



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

4



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

Inspection générale de l'environnement
et du développement durable

Avis
sur l'aménagement hydraulique en vue de la réduction du
risque d'inondation sur le secteur nord de la commune de
Saint-Martin-de-Londres (Hérault)

N°Saisine : 2023-012343

N°MRAe : 2024APO58

Avis émis le 21 mai 2024

PRÉAMBULE

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 25 septembre 2023, l'autorité environnementale a été saisie par Monsieur le Préfet de l'Hérault pour avis sur le projet d'aménagement hydraulique en vue de la réduction du risque d'inondation sur le secteur nord de la commune de Saint-Martin-de-Londres (Hérault).

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas le soumettant à évaluation environnementale en date du 11 juillet 2017.

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie. La saisine de la MRAe en date du 25 septembre 2023 a été interrompue par des demandes de compléments au dossier à la demande du service instructeur (DDTM 34). Le dossier a été déclaré complet le 21 mars 2024 ; l'étude d'impact (V2) est datée de mars 2024.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique le 21 mai 2024 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022) par Yves Gouisset, Philippe Junquet et Annie Viu.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 29 septembre 2022, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe¹ et sur le site internet de la Préfecture de l'Hérault, autorité compétente pour autoriser le projet].

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Le projet de maîtrise d'ouvrage communale porte sur les aménagements hydrauliques destinés à la réduction du risque inondation du secteur nord de la commune de Saint-Martin de Londres, entre le parc d'activités des Hautes Garrigues et le quartier de Clermau, soumis aux débordements d'un cours d'eau temporaire et de fossés et au ruissellement pluvial.

Les aménagements comprennent un triple bassin d'écêtement, qui devra permettre de ramener le débit centennal du bassin versant amont au débit capable de la voirie et d'éviter ainsi tout débordement dans le lotissement des Garrigues situé à l'aval du parc d'activités (18 habitations concernées), ainsi que le redimensionnement d'ouvrages, le recalibrage du cours d'eau et la création d'un fossé de délestage, qui permettront la mise hors d'eau du parking de la crèche et du terrain de l'école du quartier de Clermau pour un débit d'occurrence centennale (après écrêtement).

Au regard de la forme de l'étude d'impact, la MRAe recommande en premier lieu d'en améliorer la présentation (introduction d'un sommaire pour le document annexe, réalisation de résumés à chaque fin de chapitre, regroupement des informations) dans l'objectif d'en faciliter la lecture et l'appropriation par le public.

La MRAe :

- constate que l'étude s'est dommageablement limitée à une gestion de l'eau dans son passage dans les zones habitées plutôt que de rechercher une gestion des crues la plus amont possible ;
- constate que la contribution au ruissellement du parc d'activité des Garrigues et des voiries de la zone n'a pas été calculée ;
- relève l'absence de variante au projet et aux solutions techniques prévues, qui impliquent l'artificialisation du cours d'eau temporaire, ainsi que l'absence de solutions de restitution de la capacité d'infiltration d'eau des sols et de réduction du risque d'inondation par ruissellement ;
- rappelle que la désimperméabilisation concourt à la réduction du risque inondation en limitant le ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et répond aux objectifs du SDAGE et du PGRI concernant notamment la limitation du ruissellement à la source.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation de variantes au projet et aux solutions techniques retenues, en intégrant notamment des actions de gestion des apports les plus amonts et de gestion alternative des eaux pluviales comme la désimperméabilisation ou toute autre action de ce type au sein du bassin versant amont, ainsi que l'étude de solutions permettant une meilleure prise en compte du fonctionnement naturel du cours d'eau temporaire, comme la renaturation, avec possibilité de réserver à ce dernier un espace latéral érodable au sein du quartier de Clermau.

La MRAe observe par ailleurs qu'il est prévu la réalisation d'un projet urbain dans le cadre d'une OAP sur le quartier de Clermau conditionnée par les aménagements hydrauliques, prévus dans le cadre du présent projet, visant à lever les contraintes hydrauliques du secteur dues à la présence de zone inondable et d'un réseau hydraulique drainant un bassin versant. Compte tenu du lien manifeste entre les deux projets, la MRAe rappelle que *« lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité »* (article L. 122-1 du code de l'environnement) et qu'en matière de lutte contre les inondations, la préservation des champs d'expansion des eaux est prioritaire et que les aménagements de protection contre les inondations ne doivent pas avoir pour objectif de permettre l'urbanisation des zones inondables.

La MRAe prend acte des résultats des modélisations hydrauliques effectuées (état actuel et état projet) et de la mise hors d'eau des habitations et des parkings de l'école et de la crèche pour la crue centennale.

Concernant le bassin d'écêtement, la MRAe recommande, pour la phase travaux, de préciser les modalités de gestion des matériaux issus du creusement (surface de stockage, durée d'entreposage, volumes entreposés, modalités d'évacuation et destination), et en phase exploitation, de compléter l'étude d'impact par la description des modalités et périodes de nettoyage et de curage du bassin, compte tenu en particulier du régime de précipitations et du risque de dévalaison de matériaux. La MRAe recommande également d'intégrer un photomontage de l'insertion des bassins sur le site afin de permettre une meilleure appréciation des impacts sur le paysage.

La MRAe relève une bonne prise en compte des enjeux biodiversité mais recommande néanmoins de compléter l'étude d'impact par des précisions concernant la mise en œuvre des opérations de transplantation de plants d'Aris-toloché ; la mise en œuvre effective d'un suivi de ces transplantations, des gîtes à reptiles et de la recolonisation du

bassin par des espèces végétales devra permettre de s'assurer de l'efficacité de ces mesures et de l'absence d'impact sur la faune et la flore en place.

Enfin, le bilan carbone de la phase travaux doit être produit.

AVIS DÉTAILLÉ

1 Contexte et présentation du projet

1.1 Contexte

Le secteur nord de la commune de Saint-Martin de Londres est soumis à des risques d'inondation par ruissellements pluviaux et débordements d'un cours d'eau temporaire (non nommé) et de fossés de drainage secondaires. Sont concernés :

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

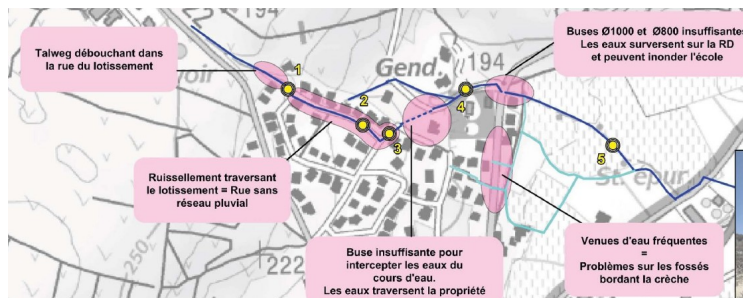


Figure n°1 : dysfonctionnements hydrauliques

Le projet, porté par la commune de St-Martin de Londres, consiste d'une part à réduire les débits d'apport amont par la réalisation d'un bassin écrêteur, d'autre part à redonner aux axes d'écoulement (cours d'eau temporaire et fossés ayant leur exutoire dans ce cours d'eau) une capacité suffisante pour évacuer les débits écrêtés sans débordement pour un débit d'occurrence centennale. Les objectifs sont :

- de supprimer les dysfonctionnements dans le lotissement traversé (bassin d'écrêtement),
- d'exonder le terrain de l'école (aménagement du cours d'eau),
- de sécuriser les accès à la crèche.

1.2 Présentation

Le projet d'aménagement comprend des actions complémentaires sur quatre secteurs :

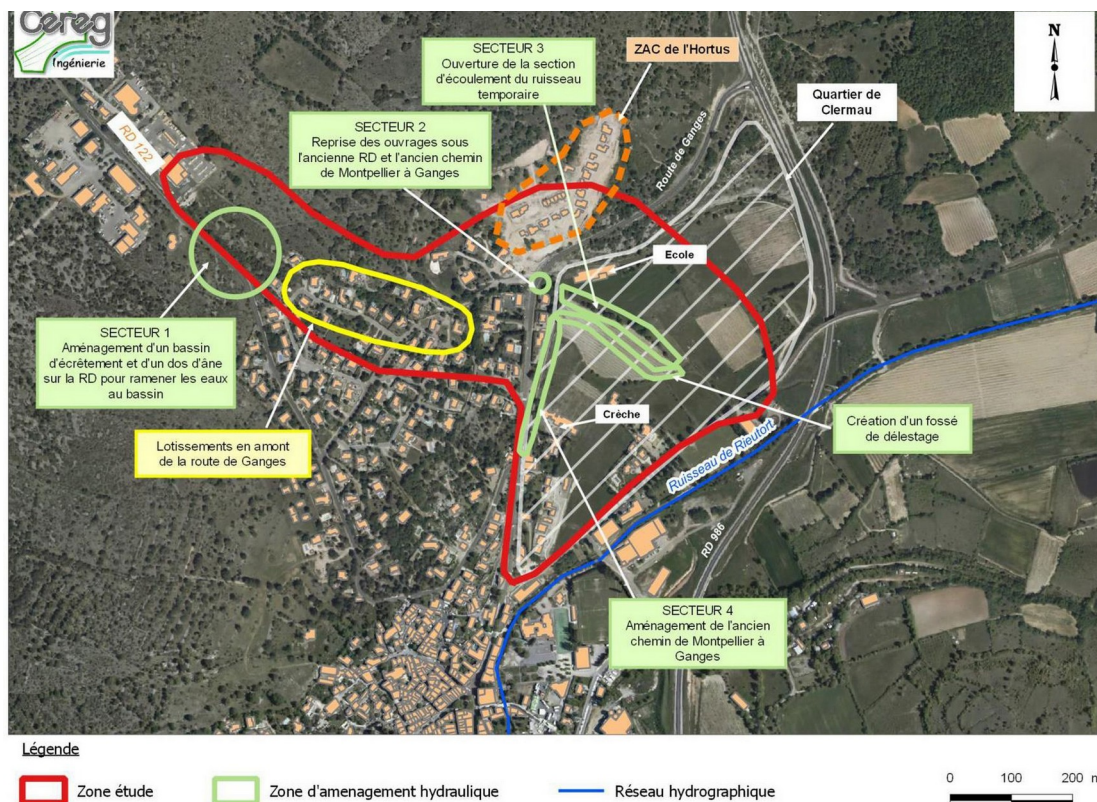


Figure n° 2 : schéma des aménagements

Secteur 1 (aval du parc d'activité des Hautes Garrigues) :

- réalisation d'un bassin d'écêtement de 10 250 m³ (diminution des débits en provenance des bassins versants amont) comprenant un exutoire dans un talweg (rue des Chênes) :
 - surface = 5 780 m²
 - pente des talus = 1 H/1 V
 - 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 3: 12 m

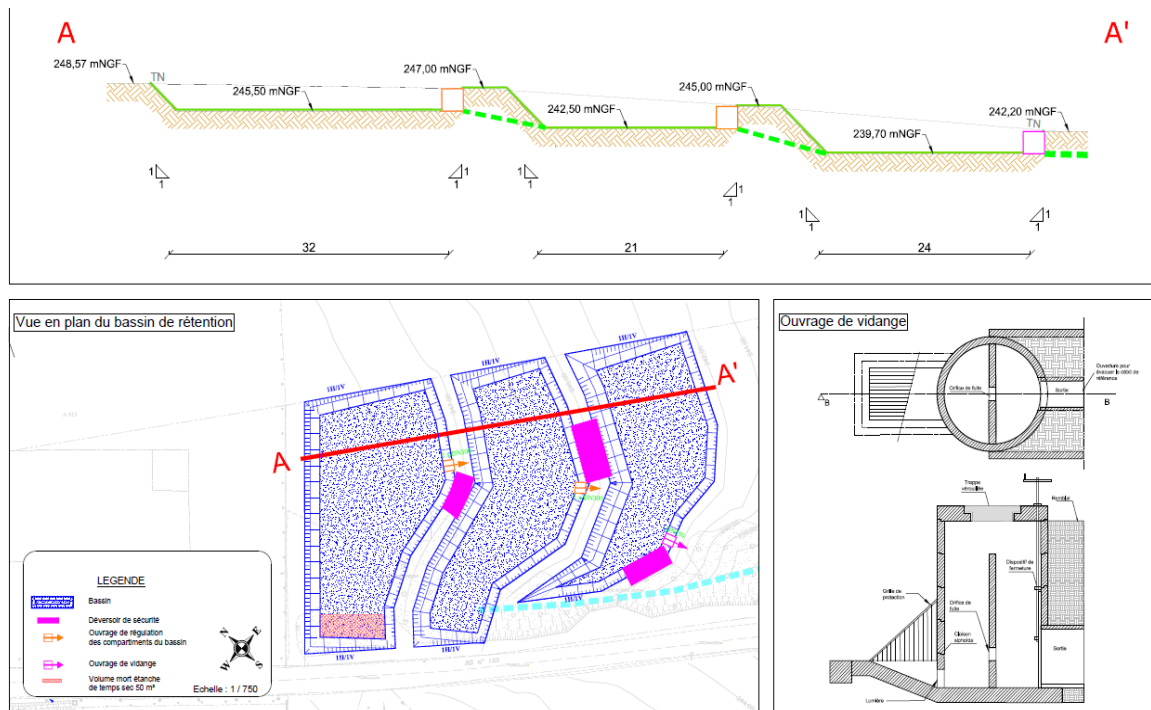


Figure n°3 : coupe de principe et plan de masse du bassin d'écêtement

- mise en œuvre d'un ralentisseur sur la RD 122 afin de ramener vers le bassin la partie des eaux de ruissellement qui s'échappe sur la voirie.

Secteur 2 :

- redimensionnement de l'ouvrage de franchissement du cours d'eau sous l'ancienne RD 986 par mise en place d'un cadre de 1,75 m de large et 0,75 m de haut,
- redimensionnement de l'ouvrage de franchissement du cours d'eau sous l'ancien chemin de Montpellier à Ganges par mise en place de deux cadres de 1,75 m de large et 0,75 m de haut.

Secteur 3 (quartier de Clermau) :

- aménagement du cours d'eau par ouverture de sections d'écoulement (à l'aval du franchissement de l'ancienne route de Ganges et à l'aval de la section n°2 où le lit reprofilé retrouve sa largeur actuelle au niveau de la départementale) et redimensionnement des ouvrages sous la route de Ganges afin de permettre l'écoulement du débit centennal après écrêtement ; une risberme sera mise en place pour réduire l'étalement de la lame d'eau ; des protections minérales (enrochements, gabions...) sont prévues en fond de lit mineur, sur la risberme et en pied de berge ; le haut de berge fera l'objet d'une protection végétale.

Secteur 4 (secteur de la crèche) :

- élargissement de l'ancien chemin de Montpellier à Ganges intégrant un fossé, pose d'un trottoir qui aura pour fonction hydraulique de confiner les eaux de ruissellement,
- pose d'un ralentisseur à l'entrée du parking de la crèche afin de limiter les entrées d'eau à partir de l'ancien chemin de Montpellier à Ganges réaménagé,
- création d'un fossé de délestage de 250 ml (3,5 m d'emprise, 0,80 m de profondeur, qui rejoindra le cours d'eau temporaire) pour récupérer les eaux de l'ancien chemin de Ganges reprofilé, permettant de réduire les apports sur deux habitations.

L'aménagement des ouvrages hydrauliques se déroulera sur une période d'environ neuf mois.

1.3 Cadre juridique

Le projet est soumis à autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau et à déclaration d'intérêt général.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu des terrains concernés, de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la prévention du risque inondation dû aux débordements d'un cours d'eau temporaire et de fossés et au ruissellement pluvial ;
- la préservation de la biodiversité du fait de la présence d'enjeux naturalistes, notamment d'espèces protégées (parmi lesquelles le papillon Proserpine, des amphibiens et des reptiles) en particulier au niveau du futur bassin d'écêtement et du secteur d'ouverture de section du cours d'eau temporaire.

2 Qualité de l'étude d'impact

2.1 Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est présenté en plusieurs pièces dont une étude d'impact et son annexe comprenant notamment les diagnostics écologiques. À noter l'absence de note hydraulique.

Formellement, l'étude d'impact comporte l'ensemble des éléments prévus par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle intègre des réponses à la demande de compléments effectuée dans le cadre de l'instruction du dossier par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM).

Des incohérences sont relevées (exemples : durée des travaux 6 et 9 mois, linéaire du cours d'eau temporaire 1,5 et 2,4 km) et la lecture est rendue difficile par la multiplication des chapitres présentant souvent des informations redondantes.

La MRAe recommande d'améliorer la présentation de l'étude d'impact (introduction d'un sommaire pour le document annexe, réalisation de résumés à chaque fin de chapitre, regroupement des informations) dans l'objectif d'en faciliter la lecture et l'appropriation par le public.

2.2 Justification du projet et variantes

L'étude stipule « *qu'en l'absence de zone inondable suffisamment étendue qui aurait permis l'adoption des principes du ralentissement dynamique, la seule solution technique possible a été la mise en œuvre d'un bassin d'écêtement et d'interventions ponctuelles pour augmenter la capacité des réseaux* » et que l'étude des écoulements au sein du parc d'activités des Garrigues a permis de définir l'emplacement permettant d'intercepter les eaux s'écoulant en direction du lotissement situé en contrebas, soit au plus près du lotissement pour obtenir l'efficacité maximale.

La MRAe relève en premier lieu l'absence de variante au projet et aux solutions techniques prévues et la limitation de la réflexion à gérer l'eau dans son passage dans les zones habitées plutôt que de rechercher une gestion des crues la plus amont possible. Elle estime qu'il n'est pas démontré que la solution retenue soit la plus pertinente vis-à-vis des impacts environnementaux et que d'autres solutions et/ou des solutions complémentaires auraient pu être présentées, comme :

- la gestion des crues plus en amont par des détournements vers d'autres vallons ou la création de bassins écrêteurs; cela concerne notamment le bassin versant BV 1A, le plus amont, dont les apports en eau représentent 47 % de l'ensemble des bassins versants responsables des désordres ;
- la désimperméabilisation de surfaces sur le bassin versant et la gestion des eaux de ruissellement à la parcelle², qui sont de nature à réduire le risque inondation en limitant le ruissellement sur les surfaces imperméabilisées.

2 Voir notamment le guide du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 « Vers la ville perméable. Comment désimperméabiliser les sols ? » <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/vers-la-ville-permeable-comment-desimpermeabiliser-les-sols>

La MRAe s'interroge par ailleurs quant au rôle potentiel joué par le parc d'activité des Garrigues dans les écoulements pluviaux à l'origine des inondations à l'aval et s'étonne que l'évaluation de sa contribution, en tant que versant (BV1B) majoritairement constitué du parc d'activités des Garrigues et des voiries, n'ait pas été faite : son débit de pointe n'a pas été calculé, contrairement aux autres bassins versants identifiés par l'étude.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation de variantes au projet retenu et d'en justifier les difficultés de réalisation le cas échéant ; l'absence d'actions de gestion alternative des eaux pluviales doit également être justifiée. Il convient enfin de préciser la contribution au ruissellement du parc d'activité des Garrigues et d'en déduire les mesures adaptées.

2.3 Compatibilité du projet avec les documents de gestion de l'eau et les documents d'urbanisme

2.3.1 Schéma directeur d'aménagement des eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM) 2022-2027 et schéma d'aménagement des eaux (SAGE) du bassin du fleuve Hérault

L'étude analyse la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales (OF) et dispositions du SDAGE RM « *ayant un lien direct avec le projet* ».

La MRAe relève des choix omettant certaines dispositions et des analyses incomplètes. Il apparaît en effet que l'étude n'a pas pris en compte le principe fondamental retenu dans le SDAGE (OF0, OF1, OF2, OF6 et OF8) qui recommande d'engager en priorité la contribution de « solutions sans regret³ » ou de solutions fondées sur la nature lors du dimensionnement d'ouvrages ou d'aménagements et d'intégrer le principe conduisant à préserver les capacités fonctionnelles des milieux dès la conception des projets.

La remarque est la même concernant le SAGE, en effet, les aménagements hydrauliques concourent bien à la mise en œuvre de l'orientation C qui vise à mieux gérer et limiter le risque inondation mais n'intègrent pas, dans l'aménagement du cours d'eau temporaire, l'utilisation de solutions de lutte contre l'érosion moins artificielles que des enrochements.

2.3.2 Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Rhône-Méditerranée (PGRI RM) 2022-2027

L'étude analyse la compatibilité avec le PGRI RM 2022-2027 et conclut que le projet répond aux objectifs et dispositions de ce dernier du fait qu'il permet une réduction des dommages en zone inondable (protection de la crèche, de l'école et du lotissement) et qu'il contribue à la réduction de la vulnérabilité du secteur au risque inondation dans les aménagements futurs du quartier. Elle estime que « *le bassin écrêteur permet la compensation de l'augmentation des vitesses sur le champ d'inondation aval* », et ainsi « *la préservation d'un champ d'expansion à l'échelle du bassin versant, et que le réseau de fossés secondaires permet la gestion des ruissellements du bassin versant amont* ».

La MRAe recommande, afin de répondre aux objectifs du SDAGE et du PGRI concernant notamment la limitation du ruissellement à la source, de compléter l'étude d'impact par une approche intégrée de la gestion des écoulements tenant compte de la séquence ERC dès la conception du projet. En particulier, au regard de la situation et du caractère entièrement imperméabilisé des parkings (école maternelle, crèche) qui constituent les enjeux à protéger, il conviendrait de proposer des actions de restitution de la capacité d'infiltration d'eau des sols et de réduction du risque d'inondation par ruissellement, au travers de la désimpermeabilisation, ou toute autre action de ce type au sein du bassin versant amont.

3 Solutions à mettre en place pour préserver la biodiversité, rentables et utiles en soi, avec ou sans changement climatique et quelle qu'en soit l'amplitude.

2.3.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Pic Saint-Loup et Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La commune de St-Martin de Londres fait partie du SCoT Pic Saint-Loup approuvé le 21/01/2019 et y est identifiée comme pôle structurant du cœur du territoire. L'étude considère que les aménagements hydrauliques aideront au développement stratégique de la commune et que le projet est ainsi compatible avec le SCoT.

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 27/11/2022 qui prévoit, dans le cadre d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), une opération de près de 3,2 ha accueillant 90 logements et intégrant un équipement scolaire sur le secteur de Clermau. Cette opération se situe en zone 1AU1 du PLU (destinée à des programmes d'habitat et d'équipements publics dans le cadre d'opérations d'ensemble), secteur d'extension urbaine de Clermau où « *Les constructions ne pourront être autorisées qu'après la réalisation effective des ouvrages hydrauliques prévus en vue de la réduction du risque d'inondation sur le secteur de Clermau (bassin d'écroulement, ouvrages de franchissement sous voirie)* ».

L'étude précise ainsi que « *le projet, qui vise à lever les contraintes hydrauliques du secteur, est autorisé voire précisé en tant qu'aménagement obligatoire afin de construire les futurs logements* », et que le bassin d'écroulement, qui sera situé en zone N (espace naturel sensible de la commune où sont autorisés les constructions et installations d'intérêt collectif), étant d'intérêt collectif, est autorisé par le règlement du PLU.

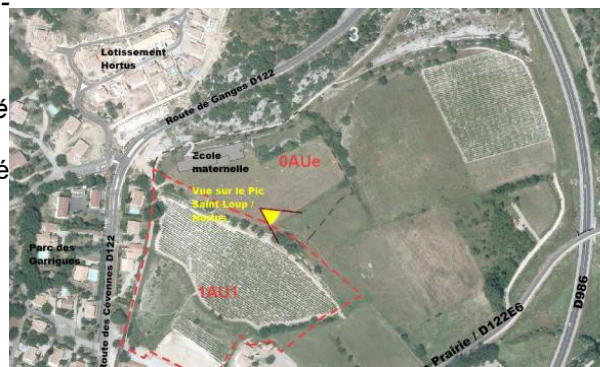


Figure n° 4 : secteur de l'OAP de Clermau

La MRAe relève que la réalisation future de l'OAP est conditionnée par les aménagements hydrauliques objets de la présente étude d'impact, visant à lever les contraintes hydrauliques du secteur dues à la présence de zone inondable et d'un réseau hydraulique drainant un bassin versant. Il est également précisé que « *Le projet aura des effets cumulés positifs par rapport à l'OAP. Ces effets s'expliquent par une réduction de la vulnérabilité du secteur (à la suite des aménagements hydrauliques) liée à la délocalisation de l'équipement scolaire actuel sur le secteur de Clermau* ».

La MRAe rappelle qu'en matière de lutte contre les inondations, la préservation des champs d'expansion des eaux est prioritaire, et que les aménagements de protection contre les inondations ne doivent pas avoir pour objectif de permettre l'urbanisation des zones inondables.

De plus, la MRAe s'interroge dès lors quant au dimensionnement du projet au regard du seul objectif affiché de protection du lotissement des Garrigues, de l'école et de la crèche. Le projet urbain prévu par l'OAP et les aménagements hydrauliques étant manifestement liés, ils doivent faire l'objet d'une étude d'impact globale et conjointe en vertu du principe posé par l'article L. 122-1 du code de l'environnement qui précise que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

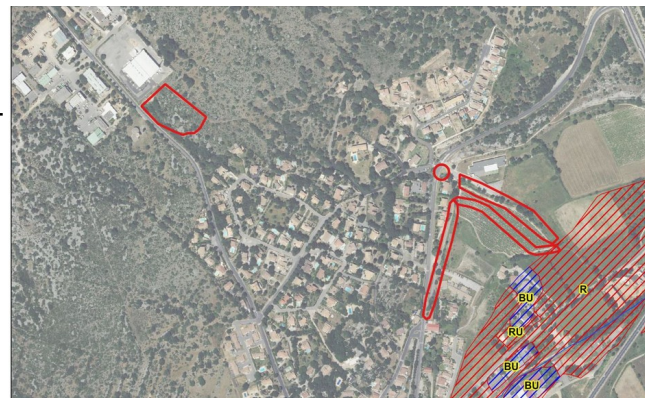
La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact en intégrant au périmètre du projet l'aménagement du secteur de l'OAP, afin d'évaluer et de permettre une meilleure compréhension des impacts globaux des différents aménagements, et notamment du recalibrage du cours d'eau temporaire, et de prévoir également les mesures d'évitement et de réduction qui s'imposent dans le cadre de l'aménagement futur du secteur de Clermau.

3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1 Risque inondation, sécurité des personnes et des biens, prise en compte des effets du changement climatique

La commune de St-Martin de Londres est concernée par le risque inondation par débordement des cours d'eau, notamment du ruisseau du Rieutort. Elle est incluse dans le plan de prévention du risque inondation (PPRI) « Haute Vallée de l'Hérault » approuvé le 3 août 2007. La partie sud du périmètre d'étude est en zone rouge (R) du PPRI correspondant à une zone inondable naturelle inconstructible.

Figure n° 5 : PPRI et aménagements



Carte élaborée par Cerég, le 05/07/2023 - Source : google satellite 2022 - CLC

Légende
 aménagement hydraulique PPRI
 Cours d'eau
 PPRI Zone rouge
 PPRI Zone bleue

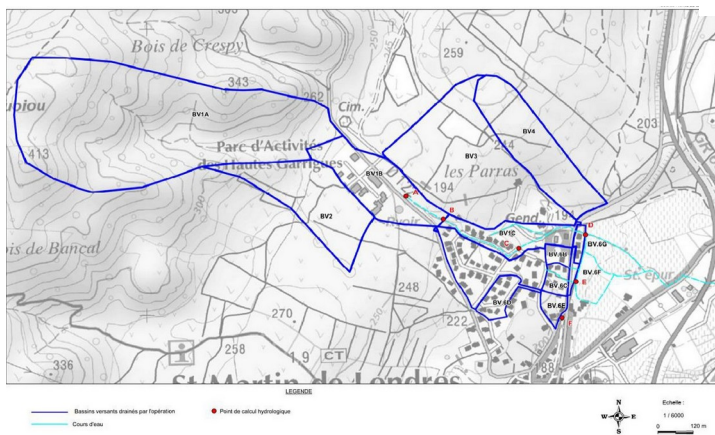


Figure n° 6 : bassins versants drainés

Le cours d'eau temporaire, affluent du Rieutort, s'amorce à 370 m d'altitude au sein des coteaux des « Hautes Garrigues » et draine un bassin versant d'environ 100 hectares. Son alimentation en eau est exclusivement dépendante des précipitations, il ne s'écoule que quelques jours dans l'année lors de très fortes précipitations et s'assèche systématiquement en moins de 24 h après la fin d'une pluie, même d'occurrence trimestrielle ou semestrielle. Initialement fossé pluvial, il a été prolongé au cours du temps jusqu'au Rieutort pour le drainage pluvial des terres agricoles.

Il est totalement artificialisé et son écoulement est canalisé ou laissé libre sur la voirie (traversée du lotissement situé en aval du parc d'activités). Sur l'ensemble de son linéaire, son axe d'écoulement permet un drainage naturel des eaux mais présente d'importantes discontinuités physiques. L'écoulement des eaux pluviales est le suivant :

- lotissement des Garrigues : le talweg (pente 8 %) présent à l'aval du parc d'activités débouche directement sur la rue des Chênes et l'eau s'écoule en lame sur la voirie vers les allées des Pins et de Costebelle, inondant les habitations,
- quartier de Clermau :
 - le cours d'eau temporaire franchit la route de Ganges (buse) puis l'ancien chemin de Ganges ; entre ces deux franchissements, le débit sortant des bassins de compensation de la ZAC de l'Hortus rejoint le talweg ; les deux ouvrages de franchissement sont insuffisants pour la crue centennale, ce qui génère des débordements sur la voirie, sur 3 habitations, et sur le parking et le bâtiment de l'école,
 - les eaux sont reprises par un fossé en terre (fossé 1),
 - le fossé qui ceinture la crèche au nord (fossé 2) recueille une partie des eaux du lotissement amont et les eaux en provenance de la route de Frouzet, des débordements importants transitent sur le parking de la crèche
 - les deux fossés débouchent dans le fossé 3 qui conflue avec le cours d'eau temporaire,

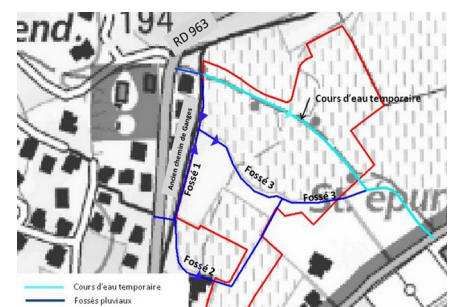


Figure n° 7 : réseau de fossés au droit de Clermau

- les eaux rejoignent ensuite des parcelles de vignes (pente de 3 %) où le lit mineur a été recalibré et endigué en rive droite pour augmenter la vitesse de transit et sa capacité, puis il se réduit en partie basse des parcelles, ce qui induit des débordements fréquents,
- il est repris sur 100 m par le petit fossé routier de la RD122E6 qui se déverse dans un ouvrage pluvial bétonné pour rejoindre le Rieutort.

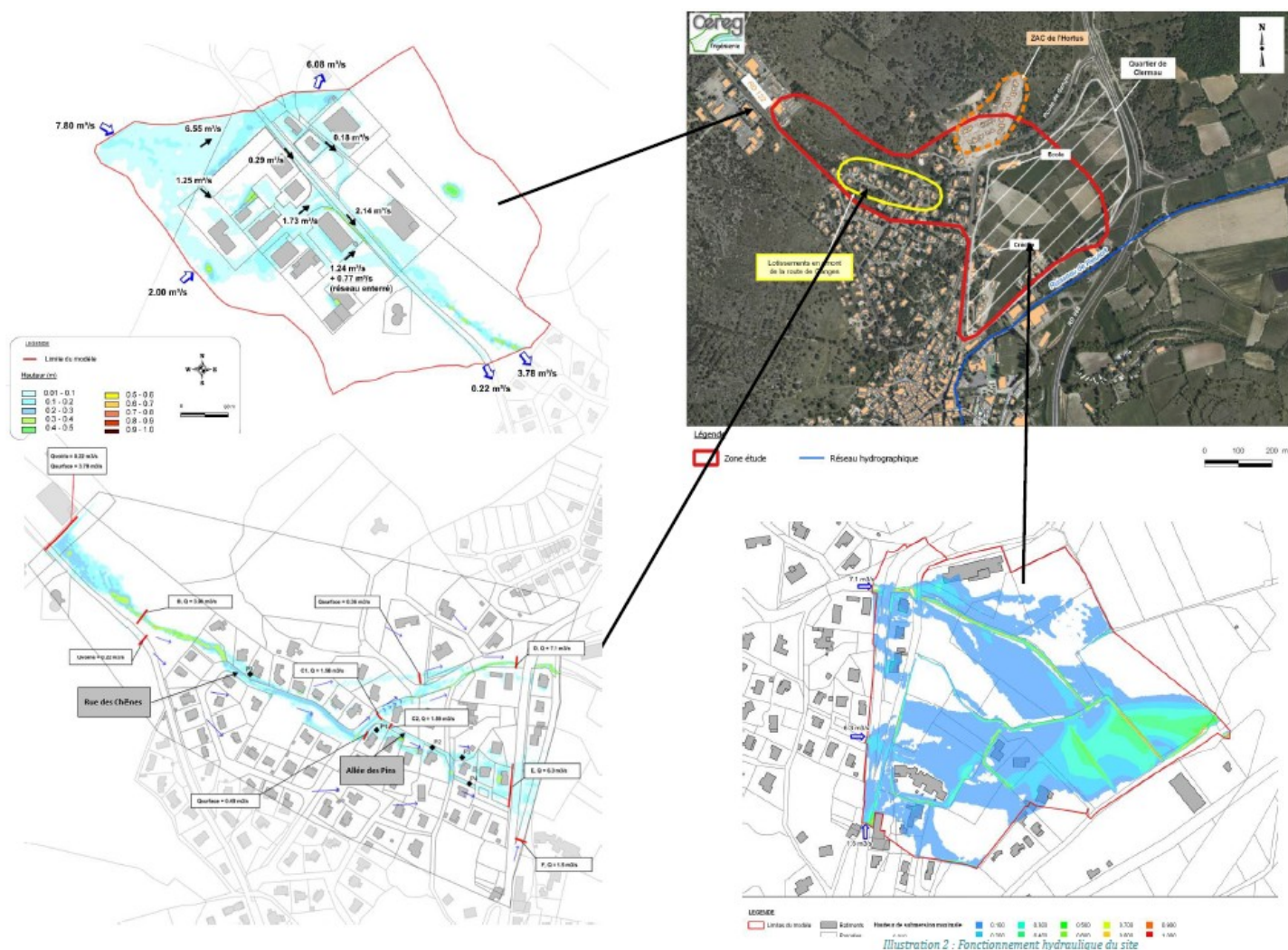


Figure n° 8 : fonctionnement hydraulique actuel

L'étude d'impact présente les modélisations hydrauliques des hauteurs d'eau et des vitesses pour différentes occurrences de crues, actuelles et après aménagement. D'après ces modélisations :

- le débit centennal du cours d'eau temporaire sera ramené de 3,8 m³/s en entrée de bassin d'écrêtement à 0,84 m³/s en sortie du bassin, soit près de 80 % d'écrêtement. Le bassin réduira d'un quart à un tiers les débits entrants sur le secteur de Clermau jusqu'à l'occurrence exceptionnelle et ramènera le débit centennal au débit capable de la voirie pour la rue des Chênes, permettant la mise hors d'eau des habitations. À l'aval de la rue des Chênes, les ruissellements seront ceux générés par l'impluvium urbain ;
- la reprise des ouvrages de franchissement et des sections d'écoulement du cours d'eau ainsi que l'amélioration des axes d'écoulement dans le secteur de la crèche supprimeront les débordements et permettront de protéger l'école et le parking de la crèche ;
- la modification des conditions d'écoulement du cours d'eau par augmentation de ses capacités hydrauliques, susceptible d'augmenter les débits en aval, sera neutralisée par l'écrêtement du bassin qui permettra également de compenser les sur-débits transitant vers le Rieutort ; au pic de la crue, le projet ne générera aucune incidence sur le Rieutort ni en aval ;
- les calculs prenant en compte l'hypothèse où le bassin écrêteur serait déjà plein (épisodes pluvieux successifs, dispositif de vidange obstrué) montrent que les aménagements n'auront pas d'incidence significative (< 1 cm) sur les hauteurs de submersion maximales en crue du Rieutort ;

- il est également précisé que compte tenu que le bassin est réalisé uniquement en déblai et que la composition des terrains est rocheuse, il n'est pas possible que la paroi du dernier compartiment du bassin cède ;
- la modélisation des dysfonctionnements liés à des embâcles sur les deux ouvrages traversants au droit de la RD ou à un dysfonctionnement du bassin d'écêtement ne montre pas d'augmentation du risque par rapport à la situation actuelle.

Concernant le cours d'eau, l'étude précise que, les vitesses après aménagement restant particulièrement importantes, une protection minérale de type enrochements sera nécessaire sur tout le linéaire recalibré (350 m représentant 30 % du cours d'eau), en fond du lit mineur, sur la risberme et en pied de berge ; seule la partie aval de l'aménagement en zone rouge du PPRi où les pentes sont inférieures à 1 % sera laissée mobile. Une protection végétale sera mise en œuvre en haut de berge (essences méditerranéennes à système racinaire développé) pour en assurer le maintien. Un suivi de l'évolution hydromorphologique au droit de la connexion avec les enrochements permettra la mise en place d'actions correctives en cas de dysfonctionnements.

La MRAe prend acte des résultats des modélisations effectuées et de la mise hors d'eau des habitations et des parkings de l'école et de la crèche pour la crue centennale.

La MRAe note le respect, en phase travaux, des prescriptions du PPRi : stockage des déblais et des matériaux de chantier, positionnement des aires de chantier et de la base de vie en dehors de la zone inondable et de la zone d'expansion des crues, signalisation appropriée, mise en place d'un plan d'alerte crue.

Concernant la prise en compte des effets du changement climatique, la MRAe relève : « *il y aurait une accentuation probable des risques naturels en Languedoc-Roussillon et donc sur l'ensemble du territoire de l'Hérault : feux de forêts, submersion marine, crues automnales* », « *le projet ne sera pas de nature à induire une modification des niveaux de risques ni de la cartographie des aléas des risques majeurs identifiés qui tient souvent compte de l'évolution de l'aléa du fait du changement climatique. La connaissance de ces risques a été prise en compte dans la définition du projet. Par contre, le projet permettra de réduire la vulnérabilité du secteur vis-à-vis des inondations* ». Elle observe que les modélisations intègrent le cas de la crue exceptionnelle et concluent à un écrêtement de 50 % du débit de pointe par rapport à la situation actuelle avec débordements sur les cloisons des compartiments du bassin d'écêtement et direction des eaux vers l'axe du talweg et in fine la rue des Chênes.

La MRAe considère que l'étude aurait dû examiner le cas où de tels événements se multiplieraient et/ou s'intensifieraient. En effet, « la gestion des eaux pluviales devra dans le même temps faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptible d'aggraver les problèmes de ruissellement et ses conséquences sur l'aggravation des crues. Du point de vue des risques d'inondation, le changement climatique réclame une gestion prudentielle du fait de l'intensification attendue des précipitations... »⁴.

Il est d'usage de dire, en simplifiant le propos, que les périodes de retour des débits caractéristiques seraient progressivement décalées d'un rang : par exemple, les basses eaux décennales devenant quinquennales, et les crues centennales devenant cinquantiennales. Ces évolutions, qui sont déjà perceptibles, doivent être prises en compte dans la conception des projets.

Dans ce contexte, l'étude d'impact doit montrer que les aménagements réalisés seront suffisants, y compris dans l'optique d'une aggravation de l'intensité des crues à court et moyen termes, et à fortiori en protection d'autres projets d'extension urbaine dans la zone.

La MRAe recommande de compléter l'étude par la prise en compte des effets du changement climatique sur le projet et l'efficacité de ce dernier en conditions d'aggravation des intensités de crues et de répétition des événements exceptionnels.

3.2 Préservation de la qualité des eaux

Eaux superficielles

Le cours d'eau temporaire n'est pas identifié comme masse d'eau superficielle (aucun objectif d'état n'est défini). Il se jette dans le Rieutort, masse d'eau en mauvais état écologique, affluent du Lamalou situé 2,5 km plus en aval, qui constitue une masse d'eau en bon état chimique et en état écologique moyen.

4 SDAGE Rhône-Méditerranée et Corse (p. 34).

L'étude stipule que les principales incidences sur la qualité des eaux superficielles relèvent de la phase travaux. Afin d'éviter tout risque de pollution, les travaux seront réalisés en période d'assèchement du cours d'eau temporaire et feront l'objet de mesures de prévention des risques de pollutions accidentelles.

Concernant la phase exploitation, elle précise qu'en l'absence de connaissance des dispositifs éventuels du parc d'activités pour contenir une pollution accidentelle, le bassin d'écêtement disposera d'un volume mort étanché de 50 m³ afin de confiner une pollution accidentelle par temps sec. Les bassins feront l'objet d'un nettoyage régulier, curage et grand nettoyage après chaque crue.

La MRAe observe que le projet repose sur l'enrochement du fond et des pieds de berges sur l'intégralité du linéaire recalibré, ce qui va le modifier significativement en l'artificialisant et ne sera pas de nature à améliorer la qualité de l'eau. La MRAe estime que des solutions de renaturation avec possibilité de réserver au cours d'eau un espace latéral érodable au sein du quartier de Clermau auraient dû être étudiées.

En phase exploitation, il convient de préciser les modalités de nettoyage (régulier et post crue) et de curage des bassins.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par l'étude de solutions permettant une meilleure prise en compte du fonctionnement naturel du cours d'eau et la description des modalités et périodes de nettoyage et de curage du bassin d'écêtement en phase exploitation, compte tenu en particulier du régime de précipitations et du risque de dévalaison de matériaux.

Eaux souterraines

La masse d'eau souterraine « Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines (W faille de Corconne) » en bon état chimique et quantitatif et considérée par le SDAGE comme une ressource d'intérêt majeur régional pour l'alimentation en eau potable est concernée par le projet. Au droit du bassin de St-Martin de Londres, la masse d'eau se recharge notamment par les infiltrations au niveau des formations calcaires identifiées comme très vulnérables aux pollutions de surface du fait de la présence de terrains karstifiés perméables.

L'étude précise que les travaux de creusement du bassin d'une profondeur maximale de 2,50 m n'interféreront pas avec les formations aquifères situées entre 10 et 50 m de profondeur. Par ailleurs, des mesures préventives de risques de pollutions accidentelles seront mises en œuvre en phase travaux.

3.3 Gestion des matériaux issus des travaux

L'étude précise que les déblais générés par les travaux s'élèveront à 25 650 m³ :

- 23 500 m³ issus du creusement du bassin d'écêtement, constitués de terre végétale et de blocs calcaires qui seront réutilisés ou évacués en installation de stockage de déchets inertes ;
- 1 750 m³ générés par l'ouverture de la section d'écoulement du cours d'eau (dont 440 m³ provenant du lit mineur), composés des matériaux terreux des abords du cours d'eau et de quelques blocs en fond du lit mineur ;
- 400 m³ venant de la création du fossé de délestage des eaux sur l'ancien chemin de Montpellier à Ganges, composés de matériaux terreux qui seront pour partie réutilisés sur le site.

Les matériaux seront stockés uniquement et provisoirement sur la zone de l'emprise des travaux du bassin.

La MRAe recommande de préciser les modalités de gestion des matériaux issus du creusement des bassins (surface de stockage, durée d'entreposage, volumes entreposés, modalités d'évacuation et destination).

3.4 Préservation de la biodiversité

D'après l'étude, le cours d'eau est anthropisé et artificialisé, il ne permet aucune stagnation des eaux compte tenu de sa pente et n'abrite par conséquent aucune forme de vie aquatique. Les principaux enjeux naturalistes concernent l'emplacement du futur bassin d'écêtement situé dans la zone de protection spéciale (ZPS) « Hautes garrigues du Montpelliérain », et l'ouverture de la section d'écoulement du ruisseau temporaire et de la création du fossé de délestage (secteurs 3 et 4).

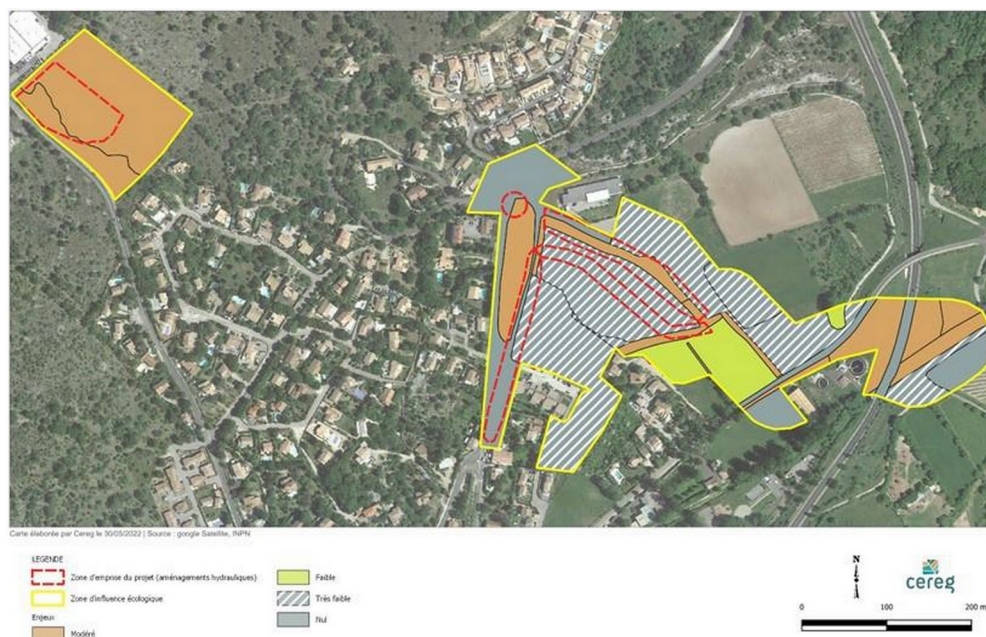


Figure n°9 : localisation des secteurs à enjeux naturalistes sur la zone d'étude

Des stations d'Aristoloché pistoloche, habitat de reproduction des papillons protégés Diane et Proserpine, sont présentes au niveau de la zone du futur bassin d'écroulement. Des chenilles et des œufs de ces deux espèces ont été observés (ce secteur présente une population importante de Proserpine). L'étude précise que des plants seront détruits par la création du bassin (superficie impactée estimée à 0,15 ha sur 0,40 ha au total).

Des plants d'Aristoloché clematite et à feuilles rondes présents sur le secteur des travaux d'ouverture de section du cours d'eau seront également détruits (superficie impactée estimée à 0,03 ha sur 0,06 au total).

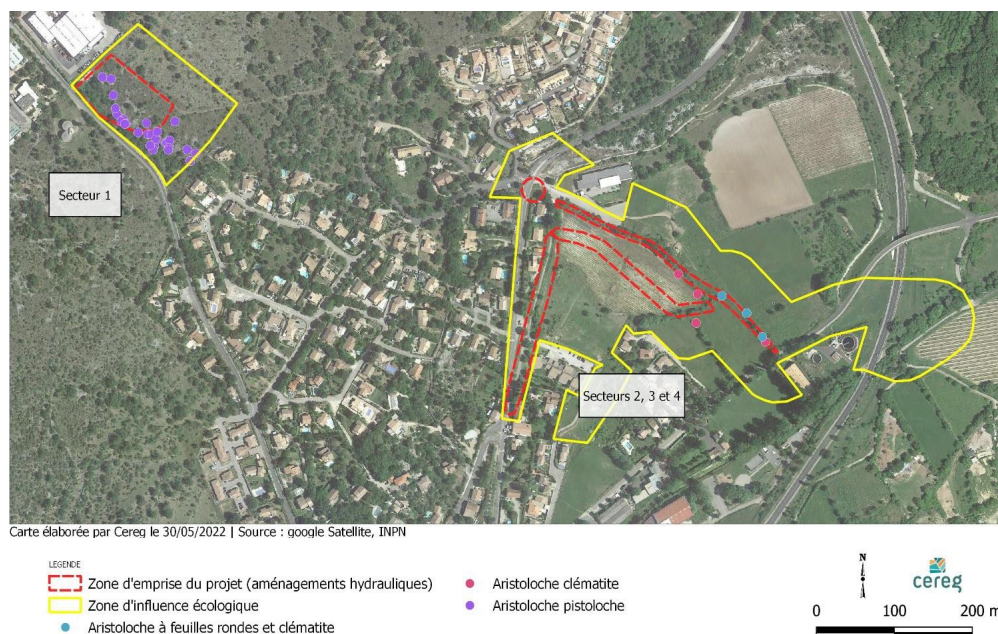


Figure n°10 : emplacements des stations d'Aristoloché

L'étude propose les mesures ci-après :

- défavorabilisation des zones à Aristoloché avant la période de reproduction de la Proserpine (fin de l'hiver / tout début du printemps) par arrachage manuel des plants avec piquetage des plants réalisé au préalable ;
- recréation d'habitat favorable à la Proserpine (récolte de graines de juin à septembre sur les plants impactés, stockage des graines, réimplantation sur site à la fin des travaux en début du printemps au niveau des bandes de 3 m séparant chaque bassin d'écroulement ainsi que sur les secteurs ne présentant

actuellement pas de stations (superficie estimée à 0,28 ha)). Un suivi sera réalisé par un écologue sur 5 ans pour évaluer la colonisation des milieux par l'Aristolochie pistoloche ainsi que par la Proserpine ;

- transplantation de plants d'Aristolochie clématite et d'Aristolochie à feuilles rondes sur des secteurs favorables à leur recolonisation. Un suivi sera réalisé par un écologue sur 5 ans pour évaluer la colonisation des milieux par l'Aristolochie clématite et la Diane.

L'état initial fait également état d'impacts sur différents habitats du fait notamment du défrichement et du débroussaillage sur l'ensemble du secteur de création des bassins d'écroulement et des secteurs d'aménagement de l'ancien chemin de Montpellier à Ganges et d'ouverture de la section d'écoulement du ruisseau temporaire (le défrichement concerne une superficie d'environ 5 096 m² et le débroussaillage 6 770 m²) :

- l'habitat « pelouses maigres de fauche de basse altitude », classé vulnérable sur la liste rouge des habitats européens ;
- habitats d'amphibiens en phase terrestre (notamment Triton marbré) ;
- habitats de vie de reptiles (Seps strié, Psammodrome algire, Couleuvre de Montpellier).

L'étude relève également le dérangement de l'avifaune (Milan royal, Fauvette orphée, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe, Huppe fasciée) et des chiroptères (Murin de Capaccinii, Minioptère de Schreibers) du fait, notamment, de la rupture du corridor constitué d'arbres et d'arbustes situés en bordure de la route du Frouzet sur une centaine de mètres.

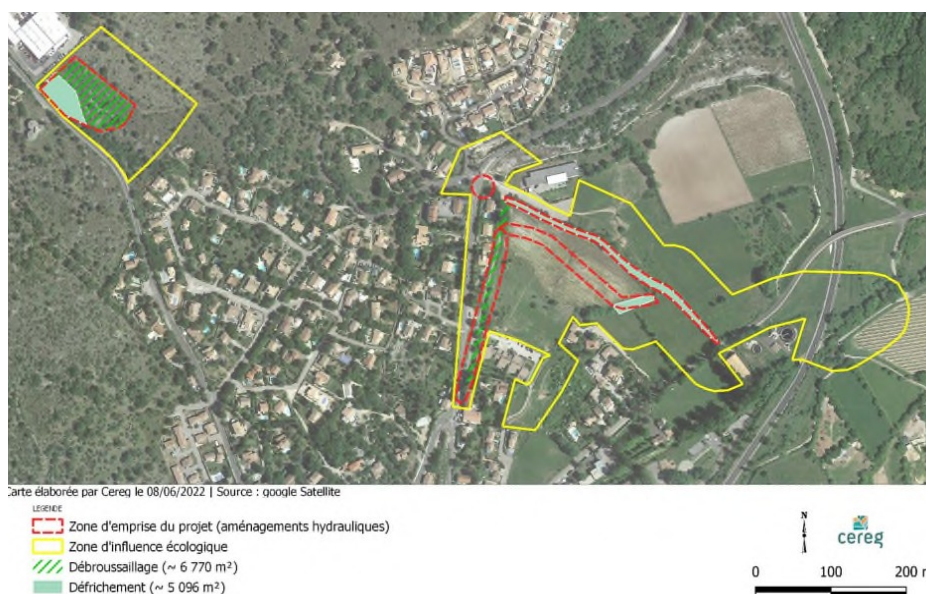


Figure n° 11 : secteurs de défrichement et débroussaillage

L'étude considère que l'ensemble des mesures :

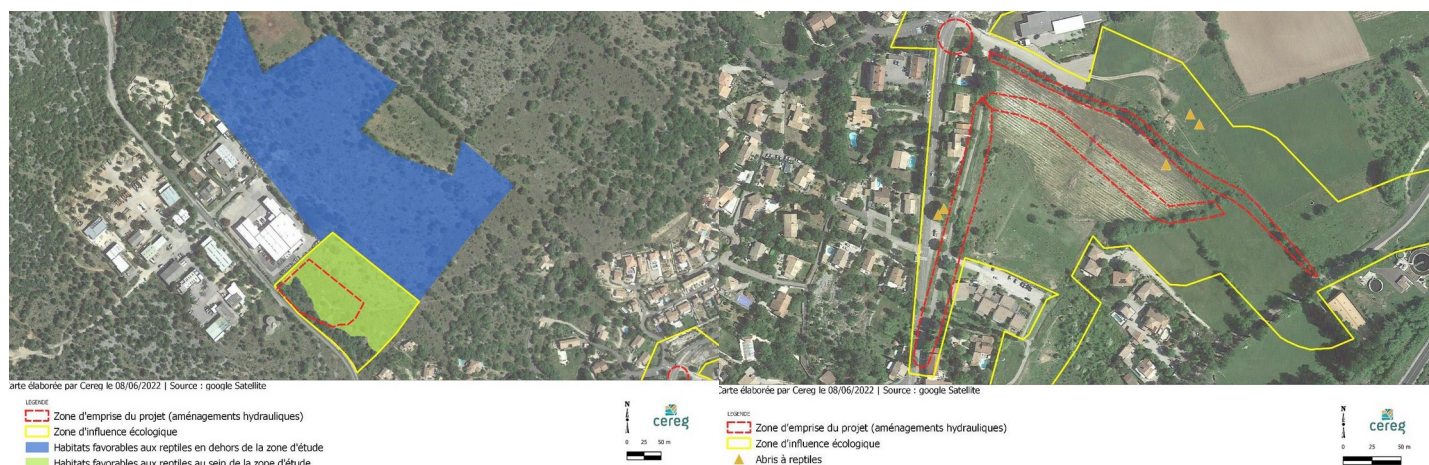
- de réduction en phase travaux : adaptation du calendrier aux périodes de sensibilité de la faune, défavorabilisation réalisée entre le 15 septembre et le 15 novembre de l'année N-1 et entretenue tout au long de l'année N, délimitation des emprises et circulation de véhicules de chantier uniquement sur les emprises délimitées des bassins et des surverses, mise en défens des zones naturelles (notamment l'habitat d'intérêt communautaire « Pelouses maigres de fauche de basse altitude »), stockage des matériaux uniquement et provisoirement sur la zone de l'emprise des travaux du bassin, filet anti-franchissement pour les amphibiens, accompagnement et suivi du chantier par un écologue ;
- et d'accompagnement : création de gîtes à reptiles, replantation d'environ 5 089 m² de haies multistrates (en limite entre le bassin d'écroulement et la route du Frouzet, au niveau de l'ouverture de la section d'écoulement du ruisseau temporaire et des aménagements de l'ancien chemin de Montpellier à Ganges) ;

permettra de limiter les impacts identifiés.

Concernant les bassins d'écroulement, il est prévu la pose d'un grillage de protection à maille large sur le pourtour des bassins afin de permettre l'accès de la petite faune et notamment d'amphibiens pour une éventuelle reproduction. En phase exploitation, une fauche, si elle est nécessaire, sera réalisée de façon manuelle avant le début du printemps (fin de l'été jusqu'à début mars) sur les abords du bassin et au niveau des berges.

La MRAe observe que l'étude, sans quantifier le nombre de plants d'Aristolochie qui seront détruits et/ou impactés par les travaux, conclut à un impact modéré, alors même que les surfaces impactées représentent respectivement plus d'un tiers et la moitié des surfaces où l'Aristolochie pistoloche et l'Aristolochie clematite sont présentes. Les mesures présentées, sous réserve qu'elles n'impactent pas les stations et les milieux naturels préservés et que leur mise en œuvre soit effectuée par des moyens adaptés (pas de pelles mécaniques), sont toutefois de nature à réduire l'impact. Il conviendrait par ailleurs de préciser les mesures qui pourraient être mises en œuvre si les résultats des transplantations ne sont pas positifs.

Concernant les gîtes à reptiles, il est précisé que « leur installation à proximité des aménagements hydrauliques leur fournira une possibilité d'hydratation ». La MRAe s'interroge sur les emplacements prévus pour ces gîtes au regard de la localisation des habitats favorables identifiée par les inventaires naturalistes (cf. figures ci-dessous).



Figures n° 12 et 13 : localisation des habitats favorables aux reptiles et localisation potentielle des gîtes à reptiles

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par les précisions concernant la mise en œuvre des opérations de transplantation de plants d'Aristolochie et recommande la mise en place effective d'un suivi de ces transplantations, des gîtes à reptiles, et de la recolonisation du bassin par des espèces végétales, afin de s'assurer de leur efficacité et de l'absence d'impact sur la faune et la flore en place.

3.5 Paysage

La commune de Saint-Martin-de-Londres se situe dans l'unité paysagère « Plaine de Saint-Martin-de-Londres » dominée par les reliefs des causses qui la bordent.

L'étude considère que les aménagements seront perceptibles dans le paysage mais que leur végétalisation spontanée (bassin) ou mise en place (aval de l'ancienne RD 986) permettra une insertion de ces aménagements.

La MRAe recommande de compléter l'étude par un photomontage de l'insertion des bassins sur le site afin de permettre une meilleure appréciation des impacts sur le paysage.

3.6 Émission de gaz à effet de serre

La MRAe relève l'absence d'informations sur les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les travaux et recommande la réalisation d'un bilan carbone de la phase chantier intégrant notamment les rotations de camions, la provenance et la destination des matériaux (déblais, enrochements, etc.), ainsi que la description des mesures qui seront mises en œuvre pour limiter ces émissions.