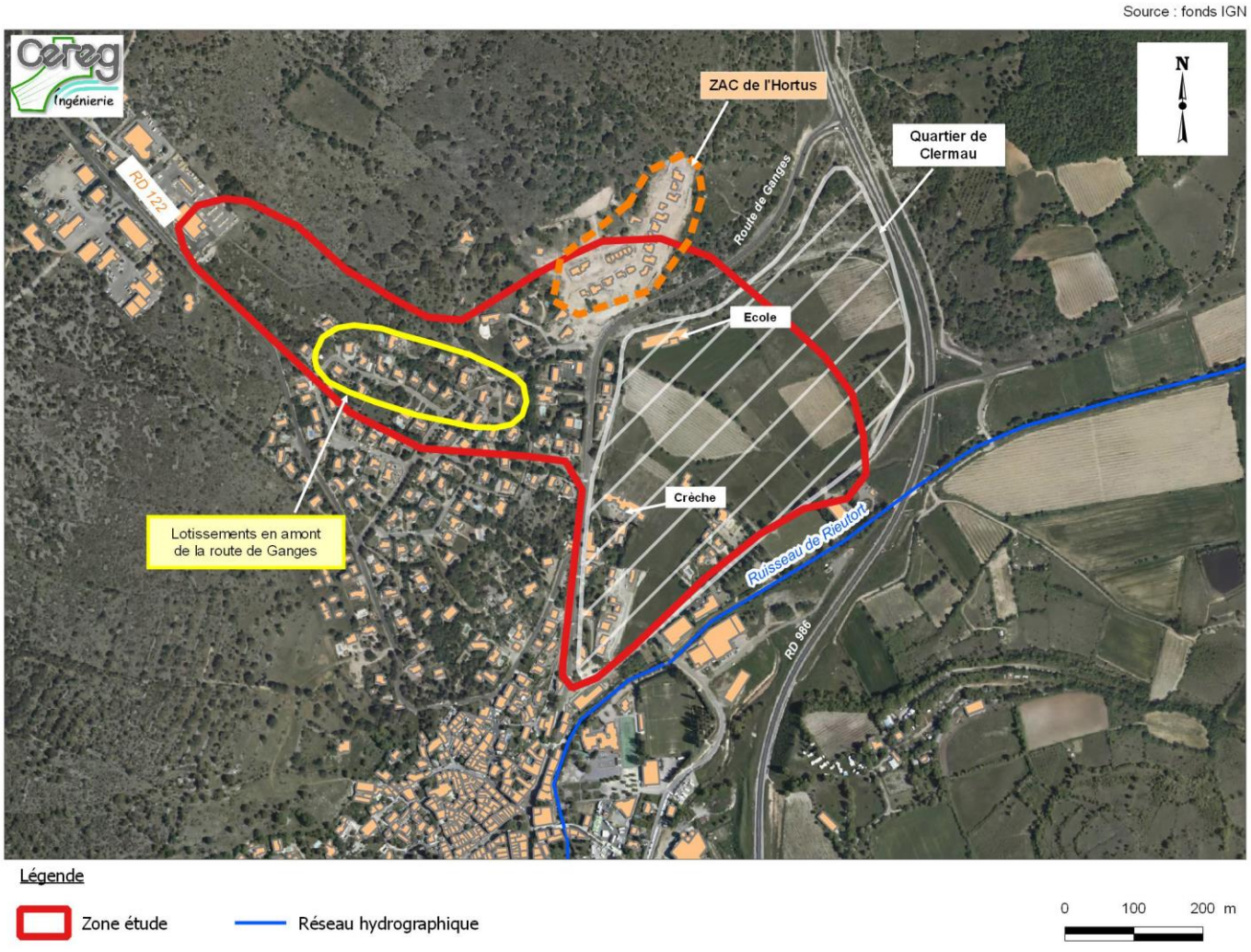


Illustration 1 :Localisation géographique

A.I CONTEXTE ET OBJECTIF DU PROJET

- ***Contexte et conditions d'inondabilité***

L'analyse de la situation actuelle met en évidence des dysfonctionnements et des risques d'inondation associés à des phénomènes de ruissellements pluviaux et de débordements du cours d'eau temporaire et des fossés de drainage secondaires:

- dans le lotissement des Garrigues en amont de la Route de Ganges (ancienne RD 986) ;
- en aval de la route de Ganges dans le secteur de Clermau : habitations en aval immédiat de l'ancienne RD, l'école intercommunale et dans le quartier de la crèche qui reçoit les ruissellements des lotissements dominants ainsi que des eaux canalisées notamment par la RD 122 (route de Frouzet).

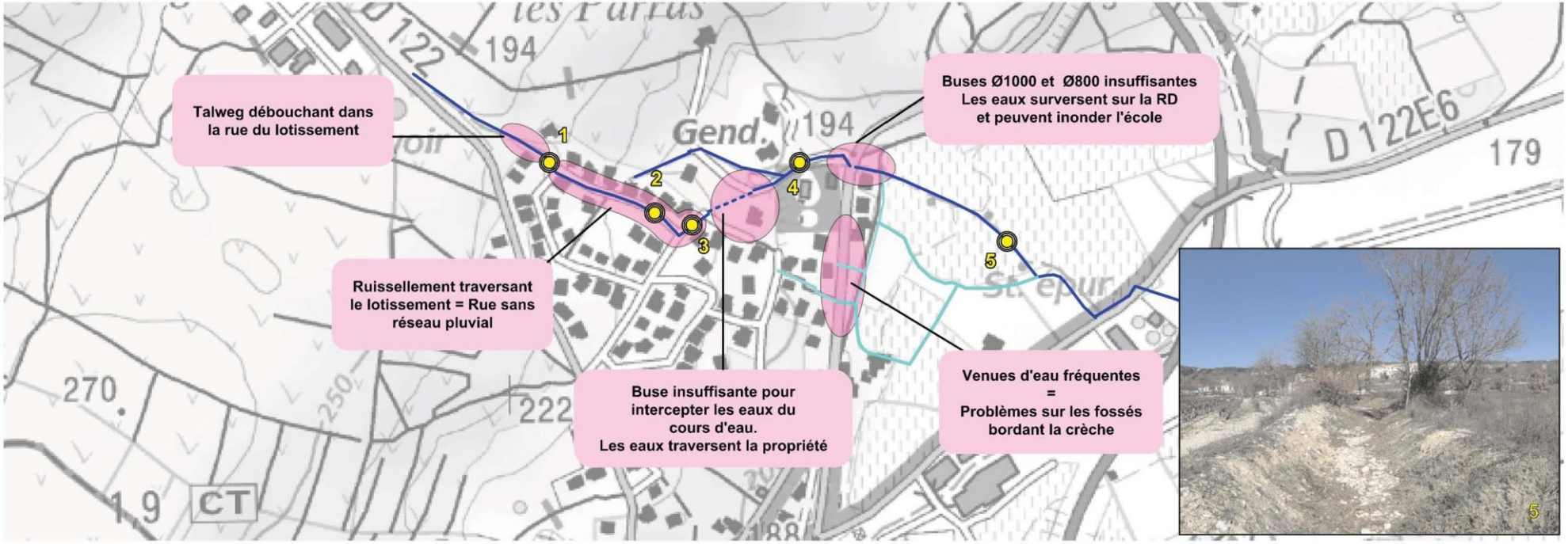
L'ensemble des dysfonctionnements hydrauliques est présenté à la page suivante.

- ***Objectifs de l'aménagement***

Les aménagements projetés consistent d'une part à réduire les débits d'apport amont par la réalisation d'un bassin écrêteur et d'autre part à redonner aux axes d'écoulement (fossés, cours d'eau temporaire) une capacité suffisante pour évacuer les débits écrêtés sans débordement.

Le but du projet est :

- d'améliorer la situation et de supprimer les dysfonctionnements dans les lotissements traversés en amont de l'ancienne RD 986 ;
- d'exonder le terrain de l'école intercommunale ;
- de sécuriser les accès à la crèche.



Dysfonctionnements hydrauliques au droit de ma zone d'étude

A.II DESCRIPTIF DE L'AMENAGEMENT

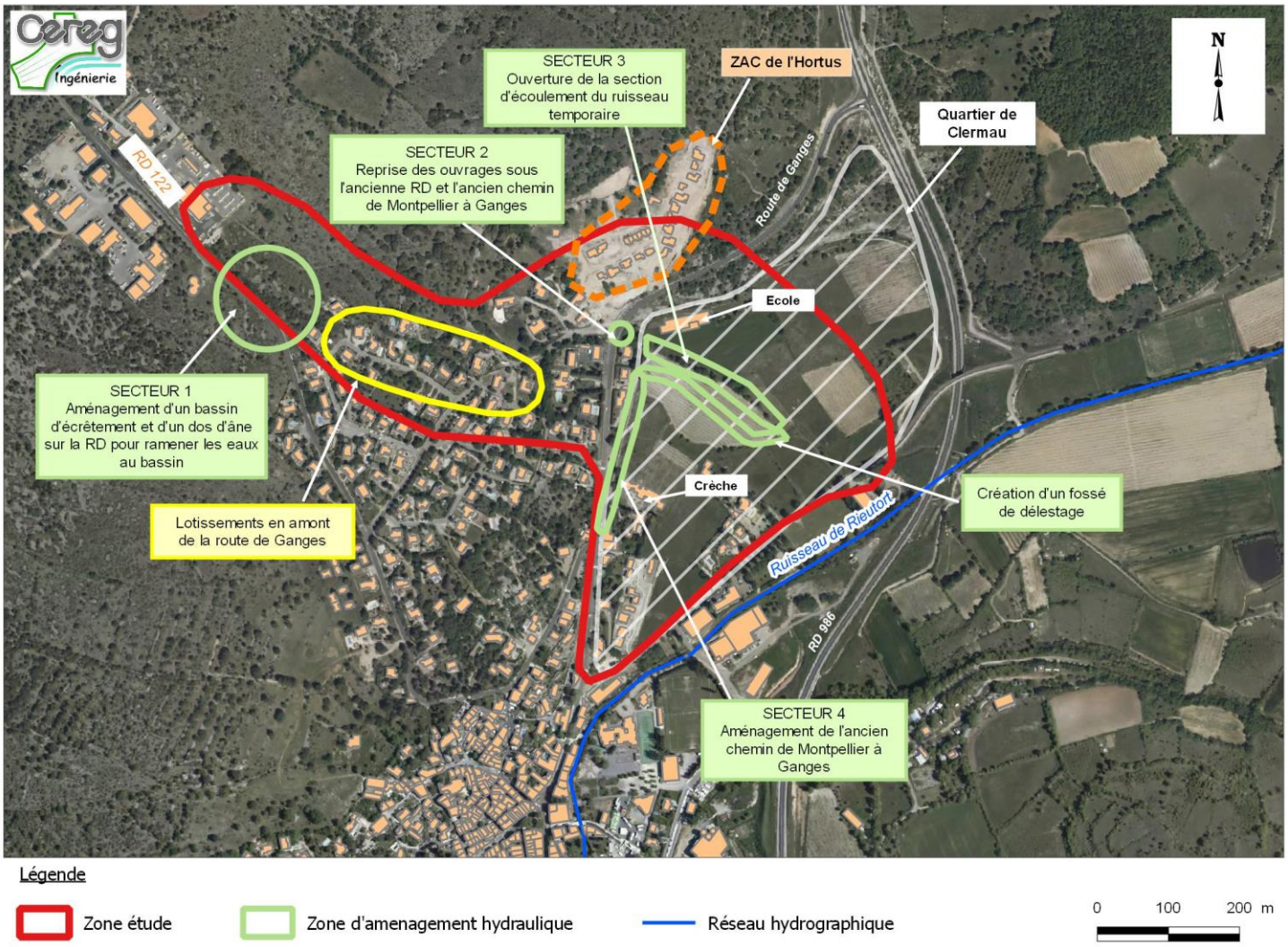
Le projet d'aménagement comprend des interventions sur 4 secteurs :

- **Action 1** : le bassin d'écrêtement réduit les zones inondables par diminution des débits en provenance des bassins versants amont. Un ralentisseur aménagé sur la RD 122 permettra de ramener vers le bassin, la partie des eaux de ruissellement qui s'échappent sur la voirie ;
- **Action 2** : la reprise des deux ouvrages de franchissement assurant consécutivement le franchissement du cours d'eau temporaire sous l'ancienne RD 986 puis le chemin de Montpellier à Ganges et ce, pour un débit d'occurrence centennale (après écrêtement);
- **Action 3** : l'aménagement du cours d'eau au niveau du quartier de Clermau permet d'exonder le terrain de l'école intercommunale. Il consiste en l'ouverture de la section d'écoulement et le redimensionnement des ouvrages sous la route de Ganges afin de permettre l'écoulement du débit centennal après écrêtement ;
- **Action 4** : la concentration des eaux sur l'ancien chemin de Montpellier à Ganges qui sera élargi puis le délestage de ces eaux au moyen d'un fossé à créer et dont l'emplacement a été étudié de façon à éloigner les eaux des habitations existantes.

Le dimensionnement des aménagements sur le cours d'eau à l'aval ainsi que sur les fossés du secteur de la crèche est tributaire des aménagements réalisés à l'amont (bassin d'écrêtement des débits).

C'est la réalisation de l'ensemble de ces aménagements qui permettra, la suppression des dysfonctionnements dans le lotissement et la mise hors d'eau de l'école intercommunale ainsi que la mise e, sécurité des accès à la crèche.

Source : fonds IGN



Le détail des aménagements est présenté dans le tableau suivant ainsi que sur les planches cartographiques.

Ouvrage/Localisation	Typologie des travaux
Ralentisseur sur la RD22	Mise en place d'un ralentisseur sur la RD22 en aval du Parc d'activités des Hautes Garrigues permettant de ramener les eaux vers le bassin d'écrêtement
Bassin d'écrêtement	Mise en place d'un bassin d'écrêtement en aval du Parc d'activité des Hautes Garrigues de 3 compartiments: Exutoire Talweg Rue des Chênes Surface au miroir = 5780 m² Pente des talus = 1 m H/1 m V Volume = 10 250 m3 Débit de fuite = Compartiment 1: 2 x DN300 / Compartiment 2: DN300 / Compartiment 3: DN550 Déversoir de sécurité = Compartiment 1: 11 m / Compartiment 2: 15 m Compartiment 1: 12 m
Aménagement des sections d'écoulement du cours d'eau temporaire	Ouverture de la section d'écoulement sur 350 mètres linéaires: • **Section n°1** : 150 ml à l'aval du franchissement de l'ancienne route de Ganges la largeur est de 7m. La pente longitudinale est de 3%, la largeur au radier est de 0.5 m à une profondeur de 1 m sous le terrain naturel rive droite. La rive droite présente une risberme de 1 m, située 0.5 m au-dessus du fond du cours d'eau. Les berges présentent des pentes de 1V/2H ; • **Transition n°1** : 40 ml à l'aval de la section n°1, la largeur passe progressivement de 7 à 11 m. La pente longitudinale est de 2.5 %. La largeur de la risberme passe de 1 m à 3 m. Les berges présentent des pentes de 1V/2H ; • **Section n°2** : 65 ml à l'aval la largeur est de 11 m. La pente longitudinale est de 2 %, la largeur au radier est de 1.5 m à une profondeur de 1.3 m. La largeur de la risberme est de 3 m, située 0.3 m au-dessus du fil d'eau. Les berges présentent des pentes de 1V/2H ; • **Transition n°2** : 95 ml à l'aval de la section n°2, la largeur passe progressivement de 11 m à 2.5 m. La pente longitudinale est alors de 0.6 %. Le lit est reprofilé et retrouve sa largeur de l'état actuel au niveau de la départementale Des protections minérales seront prévues en fond du lit mineur, de la risberme et en pied de berge (type enrochements, gabions…). Le haut de berge fera l'objet d'une protection végétale qui sera détaillé dans le cadre de la phase PRO
Aménagements annexes sur les fossés du secteur de la crèche	Elargissement de l'ancien chemin de Montpellier à Ganges en intégrant dans son emprise le fossé 1, de le reprofiler et de l'équiper d'un trottoir qui aura pour fonction hydraulique de confiner les eaux de ruissellement ;

Ouvrage/Localisation	Typologie des travaux
Aménagements annexes sur les fossés du secteur de la crèche	Equipement de l'entrée du parking de la crèche, d'un ralentisseur permettant de limiter les entrée d'eau à partir de l'ancien chemin de Montpellier à Ganges réaménagé ;
Aménagements annexes sur les fossés du secteur de la crèche	Création d'un fossé de délestage récupérant les eaux de l'ancien chemin de Ganges nouvellement reprofilé. Le fossé présentera un linéaire de 250 m, de 3.5 m d'emprise et de 0.80 m de haut. Ce fossé rejoindra le cours d'eau temporaire. Sa localisation a été pensé pour réduire quelque peu, les apports sur deux habitations inondables.
Redimensionnement ouvrage de franchissement de la Route de Ganges	Mise en place d'un cadre de 1.75 m de largeur par 0.75 m de hauteur
Redimensionnement ouvrage de franchissement de la Route de Ganges	Mise en place de 2 cadres en parallèle de 1.75 m de largeur par 0.75 m de hauteur

Tableau 1 : Descriptif des aménagements

Commune de Saint-Martin-de-Londres

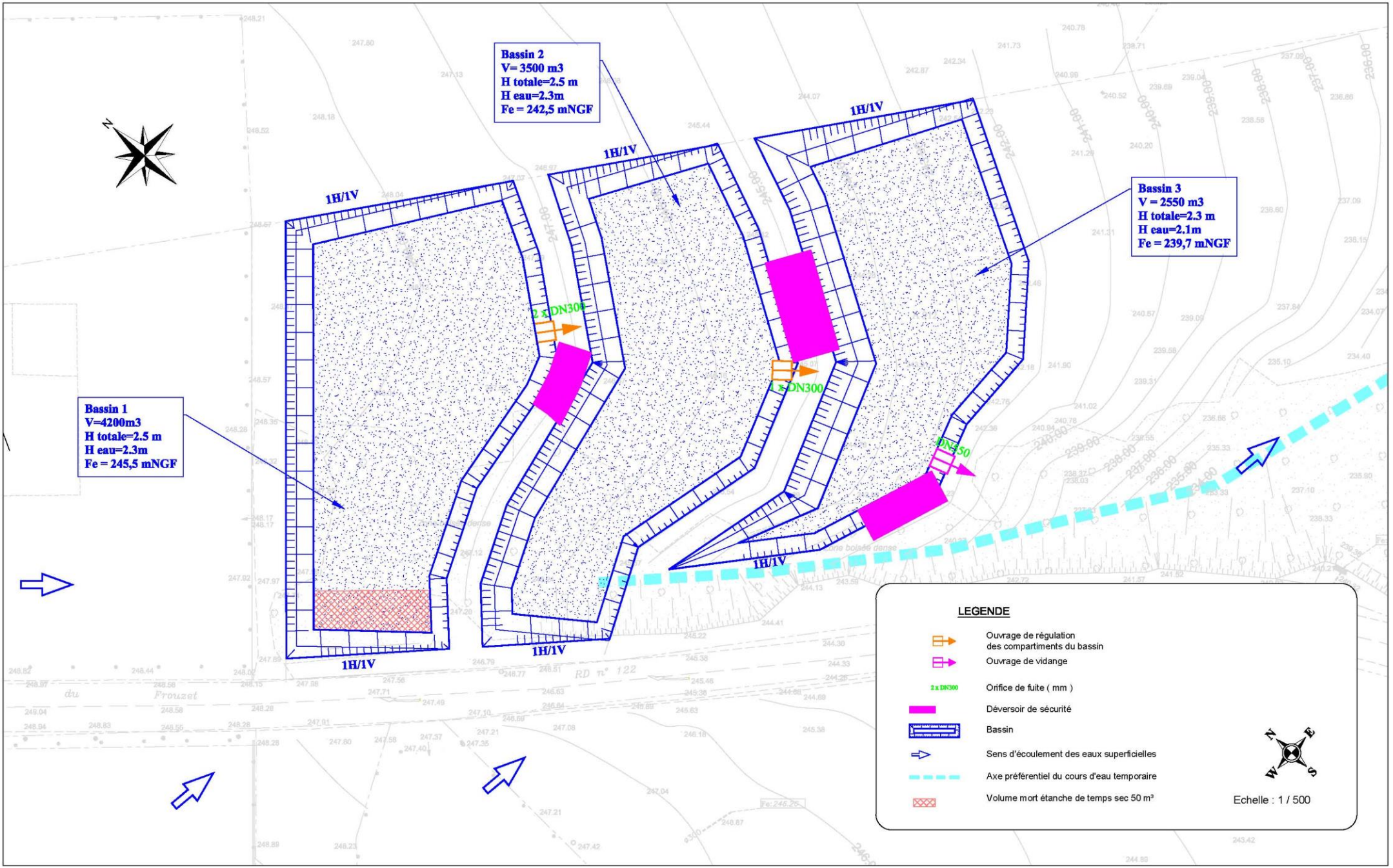
Projet d'aménagements hydrauliques en vue de la réduction du risque inondation sur le secteur Nord de la commune de Saint-Martin-de-Londres

Plan de masse du bassin d'ecrêtement (Action 1)

Cereg Ingénierie

2

M14068



Commune de Saint-Martin-de-Londres

Projet d'aménagements hydrauliques en vue de la réduction du risque inondation sur le secteur Nord de la commune de Saint-Martin-de-Londres

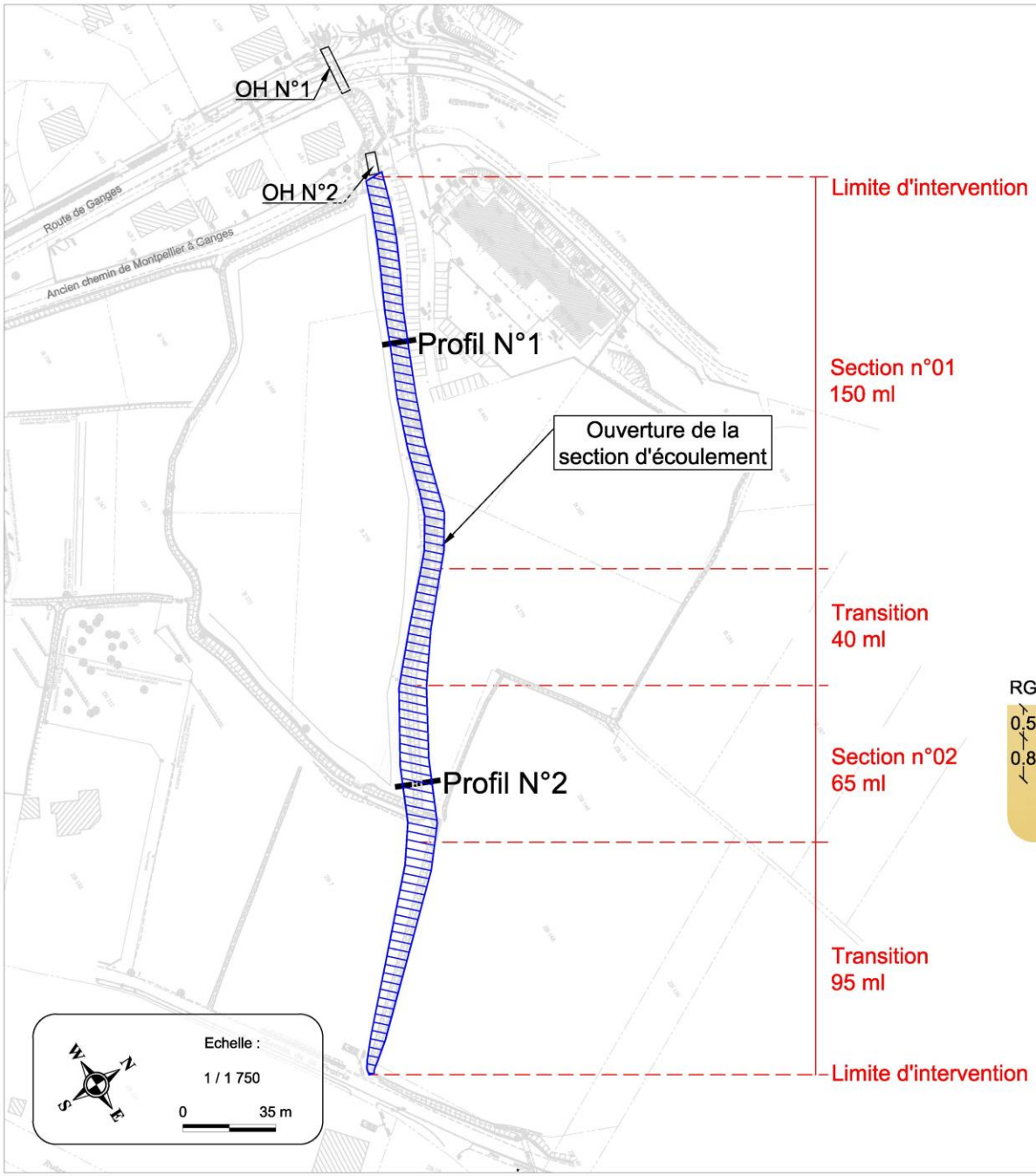
Plan de masse d'aménagement de l'ouverture de la section d'écoulement et profils en travers projetés (Action 3)

Cereg Ingénierie

4

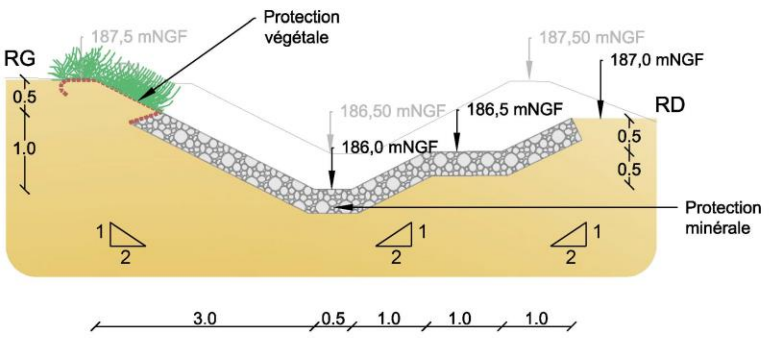
M14068

Source : Levé topographique du 25/05/11 réalisé par le Cabinet de géomètre BILICKI - DHOMBRES - OSMO

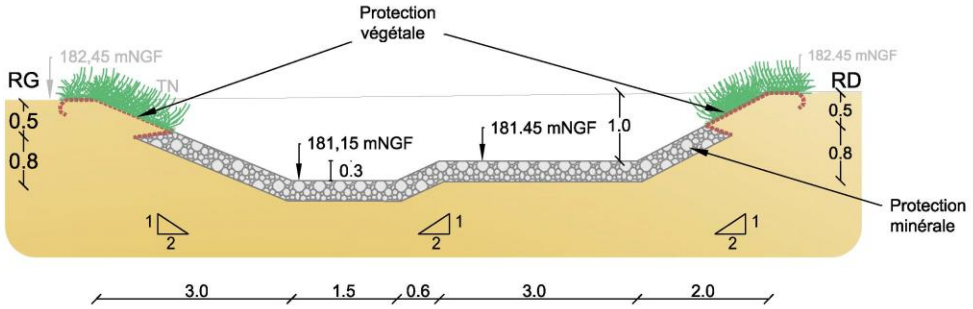


SCHEMAS DE PRINCIPE

Profil N°01



Profil N°02



B. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

B.I MILIEUX PHYSIQUE

B.I.1 Contexte géologique

Source : Carte géologique et notice du BRGM au 1/50 000ème

D'après les cartes géologiques du BRGM au 1/50 000 de Saint Martin de Londres, la zone d'étude repose en amont sur **des calcaires du jurassique** (j9-2). En aval, le cours d'eau temporaire s'insère dans les **alluvions récentes** (Fy) du ruisseau du Rieutort, recouvrant des formations marneuses (e5-6a). La zone intermédiaire, entre l'amont et l'aval de la zone d'étude se trouve sur des **formations calcaires de l'éocène** (e3-5), antérieures aux alluvions récentes et postérieures aux calcaires du jurassique.

La consultation de la base de données BASOL a permis également de mettre en évidence **l'absence de sites et sols pollués sur la commune de Saint-Martin-de-Londres**, ainsi que d'anciens sites industriels recensés sur la base de données BASIAS.

B.I.2 Contexte hydrogéologie

Sources : ARS LR, délégation territoriale de l'Hérault
Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse
Etat des connaissances 2014 des masses d'eaux souterraines
Données Infoterre – Banque du Sous-Sol

B.I.2.1 Masse d'eau souterraine concernée par le projet

La zone d'étude et plus généralement Saint Martin de Londres s'inscrivent au sein de la masse d'eau souterraine **FRDG115 « Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines (W faille de Corconne) ».**

Cette masse d'eau s'étend sur 510 km² et affleure dans sa totalité. La masse d'eau FRDG115 englobe, à l'intérieur du périmètre de l'entité 142A, les entités 142C du Causse de l'Hortus et 142D du bassin de St Martin de Londres.

La zone d'étude appartient donc à une entité particulière de la masse d'eau FRDG115, **l'entité 142D.** Il s'agit d'un système **aquifère sédimentaire karstique perché**. L'aquifère 142D est principalement composé de **calcaires lacustres peu karstifiés** de l'Eocène moyen, ce qui fait de ce système **une ressource limitée** au regard de son extension latérale et de sa surface d'affleurement. Il est **surmonté par des formations peu perméables** de l'Oligocène et de l'Eocène supérieur.

La carte représentative de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution, établie à partir du document « Approche globale de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution » par l'Agence

Régionale du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) qui prend en compte les formations géologiques, la nature des terrains…, permet de qualifier le site retenu pour l'implantation du projet.

Ainsi, selon ces données, il apparaît trois zones distinctes au droit de la zone d'étude, en corrélation avec la géologie de la zone :

- la zone amont correspondant aux calcaires du jurassique est identifiée comme très vulnérable du fait de la présence de terrains karstifiés et donc perméables.
- la zone intermédiaire s'inscrivant sur les formations calcaires de l'éocène est identifiée comme vulnérable compte tenu de l'infiltration directe de l'impluvium directement pour rejoindre l'aquifère (calcaires poreux localement karstiques).
- la zone correspondant aux formations alluviales est identifiée comme relativement peu vulnérable, la couverture alluviale constituant une couverture de surface protégeant l'aquifère inclus dans des formations marneuses.

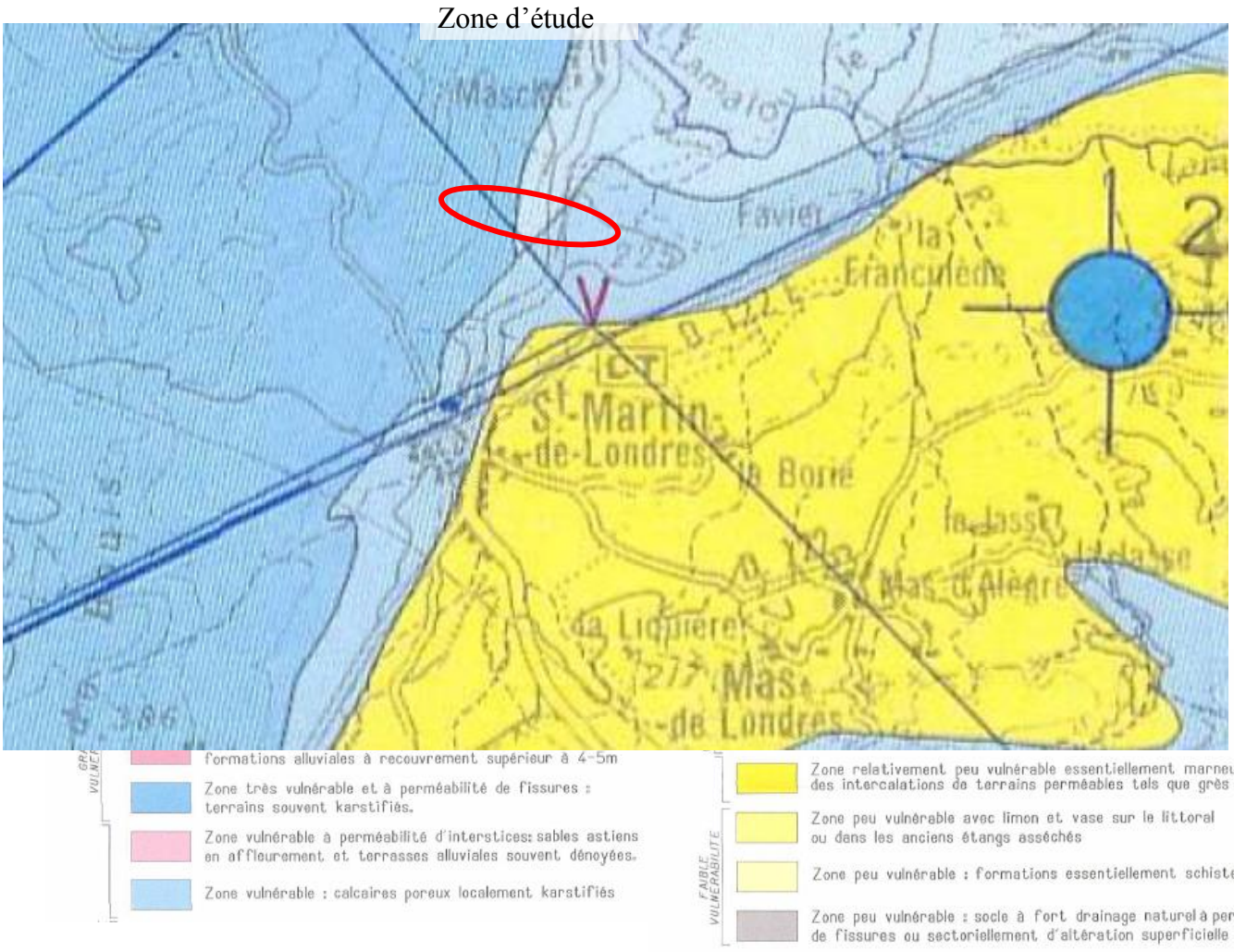


Illustration n° 2 : Vulnérabilité des eaux souterraines au droit de la zone d'étude- BRGM

B.I.2.2 Objectifs d'atteinte du bon état de la masse d'eau souterraine concernée par le projet

La masse d'eau FRDG115 était en bon état chimique et quantitatif à la fois en 2009 et suite à la révision de 2013. **Le bon état était atteint en 2015 et sera à préserver par la suite**. Cette masse d'eau ne fait pas l'objet de mesures territorialisées définies par le SDAGE 2016-2021.

L'objectif de bon état chimique est donc à maintenir.

B.I.2.3 Usages des eaux souterraines

Selon les données de l'ARS34, la zone d'étude se situe en totalité **au sein du périmètre de protection éloignée (PPE) des forages du Frouzet,** situés à l'extrémité Nord de la commune de Saint Martin de Londres. Les forages sont situés à plus de 4 km de la zone d'étude (4,2 km au plus proche et 5,2 km au plus loin). **L'alimentation de ces ouvrages se fait à partir d'une formation karstique** faisant partie d'un ensemble calcaire d'âge secondaire et dont le niveau de base local est constitué par l'Hérault.

Les prescriptions pour le PPE concernent **les dépôts de produits toxiques (produits chimiques et hydrocarbures), les dépôts d'ordures ménagères et installations d'usines/d'ateliers traitant ou rejetant des produits polluants, les rejets d'assainissements individuels ou collectifs.**

B.I.3 Hydrographie et eaux superficielles

B.I.3.1 Réseau hydrographique

Le projet d'aménagement hydraulique concernera le cours d'eau temporaire et des fossés ayant leur exutoire dans ce cours d'eau. Celui-ci se jette dans le Rieutort, affluent du Lamalou situé 2,5 km plus en aval.

Le cours d'eau temporaire, ainsi dénommé, est un valat qui s'amorce au sein des coteaux des « Hautes Garrigues » s'étendant au Nord-Ouest du village de Saint Martin de Londres. **Il n'est alimenté par aucune source et se trouve en eau uniquement lors d'épisodes pluvieux d'intensité significative**, seulement quelques jours dans l'année.

Le lit mineur du cours d'eau n'est pas toujours présent sur tout son parcours. Son écoulement est soit canalisé soit laissé libre sur la voirie.

Ainsi, dans la traversée du lotissement existant entre le Parc d'Activités des Hautes Garrigues et l'ancienne route départementale, le lit mineur n'existe pas et les eaux ruissellent en totalité sur la voirie.

B.I.3.2 Le risque inondation

La commune de Saint Martin de Londres est concernée par le risque inondation par débordement des cours d'eau, notamment du ruisseau du Rieutort et dispose d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) dénommé « Haute Vallée de l'Hérault » qui a été approuvé le 3 aout 2007.

La partie Sud du périmètre d'étude est concernée par la zone Rouge (R) du PPRi correspondant à une zone inondable naturelle de risque grave.

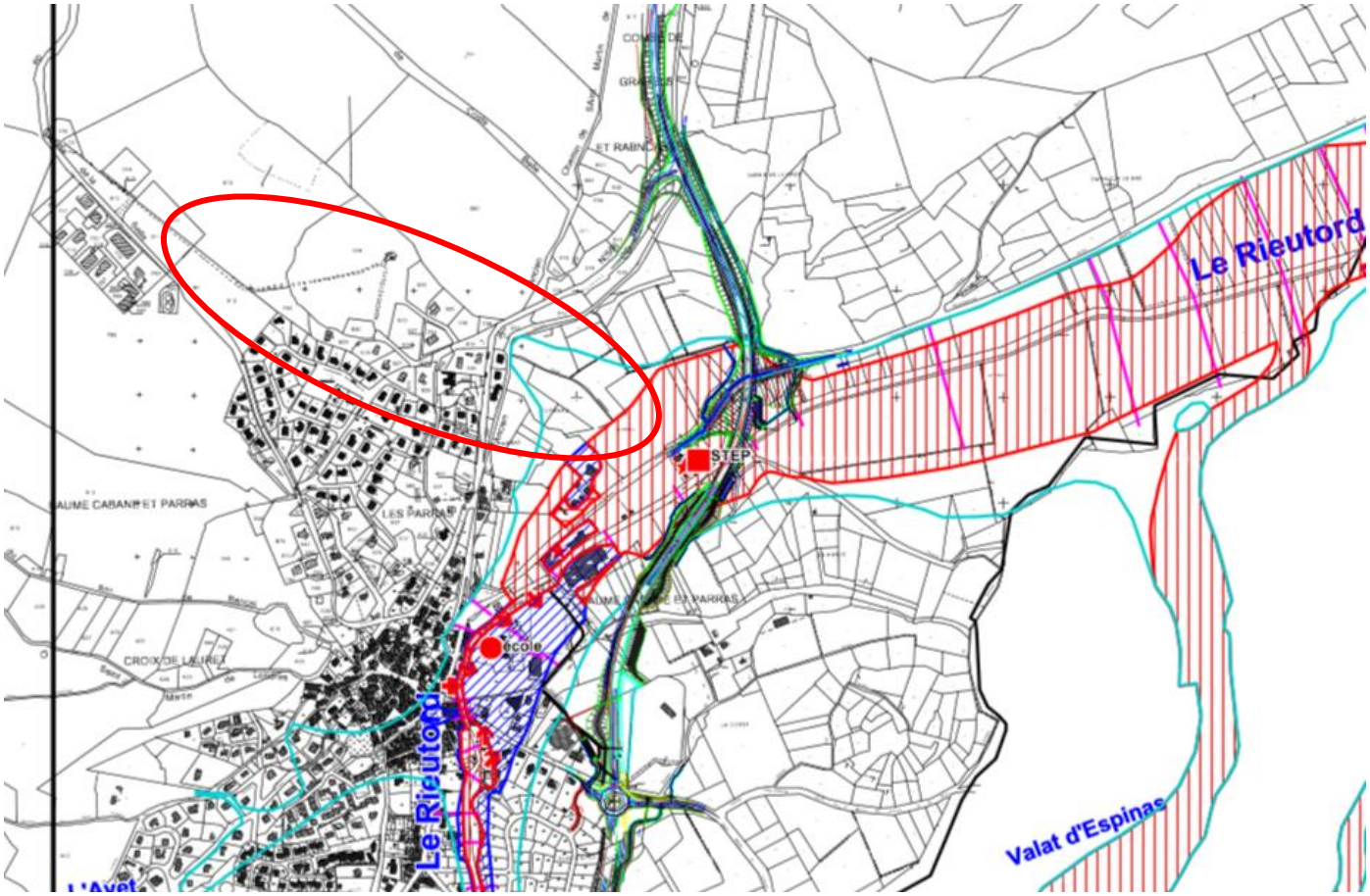


Illustration n°3 : Extrait du PPRI de la haute vallée de l'Hérault

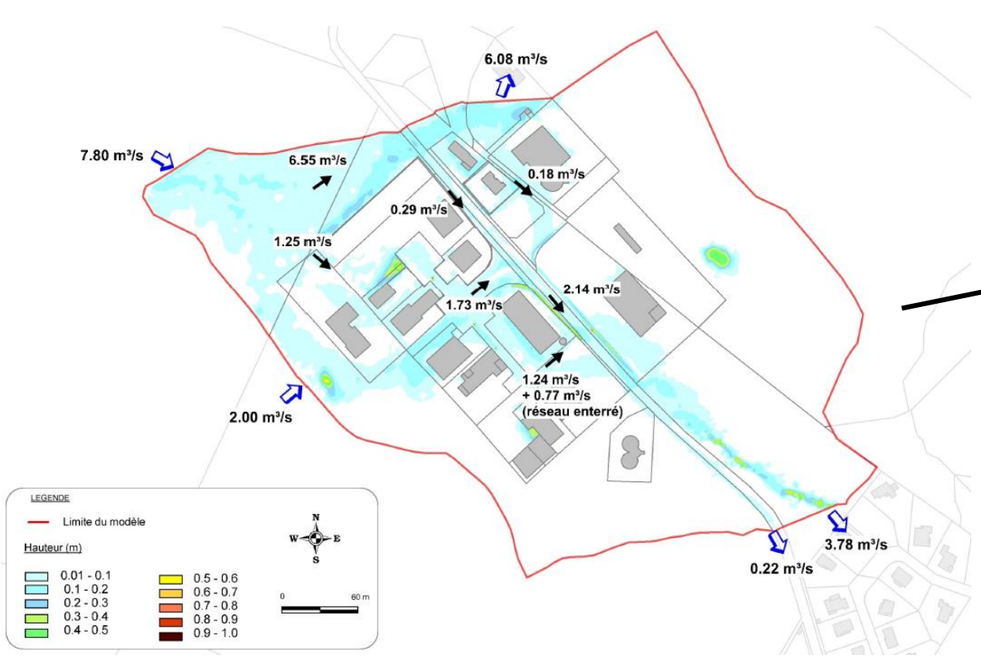
B.I.3.1 Fonctionnement hydraulique actuel

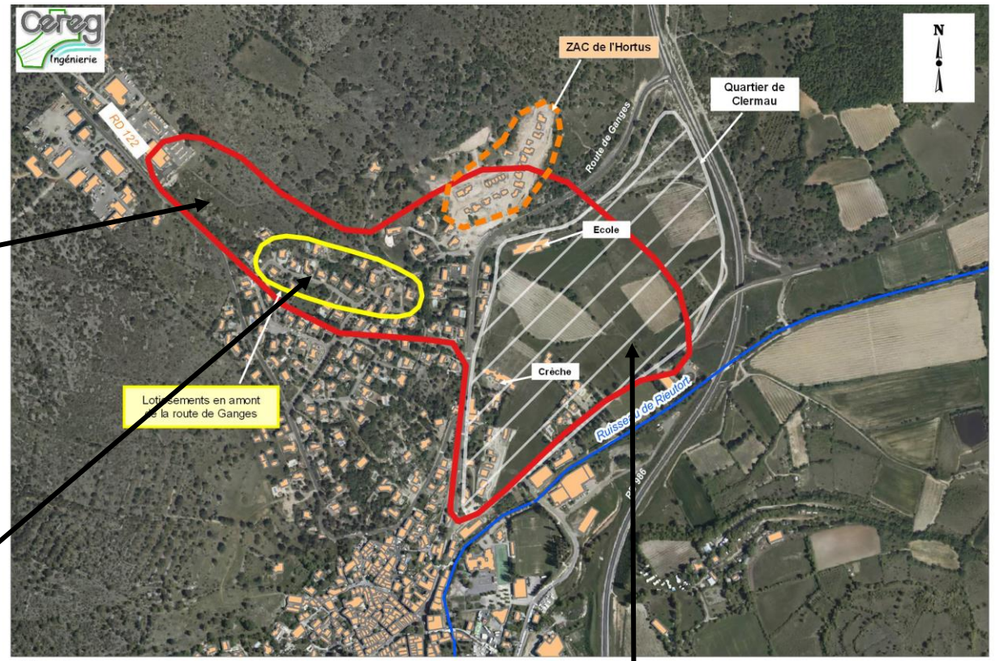
Le projet d'aménagement fait l'objet d'un dossier d'autorisation unique au titre de l'ordonnance 2014-619 et du décret 2014-751 du 01/07/2014.

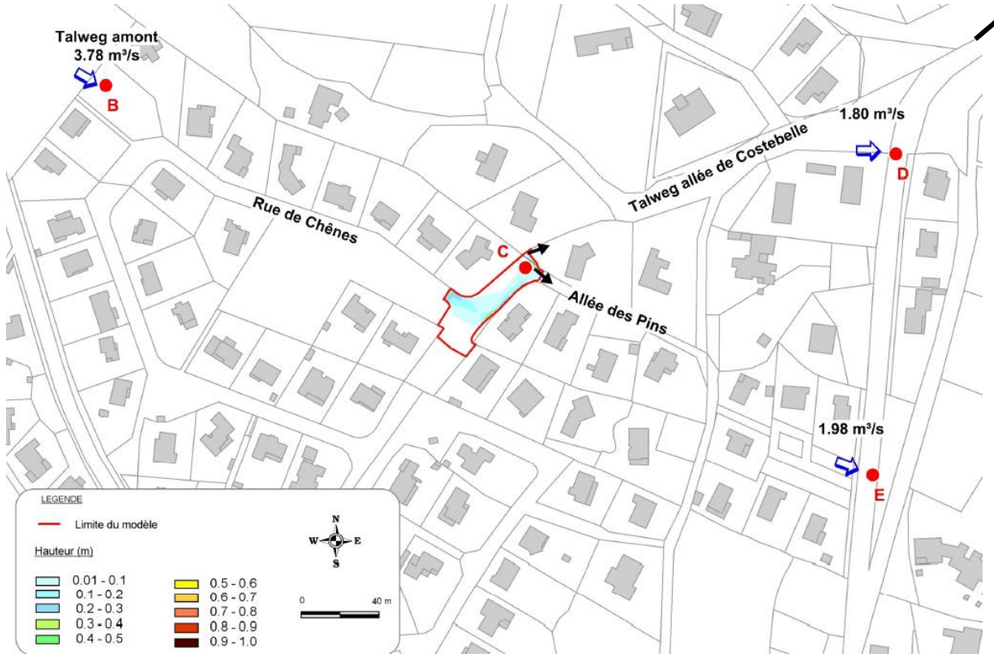
Les éléments ci-dessous, sont issus de ce dossier et synthétique le fonctionnement hydraulique et l'inondabilité de la zone d'étude.

Le fonctionnement hydraulique du secteur d'étude est caractérisé par plusieurs axes d'écoulements divergents :

- les eaux provenant du BV1A et du BV2 sont susceptibles de ruisseler selon deux axes :
  - vers le Nord après franchissement de la route de Frouzet ;
  - vers l'Est sur la route de Frouzet et le talweg en contrebas ;
- à l'aval de la rue des Chênes, une répartition des eaux s'effectue :
  - Une partie continue tout droit en passant dans une propriété privée et rejoint le talweg principal ;
  - Les eaux restantes s'écoulent par l'Allée des Pins et rejoignent la Route de Ganges puis le réseau de fossé secondaire du lotissement Clermau.
- En aval de l'ancienne route départementale, les eaux débordées du cours d'eau temporaire menacent l'école et les eaux de ruissellement provenant de la RD 122 et des lotissements en amont à la crèche génèrent des débordements de l'ensemble du réseau de fossés







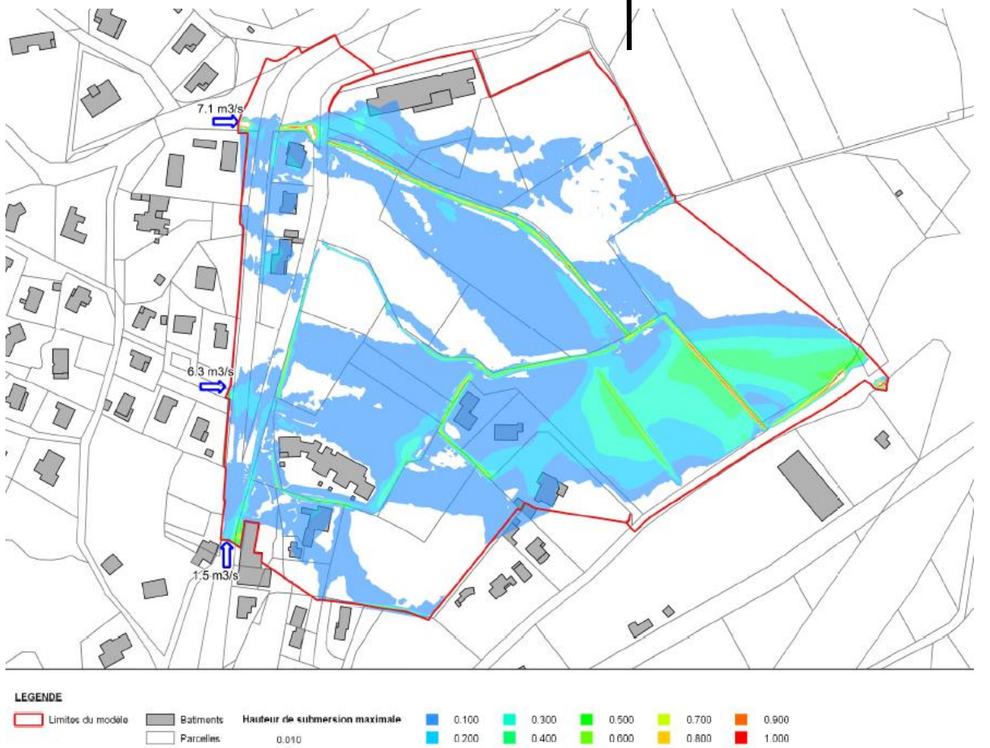


Illustration 4 : Fonctionnement hydraulique du secteur (Source :dossier de demande d'autorisation unique au titre de l'ordonnance 2014-619 et du décret 2014-751)

B.I.3.2 Qualité physico-chimique et chimique des eaux superficielles

Le cours d'eau temporaire de la zone d'étude n'est pas identifié comme une masse d'eau superficielle au titre du SDAGE 2016-2021. Aucun objectif d'état n'a donc été défini pour ce ruisseau.

Le SDAGE 2016-2021 assigne un objectif de bon état écologique à 2027 et u bon état chimique en 2015 pour le Rieutort. En effet, les teneurs en pesticides restent problématiques, tout comme les paramètres liés à la morphologie et à l'hydrologie ou encore ceux liés aux matières organiques et oxydables. La contrainte technique étant trop forte, les objectifs ont été repoussés.

FRDR10485 Ruisseau le rieutort			Cours d'eau	Masse d'eau naturelle
Objectif d'état écologique :	bon état	**Echéance :** 2027	**Objectif d'état chimique sans ubiquiste -**	**Echéance :** 2015
			Objectif d'état chimique avec ubiquiste -	**Echéance :** 2015
Motivations en cas de recours aux dérogations :	Faisabilité technique		**Motivations en cas de recours aux dérogations :**	
Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :	Morphologie, hydrologie, pesticides, matières organiques et oxydables		**Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :**	
Objectif plus strict au titre des zones protégées :				

Illustration n°5 Objectifs d'état du ruisseau le Rieutort - Agence de l'eau RMC–SDAGE du bassin RM 2016-2021

B.I.3.3 Usages des eaux superficielles

Le projet d'aménagement hydraulique concerne un cours d'eau temporaire et des fossés d'assainissement pluvial. Etant donné leur fonctionnement hydraulique instable et intermittent, ces axes d'écoulement ne font l'objet **d'aucun usage** hormis **leur vocation de drainage des eaux pluviales.**

Aucun prélèvement ni aucune activité récréative n'est identifiée sur le ruisseau du Rieutort. Il est à rappeler que ce cours d'eau reçoit le rejet de la station d'épuration communale de Saint Martin de Londres.

B.I.4 Risques naturels

B.I.4.1 Le risque inondation

La commune de Saint-Martin-de-Londres est concernée par le risque inondation et dispose d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) dénommé « Haute Vallée de l'Hérault » qui a été approuvé le 3 aout 2007.

La partie Sud du périmètre d'étude est concernée par la zone Rouge (R) du PPRi correspondant à une zone inondable naturelle de risque grave.

B.I.4.2 Le risque de mouvement de terrain

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Hérault (DDRM34) indique que la zone du projet présente **une susceptibilité faible aux glissements de terrain,** ainsi qu'aux mouvements de terrain.

Le risque vis-à-vis de **l'aléa retrait-gonflement des argiles est estimé à faible** sur la patrie Sud de la zone d'étude et nulle sur la patrie Nord.

B.I.4.3 Le risque sismique

D'après le zonage sismique de la France en vigueur, la commune de Saint-Martin-de-Londres est incluse dans une zone de sismicité 2, correspondant à une zone de **sismicité faible.**

B.I.4.4 Risque de feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Hérault, la commune de Saint-Martin-de-Londres est concernée par **un risque de feu de forêt. Au droit de l'opération l'aléa incendie est fort au droit du projet de bassin d'écrêtement et nul sur le reste de la zone d'étude.**

Aucun Plan de Prévention des Risques Incendies de forêts (PPRIF) n'est prescrit ou approuvé sur la commune.

B.II MILIEUX NATURELS

Sources : DREAL LR

Note d'expertise sur la présence d'une zone humide selon les critères botaniques, EcoMed, janvier 2012

Diagnostic écologique et évaluation des impacts – projet de bassin d'écrêtement– Nymphalis, janvier 2017

B.II.1 Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire

L'opération est situé **au sein de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) Hautes garrigues du Montpelliérais FR9112004.**

Les enjeux de la ZPS concernent essentiellement des espèces de milieux ouverts composés d'une mosaïque d'habitats, favorables à des espèces à grand rayon d'action comme l'aigle de Bonelli, le circaète Jean-le Blanc, l'aigle royal. Au sein de la ZPS, 18 espèces sont inscrites à l'annexe I et font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Parmi les 18 autres espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux qui se rencontrent sur ce territoire, le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard cendré, le Crave à bec rouge, le Grand Duc d'Europe, l'Engoulevent et le Rollier d'Europe ont des effectifs significatifs.

Au titre de la loi du 10 juillet 2010 et en vertu des articles R.414-19 à R.414-24 pris pour application de l'article L.414-1, **une évaluation appropriée des incidences du projet sur la ZPS « Hautes garrigues du Montpelliérais »** a été effectuée par le bureau d'études Naturaliste Nymphalis.

B.II.2 Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires scientifiques

Le projet d'aménagement est localisé dans le périmètre de la **ZICO Les Hautes garrigues du montpelliérais LR14.**

B.II.3 Zones humides

L'inventaire des mares du Languedoc Roussillon élaboré par le CEN en 2006 signale la présence d'une mare en bordure du cours d'eau temporaire sur sa partie aval.

Toutefois, la note d'**expertise réalisée par EcoMed en 2012 sur la présence d'une zone humide dans l'emprise du projet d'aménagement d'un projet de ZAC**, comprise en bordure du cours d'eau temporaire, conclut que **les habitats recensés sur les parcelles inventoriées ne présentent pas d'intérêt écologique et qu'aucune zone humide n'est présente, en se basant sur des critères botaniques. La mare inventoriée par le CEN en 2006 présente en retrait du cours d'eau ne peut donc pas être considérée comme telle mais comme de simples flaques. Par ailleurs, les travaux n'impacte pas ces flaques d'eau.**

B.II.4 Faune et flore en présence

Dans le cadre du projet d'aménagement, le bureau d'études Nymphalis a été missionné pour réaliser une étude écologique portant sur les habitats naturels, la flore, les invertébrés, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les chiroptères.

Cette étude, vise donc à définir et à localiser les principaux enjeux de conservation, à qualifier les impacts du projet sur le milieu naturel et, dans la mesure du nécessaire, à proposer des mesures d'atténuation des impacts identifiés.

Le principe opératoire intègre :

- Analyses bibliographiques des inventaires de protection nationaux et communautaires et des banques de données ;
- Photo interprétation sur la base de photographie aérienne ;
- Inventaires de terrain par une équipe pluri disciplinaire en la matière comprenant des spécialistes Flore/habitats, entomologie, batrachologie, herpétologie, ornithologie et chiroptérologie.

Les inventaires ont été élaborés sur un périmètre élargi au-delà du périmètre de l'opération.

Au regard des espaces naturels protégés et inventoriés au droit de l'opération d'aménagement et de l'occupation des sols, une étude écologique a été initié par la commune de Saint-Martin-de-Londres sur la partie amont du bassin versant.

La zone urbaine au droit des lotissements en amont de la route de Ganges et la partie du cours d'eau temporaire en aval de la route de Ganges (assec et quasi exempte de végétation) offrant **peu d'intérêt écologique au regard des zones artificialisées et quasi exemptes de végétation en bordure du cours d'eau.**

Par ailleurs **les conclusions de l'expertise sur la présence d'une zone humide** en bordure du cours d'eau temporaire sur le secteur aval mentionnent l'absence de zone humide et le faible intérêt des flaques d'eau pour les amphibiens.

Le tableau suivant synthétise les enjeux modérés à très forts identifiés par l'étude écologique au droit de l'opération. Le dossier complet est joint au formulaire CERFA.

GROUPES ETUDIES	HABITATS/ESPECES CONCERNES	ENJEU LOCAL DE CONSERVATION
HABITATS	Pelouse sèche méditerranéenne et lapiés	**Modéré**
	Mare pastorale mésotrophe (100 m de l'opération)	**Fort**
INSECTES	**Proserpine** *Zerynthia rumina*	**Modéré**
AMPHIBIENS	**Triton marbré** *Triturus marmoratus*	**Modéré**
REPTILES	**Seps strié** *Chalcides striatus*	**Modéré**
OISEAUX	**Fauvette orphée** *Sylvia hortensis*	**Modérée**

Tableau 2 : Enjeux modérés à très forts au droit de la zone d'étude - Diagnostic écologique et évaluation des impacts – projet de bassin d'écrêtement– Nymphalis, janvier 2017

B.III OCCUPATION DES SOLS AUX ABORDS DU SITE

La zone d'étude se situe dans un secteur peu urbanisé. En tête de la zone d'étude, le talweg se trouve en garrigues puis est canalisé sous le lotissement des Garrigues. Par la suite, le cours d'eau est entouré d'habitations et d'infrastructures routières.

Enfin, après l'ancienne route de Ganges, le cours d'eau traverse des parcelles agricoles et de vignes.

L'occupation du sol de la zone d'étude est mixte avec une artificialisation du sol par la présence d'habitations et de routes d'une part et la présence de garrigues et de parcelles agricoles d'autre part.

Secteur du bassin d'écrêtement - Photo du paysage de garrigues en amont de la zone d'étude, entre la zone d'activité et le lotissement des Garrigues

Photo d'habitations présentes sur la zone d'étude, prise depuis l'allée de Costebelle (lotissement amont)

Secteur de l'ouverture de la section d'écoulement - Photo de parcelles agricoles, photo prise depuis le chemin de la prairie en aval de la zone d'étude

Illustration n°6 : Photos de l'occupation du sol sur la zone d'étude

B.IV PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER

B.IV.1 Protection des Monuments historiques

Le projet d'aménagement se situe en dehors des périmètres de protection des monuments historiques.

B.IV.2 Sites archéologiques

La commune de Saint Martin de Londres présente plusieurs **zones de présomption de prescriptions archéologiques** sont définies par arrêté préfectoral en date du 27/10/2015.

Toutefois, le projet d'aménagement du **cours d'eau temporaire ne s'inscrit dans aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques et aucun site archéologique n'est recensé sur la commune de Saint Martin de Londres par l'inrap.**

B.IV.3 Sites classés et inscrits

Aucun site classé ou inscrit au titre du paysage n'est donc présent sur la zone du projet.

B.IV.4 Paysage

Les aménagements hydrauliques s'inscrivent :

- Sur la partie amont : au sein d'une zone naturelle de garrigues ;
- Sur la partie centrale : au sein d'une zone urbaine
- Sur la partie aval : dans une zone agricole et urbaine (école, crèche).

B.V DOCUMENT D'URBANISME

La commune de Saint-Martin-de-Londres dispose d'un PLU approuvé le 22/12/2001.

D'après le zonage du 6 juin 2015, les parcelles en bordure du cours d'eau temporaire au sein de la zone d'étude s'inscrivent en zone :

- **ND et NDa : Il s'agit d'une zone naturelle destinée à assurer : l**a sauvegarde des sites naturels, coupures naturelles d'urbanisation, paysages ou écosystèmes, la préservation des occupations et usages de nature militaire, la protection contre les risques naturels ou les nuisances.
- **UDb : Il s'agit d'une zone d'habitation à faible ou moyenne densité composée essentiellement d'habitat individuel.**
- **IINA1a : La zone IINA1 comprend 4 secteurs dont l'IINA1a. Cette zone est réservée à l'urbanisation future notamment sous forme d'opérations d'ensemble à usage principal d'habitation. Toutefois, les constructions individuelles sont autorisées sous conditions. Pour le secteur IINA1a, tout projet d'aménagement devra obligatoirement intéresser la totalité des parcelles.**

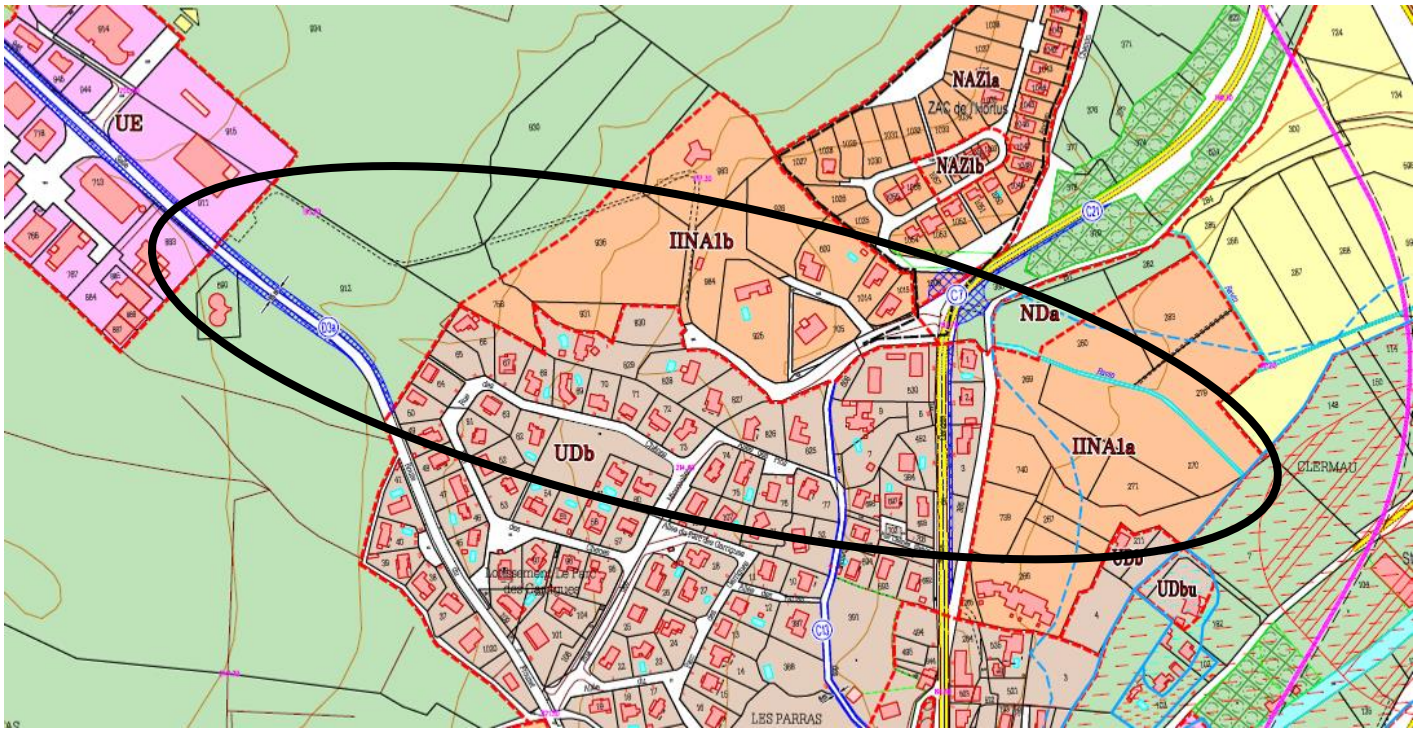


Illustration n°7 : Extrait du zonage du PLU

La zone d'étude est concernée par les **Servitudes d'Utilité Publique suivantes** :

- **Zones inondables - PPRi** : Obligations pour les propriétaires de ne procéder à l'édification d'ouvrages, constructions, clôtures ou plantations qu'à condition de respecter les règles établies par le plan de prévention des Risques d'Inondations
- **zone sanitaire autour de la station d'épuration**.

Sur le PLU, **un emplacement réservé** (ER) est noté en bordure de l'opération le long de la RD 112 (en bleu sur la carte du zonage) : **ER D3a: élargissement à 15m de la RD 112 au niveau de la zone du bassin d'écrêtement – conseil départemental de l'Hérault**

B.VI B.IV.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

B.IV.6.1 Le risque industriel

La zone d'étude n'est pas incluse dans ce périmètre industriel.

B.IV.6.1 Le risque de rupture de barrage

Selon le Dossier Département sur les Risques Majeurs de l'Hérault, la commune de Saint-Martin-de-Londres **n'est pas concernée par une onde de submersion** ou **une crue générée par la rupture d'un barrage.**

B.IV.6.2 Le Transport de Matières Dangereuses (TMD)

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Hérault, la commune est concernée par le **risque de Transport de Matières Dangereuses lié au transport sur la RD 986**. Au droit de la zone d'étude aucun risque de Transport de Matières Dangereuses n'est à prévoir ; la RD 986 ne concernant pas le périmètre d'étude.

C. LES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION ET COMPENSATION

C.I LE MILIEU PHYSIQUE

L'ensemble des impacts relatifs à cette thématique sera exposé plus en détail dans le cadre du dossier réglementaire au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement (dossier « loi sur l'eau ») nécessaire au préalable de la réalisation des travaux.

C.I.1 Incidences sur les eaux souterraines

C.I.1.1 Ecoulement des eaux souterraines

- ***Phase travaux***

Au droit du bassin d'écrêtement, selon les données hydrogéologiques**,** les travaux de terrassement du bassin, d'une profondeur maximale de 2,50 m par rapport terrain naturel (soit une cote de 239.7 m NGF à 245.5 m NGF), n'interfèreront pas avec les formations aquifères de la masse d'eau « Calcaires jurassiques pli Ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires » recensés à environ 80 m NGF.

Les autres aménagements (y compris l'ouverture de la section d'écoulement du cours d'eau temporaire) ne présentent pas de terrassements d'ampleur (maximum 1,30 m).

En phase chantier, les aménagements hydrauliques n'auront aucun impact spécifique sur l'alimentation de la ressource en eau souterraine et sur les écoulements souterrains.

- ***Phase exploitation***

En période d'exploitation, l'impact général des ouvrages sur les écoulements de la masse d'eau souterraine contenue dans les formations karstiques peut être considéré comme négligeable au regard de l'absence d'interaction directe des aménagements avec la masse d'eau.

C.I.1.2 Qualité des eaux souterraines et exploitation

- ***Phase travaux***

Tout chantier est source potentielle de risques de pollution : rejets d'eaux usées, rejets d'hydrocarbures et d'huiles ou graisses liées à l'entretien et à la circulation des engins de chantier.

Sur la partie aval de l'opération, les **eaux souterraines** sont relativement **peu vulnérables,** la couverture alluviale constitue une couverture de surface protégeant l'aquifère inclus dans des formations marneuses. Aucun impact n'est à prévoir en phase chantier.

A contrario, au regard de **la vulnérabilité forte à la pollution par les eaux de surface** de la masse d'eau « FRDG115 « Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines (W faille de Corconne) », **sur la partie amont du bassin versant du cours d'eau temporaire**, des **préconisations devront être prises en phase** travaux pour garantir la protection des eaux souterraines.

L'ensemble des **mesures d'évitement et de réduction du risque d'altération de la qualité** des eaux souterraines et des sols en phase chantier (stockage des produits sur rétention, présence de kits anti-pollution,…) seront mises en œuvre sur le chantier.

Les aires de chantier et les installations de stockages ne seront pas interdites mais leur aménagement devra faire l'objet d'une grande vigilance. **Les eaux des plateformes de chantier** seront **collectées et traitées dans des bassins de décantation étanches équipés** en sortie d'un **déshuileur et d'une vanne de sécurité** avant rejet diffus vers le milieu extérieur.

Un plan d'intervention sera également mis en place pour intervenir **en cas de pollution accidentelle.**

L'ensemble des travaux s'inscrit dans le Périmètre de protection Eloignée (PPE) des forages du Frouzet. **Dans la mesures où toutes les dispositions seront mises en œuvre pour préserver la qualité des eaux superficielles, les travaux d'aménagement respecteront les prescriptions du PPE de la DUP pour les forages de Frouzet.**

- ***Phase exploitation***

Le bassin d'écrêtement, les travaux de voirie et de reprise d'ouvrage au droit des lotissements et l'ouverture de la section d'écoulement n'auront pas d'incidence sur la qualité des eaux, ces aménagements n'étant pas à l'origine de production de substances polluantes.

C.I.2 Incidences sur les eaux superficielles

C.I.2.1 Ecoulement des eaux superficielles

- ***Phase travaux***

La partie aval du bassin versant du cours d'eau temporaire est concernée par la zone inondable du Rieutort**. Les travaux d'ouverture de la section d'écoulement seront situés en zone inondable.**

Des mesures de réduction et d'accompagnement du chantier seront mises en œuvre : période d'intervention des travaux d'ouverture de la section d'écoulement préférentiellement en période

d'étiage du Rieutort, établissement d'un plan d'alerte de crue avant le démarrage des travaux, implantation des aires de chantier et stockage des matériaux hors zone inondable du PPRI.

Ces mesures sont détaillées dans le cadre du dossier loi sur l'eau.

❑ ***Phase exploitation***

Le quartier Nord de la commune est impacté par les ruissellements et les débordements des fossés et cours d'eau temporaire du secteur qui touchent une dizaine d'habitation, une école et une crèche.

Un aménagement global a été étudié qui comporte deux composantes :

- **la réalisation du bassin écrêteur** sécurise le lotissement des Garrigues en amont de l'ancienne route départementale et réduit les débits d'apport sur le secteur du quartier de Clermau ,de 25 à 30% sans toutefois parvenir à supprimer les inondations de l'école et les débordements des fossés de la crèche;
- **la reprise des ouvrages de franchissement de l'ancienne RD et de l'ancien chemin de Montpellier à Ganges associée à celle des sections d'écoulement** du cours d'eau temporaire et à l'amélioration des axes d'écoulement des eaux dans le secteur de la crèche s'avèrent nécessaire pour supprimer les débordements et atteindre les objectifs fixés de protéger l'école et la crèche.

Au terme de ces aménagements, **le risque inondation** des habitations du **lotissement** des Garrigues et celles bordant **l'ancienne route départementale**, de **l'école** et de **la crèche** sera **supprimé** pour **l'occurrence centennale**.

Enfin, la réduction des débits associés au bassin écrêteur compense largement les augmentations associées à l'effet chenalisation de sorte que les aménagements projetés **n'auront aucun impact en aval sur le Rieutort dont le PPRi ne sera affecté.**

C.I.2.2 Qualité des eaux superficielles

❑ ***Phase travaux***

Les risques de pollution des eaux superficielles sont inhérents à la réalisation de tout chantier. La pollution peut être d'ordre mécanique ou accidentelle (pollution chimique). Une fois la phase de chantier terminée, la qualité des eaux ruisselant sur les parcelles défrichées ne sera pas altérée.

<u>Pollution mécanique :</u>

De manière générale, la **pollution mécanique** en phase travaux est essentiellement liée à la pollution induite par :

- le **lessivage par les eaux de pluie de zones terrassées** par les engins de chantier (zone d'emprise des ouvrages hydrauliques et pistes de chantier) ;

- le départ de matériaux pendant la phase **d'ouverture de la section d'écoulement** du cours d'eau temporaire et du **reprofilage et du confortement des berges** du cours d'eau temporaire.

Les travaux de terrassement du **bassin d'écrêtement produiront peu de particules fines**, les terrassements s'effectuant dans des **blocs rocheux.**

Pollution chimique :

Comme pour **tout chantier**, les principales incidences négatives sur les eaux superficielles concernent la potentielle **altération de la qualité** de celles-ci par des **déversements accidentels lors de la réalisation des travaux.** Le **cours d'eau temporaire** constitue le **milieu récepteur direct de toute pollution accidentelle.**

Toute pollution accidentelle est susceptible de contribuer à une dégradation de la masse superficielle aval « Le Rieutort » d'eau dont l'objectif global de bon état est fixé à 2027.

Des **mesures d'évitement et de réduction du risque d'altération de la qualité des eaux** en phase chantier seront mises en œuvre sur le chantier : traitement des aires d'entretien, de stationnement et de ravitaillement en carburant des engins afin d'interdire tout rejet d'effluents polluants, plan d'intervention de pollution accidentelle, information des entreprises sur la sensibilité environnementale, mise en place d'un plan de respect pour l'environnement dans le dossier de consultation des entreprises, suivi environnemental du chantier.

Ces mesures seront détaillées dans le cadre du dossier loi sur l'eau et prises en compte dans le cadre du DCE des entreprises.

- ***Phase exploitation***

Les ouvrages de réduction du risque d'inondation ne seront pas à l'origine de pollution des eaux superficielles ou de perturbation des usages associés. En effet, les ouvrages ne sont pas source de rejet polluant.

Toutefois, le bassin d'écrêtement collectera les eaux superficielles en provenance de la zone d'activités à proximité où le risque de pollution accidentelle ne peut être écarté.

Afin de se prémunir de toute dispersion d'une pollution accidentelle issue de la zone d'activité dans le cours d'eau temporaire, **le bassin d'écrêtement disposera d'un volume mort étanché de 50m³ afin de confiner une pollution accidentelle par temps sec.**

C.I.3 Incidences sur les risques naturels

C.I.3.1 Risque inondation

La partie aval du bassin versant du cours d'eau temporaire est concernée par la zone inondable du Rieutort**. Les travaux d'ouverture de la section d'écoulement seront situés en zone inondable.**

Les opérations d'ouverture de la section d'écoulement seront menées préférentiellement en **période d'étiage du Rieutort** soit entre mai et fin août où les risques de crues sont restreints. De plus, **un plan d'alerte en cas de crue devra être défini au préalable des travaux.**

C.I.3.1 Le risque de mouvement de terrain

Selon l'état initial effectué, le risque vis-à-vis de **l'aléa retrait-gonflement des argiles est estimé à faible** sur la patrie Sud de la zone d'étude et nulle sur la patrie Nord.

Les travaux n'auront **pas d'incidence significative sur le risque mouvement de terrain. De même, en phase d'exploitation les aménagements hydrauliques n'auront pas d'impact.**

C.I.3.2 Le risque sismique

Aucun impact à prévoir sur le risque sismique recensé comme **faible** sur le secteur.

C.I.3.3 Risque de feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Hérault, la commune de Saint-Martin-de-Londres est concernée par **un risque de feu de forêt. Au droit de l'opération l'aléa incendie est fort au droit du projet de bassin d'écrêtement et nul sur le reste de la zone d'étude.**

Pendant les travaux au droit du bassin d'écrêtement, il conviendra de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter qu'un incendie ne se déclenche. Les végétaux arrachés seront collectés et envoyés vers des filières de traitement adaptées. Le site défriché sera nettoyé.

En phase exploitation ,aucun impact n'est à prévoir.

C.II LE MILIEU NATUREL

L'ensemble des impacts et mesures d'évitement et réduction relatives à cette thématique sont présentés de manière détaillée dans les dossiers d'expertise écologique réalisés par le bureau d'étude naturaliste Nymphalis :

- Note d'expertise sur la présence d'une zone humide selon les critères botaniques, EcoMed, janvier 2012
- Diagnostic écologique et évaluation des impacts – projet de bassin d'écrêtement– Nymphalis, janvier 2017
- Etude d'incidences Natura 2000 – projet de bassin d'écrêtement– Nymphalis, janvier 2017
- Etude d'incidences Natura 2000 – projet d'ouverture de la section d'écoulement – Nymphalis, mars 2016

Les paragraphes suivants constituent une synthèse de ces études

C.II.1 Effets sur les zonages de protection

Le site d'implantation du projet s'inscrit dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS) **ZPS « Hautes garrigues du Montpelliérais ».**

Les rapports du bureau d'études Nymphalis (joint au CERFA) concluent sur une absence d'incidence notable du projet de bassin d'écrêtement et de l'ouverture de la section d'écoulement du cours d'eau temporaire sur le site Natura 2000 ZPS « Hautes garrigues du Montpelliérais ».

C.II.2 Effets sur les inventaires remarquables

Le projet s'inscrit dans le périmètre de la ZICO LR14. La présence de la ZICO est un élément révélateur de l'intérêt biologique du secteur. Ce point a été pris en compte dans le cadre de l'analyse écologique du site présentée au paragraphe suivant.

C.II.3 Zones humides

L'implantation de la mare identifiée par l'inventaire des zones humides s'inscrit **hors de l'emprise du projet d'ouverture de la section d'écoulement.**

Par ailleurs, la note d'**expertise réalisée par EcoMed en 2012 sur la présence d'une zone humide dans** comprise en bordure du cours d'eau temporaire, conclut que **les habitats recensés sur les parcelles inventoriées ne présentent pas d'intérêt écologique et qu'aucune zone humide n'est présente, en se basant sur des critères botaniques.**

Ainsi, cette mare ne répond pas à la nomenclature des habitats de l'arrêté du 24 juin 2008.

En l'absence de zone humide sur le secteur, aucune incidence n'est à prévoir.

C.II.4 Faune, flore et habitats naturels

Le tableau ci-après présente les impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats ainsi que le mesures et impacts résiduels.

Groupe	Habitat/Espece	Impacts bruts			Mesures d'evitement/reduction		Impacts residuels			Significativite de l'impact residuel
		Nature de l'impact		Niveau d'impact	Mesures d'evitement	Mesures de reduction	Nature de l'impact résiduel		Niveau d'impact residuel	
		Qualification	Quantification				Qualification	Quantification		
Habitats	Pelouse sèche méditerranéenne et lapiés	Destruction directe des communautés d'espèces végétales	5 260 m²	**Modéré**	-	**MR4 :** Conception écologique du projet	Destruction directe	5260 m²	**Faible**	NON
Flore	Cortège local d'espèces communes des garrigues et pelouses sèches	Destruction directe d'individus d'espèces indigènes	6 410 m²	**Faible**	-	*idem*	Destruction directe	6410 m²	**Faible**	NON
		Colonisation et prolifération d'espèces invasives	6 410 m²	**Faible**	-	*idem*	Persistance potentielle de quelques pieds d'espèces invasives (Séneçon du Cap)	6410 m²	**Faible**	NON
Insectes	**Proserpine** *Zerynthia rumina*	Destruction d'individus	Estimation de 10 à 100 individus (chenilles à terme)	**Modéré**	-	**MR3** : Récolte graines plante-hôte pour réimplantation au sein du bassin	Destruction d'individus	<10 chenilles à terme	**Faible**	NON
		Perte d'habitat de reproduction	280 m²				Perte d'habitat de reproduction	A moyen terme <280 m²		
Amphibiens	**Triton marbré** *Triturus marmoratus*	Destruction d'individus	Probablement très peu d'individus et surtout juvéniles	**Modéré**	-	**MR2** : Mise en défens de la zone de travaux	Destruction de subadultes	Probablement très peu d'individus	**Faible**	NON
		Perte d'habitat de maturation, chasse, diapause	< 6 410 m²,	**Faible**	-	**MR4 :** Conception écologique du projet	Perte d'habitat de maturation, chasse, diapause	Perte limitée à moyen terme	**Faible**	NON
Reptiles	**Seps strié** *Chalcides striatus*	Destruction d'individus	Probablement peu d'individus concernés en proportion de la population locale	**Modéré**	-	**MR1** : Adaptation calendrier travaux	Diminution des effectifs de la population locale mais reconstitution probable au sein de l'ouvrage	Probablement très peu d'individus concernés en proportion de la population locale	**Faible**	NON
		Perte d'habitat vital	1 650 m²/175 ha de pelouses sèches locales en continuité (habitat potentiel de l'espèce)	**Faible**	-	**MR4 :** Conception écologique du projet	Perte d'habitat vital	1 650 m²/175 ha de pelouses sèches locales en continuité (habitat potentiel de l'espèce)	**Faible**	NON
	Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	Destruction d'individus	Très peu d'individus concernés en proportion de la population locale	**Faible**	-	**MR1** : Adaptation calendrier travaux	Destruction d'individus	Très peu d'individus concernés en proportion de la population locale	**Faible**	NON
		Perte d'habitat vital	Négligeable	**Faible**	-	**MR4 :** Conception écologique du projet	Perte d'habitat vital	Négligeable	**Aucun impact**	NON
	Lézard vert *Lacerta bilineata*	Destruction d'individus	Très peu d'individus concernés en proportion de la population locale	**Faible**	-	**MR1** : Adaptation calendrier travaux	Destruction d'individus	Très peu d'individus concernés en proportion de la population locale	**Faible**	NON
		Perte d'habitat vital	Négligeable	**Faible**	-	**MR4 :** Conception écologique du projet	Perte d'habitat vital	Négligeable	**Aucun impact**	NON
Oiseaux	**Fauvette orphée** *Sylvia hortensis*	Dérangement d'individus	Estimation de 6 à 7 individus (couples + nichée)	**Faible**	-	**MR1** : Adaptation calendrier travaux	-	-	**Aucun impact**	NON

Groupe	Habitat/Espece	Impacts bruts			Mesures d'evitement/reduction		Impacts residuels			Significativite de l'impact residuel
		Nature de l'impact		Niveau d'impact	Mesures d'evitement	Mesures de reduction	Nature de l'impact résiduel		Niveau d'impact residuel	
		Qualification	Quantification				Qualification	Quantification		
	Loriot d'Europe *Oriolus oriolus*	Dérangement d'individus	Estimation de 6 à 7 individus (couples + nichée)	**Faible**	-	**MR1** : Adaptation calendrier travaux	-	-	**Aucun impact**	
Mammiferes	Mammifères communs	Perte d'habitats de chasse	6410 m²	**Faible**	-	-	Perte temporaire d'habitats de chasse	6410 m²	**Faible**	NON
Continuites ecologiques	Trame verte (sous-trame milieux ouverts secs)	Rupture de la continuité	Mitage de 0,5 ha au sein d'une zone locale continue de 175 ha	**Faible**	-	-	Rupture de la continuité	Mitage de 0,5 ha au sein d'une zone locale continue de 175 ha	**Faible**	NON
	Trame bleue (sous-trame mares)	Rupture des corridors inter-mares	Pas de corridor évident dans la zone d'emprise	**Aucun impact**	-	-	-	-	**Aucun impact**	NON

Tableau n°3 : Analyse des impacts bruts, des mesures de réduction et des impacts résiduels – Nymphalis, janvier 2017

C.III LE MILIEU CULTUREL ET PAYSAGER

C.III.1 Monuments historiques

L'opération s'inscrit **hors de tout périmètre de protection de monument historique**, aucun impact n'est à prévoir sur les monuments historiques tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation.

C.III.2 Vestiges archéologiques

- ***Phase travaux***

La zone du projet ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis des vestiges archéologiques.

Dans le cas d'une découverte archéologique réalisée au cours du chantier, il conviendra de la déclarer à la DRAC dans les plus brefs délais, conformément à la réglementation sur la découverte fortuite (loi du 27 septembre 1941, validée par l'ordonnance n° 45-2092 du 13 septembre 1947).

- ***Phase exploitation***

Le projet d'aménagement du **cours d'eau temporaire ne s'inscrit dans aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques et aucun site archéologique n'est recensé sur la commune de Saint Martin de Londres par l'inrap.**

En phase d'exploitation, les aménagements ne sont pas de nature à altérer le patrimoine archéologique.

C.III.3 Sites classés et inscrits

En l'absence de site inscrit ou classé, aucun impact n'est à prévoir tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation.

C.III.4 Paysage

- ***Phase travaux***

En phase chantier, la présence des engins de chantier, des dépôts de matériaux et des déchets de chantier vont modifier la perception paysagère du site dont l'aspect sera momentanément altéré. Pour atténuer cet impact il sera porté un soin particulier à la localisation de la base de vie et des lieux de stockage afin de diminuer les nuisances qui pourraient être occasionnées. Les engins de chantier seront correctement garés chaque week-end.

- ***Phase exploitation***

Après la réalisation des aménagements hydrauliques, l'impact paysager sera significatif. Toutefois, les aménagements ont été conçu de manière à réduire autant que possible l'impact paysager :

- bassin d'écrêtement en cascade de manière à éviter un décaissement trop important ;
- renaturation du lit du cours d'eau au droit de l'ouverture de la section d'écoulement par utilisation de technique végétale pour le confortement des berges, c=récréation d'un lit d'étiage…

C.IV LE MILIEU HUMAIN

C.IV.1 Santé et salubrité publique

C.IV.1.1 Qualité de l'air

- ***Phase travaux***

Au cours de la **phase travaux**, le principal foyer de pollution atmosphérique est issu des altérations liées à **l'émission de particules** induites par les processus **de terrassements, de transport et de chargement des matériaux. Toutefois,** l**'envol de poussières au droit du bassin d'écrêtement** sera réduit **sur ce secteur compte tenu de la nécessiter de terrasser des formations calcaires.**

Des mesures de réduction d'impact pourront être mises en place en phase chantier pour éviter la **propagation des poussières :** arrosage, vitesse de circulation, recouvrement de certaines pistes de chantier, réaliser les décapages avant terrassement, intervention diurne, engins homologués.

- ***Phase d'exploitation***

Les aménagements hydrauliques ne génèreront pas de poussières en phase d'exploitation.

C.IV.1.2 Ambiance sonore et vibrations

- ***Phase travaux***

Seule la phase chantier pourra occasionner des nuisances sonores liées à l'utilisation d'engins de chantier, opérations de terrassements…

Des mesures simples **d'évitement et de réductions d'impact** pourront être mises en œuvre pour **limiter les nuisances :** engins de chantier conformes aux normes d'émissions sonores en vigueur, travaux réalisés en période diurne et uniquement pendant les jours ouvrables, limitation de la vitesse de circulation des camions aux abords des bâtis, capotage des engins bruyants, information des riverains ainsi que les usagers des équipements publics (école, crèche).

- ***Phase d'exploitation***

Les aménagements hydrauliques ne génèreront pas de vibrations ou nuisances sonores en phase d'exploitation.

C.IV.1.3 Déchets

- ***Phase travaux***

La grande majorité des déchets produits dans le cadre du projet seront des déchets inertes et non dangereux (déchets verts, matériaux inertes). Les déchets feront l'objet d'un tri spécifique.

La phase de terrassement, les blocs déroctés au droit du bassin d'écrêtement et **les matériaux terreux issus de l'ouverture de la section d'écoulement seront pour partie réutilisés dans le cadre de l'opération et si besoin évacués en installation de stockage de déchets inertes**.

- ***Phase d'exploitation***

Les aménagements hydrauliques ne génèreront pas de déchets en phase d'exploitation.

C.IV.1.4 Trafics

- ***Phase travaux***

La réalisation du chantier s'effectuant dans un secteur relativement proche d'un espace urbanisé, toutes les mesures de sécurité relatives à la protection du chantier seront prises en conformité avec la législation.

L'ensemble des activités nécessaires à l'approvisionnement du chantier aura pour effet d'augmenter le risque d'accident sur l'emprise même de celui-ci et sur les axes routiers de desserte de la zone de travaux. Ces accidents pourront avoir des conséquences sur la santé des ouvriers et des automobilistes.

Afin de diminuer ce risque, **un plan de circulation du chantier sera élaboré et une signalisation des accès au chantier au droit des voies de communication sera mise en place.**

- ***Phase d'exploitation***

Aucun impact sur le trafic n'est à prévoir en phase d'exploitation.

C.IV.1.5 Pollution lumineuse

- ***Phase travaux***

Les travaux seront réalisés en période diurne, de fait **aucun impact n'est à prévoir.**

- ***Phase d'exploitation***

Aucun éclairage n'est envisagé au droit de l'opération.

C.IV.2 Hygiène et odeurs

Le projet n'aura **pas d'incidence sur l'hygiène et la salubrité**.

C.IV.3 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

Le bassin d'écrêtement s'inscrit en zone ND.

En zone ND, sont autorisés les **équipements d'utilité publique**. Par ailleurs les **dispositions générales du PLU** mentionnent que « *Sous réserve du respect des réglementations spécifiques et en particulier de celles relatives aux installations classées et aux servitudes d'utilité publique,* ***les équipements d'intérêt public,*** *d'infrastructures et ouvrages techniques qui y sont liés* ***sont autorisés en toutes zones du POS*** **».** L'opération vise à protéger les personnes du risque d'inondation, **cet aménagement est donc compatible avec le règlement du PLU.**

La **reprise du pont de l'ancien** chemin de Montpellier à Ganges et la **zone d'ouverture de la section d'écoulement** s'inscrivent en **zone IINA1a et ND.**

L'ouverture de la section d'écoulement fait partie intégrante du projet de réduction du risque d'inondation avec le bassin d'écrêtement identifié comme un équipement public. De fait, l'ouverture de la section d'écoulement est autorisée en zone II NA1a et ND conformément aux dispositions générales du PLU.

C.IV.4 Incidences sur les risques technologiques

C.IV.4.1 Le risque industriel

Aucun impact n'est à prévoir, la zone d'étude n'est pas concernée par un risque industriel.

C.IV.4.2 Le risque de rupture de barrage

Aucun impact n'est à prévoir, la zone d'étude n'est pas concernée par une onde de submersion ou **une crue générée par la rupture d'un barrage.**

C.IV.4.3 Le Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Les opérations de défrichement ne sont pas de nature à accroitre le risque de Transport de Matières Dangereuses **lié au transport sur la RD 986**.