



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 30 / 04 / 2024

Dossier complet le : 14 / 05 / 2024

N° d'enregistrement : 34-2024-00039

1 Intitulé du projet

Travaux d'optimisation du système d'endiguement du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Syndicat mixte du bassin de l'or (SYMBO)

Raison sociale

Administration publique

N° SIRET

2 5 3 4 0 1 8 3 0 0 0 0 2 6

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

MOULLIN-TRAFFORT

Prénom(s)

Patricia

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker e) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondatio	Les travaux sur le système d'endiguement du Dardaillon Ouest ont pour but de prévenir les inondations sur la commune de Lunel-Viel. Ils correspondent aux systèmes d'endiguement au sens de l'article R.526-13 du code l'Environnement

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le programme d'aménagement comprend :

- La reconstruction du pont de la route de Valergues. Cet aménagement vise à supprimer le verrou hydraulique. Le pont sera reconstruit en intégrant une rehausse du tablier.
- La reconstruction des digues en amont rive gauche du pont de la route de Valergues. Les digues actuelles seront supprimées pour mettre en œuvre un mur de protection en béton (niveau de protection centennal). Une piste cyclable sera mise en place le long du mur coté cours d'eau.
- La mise en œuvre d'un poste de relevage des eaux usées. Ce dispositif permet de relever les effluents au droit du pont de la route de Valergues dont le tablier sera rehaussé.
- L'arasement du merlon implanté en rive gauche de l'ancien lit du Dardaillon Ouest, le long de la route de Valergues, ce dernier n'ayant plus aucune fonction consécutivement aux travaux de restauration du Dardaillon Ouest réalisés en 2018

4.2 Objectifs du projet

L'objectif principal est la reconstruction des digues en amont avec un mur de protection en béton pour assurer un niveau de protection centennal, afin de répondre à l'action A7.5 du PAPI de l'Or.
Cela inclut la création d'une piste cyclable le long du mur de protection, la reconstruction du pont de la route de Valergues, l'installation d'un poste de relevage des eaux usées et l'arasement du merlon le long de la route de Valergues.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

- Prolongement et sécurisation du système d'endiguement rapproché :

L'ouvrage de protection existant sera démonté et arasé. Cela comprend : le mur en parpaings implanté en amont rive gauche du pont de la route de Valergues ; le merlon en terre situé le long du Dardaillon ouest en retrait de la berge. Le nouveau mur en béton aura une hauteur d'environ 1m et une épaisseur de 0.25m. Il sera mis en œuvre entre les ponts de la RN113 et le pont de la route de Valergues. Une piste cyclable sera mise en œuvre le long du futur mur de protection, en rive gauche du Dardaillon ouest, entre la crête de berge et le mur de protection.

- Résorption du verrou hydraulique :

Réhaussement du tablier du pont à la cote 11,25m NGF avec un élargissement de la section hydraulique d'une longueur de 10m. Des rampes vont être mises en œuvre de part et d'autre de l'ouvrage, avec une pente à 2%, soit une reprise des voiries de l'ordre de 25m de part et d'autre de l'ouvrage.

- Mise en place d'un poste de refoulement :

Les travaux de redimensionnement du pont consistent à rehausser le tablier pour gagner de la section hydraulique. Cependant, du fait de cette réhausse, le réseau d'eau usée doit être mis à la cote. Le poste de relevage va permettre cela.

- Arasement de la digue existante :

Du fait de la restauration du Dardaillon ouest déjà réalisée et de la suppression du verrou hydraulique, la digue perpendiculaire en rive gauche doit être arasée car obsolète. Le merlon a une hauteur actuelle de 70cm.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Dans la phase d'exploitation, les aménagements permettront d'assurer une protection contre une crue centennale du Dardaillon ouest.

Etant une digue classée, des visites techniques approfondies (VTA) auront lieu en phase d'exploitation.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à autorisation dans le cadre de la procédure IOTA (loi sur l'eau), en raison de la construction du mur digue, associé à un remblai aménagés dans le lit majeur (rubrique 3.2.2.0.) et du fait de son classement en système d'endiguement au sens de l'article R.562 13 CE (rubrique 3.2.6.0.). Il est soumis à déclaration selon les rubriques 3.1.2.0 et 3.1.5.0.

Le projet n'est pas soumis à d'autres procédures adossées à l'autorisation environnementale.

Le projet n'est pas soumis à DIG.

Le projet prévoit la mise en œuvre d'une DUP et d'une enquête parcellaire.

Le projet est compatible avec le PLU de Lunel Viel ; il ne nécessite pas de MeCPLU.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Longueur hauteur et épaisseur du mur de protection	340m x 1m x 0,25m
Longueur et largeur de la piste cyclable	400m x 3m
Élargissement de la section hydraulique au niveau du pont	10m
Arasement de la digue en terre	sur environ 100ml

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° , " E Lat. : ° , " N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° , " Lat. : ° , "

Point de d'arrivée : Long. : ° , " Lat. : ° , "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

Le projet se trouve dans le périmètre du PLU de Lunel-Viel. Le projet est implanté sur des voiries publiques et des emplacements réservés (C1 et C15) visant à créer des voiries.

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

Dans le cadre du classement du système d'endiguement de Lunel-Viel, l'ouvrage a été classé par un arrêté préfectoral du 19 décembre 2022.

Le projet avant après comprend les modifications suivantes :

- Reconstruction du pont de la route de Valergues.
- Suppression des digues actuelles sur la rue des Cades (actuellement un muret en parpaing)
- Suppression de la digue actuelle le long de la route de Valergues (actuellement un merlon en terre)
- La reconstruction des digues en amont rive gauche du pont de la route de Valergues au travers d'un mur bétonné.

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

i Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le PPBE de l'Hérault de deuxième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral du 29 juin 2015.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des habitats avec un statut "zone humide" ont été identifiés sur la zone d'étude. La surface concernée est d'environ 3 600 m ² .
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Lunel-Viel possède uniquement un PPRi
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le PPRi de Lunel-Viel a été approuvé en septembre 2010.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone de projet ne se trouve pas le PPR d'un captage d'eau. Elle est concernée par deux PPE.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'ouvrage de protection existant sera démonté et arasé. Cela comprend : le mur en parpaings implanté en amont rive gauche du pont de la route de Valergues et merlon en terre situé le long du Dardaillon ouest en retrait de la berge. Au sud de la zone de projet, le long de la route de Valergues, un merlon sera également arasé. Évacuation : Parpaing 50m ³ / Béton (voirie) 250 m ³ / Merlon 100m ³
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tous les équipements de chantier seront dimensionnés de manière à ne pas impacter les différents réseaux présents.
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un inventaire naturaliste a été réalisé dans le cadre du projet entre mi-avril et septembre 2023. L'application de mesures d'évitement et de réduction permettra d'éviter les incidences notables des travaux sur les habitats naturels, la faune et la flore. De plus, la végétation arborée et arbustive présente en berge sera conservée, lors de l'arasement de l'ouvrage de protection actuel implanté le long du Dardaillon ouest.
Milieu naturel	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le secteur de projet est concerné par le risque inondation du Dardaillon ouest, et le risque retrait gonflement des sols argileux. Le risque incendie est faible.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux, une augmentation du trafic liée à la circulation des engins de chantier aura lieu (principalement liée au mouvement des terres jusqu'aux zones de stockage)
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux, les opérations de démolition et de terrassement vont engendrer du bruit. En phase de fonctionnement, le projet ne sera pas source de bruit.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux des vibrations pourront être ressenties dans un périmètre proche. En phase de fonctionnement aucune vibration n'aura lieu.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les travaux seront essentiellement effectués en période diurne
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les phases de démolitions et de mouvements de terres vont engendrer la production de déchets non dangereux et inertes, qui seront évacués vers des centres de traitement dédiés. Une étude géotechnique est en cours. Si besoin, des mesures spécifiques d'évacuation de déchets seront mises en place.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Des inventaires naturalistes ont été réalisés par les Ecolgistes de l'Euzière, et Aquascop en 2023. Les habitats de la zone d'étude présentent pour la majorité un enjeu faible, en lien avec la modification des berges pour l'urbanisation, à l'exception de quatre habitats patrimoniaux avec un enjeu fort de conservation : il s'agit des ripisylves et des zones humides longeant en partie le cours d'eau et du cours d'eau en lui-même. Trois espèces patrimoniales ont été observées en 2023, ainsi que de nombreuses espèces exotiques envahissantes, qui devront faire l'objet de mesures spécifiques. Les enjeux pour les mammifères, les chiroptères, les reptiles, les amphibiens, les insectes et l'avifaune sont tous jugés modérés. Bien que le peuplement piscicole apparaisse altéré au regard des notes IPR et du développement des espèces introduites à caractère invasif, le Dardaillon Ouest est susceptible d'accueillir des espèces d'intérêt, tels que l'Anguille européenne ou la Vandoise rostrée.

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Au niveau du milieu naturel des mesures d'évitement ont été mises en place. La végétation arborée et arbustive présente en berge sera conservée lors de l'arasement du merlon. De plus, des inventaires naturalistes ont été réalisés et ont montré l'absence d'enjeu fort sur la flore, et la faune terrestre. Cependant, des mesures seront mises en place et le chantier respectera le calendrier proposé par le bureau d'étude naturaliste afin d'éviter toute incidence.

Afin de protéger la faune aquatique, et de lutter contre les risques potentiels de pollutions en phase travaux, une bonne gestion, avec des mesures adaptées et cohérentes du chantier sera mise en place, afin de prévenir tout risque de pollutions accidentelles.

Aucun travaux ne sera réalisé de nuit afin de ne pas déranger les riverains.

Concernant les mesures de gestion des déchets, l'entreprise veillera à la propreté des sites.

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet vise à remplacer un mur de protection existant par un mur dimensionné avec un niveau de protection centennal pour assurer la sécurité des riverains contre les inondations. L'arasement du mur existant se fera en préservant la végétation en bordure du cours d'eau. L'ajout d'une piste cyclable permet de favoriser la mobilité douce dans le département. La rehausse du pont est nécessaire pour renforcer la protection contre les crues. Les inventaires naturalistes ont montré l'absence d'enjeu fort sur la flore, et la faune terrestre. Le poste de relevage garantira la continuité du réseau d'assainissement. La digue obsolète au sud sera partiellement arasée, afin de préserver son intérêt écologique. En mettant en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, notamment pour préserver le milieu naturel, les effets du projet seront principalement bénéfiques, ce qui nous conduit à conclure qu'une évaluation environnementale n'est pas nécessaire

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

 Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1	Annexe BIS 1 : Notice d'incidence du projet	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Annexe BIS 2 : Plan projet	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Annexe BIS 3 : Mesures environnementales	<input checked="" type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le / /



Signature du (des) demandeur(s)

**SYNDICAT MIXTE
du BASSIN de L'OR**
130, chemin de Merles
34400 LUNEL

ANNEXE 3 – CERFA N° 14734*04 - DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA REALISATION EVENTUELLE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – PLAN DE SITUATION



FIGURE 1: CARTE IGN AU 1/25 000 DE LA LOCALISATION DU PROJET

ANNEXE 6 – CERFA N° 14734*04 - DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA REALISATION EVENTUELLE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – PLAN DES ABORDS

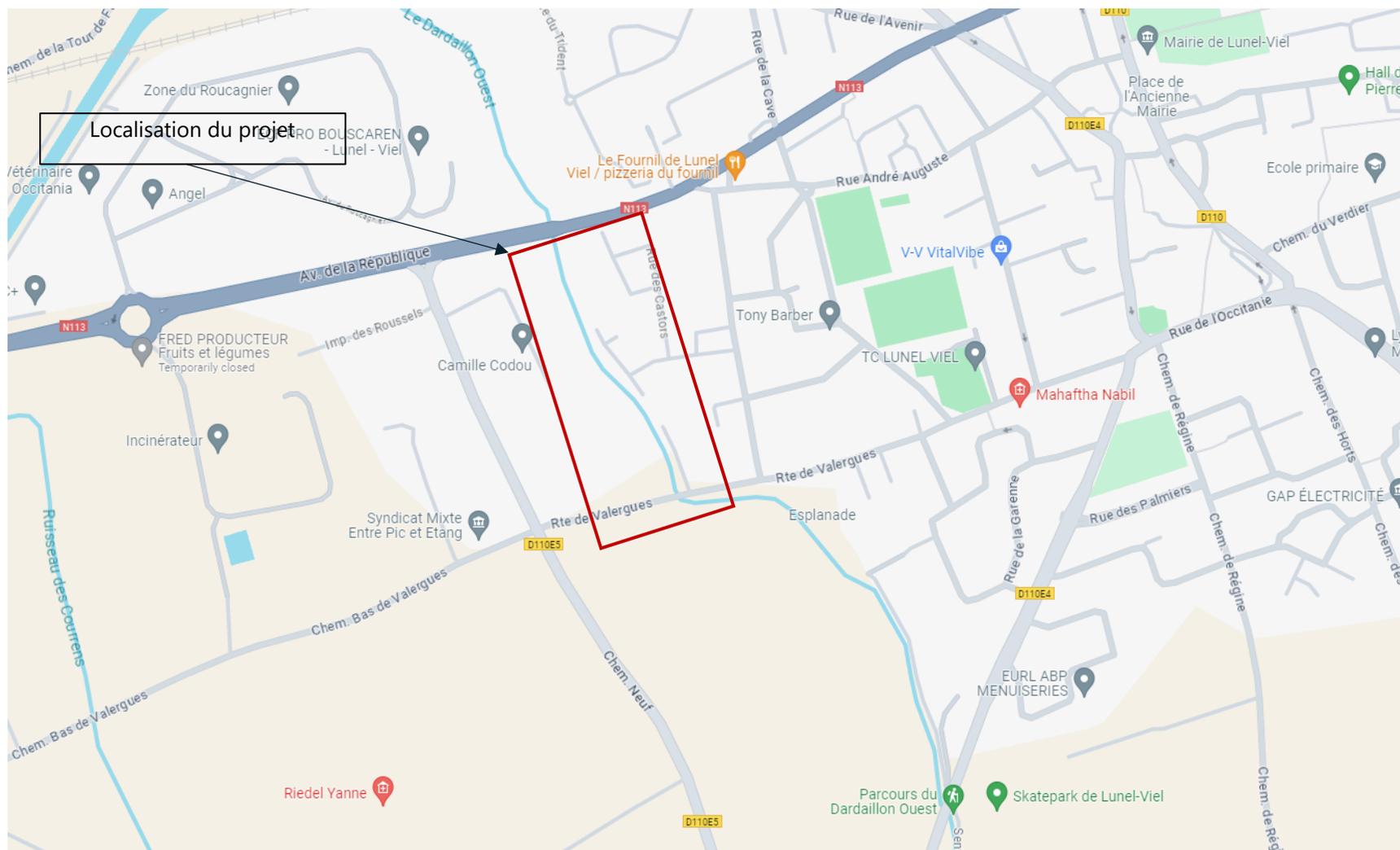


FIGURE 1 : PLAN DES ABORDS (1 : 5000)

ANNEXE 4 – CERFA N° 14734*04 - DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA REALISATION EVENTUELLE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – PHOTOGRAPHIES DU PROJETS





TRAVAUX D'OPTIMISATION DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT DU DARDAILLON OUEST A LUNEL-VIEL

NOTICE D'INCIDENCE CAS PAR CAS

14 mai 2024



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	A.FINCK / G.BINON / D.TRENTO
Fonction	Chargée d'études / Technicien confirmé
Volume du document	
Version	V4
Référence	
Numéro CRM	xx
Chrono	xx

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérfié par	Fonction	Commentaires
V2	15/04/2024	P. CHEVRIER	Chef de Projet	
V3	26/04/2024	P. CHEVRIER	Chef de Projet	
V4	14/05/2024	P. CHEVRIER	Chef de Projet	Intégration des demandes de compléments des services instructeurs

DESTINATAIRES

Nom	Entité
F. IMBERT	SYMBO
E. MARTIN	SYMBO
C. ORTH	SYMBO

SOMMAIRE

1	DESCRIPTION DU PROJET	7
1.1	Contexte	7
1.2	Objectif du projet	9
1.3	Description des travaux	10
1.3.1	Description générale	10
1.3.1.1	Vue en plan	10
1.3.1.2	Coupe type	12
1.3.1.3	Profil en long	14
1.3.2	Prolongement et sécurisation du système d'endiguement rapproché	15
1.3.2.1	Mise en place d'un mur de protection	15
1.3.2.2	Création d'une piste cyclable	15
1.3.2.3	Raccordement amont	16
1.3.2.4	Raccordement aval	16
1.3.3	Résorption du verrou hydraulique	16
1.3.3.1	Génie civil	16
1.3.3.2	Voirie de raccordement	17
1.3.4	Mise en place d'un poste de refoulement	17
1.3.5	Arasement de la digue existante	18
1.4	Modalités de réalisation des travaux	20
1.4.1	Durée et période d'intervention	20
1.4.2	Estimation des coûts de travaux	22
1.5	Cadre réglementaire	23
1.5.1	Autorisation au titre des IOTA « Loi sur l'eau »	23
1.5.2	Evaluation environnementale	26
2	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	27
2.1	Milieu physique	27
2.1.1	Climat	27
2.1.2	Topographie	28
2.1.3	Contexte géologique	29
2.1.4	Contexte géotechnique	29
2.1.5	Eaux souterraines	30
2.1.5.1	Contexte hydrogéologique	30
2.1.5.2	Objectifs d'état quantitatif et qualitatif	32
2.1.5.3	Périmètres de captages AEP	34
2.1.6	Eaux superficielles	35
2.1.6.1	Contexte géographique	35
2.1.6.2	Contexte hydraulique	36
2.1.6.3	Hydrologie	37
2.1.6.4	Qualité des eaux	39
2.1.6.5	Objectifs de qualité des eaux superficielles	39

2.1.6.6	Rejets dans le cours d'eau	40
2.1.6.7	Usages de la ressource en eaux superficielles	40
2.2	Milieux naturels	40
2.2.1	Périmètres de protection règlementaires du milieu naturel.....	40
2.2.2	Zonages d'inventaires du milieu naturel	42
2.2.3	Habitats naturels.....	43
2.2.4	Flore	45
2.2.4.1	Espèces patrimoniales.....	45
2.2.4.2	Espèces exotiques et/ou envahissantes.....	47
2.2.5	Faune.....	47
2.2.5.1	Les mammifères (hors chiroptères)	47
2.2.5.2	Les chiroptères	49
2.2.5.3	Les oiseaux.....	50
2.2.5.4	Les reptiles	52
2.2.5.5	Les amphibiens	54
2.2.5.6	Les insectes	55
2.2.5.7	Les poissons et écrevisses	57
2.3	Milieu humain	58
2.3.1	Paysage.....	58
2.3.2	Patrimoine.....	59
2.3.3	Occupation des sols.....	59
2.3.4	Urbanisme	60
2.4	Risques naturels et technologiques	61
2.4.1	Le risque inondation.....	61
2.4.1.1	Plan de prévention des risques naturels d'inondation de Lunel-Viel (PPRi).....	61
2.4.1.2	Programme d'actions et de prévention des inondations du bassin de l'Or.....	61
2.4.1.3	Inondation par remontée de nappes.....	62
2.4.2	Le risque incendie/ feu de forêt	62
2.4.3	Le risque sismique	62
2.4.4	Le risque retrait-gonflement des argiles	63
2.4.5	Le risque industriel	64
2.4.5.1	Installations classées pour la protection de l'environnement.....	64
2.4.5.2	Sites et sols pollués	64
2.5	Synthèse des enjeux environnementaux.....	65
3	ANNEXES.....	67

FIGURES

Figure 1: Localisation de la zone de projet	7
Figure 2 : Localisation des aménagements, Etat actuel.....	8
Figure 3 : Description des aménagements.....	10
Figure 4: Vue en plan	11
Figure 5: Coupe type du mur de protection	13
Figure 6 : Coupe type du pont.....	14
Figure 7 : Aménagement du pont de la route de Valergues	17
Figure 8 : Exemple de poste de relevage.....	17
Figure 9 : Aménagement du poste de relevage.....	18
Figure 10 : Arasement de la digue en terre existante	19
Figure 11 : planning prévisionnel.....	21
Figure 12 : Températures mensuelles à Lunel-Viel- Source : climate data.....	27
Figure 13 : Précipitations mensuelles en 2023 à Lunel – Source : climate data	28
Figure 14 : Topographie au niveau de la zone d'étude – Source : Topographic map	28
Figure 15 : Formation géologique de la zone de projet – Source : BRGM – Echelle : 1/25 000	29
Figure 16 : Profil géologique.....	29
Figure 17 : Localisation des Masses d'eau souterraines – Source : SYMBO / BRGM.....	31
Figure 18 : Carte des masses d'eau souterraines littorales – Source : SIGES OCCLtanie	31
Figure 19 : Localisation de l'entité 328E1 : Alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Vidourle et le Lez - Source : SYMBO	32
Figure 20 : Perimètre de captage – Source : Atlasante.....	34
Figure 21 : Bassin versant de l'étang de l'or – Source : SYMBO.....	35
Figure 22 : Crue centennale - Etat actuel.....	36
Figure 23 : Crue trentennale - Etat actuel.....	36
Figure 24 : Hyétogramme de la pluie de projet 100 ans	38
Figure 25 : Localisation des sites Natura 2000 - Source : Géoportail	41
Figure 26 : Cartes de la localisation des PNA - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024	41
Figure 27 : Localisation des ZNIEFF de type 1 (vert foncé) et de type 2 (Vert clair) – Source : Geoportail	42
Figure 28 : Cartographies de la localisation des habitats identifiés - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	44
Figure 29 : Localisation de la flore patrimoniale identifiée - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	46
Figure 30 : Localisation des mammifères identifiés - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	48
Figure 31 : Localisation des chiroptères identifiées - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	50
Figure 32 : Localisation des oiseaux et micro-habitats identifiés - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	52
Figure 33 : Localisation des reptiles identifiés - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024	53
Figure 34 : Localisation des amphibiens identifiés - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	55
Figure 35 : Localisation des insectes identifiés - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024	56
Figure 36 : Unité de paysage « Plaine de Lunel-Mauguio » - Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon.....	58
Figure 37 : Protection du patrimoine au droit de la zone d'étude – Source : Atlas du patrimoine.....	59
Figure 38 : Occupation des sols – Source : Géoportail.....	59
Figure 39 : Prescriptions au niveau de la zone de projet – Source : PLU de Lunel-Viel	60
Figure 40 : Carte de zonage – Source : PPRI Lunel-Viel	61
Figure 41 : Risque de remontée de nappes à Lunel-Viel – Source : BRGM, 2022.....	62

Figure 42 : cartographie du risque RGA – Source : Géorisques	63
Figure 43 : Localisation des ICPE au droit de la zone d'étude – Source : Géorisques.....	64
Figure 44 : Localisation des anciens sites pollués au droit de la zone d'étude – Source : Géorisques	64

TABLEAUX

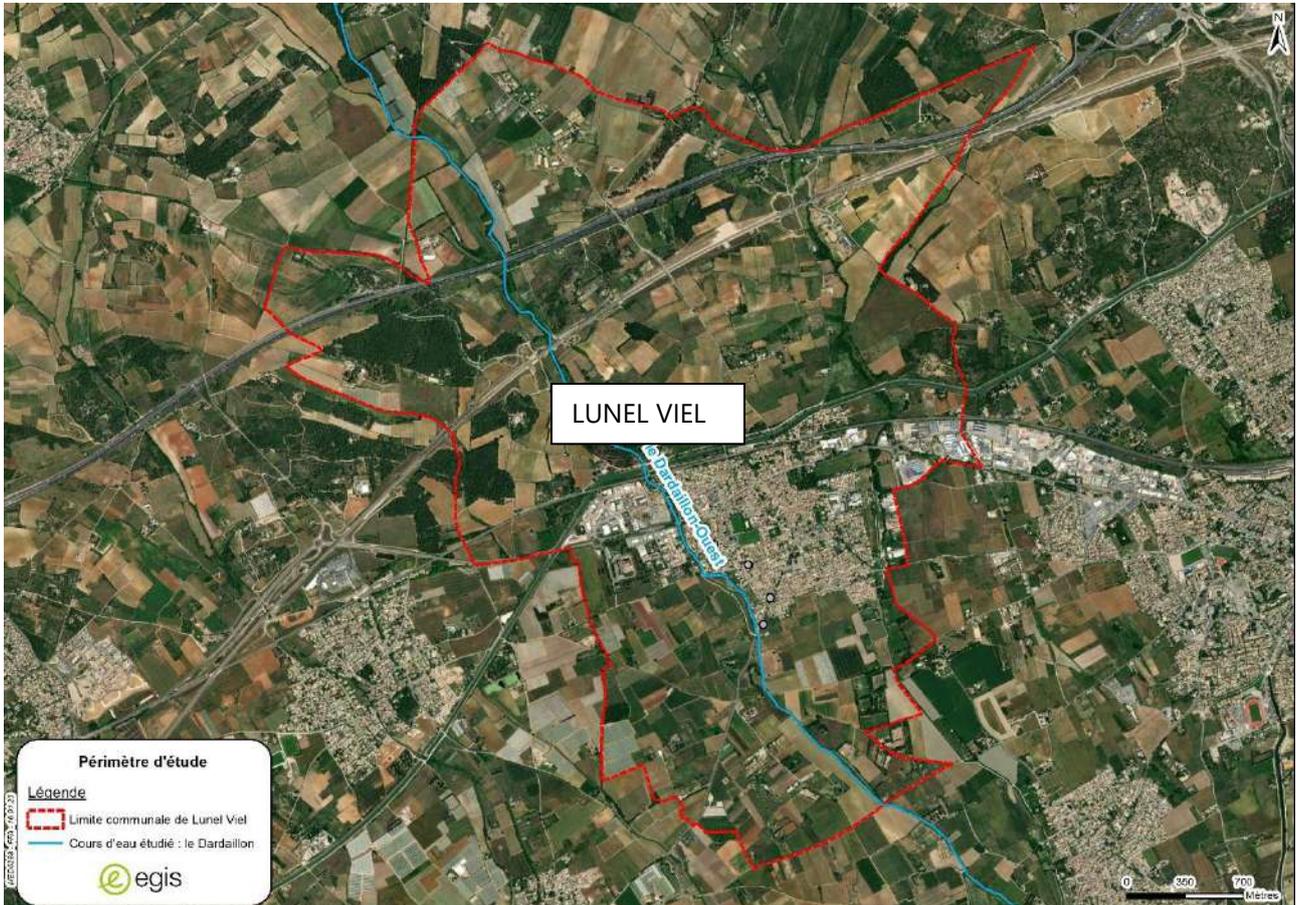
Tableau 1 : Estimation des travaux.....	22
Tableau 2 : Rubriques IOTA concernées par le projet	23
Tableau 3 : Rubrique de la nomenclature de l'évaluation environnementale.....	26
Tableau 4 : Objectif de la masse d'eau souterraine – Source : SDAGE RM 2022-2027	33
Tableau 5 : hauteurs de pluies retenues (mm) (Source : études projet DDA9 et CNM).....	37
Tableau 6 : Débits retenus dans la présente étude.....	38
Tableau 7 : Etat écologique du Dardaillon à St-Nazaire-de-Pézan entre 2013 et 2022 (Naiades eaufrance.fr) - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	39
Tableau 8 : Objectif de la masse d'eau – Source : SDAGE RM 2022-2027.....	40
Tableau 9 : Habitats identifiés sur la zone d'étude – Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	43
Tableau 10 : Espèces végétales patrimoniales identifiées sur la zone d'étude - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024	45
Tableau 11 : Espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur la zone d'étude – Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	47
Tableau 12 : Mammifères présents sur la zone d'étude – Source : Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	47
Tableau 13 : Mammifères patrimoniaux potentiellement présents sur la zone d'étude - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	48
Tableau 14 : Chiroptères identifiées sur la zone d'étude – Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	49
Tableau 15 : Oiseaux patrimoniaux localisés sur la zone d'étude - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	51
Tableau 16 : Reptiles identifiés sur la zone d'étude - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	52
Tableau 17 : Reptiles potentiellement présents sur la zone d'étude - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	53
Tableau 18 : Amphibiens et leurs habitats identifiés sur la zone d'étude –Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024	54
Tableau 19 : Insectes patrimoniaux potentiellement présents sur la zone d'étude - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024.....	56
Tableau 20 : Poissons patrimoniaux connus à proximité de la zone d'étude - Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024	57

1 DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Contexte

La commune de Lunel-Viel est localisée dans le département de l'Hérault (34) et est traversée par deux cours d'eau : le Dardaillon Est et le Dardaillon Ouest.

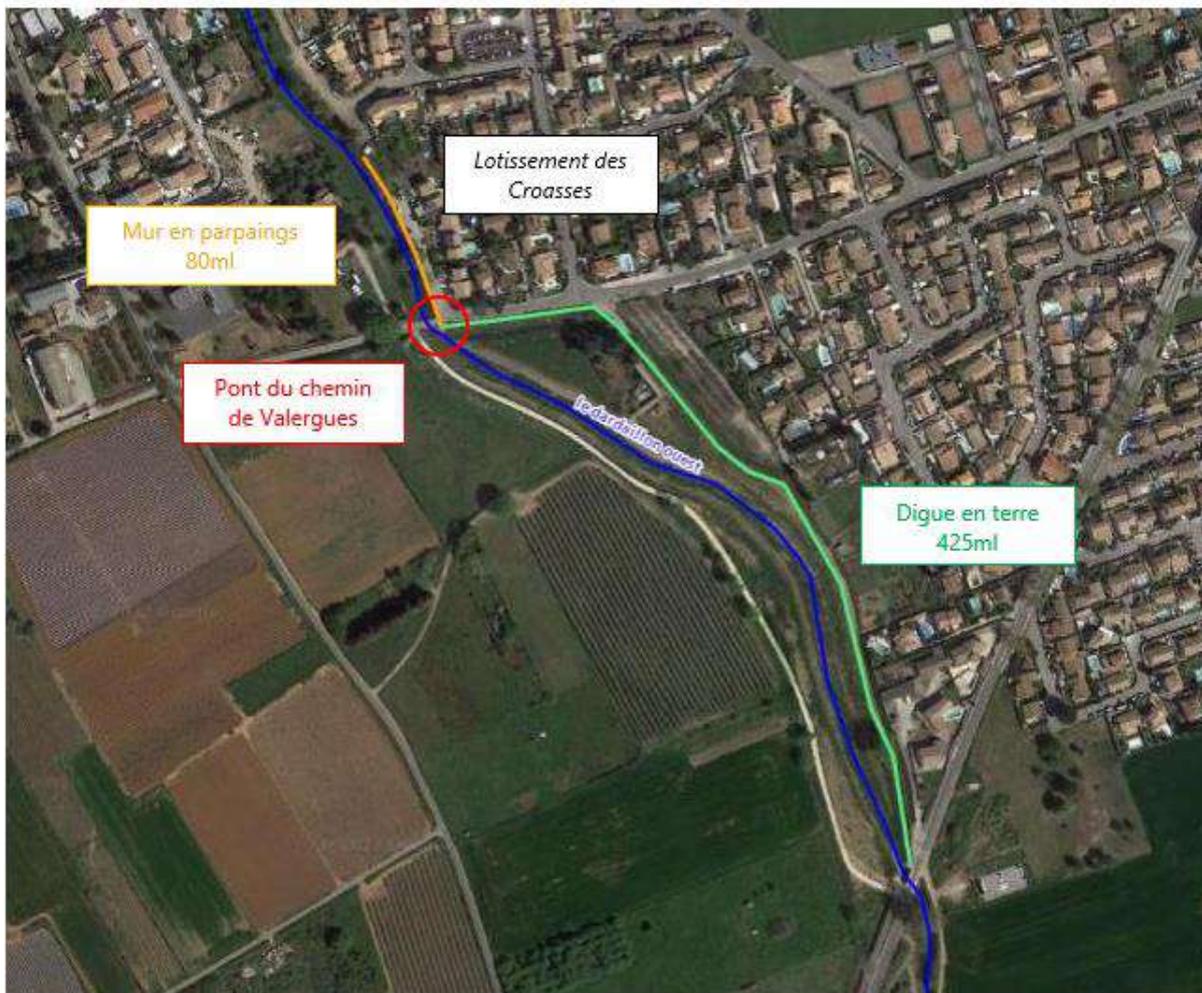
FIGURE 1: LOCALISATION DE LA ZONE DE PROJET



En rive gauche du Dardaillon Ouest, un système d'endiguement classé (au sens du décret de 2015, arrêté préfectoral régularisé le 19/12/2022) protège les habitations du lotissement des Crosasses situées environ 15 mètres en arrière de la partie amont. Le système d'endiguement est constitué :

- D'un mur en parpaings de 80ml en partie amont ;
- D'une digue en terre de 425ml en partie aval ;
- D'un batardeau amovible assurant la jonction entre les deux parties, sur la route de Valergues.

FIGURE 2 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS, ETAT ACTUEL



En 2017, l'étude hydraulique du PAPI a mis en évidence un dysfonctionnement hydraulique du système d'endiguement lié à :

- Un contournement hydraulique amont dès une crue cinquantennale ;
- Une perte de charge importante due au verrou hydraulique du pont du chemin de Valergues, qui s'avère être sous-dimensionné. Cela favorise alors les débordements au niveau de la route de Valergues, puis le risque de surverse du mur en parpaings, et finalement le risque de rupture.

Le comportement hydraulique observé sur la zone de projet est résumé le tableau ci-dessous :

Occurrence	Observations
Q10-Q30	Protection d'environ 40 bâtis Débordements au niveau de la route de Valergues en l'absence de batardeau
>Q30	Protection d'environ 40 bâtis Mise en charge du mur amont
Q50	Surverse du mur amont Risque de rupture
>Q50	Aggravation des conditions d'écoulement à cause de la digue (en terre le long de la route de Valergues) Obstruction des écoulements rive gauche de l'amont par la digue, entre les routes de Valergues et Lansargues. Les écoulements ne peuvent plus rejoindre le lit mineur.

	Inondations des maisons situées à l'arrière de la digue.
Q100	Inondation d'environ 40 bâtis (ne tient pas compte d'éventuelles ruptures du merlon situé à l'amont du muret en parpaings)

L'étude préalable au PAPI mentionne que le système d'endiguement actuel protège une quarantaine d'habitations jusqu'à une crue trentennale, malgré le dysfonctionnement hydraulique constaté. Si le système d'endiguement était supprimé, ces habitations seraient davantage sujettes à des inondations pour des crues allant de Q10 à Q30.

Il est donc nécessaire de sécuriser ce système d'endiguement.

En 2018, des premiers travaux de restauration morphologique ont été portés par le SIATEO. Ces travaux de déplacement du lit mineur, de reprofilage et de restauration visaient à rétablir un fonctionnement hydraulique plus naturel. Le coude formé par le Dardaillon Ouest a ainsi été supprimé et l'espace de mobilité du cours d'eau en lit moyen a été élargi. Ces travaux ont également permis une sécurisation de la digue, en réduisant la fréquence de sa mise en charge en aval du chemin de Valergues.

Toutefois, le PAPI prescrit la mise en œuvre d'aménagements supplémentaires, afin de sécuriser complètement le système d'endiguement et de réduire les possibilités de contournement hydraulique par l'amont. Ces aménagements supplémentaires concernent :

- La création **d'un mur-digue étanche** en amont du chemin de Valergues, visant à remplacer celui actuellement présent en parpaing ;
- La résorption **du verrou hydraulique** via un élargissement de la section hydraulique sous le pont du chemin de Valergues ;
- **L'arasement d'une portion de digue classée** aval le long du chemin de Valergues pour faciliter le retour des débordements au lit mineur.

Les aménagements seront dimensionnés pour une crue de projet centennale.

1.2 Objectif du projet

L'ensemble des aménagements réalisés dans le cadre des travaux d'optimisation du système d'endiguement de Lunel-Viel vise à protéger les enjeux situés en rive gauche du Dardaillon Ouest jusqu'à une crue d'occurrence centennale.

Le programme d'aménagement comprend :

- La reconstruction du pont de la route de Valergues. Cet aménagement vise à supprimer le verrou hydraulique. Le pont sera reconstruit en intégrant une rehausse du tablier.
- La reconstruction des digues en amont rive gauche du pont de la route de Valergues. Les digues actuelles seront supprimées pour mettre en œuvre un mur de protection en béton (niveau de protection centennal). Une piste cyclable sera mise en place le long du mur coté cours d'eau.
- La mise en œuvre d'un poste de relevage des eaux usées. Ce dispositif permet de relever les effluents au droit du pont de la route de Valergues dont le tablier sera rehaussé.
- L'arasement du merlon implanté en rive gauche de l'ancien lit du Dardaillon Ouest, le long de la route de Valergues, ce dernier n'ayant plus aucune fonction consécutivement aux travaux de restauration du Dardaillon Ouest réalisés en 2018.

FIGURE 3 : DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS



Le présent projet s'inscrit dans le cadre de l'action A7.5 du PAPI de l'Or.

1.3 Description des travaux

1.3.1 Description générale

1.3.1.1 Vue en plan

Cette vue en plan permet d'appréhender le futur tracé de la piste cyclable et du mur de protection en trait noir foncé. Ce nouveau système d'endiguement se présente en rive gauche du Dardaillon ouest.

L'implantation de la nouvelle digue (représentée par le mur béton) est globalement mise en œuvre 3 mètres en recul des protections existantes. Ces 3 mètres correspondent à la largeur de la piste cyclable présente au droit du mur coté cours d'eau.

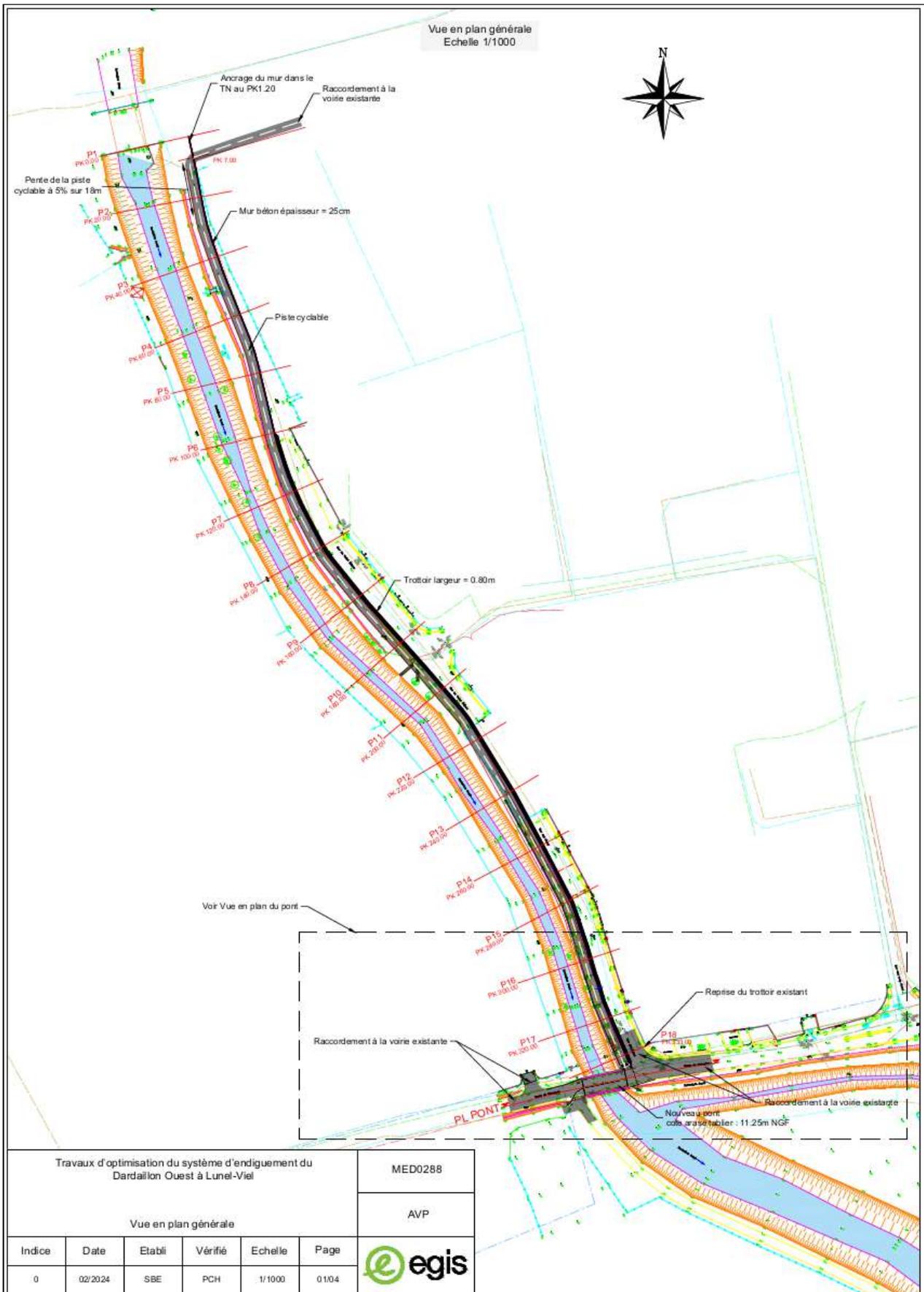
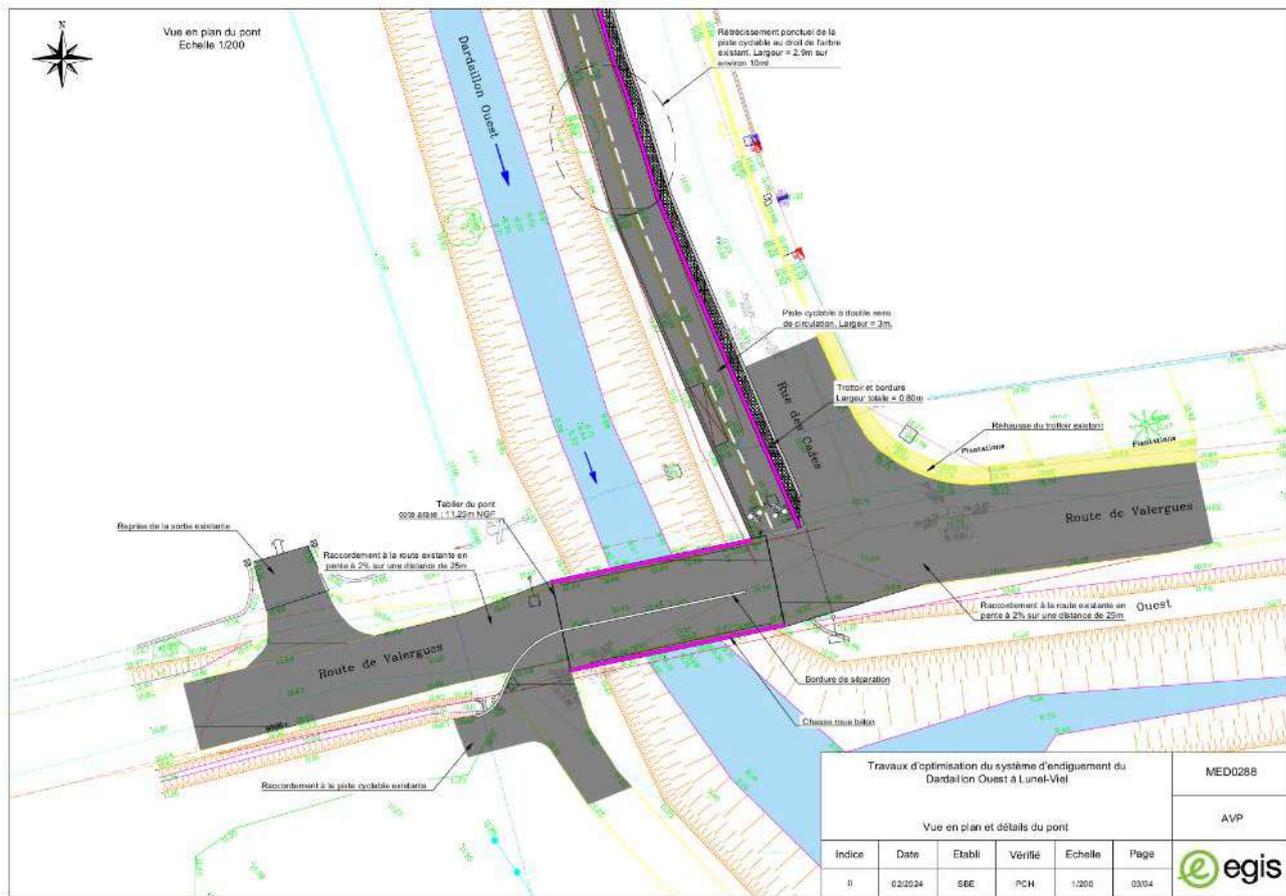


FIGURE 4: VUE EN PLAN



1.3.1.2 Coupe type

Le profil en travers de la digue est constitué d'un mur béton. La coupe type de l'ouvrage de protection est présentée plus bas.

Les dimensions moyenne du mur de protection béton sont :

- Hauteur : 1m
- Epaisseur : 0.25m
- Longueur semelle : 1.90m

Le pont présente les dimensions suivantes :

- Portée : 10m
- Largeur de l'ouvrage : 6m
- Epaisseur de tablier : 0.6m

La coupe type du pont de la route de Valergues est également présentée ci-dessous :

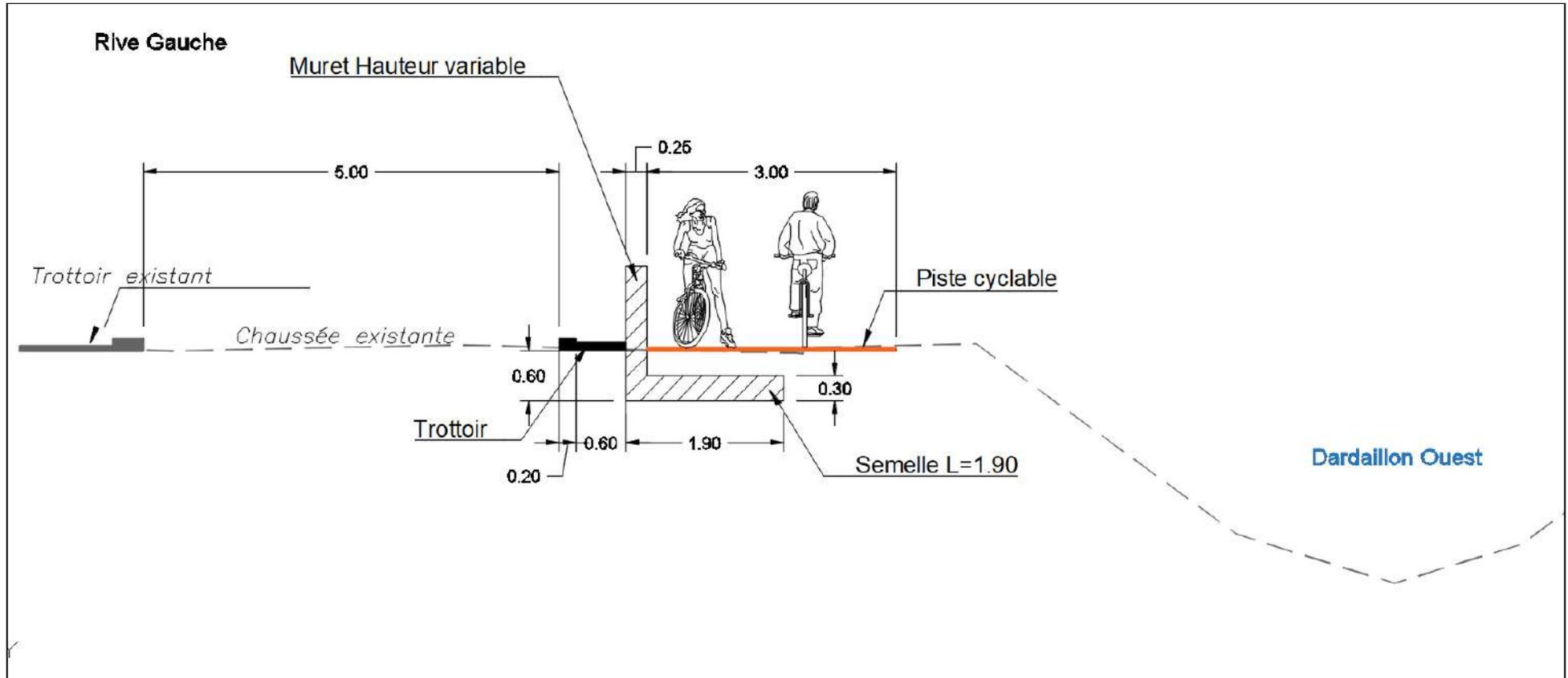


FIGURE 5: COUPE TYPE DU MUR DE PROTECTION

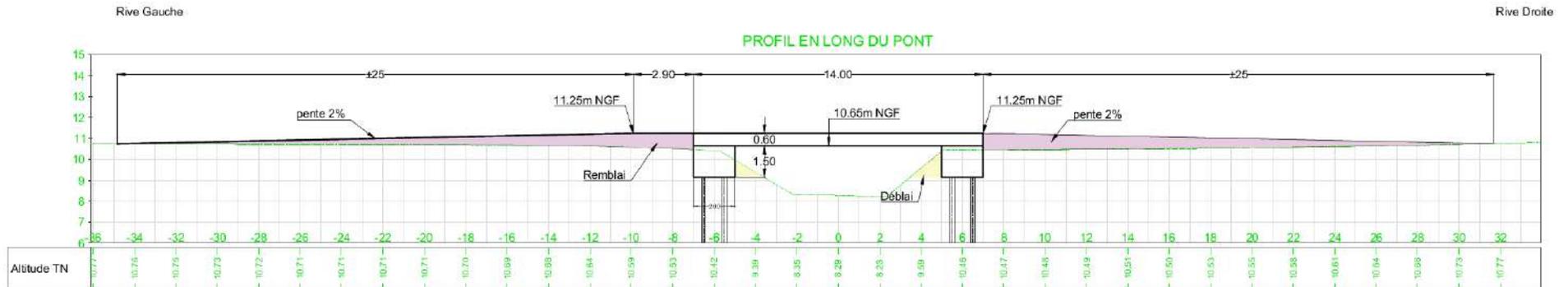
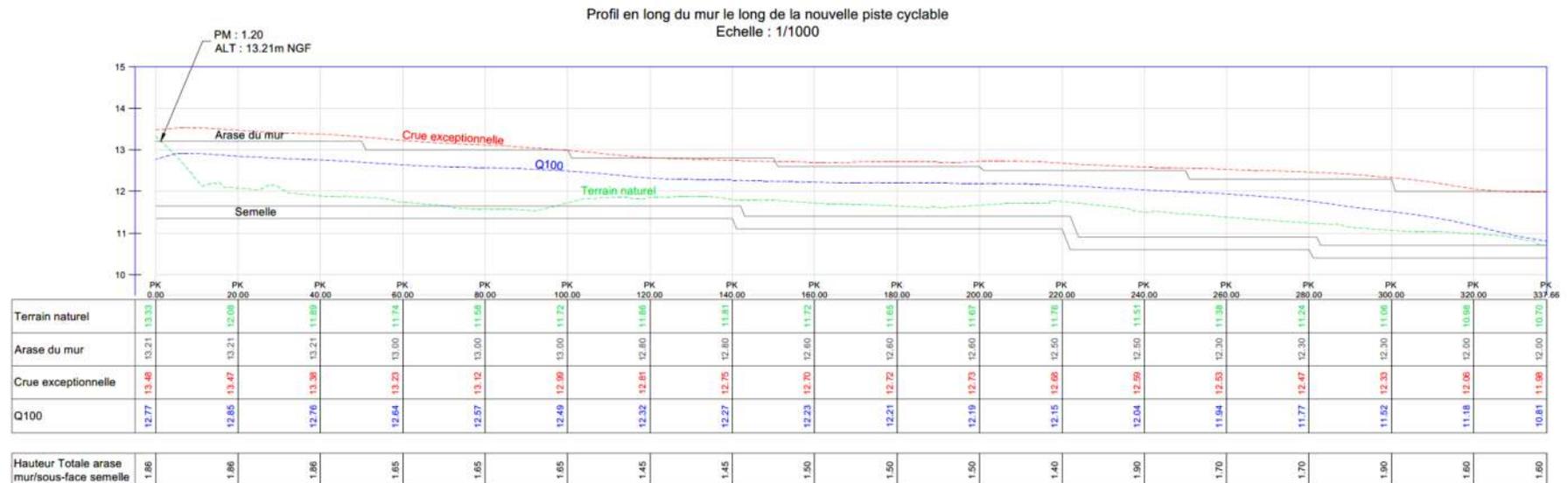


FIGURE 6 : COUPE TYPE DU PONT

1.3.1.3 Profil en long

Le profil en long du nouveau mur est présenté sur le graphique suivant :



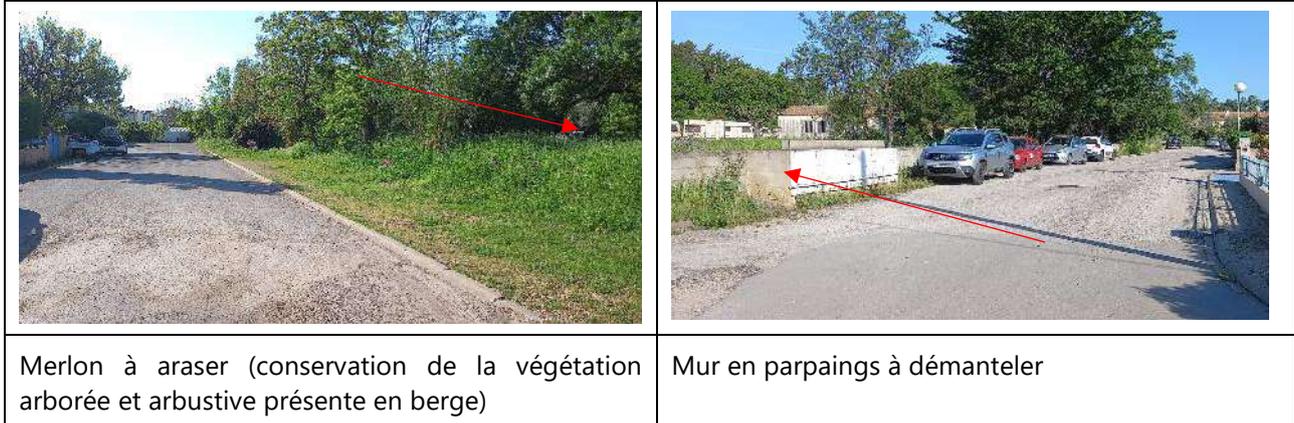
Le mur de protection est situé topographiquement entre une crue centennale et la crue exceptionnelle.

1.3.2 Prolongement et sécurisation du système d'endiguement rapproché

1.3.2.1 Mise en place d'un mur de protection

L'ouvrage de protection existant sera démonté et arasé. Cela comprend :

- Le mur en parpaings implanté en amont rive gauche du pont de la route de Valergues ;
- Le merlon en terre situé le long du Dardaillon Ouest en retrait de la berge
- Le Batardeau au droit du pont de la route de Valergues



La nouvelle digue sera composée d'un mur béton avec une semelle coté Dardaillon ouest. Le mur aura une hauteur d'environ 1m par rapport au terrain naturel et une épaisseur de 0.25m.

Le nouveau mur de protection sera mis en œuvre entre les ponts de la RN113 et le pont de la route de Valergues. Il sera implanté dans l'emprise des voiries existantes et sur le délaissé localisé en retrait des berges.

L'implantation de la nouvelle digue est mise en œuvre en recul de 3m minimum par rapport aux protections existantes et à la ripisylve. Cela permet d'une part d'augmenter la section hydraulique du Dardaillon ouest et d'autre part, d'éviter les impacts sur la ripisylve.

1.3.2.2 Création d'une piste cyclable

Une piste cyclable sera mise en œuvre le long du futur mur de protection. Cette piste cyclable sera implantée en rive gauche du Dardaillon ouest, le long du mur de protection entre la crête de berge et le mur de protection. Elle sera raccordée aux piste cyclable existantes. Elle sera mise en place progressivement en parallèle une fois que le mur de protection a été mis en place.

La piste cyclable sera utilisée comme piste d'exploitation pédestre. Pour tout cheminement motorisé, la route du chemin des Cades sera utilisée.

La piste cyclable comprend les caractéristiques suivantes :

- Longueur de 400 m
- Largeur utile de 3m
- Surface totale de la piste : 1200 m²
- La piste sera réalisée en matériaux stabilisés perméables.
- Revêtement de la couche de fondation en Graves non-traitées (GNT) couplées à un géotextile.

La piste cyclable franchit le mur de protection lors du croisement avec celui-ci proche du pont de la RN 113. En effet, la hauteur du mur de protection diminuera progressivement en arrivant proche de la RN113 tandis qu'une légère pente sera mise en œuvre pour le passage de la piste cyclable sur le mur.

Sur les 1 200m² de piste, 600m² seront implantés sur des voiries en enrobés existantes. La mise en œuvre d'une piste cyclable en matériaux stabilisés perméables favorise la désimperméabilisation de près de 600m² de sol.

1.3.2.3 Raccordement amont

- L'ouvrage de protection est directement raccordé dans le remblai de la RN113.
- La piste cyclable sera raccordée sur la voirie parallèle à la RN113 au niveau de la fin de la rue du petit Murin.

1.3.2.4 Raccordement aval

- Le mur de protection en aval se terminera au croisement entre la Rue des Cades et la route de Valergues.
- La piste cyclable sera quant à elle raccordée sur la piste cyclable existante en rive droite du pont de la route de Valergues.

1.3.3 Résorption du verrou hydraulique

1.3.3.1 Génie civil

Le projet prévoit la mise au gabarit du pont. L'ouvrage sera reconstruit en lieu et place.

- Rehaussement du tablier :
 - Rehaussement du pont à la cote 11.50 m NGF,
 - Epaisseur du tablier de 60cm, soit une cote de sous-face de tablier fixée à 10.90 mNGF.
- Elargissement de la section hydraulique
 - Elargissement avec une longueur de 10m
- Mise en place de micropieux pour les fondations des culées
 - 10 micropieux par culée (20 au total)
 - Diamètre Ø200mm
 - Longueur de 18 m

La mise en place du nouveau pont permettra le passage de la crue centennale sans mise en charge de ce dernier. Le tirant d'air pour la Q100 est de l'ordre de 15cm.

La figure suivante présente les coupes types et la vue en plan du nouvel aménagement.

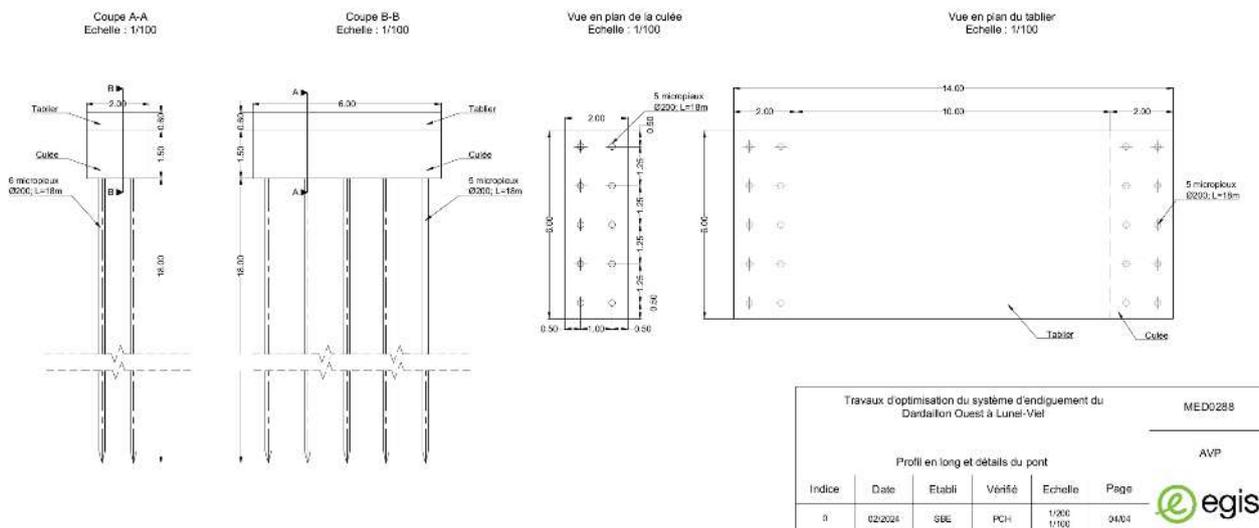


FIGURE 7 : AMENAGEMENT DU PONT DE LA ROUTE DE VALERGUES

1.3.3.2 Voirie de raccordement

Des rampes vont être mis en œuvre de part et d'autre de l'ouvrage. Les rampes présenteront une pente à 4%, soit une reprise des voiries de l'ordre de 25m de part et d'autre de l'ouvrage.

1.3.4 Mise en place d'un poste de refoulement

Les travaux de redimensionnement du pont consistent à rehausser le tablier pour gagner de la section hydraulique. Cependant, du fait de cette réhausse, le réseau d'eaux usées doit être mis à la cote.

Afin de garantir la continuité du réseau malgré la rehausse du fil d'eau au droit du pont, un poste de relevage sera mis en place à proximité immédiate du pont (rive droite).

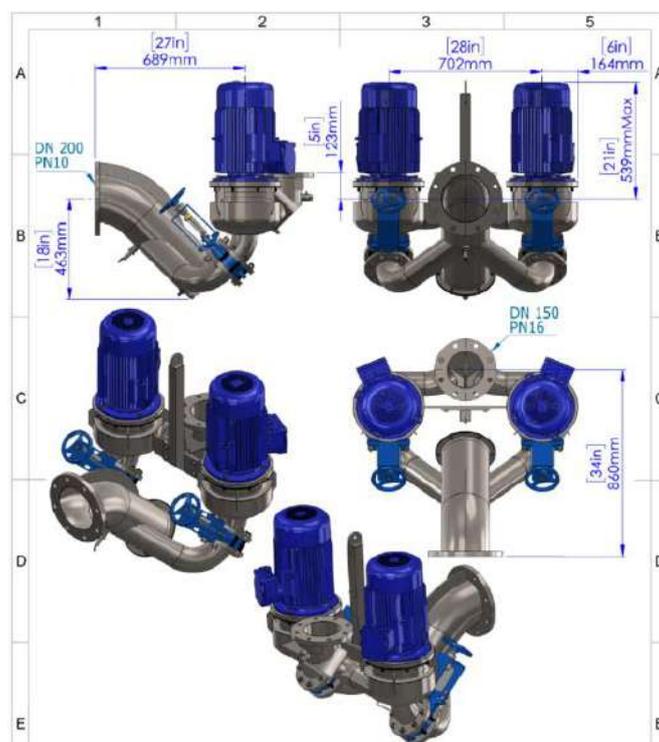


FIGURE 8 : EXEMPLE DE POSTE DE RELEVAGE

Ce poste implanté proche du Dardaillon ouest en rive droite va permettre de rehausser localement les eaux usées afin de les acheminer jusqu'au réseau en rive gauche.



FIGURE 9 : AMENAGEMENT DU POSTE DE RELEVAGE

1.3.5 Arasement de la digue existante

Le dernier aménagement consiste en l'arasement de la digue perpendiculaire au cours d'eau en rive gauche. Du fait du recalibrage du Dardaillon ouest et de la suppression du verrou hydraulique, cette digue est obsolète.

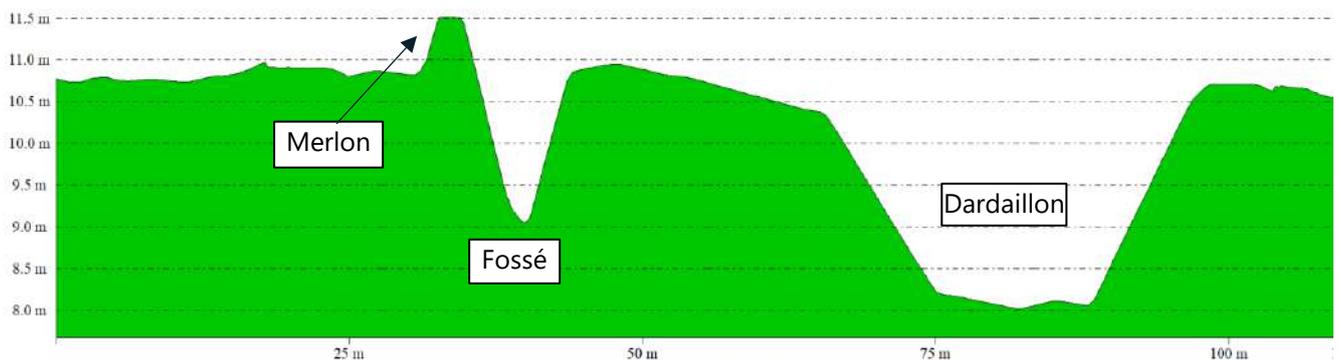
En effet, elle ne joue plus un rôle de protection et peut être arasée partiellement.



FIGURE 10 : ARASEMENT DE LA DIGUE EN TERRE EXISTANTE

Après arasement du merlon, les surfaces travaillées seront nappées en terre végétale du site (issues du décapage des merlons longeant le Dardaillon en amont de la route de Valergues) puis réensemencées.

Le profil en travers du merlon est présenté sur le graphique suivant.



1.4 Modalités de réalisation des travaux

1.4.1 Durée et période d'intervention

Les travaux sont prévus à l'été 2025. Le calendrier prévisionnel est présenté ci-dessous :

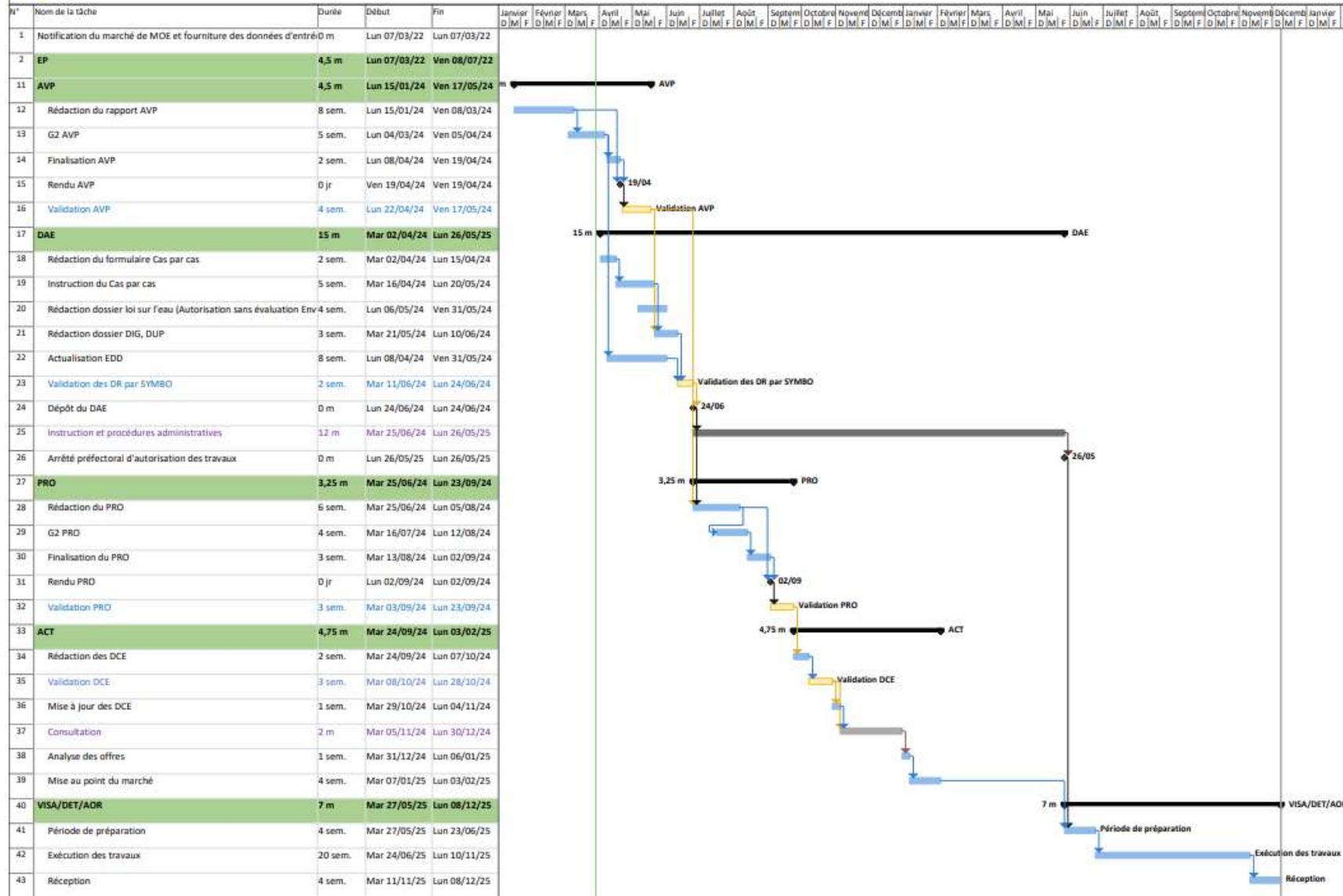


FIGURE 11 : PLANNING PREVISIONNEL

1.4.2 Estimation des coûts de travaux

Les travaux sont estimés entre 720 000 et 770 000€ HT.

TABLEAU 1 : ESTIMATION DES TRAVAUX

Scénario 1 Mise au gabarit du pont	
Installations et études	80 000€HT
Mise au gabarit du pont	330 000 à 380 000€HT
Protection amont	260 000€HT
Poste de relevage	35 000€HT
Arasement du merlon	15 000€HT
TOTAL Option 1	720 000 à 770 000€ HT

1.5 Cadre réglementaire

1.5.1 Autorisation au titre des IOTA « Loi sur l'eau »

L'article R.214-1 du Code de l'Environnement établit la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement. Au regard de cette nomenclature, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

TABLEAU 2 : RUBRIQUES IOTA CONCERNEES PAR LE PROJET

Rubriques de la nomenclature visées			Commentaires	Conclusion
2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Le projet ne génère pas de nouvelles superficies imperméabilisées	Non concerné
3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :	1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A)	2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).	Les travaux réalisés dans le lit mineur visent à supprimer le verrou hydraulique formé par le pont de la route de Valergues. Les travaux ne génèrent ni obstacles à l'écoulement des crues en lit mineur, ni obstacle à la continuité écologique	Non concerné
3.1.2.0. 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, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A)	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Les travaux réalisés dans le lit mineur visent à supprimer le verrou hydraulique formé par le pont de la route de Valergues.	Déclaration

Rubriques de la nomenclature visées			Commentaires	Conclusion
3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :			<p>Ces travaux sont ponctuels (linéaire inférieur à 100m)</p> <p>Ces travaux modifieront le profil en travers du Dardaillon Ouest au droit du pont à remplacer (augmentation de la section hydraulique).</p>	
3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :	1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A)	2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Le projet ne prévoit pas la mise en œuvre de protections de berge.	Non concerné
3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :	1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A)	2° Dans les autres cas (D).	<p>La démolition et la construction du nouveau pont sur la route de Valergues implique la réalisation de travaux dans le lit mineur du cours d'eau.</p> <p>L'emprise de ces travaux est inférieure à 200m²</p>	Déclaration
3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A)	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D).	Le projet s'inscrit dans le lit majeur (zone inondable du Dardaillon Ouest). Si l'emprise au sol des ouvrages est relativement faible (mur digue en béton), L'emprise de la surface soustraite à l'inondation du fait de la mise en œuvre du mur est supérieure à 10 000m ²	Autorisation

Rubriques de la nomenclature visées		Commentaires	Conclusion
3.2.6.0. Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions	- Système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 CE ;	Le projet a pour objectif de rehausser le niveau de protection du système d'endiguement existant (classé au titre du R. 562-13 CE).	Autorisation

Le projet est soumis à autorisation dans le cadre de la procédure IOTA (loi sur l'eau), en raison de la construction du mur digue, associé à un remblai aménagés dans le lit majeur (rubrique 3.2.2.0.) et du fait de son classement en système d'endiguement au sens de l'article R.562 13 CE (rubrique 3.2.6.0.). Il est soumis à déclaration selon les rubriques 3.1.2.0 et 3.1.5.0.

1.5.2 Evaluation environnementale

Selon l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé à cet article sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau.

Au vu de sa nature et de sa consistance, le projet est concerné par la rubrique de la nomenclature de l'article R122-2 du code de l'environnement :

TABLEAU 3 : RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Rubrique	Intitulé	Régime
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.	<p>Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">-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 de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;-consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ;-installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m² de frayères ;-installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.	Non concerné
21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker.	e) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 du code de l'environnement.	Concerné

L'ouvrage d'endiguement relevant de la rubrique 21 « Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker, le projet rentre dans le champ de la rubrique n°21. **Le projet relève de l'examen au cas par cas.**

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Un inventaire naturaliste a eu lieu entre mi-avril et septembre 2023 par Aquascop et les Ecologistes de l'Euzière.

2.1 Milieu physique

2.1.1 Climat

Source : Climate data (de 1991 à 2021)

L'aire d'étude s'établit dans l'Hérault, au Nord-Est de Montpellier dans la commune de Lunel-Viel. La commune est soumise à un climat de type méditerranéen, caractérisé par l'irrégularité de son régime pluviométrique, avec notamment une période de sécheresse en été et une prépondérance des pluies d'automne et de printemps. Souvent, les précipitations présentent un caractère catastrophique avec d'importantes quantités d'eau tombées en des temps très courts.

La température moyenne est de 15°C avec le mois de juillet comprenant la température la plus élevée avec une valeur moyenne de 24.8 °C.

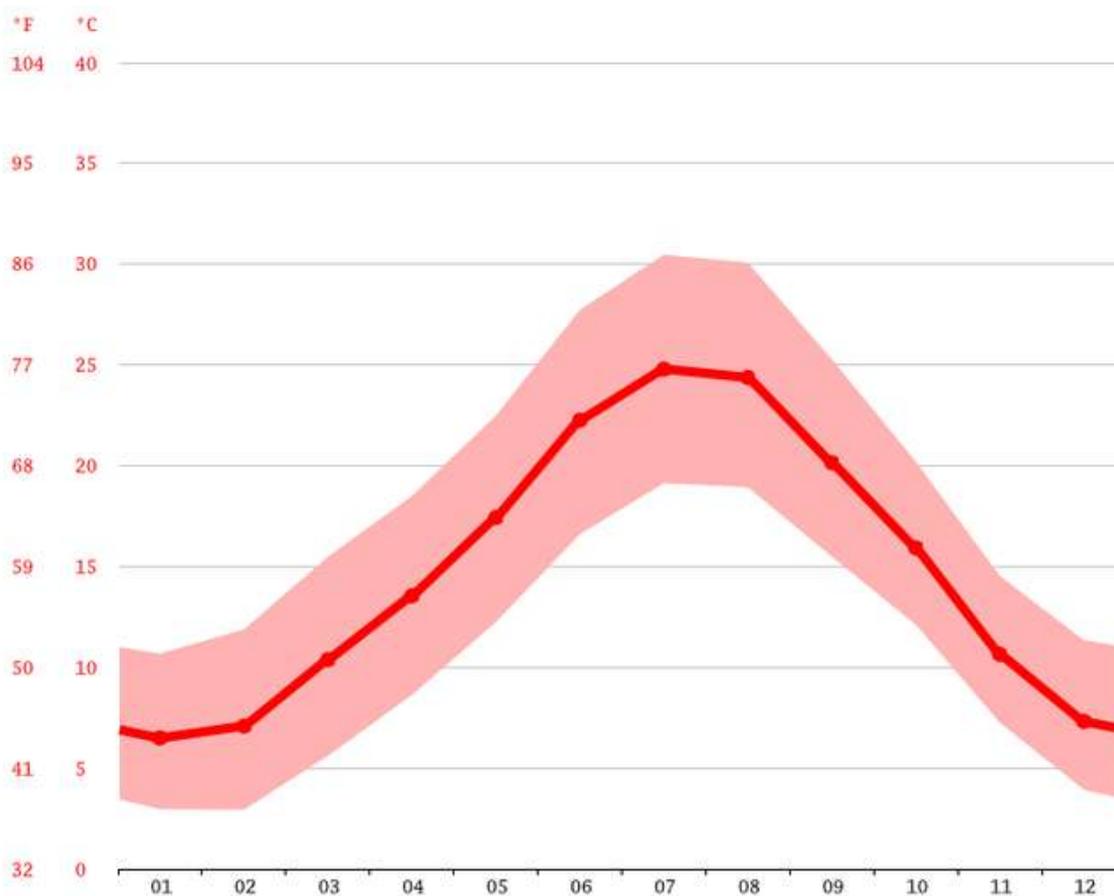


FIGURE 12 : TEMPERATURES MENSUELLES A LUNEL-VIEL- SOURCE : CLIMATE DATA

La moyenne des précipitations annuelles atteints 878 mm. Les mois les plus pluvieux sont mai et octobre. Le mois le moins pluvieux est juillet.

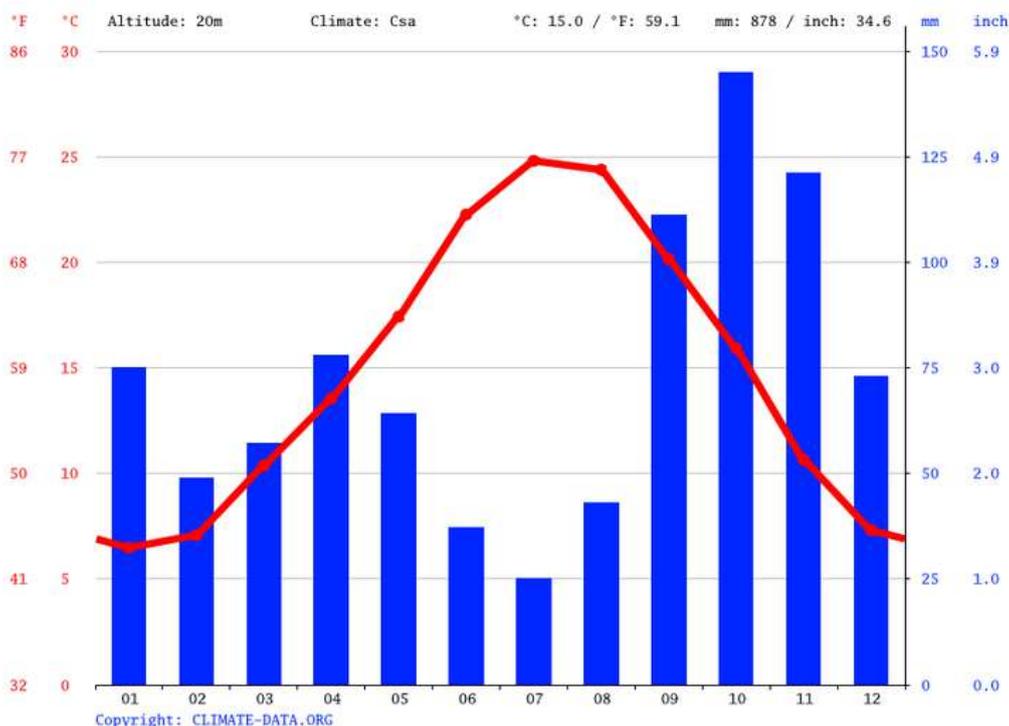


FIGURE 13 : PRÉCIPITATIONS MENSUELLES EN 2023 A LUNEL – SOURCE : CLIMATE DATA

2.1.2 Topographie

Source : Topographic-map

Lunel-Viel ne subit pas de relief particulier du fait de sa proximité avec la mer Méditerranée, en effet le point culminant est de seulement 60m d'altitude, son altitude moyenne est de 20m ce qui est relativement peu élevé.

La zone du projet suit cette tendance avec une altitude d'environ 14m au nord et d'environ 11m sur la partie sud. La topographie reste donc relativement plane sur l'ensemble de la zone de travaux.



FIGURE 14 : TOPOGRAPHIE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : TOPOGRAPHIC MAP

2.1.3 Contexte géologique

Source : BRGM

D'après la carte géologique du BRGM, le site d'étude est concerné par une zone de recouvrement d'alluvions modernes du Quaternaire et entouré de formations colluviales du Quaternaire ancien, de part et d'autre de la future zone de travaux.

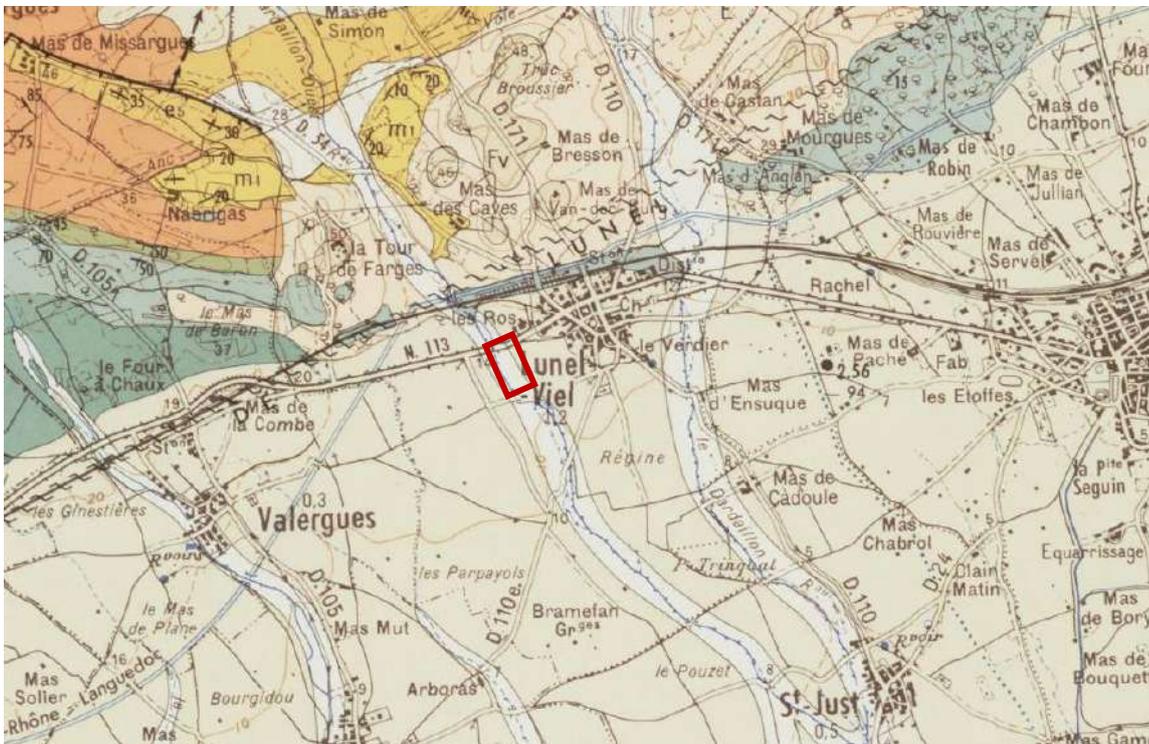


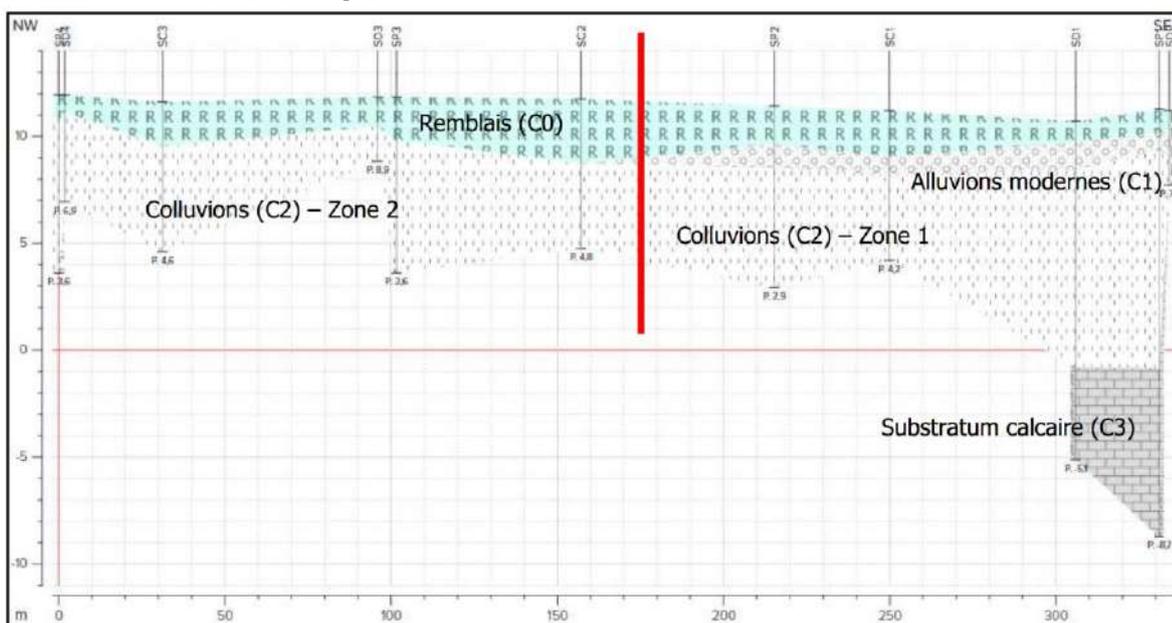
FIGURE 15 : FORMATION GEOLOGIQUE DE LA ZONE DE PROJET – SOURCE : BRGM – ECHELLE : 1/25 000

2.1.4 Contexte géotechnique

Une étude géotechnique a été réalisée par SEMOFI en 2023. L'ensemble de l'étude n'a pas encore été transféré par les équipes de SEMOFI.

En première approche, le sols constituant la zone d'étude sont les suivants :

FIGURE 16 : PROFIL GEOLOGIQUE



■ Remblais C0 :

Cette couche est constituée de la couche de forme de la voirie en matériaux graveleux, et au-delà, jusqu'à 2,15 m/TN. Il y a la présence d'argile brune à cailloutis, plus ou moins sableuse, et de passages graveleux riche en débris anthropiques.

■ Alluvions modernes (C1) :

La couche C1 est essentiellement composée de sable et graviers plus ou moins limoneux/argileux. Cet horizon a été reconnu jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,9 à 3,0 m/TN, soit jusqu'aux cotes de 9,37 à 8,20 m NGF

■ Colluvions (C2) :

Horizon composé d'argile plus ou moins sablo graveleuse, voire de sable argileux, et reconnues jusqu'à des profondeurs allant jusqu'à 12,1 m/TN, soit jusqu'à la cote de -0,83 mNGF. Cet horizon est divisé en deux zones :

- Secteur aval (jusqu'à 80 ml en amont du pont de la route de Valergues) avec des caractéristiques mécaniques médiocres.
- Secteur amont avec des caractéristiques mécaniques moyennes à bonnes.

■ Substratum (C3) :

Puis le substratum est quant à lui composé de banc calcaires. Il a été reconnu à partir de 11,5 à 12,1 m/TN et jusqu'à la fin des sondages profonds (SP1 et SD1) à 20,0 m/TN, soit jusqu'à la cote de -8,73 m NGF.

2.1.5 Eaux souterraines

2.1.5.1 Contexte hydrogéologique

Sources : SYMBO, SIGES Occitanie, EauFrance

Le bassin versant de l'étang de l'Or compte trois types d'entités hydrogéologiques :

- Les calcaires jurassique et crétacé au Nord du bassin, soit 45% de la superficie du bassin versant ;
- Les alluvions du plioquaternaire situé au Sud, représentant 50% de la superficie du bassin versant ;
- Les sables et marnes tertiaires du secteur de Montpellier, à peine 5% de la superficie du bassin versant.

Chacune de ces entités regroupe une ou plusieurs masses d'eau souterraines possédant leur propre fonctionnement hydrogéologique.

Deux masses d'eau souterraines se trouvent sur la commune de Lunel-Viel :

- Calcaires, marnes et molasses oligo-miocènes du bassin de Castries-Sommières
- Aquifères des cailloutis de Mauguio Lunel

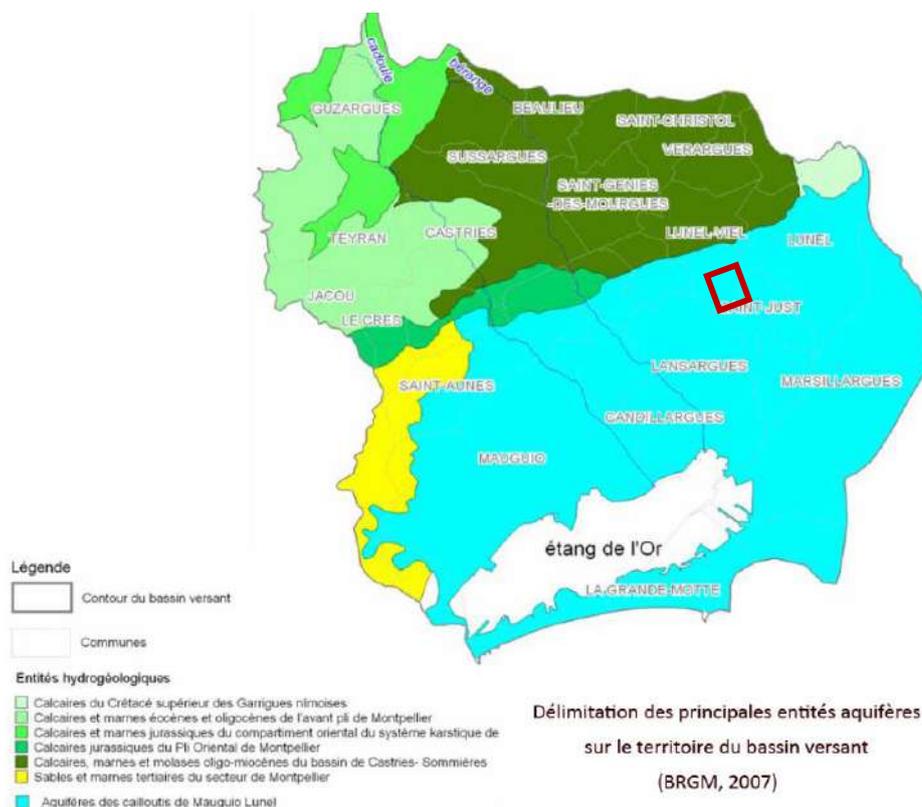


FIGURE 17 : LOCALISATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES – SOURCE : SYMBO / BRGM

La zone de projet se situe au niveau de la deuxième masse d'eau souterraines : aquifères des cailloutis de Mauguio Lunel, qui correspond à la nappe la plus productive et la plus exploitée du bassin versant.

Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, la zone d'étude se trouve dans le périmètre de la masse d'eau souterraine FRDG102 « Alluvions anciennes entre le Vidourle et le Lez et littoral entre Montpellier et Sète ».

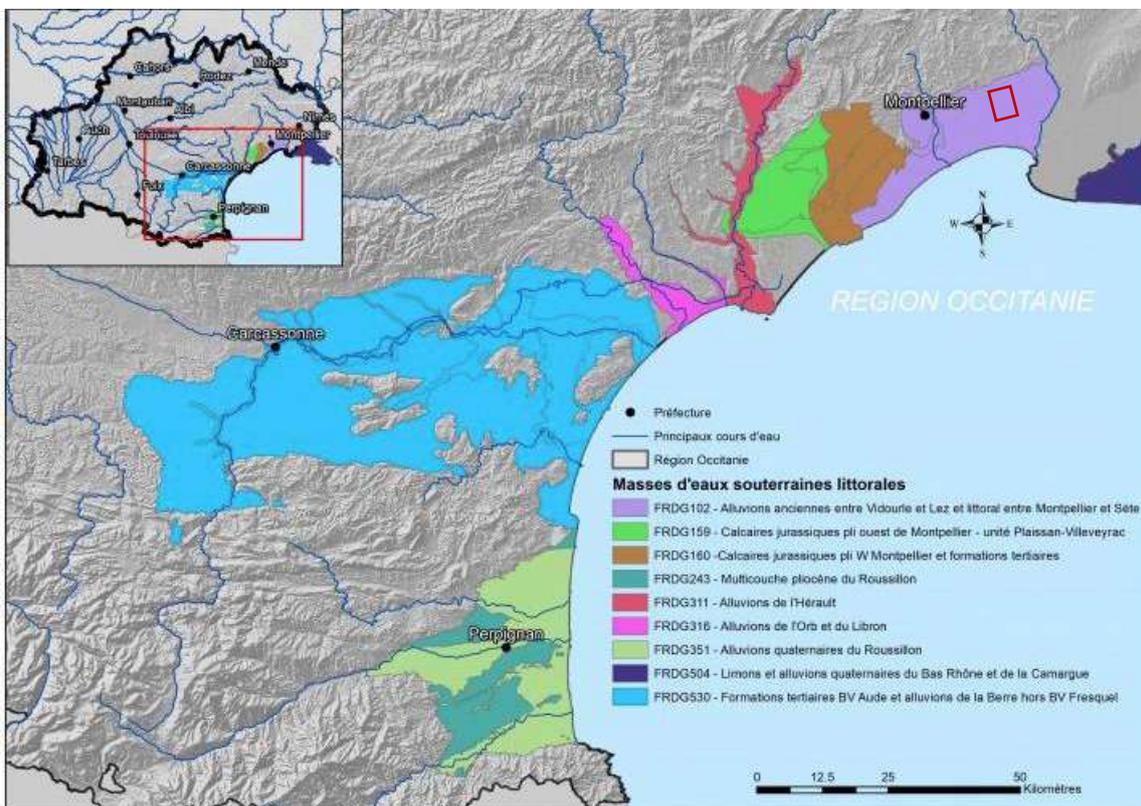


FIGURE 18 : CARTE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES LITTORALES – SOURCE : SIGES OCCITANIE

Cette masse d'eau située au Sud-Est du département de l'Hérault est constituée par la plaine littorale et les étangs entre le Vidourle et l'étang de Thau, limitée au Nord par les massifs calcaires le long du pli de Montpellier (Lunel - Saint Brès- Montpellier puis le massif de la Gardiole) et au Sud par la Mer.

La recharge s'effectue essentiellement par la pluviométrie, par apport via les calcaires jurassiques au Nord et retour à la nappe par irrigation. Drainage par le Lez, la Mosson, l'Etang de l'Or, le Salaison, la Cadoule, et la Viredonne.

Globalement, il y a des risques de contamination de la nappe par les eaux saumâtres sur le littoral. Il y a aussi une vulnérabilité liée à l'urbanisation et à l'agriculture (pollution par les nitrates et les pesticides). La zone côtière autour des étangs (à limons et vases) est peu perméable avec influence du biseau salé. La zone centrale de la plaine de Mauguio (à faible recouvrement de l'aquifère) est très vulnérable.

La masse d'eau est constituée de 2 entités :

- 328E1 : Alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Vidourle et le Lez ;
- 328E2 : Alluvions quaternaires et villafranchiennes et sables tertiaires entre le Lez et Sète.

L'entité 328E1 correspondant à la nappe de Mauguio-Lunel et s'inscrit dans le bassin versant de l'étang de l'Or. Située à l'Est de Montpellier, elle est encadrée par des garrigues (au Nord) avec les entités 143F (Pli oriental de Montpellier), 556B (Bassin de Castries). C'est dans cette sous-unité que l'on retrouve notre projet.

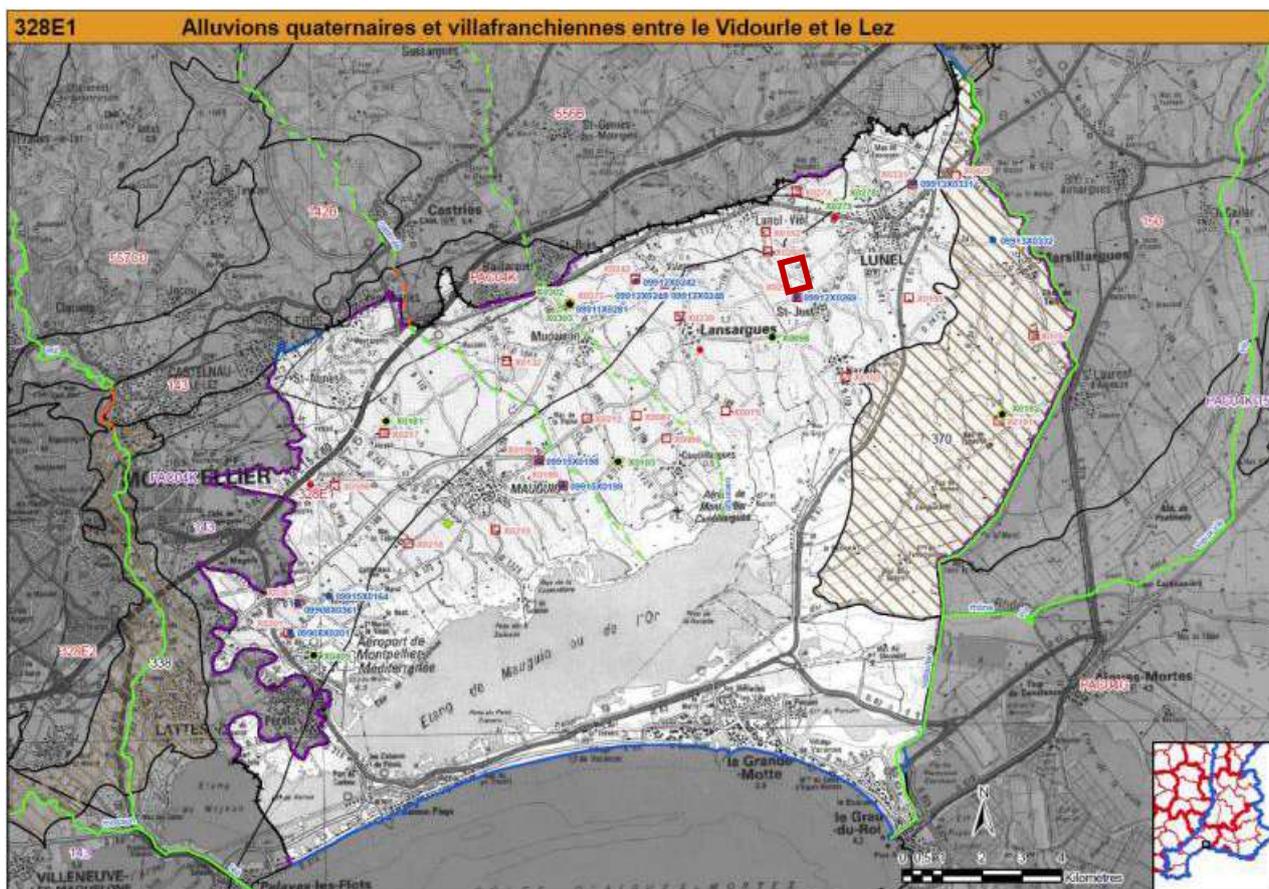


FIGURE 19 : LOCALISATION DE L'ENTITE 328E1 : ALLUVIONS QUATERNAIRES ET VILLAFRANCHIENNES ENTRE LE VIDOURLE ET LE LEZ - SOURCE : SYMBO

2.1.5.2 Objectifs d'état quantitatif et qualitatif

Source : SDAGE RM 2022-2027

Le SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux fixe de grandes orientations et des dispositions ayant une portée juridique et précisant les règles du jeu administratives.

D'après le SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée, la qualité de la masse d'eaux souterraines FRDG102 est la suivante :

TABLEAU 4 : OBJECTIF DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE – SOURCE : SDAGE RM 2022-2027

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état chimique	
			Objectif d'état	Echeance	Objectif d'état	Echeance
FRDG102	Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015	OMS*	2027

** Par exemption, l'article 4.5 de la DCE permet de fixer des objectifs moins stricts (OMS) pour les masses d'eau qui n'atteindront pas le bon état fin 2027 et pour lesquelles subsistent des pressions anthropiques limitant l'atteinte du bon état au-delà de 2027, malgré la mise en œuvre de toutes les mesures techniquement faisables et à un coût non disproportionné durant la période 2022-2027. L'objectif d'atteindre le bon état à court, moyen ou long terme n'est pas abandonné. L'objectif moins strict correspond à un état intermédiaire établi pour l'horizon 2027. Il traduit donc un point d'étape sur une trajectoire qui vise le retour au bon état à terme*

Pour le bassin Rhône-Méditerranée, seule la masse d'eau souterraine « FRDG102 - Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète » présente une tendance à la hausse significative et durable du paramètre « nitrates ». Des mesures spécifiques seront mises en œuvre dans le cadre du programme de mesures 2022-2027 et du programme d'actions régional « nitrates » afin d'inverser cette tendance à la dégradation de l'état de cette masse d'eau souterraine

2.1.5.3 Périmètres de captages AEP

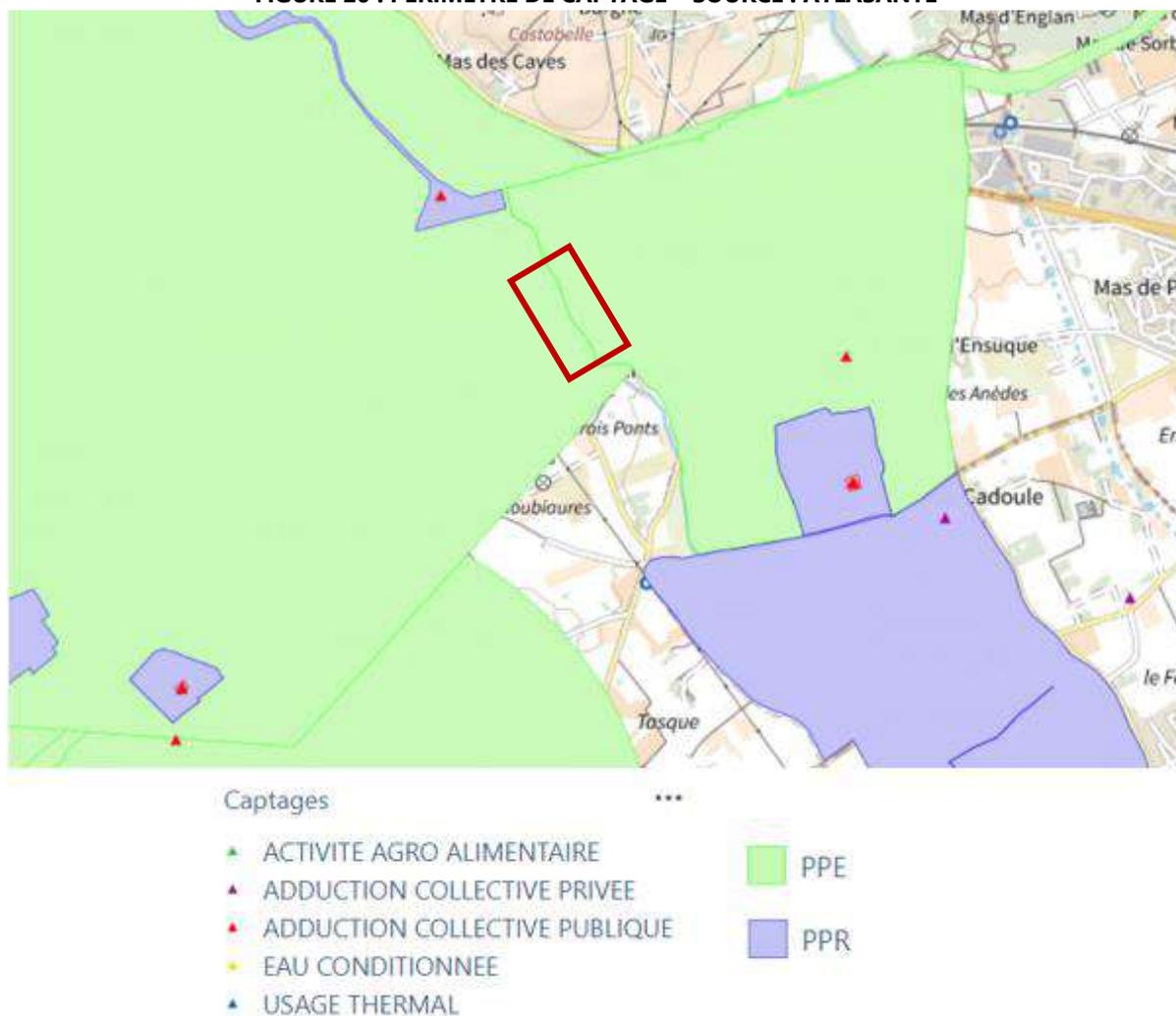
Source : Atlasanté

Deux périmètres de protection rapproché (PPR, en violet) de captages sont localisés à plus de 500m au Nord et à près d'un 1km au Sud de la zone d'étude. Cette dernière n'est donc pas concernée par un captage ou un PPR.

Cependant, elle se trouve dans le périmètre de deux périmètres de protection éloigné (PPE, en vert) :

- 034_E_1559
- 034_E_4474

FIGURE 20 : PERIMETRE DE CAPTAGE – SOURCE : ATLASANTE



2.1.6 Eaux superficielles

Source : Etude danger, EGIS, 2022

Une étude de danger a été réalisée en 2022 mettant en avant tous les phénomènes hydrologiques du Dardaillon ouest. Cette étude de danger s'appuie sur une ancienne étude : « Etude hydraulique globale du bassin versant de l'étang de l'Or – SYMBO – Egis Eau – 2017 ».

2.1.6.1 Contexte géographique

Le Dardaillon Ouest appartient au bassin versant de l'Etang de l'Or. Ce dernier est drainé par une dizaine de petits cours d'eau à tracés parallèles, orientés Nord-Sud.

Depuis l'Est, les principaux cours d'eau sont : le Salaison, la Cadoule et son affluent l'Aigues-Vives, le Bérange, la Viredonne et son affluent le Berbian, puis le Dardaillon divisé en deux branches Ouest et Est.

Plus particulièrement, le sous bassin versant des Dardaillons est composé de deux « grands » affluents qui sont le Dardaillon Ouest et le Dardaillon Est (11 km et pente moyenne de 0,36%) qui se rejoignent au niveau du territoire de Saint-Just, dans la plaine, à seulement 2,5 km de la confluence avec le canal de Lunel. Le Dardaillon Ouest a un seul tributaire notable, le Mas de Lauriol (aussi appelé Rau des Combes à Restinclières).

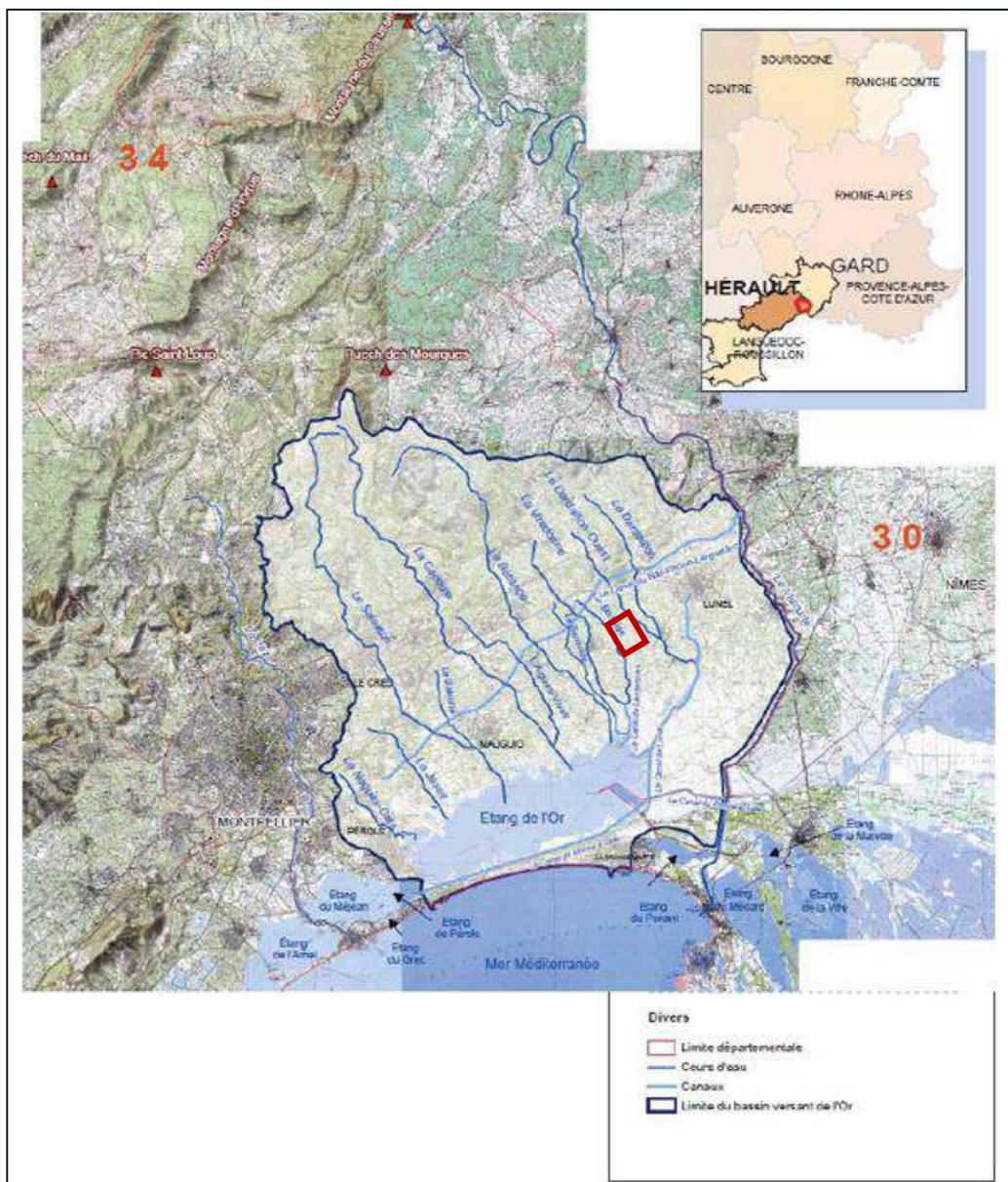


FIGURE 21 : BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE L'OR – SOURCE : SYMBO

2.1.6.2 Contexte hydraulique

L'hydraulique du Dardaillon Ouest dans le passage de Lunel-Viel comporte actuellement un point marquant. Il s'agit du passage limitant du pont de la route de Valergues.

Actuellement, le pont de la route de Valergues est sous dimensionné et provoque des débordements. La figure suivante présente l'emprise inondable pour une crue centennale :

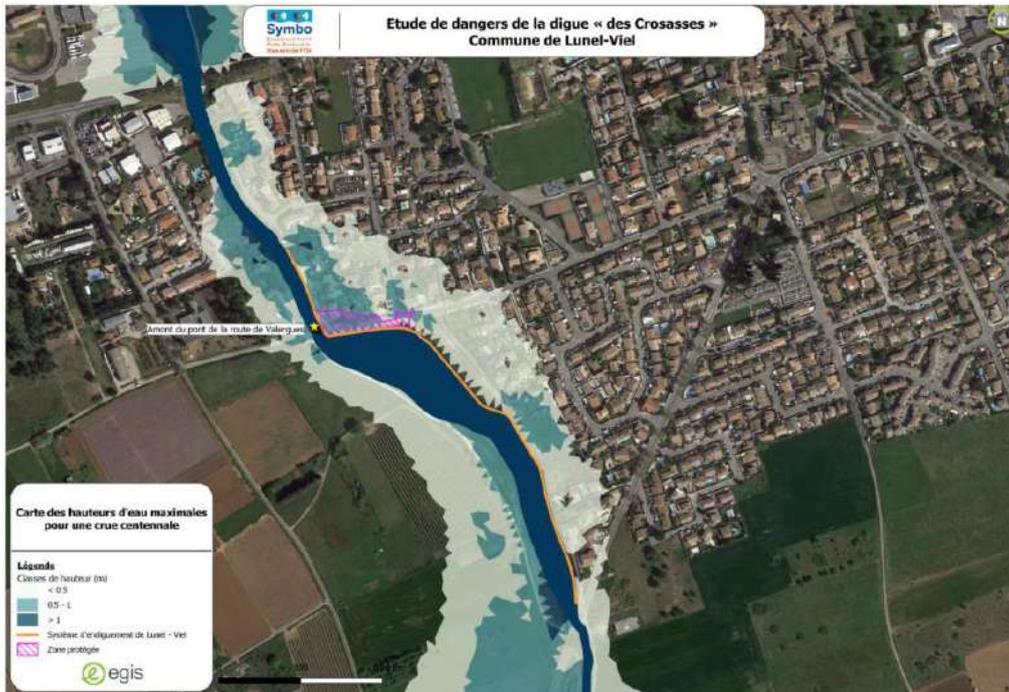


FIGURE 22 : CRUE CENTENNALE - ETAT ACTUEL

L'étude hydraulique fait ressortir le fait que dès la crue trentennale, des débordements sont observés en rive gauche et rive droite du Dardaillon ouest. Cependant, les débordements en rive gauche sont provoqués en majorité par la mise en charge du pont.

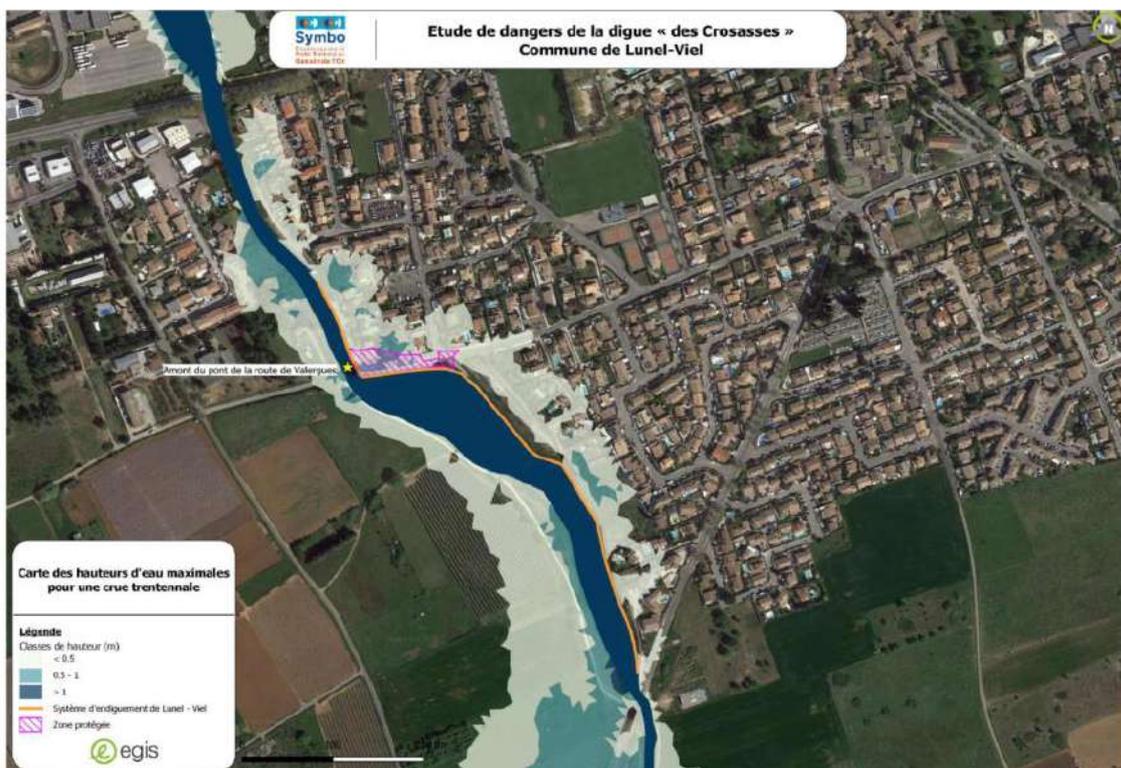


FIGURE 23 : CRUE TRENTENNALE - ETAT ACTUEL

2.1.6.3 Hydrologie

■ Pluviométrie

Le bassin versant de Lunel-Viel est un des sous-bassins versants de l'étang de l'Or. Le bassin versant intercepté par la commune de Lunel-Viel possède les caractéristiques suivantes :

- Une superficie de 29.1 km²
- La longueur des talwegs est égale à 7.5 km
- Et la pente pondérée est égale à 0.007 m/m.

Les hauteurs de pluie retenues dans la présente étude sont celle utilisées lors de la dernière étude de danger. De plus, elles ont été validées par les services de l'Etat dans le cadre de projets structurants et correspondent aux quantiles de pluies retenues dans les DLE des projets DDA9 (2012) et CNM (2013) :

TABLEAU 5 : HAUTEURS DE PLUIES RETENUES (MM) (SOURCE : ETUDES PROJET DDA9 ET CNM)

Quantiles des hauteurs de précipitations (mm) pour le projet A9 et CNM RFF (zone1)										
Durées de retour	6mn	15mn	30mn	1h	2h	3h	4h	6h	12h	24h
5 ans	15,4	26,0	38,6	58,3	68,8	75,8	81,2	89,5	105,6	124,6
10 ans	17,5	29,7	44,2	65,8	86,8	95,6	102,3	112,7	132,8	156,5
20 ans	20,0	34,1	50,9	76,1	104,5	115,0	123,1	135,5	159,7	188,2
50 ans	22,7	38,4	57,2	85,3	127,6	147,2	162,9	187,3	207,7	230,3
100 ans	24,7	42,5	64,1	96,7	146,2	171,2	191,6	224,0	244,0	265,7

Les hydrogrammes utilisés pour le modèle hydraulique ont été basés sur 2 pluies réelles à savoir le 3 décembre 2003 (plus fort que septembre 2003 en termes de réponse sur le territoire) et du 29 et 30 septembre 2014 (épisode récent le plus important).

Les durées de la période intense et de la pluie, sont adaptées au bassin versant étudié et aux objectifs recherchés (pluies pénalisantes sur les débits et/ou volumes). Il est proposé des pluies de type KEIFER de durée totale 24 h et de pas de discrétisation 1h, présentant la même période de retour quelle que soit leur durée.

Avec l'ensemble de ces données, la construction du hyétogramme donne le graphique suivant :

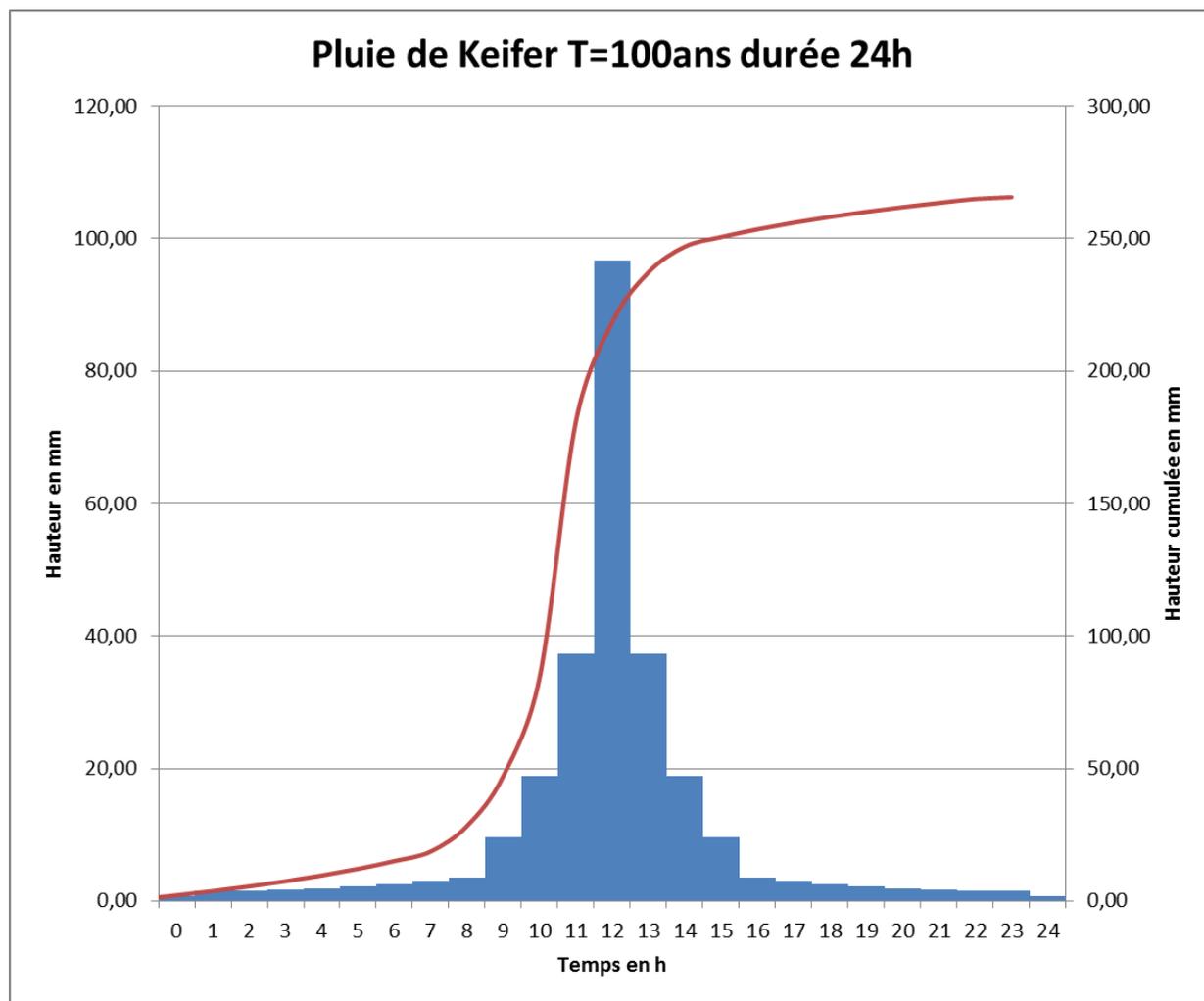


FIGURE 24 : HYETOGAMME DE LA PLUIE DE PROJET 100 ANS

■ Débit

La détermination des hydrogrammes à chaque sous bassin versant est réalisée par modélisation hydrologique en utilisant le module hydrologique du logiciel INFOWORKS RS.

Le calcul des débits est issu d'une part de l'analyse des données historiques (PHE, enquêtes terrains, etc) et d'autre part via la modélisation en lien avec les données hydrologiques présentées précédemment.

On obtient les débits suivants :

TABLEAU 6 : DEBITS RETENUS DANS LA PRESENTE ETUDE

Cours d'eau	Q100 (m ³ /s)	Qexcep (m ³ /s)
Dardaillon ouest	86	160

2.1.6.4 Qualité des eaux

Source : Inventaires naturalistes réalisées par les écologistes de l'Euzière et aquascop, 2024

La qualité de l'eau du Dardaillon est suivie par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse via la station 06190070 « Dardaillon à St-Nazaire-de-Pezan ». Ce point de prélèvement se situe au niveau du Pont des Passes, soit 4,5 km en aval de la zone d'étude.

TABLEAU 7 : ETAT ECOLOGIQUE DU DARDAILLON A ST-NAZAIRE-DE-PEZAN ENTRE 2013 ET 2022 (NAIADES EAUFRANCE.FR) - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Année	Physico-chimique					Biologie		Etat écologique
	Température	Bilan de l'oxygène	Nutriments azotés	Nutriments phosphorés	Acidification	Invertébrés	Diatomées	
2022	Ind	MOY	BE	MOY	TBE	MAUV	MED	MAUV
2021	Ind	MOY	BE	MOY	TBE	MAUV	MED	MAUV
2020	Ind	MOY	BE	MOY	TBE	MAUV	MOY	MAUV
2019	Ind	MED	BE	MOY	TBE	MED	MOY	MED
2018	Ind	MOY	BE	MOY	TBE	MED	MOY	MED
2017	Ind	MOY	BE	MOY	TBE	MED	MOY	MED
2016	Ind	MOY	BE	BE	TBE	MED	MOY	MED
2015	Ind	MOY	BE	MOY	TBE	MAUV	MED	MAUV
2014	Ind	MED	BE	MOY	TBE	MED	MOY	MED
2013	Ind	MOY	BE	MOY	TBE	MED	MOY	MED

Les résultats montrent une qualité de l'eau dégradée avec notamment des problèmes d'oxygénation de l'eau (déficit ou sursaturation) pouvant résulter de phénomènes d'eutrophisation.

Les analyses du peuplement diatomique, sensible à la qualité de l'eau, montrent également des perturbations notables avec des classes d'état allant de « moyen » à « médiocre ». Les résultats relatifs aux invertébrés sont encore plus pénalisants car ces organismes sont également sensibles à la disponibilité des habitats dans le milieu, qui semble être très limitante ici. Outre la qualité de l'eau dégradée, le Dardaillon dans la traversée de St-Nazaire-de-Pézan présente une altération physique (homogénéité des faciès découlement, absence de ripisylve).

La qualité de l'eau du Dardaillon dans sa partie aval est fortement dégradée, mis en évidence par les analyses physico-chimique et biologiques. Ces conditions ne sont pas optimales pour les organismes aquatiques, dont le peuplement piscicole. La zone d'étude est cependant située 4,5 km en amont sur le Dardaillon Ouest, les conditions peuvent différer d'un site à l'autre.

2.1.6.5 Objectifs de qualité des eaux superficielles

Source : SDAGE RM 2022-2027

Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, le cours d'eau correspond à la masse d'eau FRDR10219 « Ruisseau le Dardaillon-Ouest ».

En effet, les objectifs de résultat à atteindre pour tous les milieux aquatiques du bassin sont fixés, d'après la Directive Cadre Européenne sur l'eau puis transposés au SDAGE.

D'après les objectifs de qualité des masses d'eau définis dans le cadre du projet de SDAGE RM 2022-2027, le Dardaillon est contraint par les objectifs suivants :

TABLEAU 8 : OBJECTIF DE LA MASSE D'EAU – SOURCE : SDAGE RM 2022-2027

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	
			Objectif d'état	Echeance	Objectif d'état	Echeance
FRDR10219	Ruisseau le Dardaillon-Ouest	Cours d'eau	Bon état	2027	Bon état	2027

2.1.6.6 Rejets dans le cours d'eau

Aucune station d'épuration ne se rejette directement dans le Dardaillon Ouest au niveau de la d'étude.

2.1.6.7 Usages de la ressource en eaux superficielles

L'activité de pêche, peu pratiquée, concerne principalement la partie aval du Dardaillon. Les cours d'eau sont gérés par l'AAPPMA « La Pescalune » à Lunel.

La zone d'étude n'est pas concernée par des sites de baignade. A l'heure actuelle, l'usage principal est la promenade le long du cours d'eau pour les riverains.

2.2 Milieux naturels

Source : Les Ecologistes de l'Euzière, Aquascop - Etat Initial Ecologique habitats - faune - flore des systèmes d'endiguement du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel - 2024

Des investigations naturalistes ont été réalisées par l'association les Ecologistes de l'Euzière et par l'entreprise Aquascop. Les prospections se sont échelonnées sur 17 dates différentes, entre mi-avril et septembre 2023, afin d'inventorier les habitats naturels, la flore et la faune.

2.2.1 Périmètres de protection règlementaires du milieu naturel

■ Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe par la constitution d'un réseau des sites naturels les plus importants. La préservation des espèces protégées et la conservation des milieux visés passent essentiellement par le soutien des activités humaines et des pratiques qui ont permis de les sauvegarder jusqu'à ce jour.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Seules les Zones de Protection Spéciales (ZPS) visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.

La zone de projet n'est située sur aucun site Natura 2000.

Les sites les plus proches sont les suivants :

- Etang de Mauguio (FR9101408) – ZCS, situé à 3,5 km au sud de la zone d'étude
- Etang de Mauguio (FR9112017) – ZPS, situé à 3,5 km au sud de la zone d'étude
- Le Vidourle (FR9101391) – ZCS, situé à 6 km à l'est de la zone d'étude

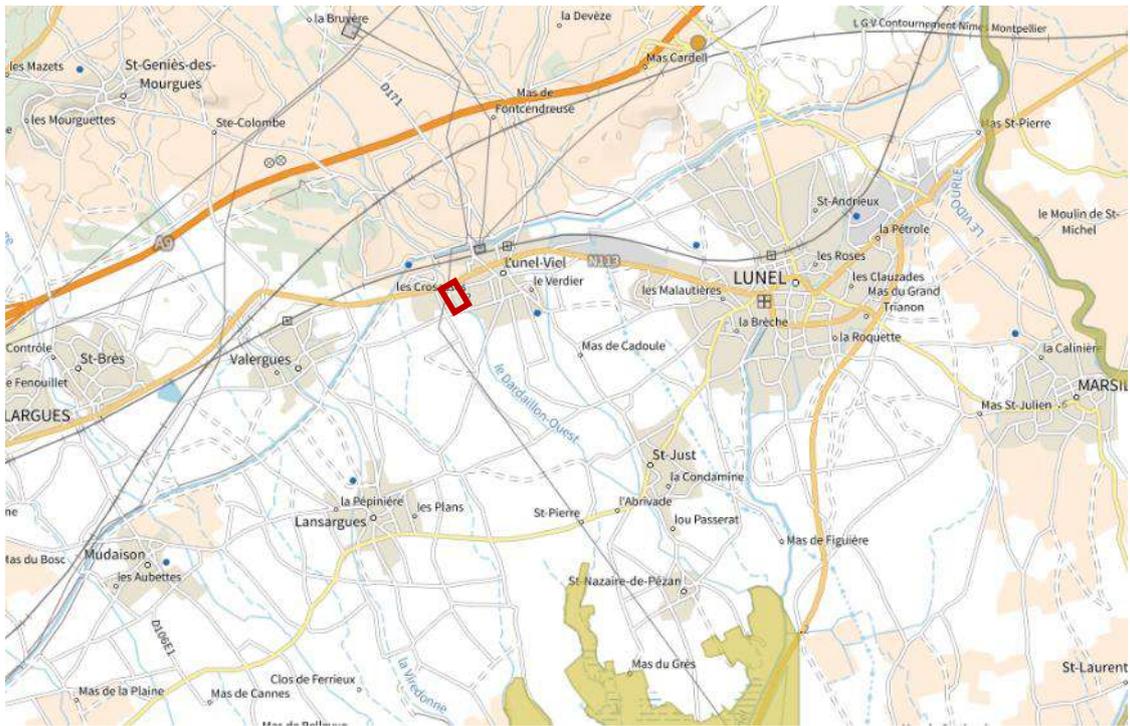


FIGURE 25 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 - SOURCE : GEOPORTAIL

■ Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Trois périmètres concernent directement la zone d'étude, il s'agit des Plans Nationaux d'Actions ciblant la Cistude d'Europe, le Lézard ocellé et les Chiroptères. D'autres PNA pour différentes espèces sont présentes à proximité du site, mais ne le concerne pas directement.

Sur les cartographies suivantes, on retrouve le périmètre du PNA Chiroptères (en gris), du PNA Cistude d'Europe (en gris hachuré), et du PNA du Lézard ocellé (en vert clair).

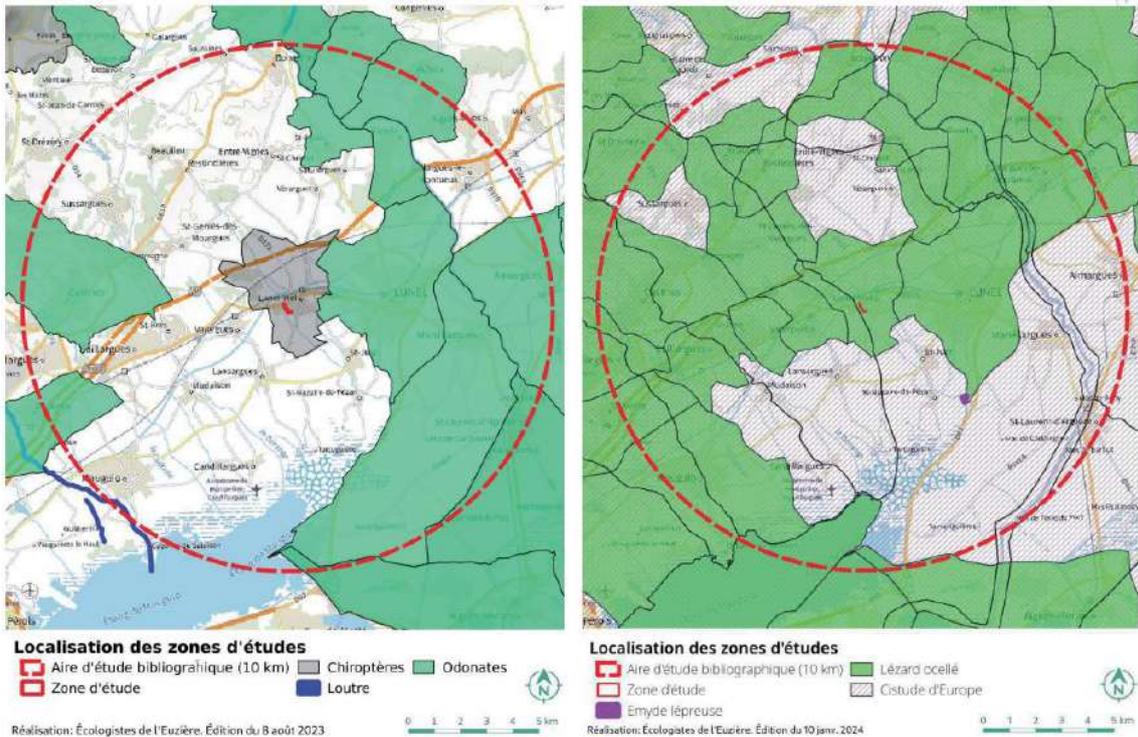


FIGURE 26 : CARTES DE LA LOCALISATION DES PNA - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

2.2.2 Zonages d'inventaires du milieu naturel

■ Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistiques et Floristiques

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

2 types ZNIEFF sont distingués :

- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

La zone de projet n'interfère avec aucune ZNIEFF.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique les plus proches sont les suivantes :

- Mas des Caves (910030364) – ZNIEFF de type 1, située à 450 m au nord de la zone d'étude
- Garrigues d'Ambrussum (910030396) – ZNIEFF de type 1, située à 5 km à l'est de la zone d'étude
- Plaines de Beaulieu et Saussines (910030363) – ZNIEFF de type 1, située à 2,5 km au nord de la zone d'étude
- Mares et bois des carrières de Beaulieu (910010729) – ZNIEFF de type 1, située à 5,5 km à l'ouest de la zone d'étude
- Garrigues de Castries (910030407) - ZNIEFF de type 1, située à 5 km à l'ouest de la zone d'étude
- Marais de Tartuguière et du Grès (910010750) - ZNIEFF de type 1, située à 3,5 km au sud de la zone d'étude
- Vallée de la rivière du Bérange (910030404) – ZNIEFF de type 1, située à 5 km à l'ouest de la zone d'étude
- Vallée du Vidourle de Sauve aux étangs (910014043) – ZNIEFF de type 2, située à 6,5 km à l'est de la zone d'étude
- Complexe paludo-laguno-dunaire des étangs montpelliérains (910010743) – ZNIEFF de type 2, située à 3,5 km au sud de la zone d'étude

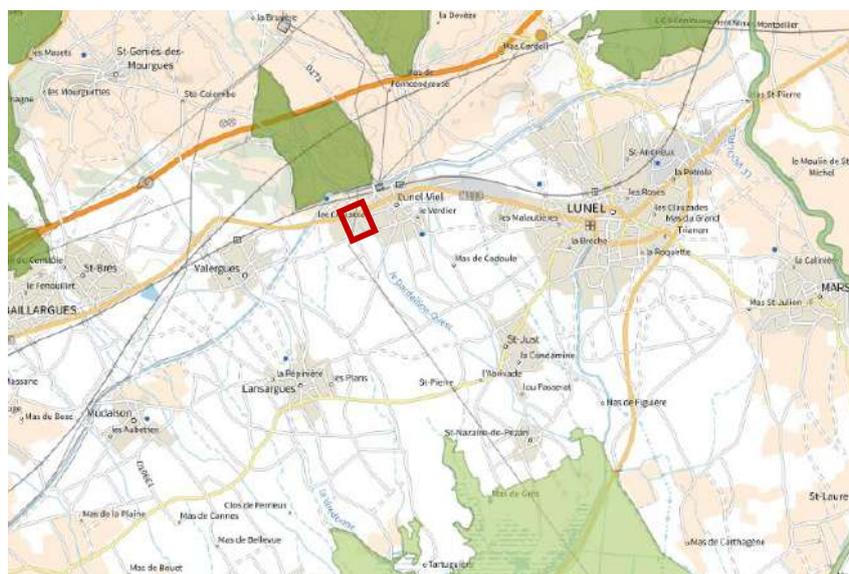


FIGURE 27 : LOCALISATION DES ZNIEFF DE TYPE 1 (VERT FONCE) ET DE TYPE 2 (VERT CLAIR) – SOURCE : GEOPORTAIL

2.2.3 Habitats naturels

Les habitats de la zone d'étude sont largement dominés par des zones rudérales. La zone d'étude englobe le Dardaillon ouest, parfois bordé d'une ripisylve résiduelle. Les pentes abruptes des berges du cours d'eau ne laissent que peu de place aux zones de végétation humides. Un fossé, à sec au cours des prospections, accueille tout de même une roselière, au Sud-Est de la zone d'étude.

Au total, 12 habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques ont été identifiés au sein de la zone d'étude. Quatre habitats présentent un enjeu écologique fort. Il s'agit des habitats suivants :

- Bois de frênes riverains méditerranéens
- Voiles des cours d'eau
- Phragmitaies
- Cours d'eau

Les trois premiers habitats possèdent aussi le statut de zone humide, d'après l'arrêté du 24 juin 2008. La surface des zones humides est estimée à 3 600m².

TABEAU 9 : HABITATS IDENTIFIES SUR LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Habitats naturels	Code CORINE BIOTOPE	Code Natura	Surface (ha)	%	Valeur patrimoniale	Enjeu sur le site
Zones humides						
Bois de frênes riverains méditerranéens (résidus)	44.63	92A0	0,13	12	Forte	Fort
Voiles des cours d'eau	37.71	-	0,08	7	Forte	Fort
Phragmitaies	53.11	-	0,05	4	Forte	Fort
Peuplements de Canne de Provence	53.62	-	0,04	3	Faible	Faible
Milieux aquatiques						
Cours d'eau	24.15	-	0,1	9	Forte	Fort
Habitats anthropiques						
Réseau routier	-	-	0,05	4	Inexistante	Inexistant
Haies	84	-	0,03	2	Faible	Faible
Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	85	-	0,09	8	Faible	Faible
Fourrés de Tamaris	44.813	-	0,03	2	Faible	Faible
Zones rudérales	87.2	-	0,5	49	Faible	Faible

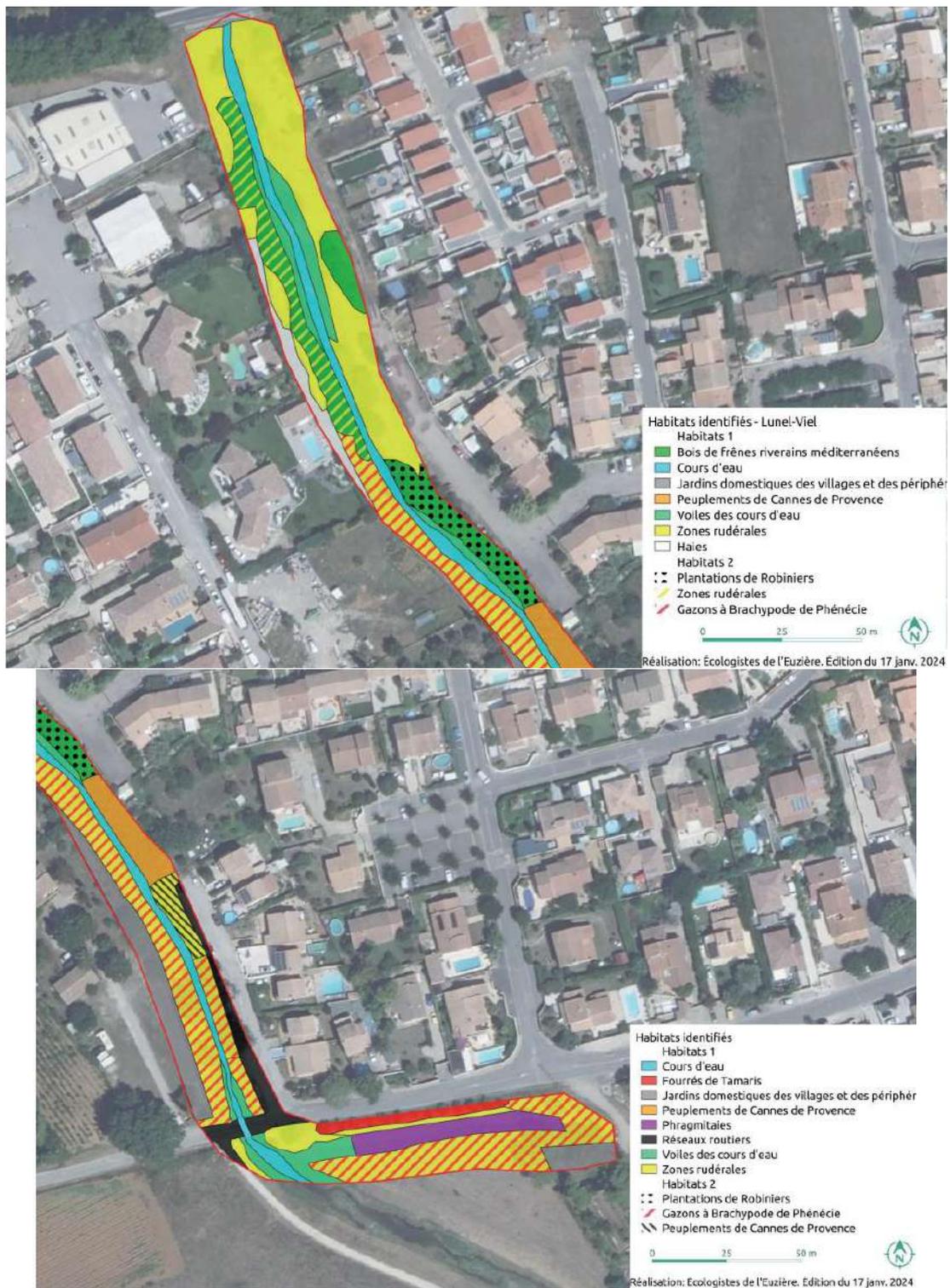


FIGURE 28 : CARTOGRAPHIES DE LA LOCALISATION DES HABITATS IDENTIFIES - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

En conclusion, les habitats de la zone d'étude présentent pour la majorité un enjeu faible, en lien avec la modification des berges pour l'urbanisation. Cependant, quatre habitats patrimoniaux avec un enjeu fort de conservation ont été inventoriés, il s'agit des ripisylves et des zones humides longeant en partie le cours d'eau et du cours d'eau en lui-même.

2.2.4 Flore

2.2.4.1 Espèces patrimoniales

Aucune des espèces observées ne présente de statut de protection réglementaire. Toutefois, trois espèces présentent une valeur patrimoniale à l'échelle de la région ; elles ont été observées au centre et au sud de la zone de projet.

Parmi elles, deux sont des espèces déterminantes ZNIEFF : Alpiste bleuâtre et Alpiste mineur tandis que l'autre est quasi-menacée (NT) à l'échelle métropolitaine : Luzerne en écusson.

Compte tenu des données bibliographiques, de la nature des habitats présents sur la zone d'étude et de la variabilité interannuelle dans l'expression des espèces, la présence des espèces suivantes sur le site ne peut être complètement écartée :

- Anémone couronnée
- Aristoloche à feuilles peu nombreuses
- Nivéole d'été

Ces trois espèces ont une valeur patrimoniale forte.

TABLEAU 10 : ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES IDENTIFIEES SUR LA ZONE D'ETUDE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Enjeu sur le site
Alpiste bleuâtre	<i>Phalaris coerulescens</i>	Forte	Fort
Alpiste mineur	<i>Phalaris minor</i>	Modérée	Modéré
Luzerne en écusson	<i>Medicago scutellata</i>	Modérée	Modéré



FIGURE 29 : LOCALISATION DE LA FLORE PATRIMONIALE IDENTIFIEE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

En conclusion, trois espèces patrimoniales ont été observées en 2023 au sein de la zone d'étude : l'Alpiste bleuâtre, l'Alpiste mineur et la Luzerne à écusson.

2.2.4.2 Espèces exotiques et/ou envahissantes

Plusieurs espèces végétales exotiques à caractère envahissant ont été observées sur la zone d'étude et la zone d'étude élargie :

TABLEAU 11 : ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENHAIVISSANTES IDENTIFIEES SUR LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Arbre à soie	<i>Albizia julibrissin</i>	Alerte
Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Modérée
Figuier de Barbarie	<i>Opuntia ficus-carica</i>	Alerte
Mûrier	<i>Morus alba</i>	Alerte
Passiflore bleuâtre	<i>Passiflora caerulea</i>	Alerte
Pyracantha écarlate	<i>Pyracantha coccinea</i>	Modérée
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Majeure
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Majeure
Troène luisant	<i>Ligustrum lucidum</i>	Alerte
Yucca	<i>Yucca gloriosa</i>	Alerte
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i>	-

La Canne de Provence est une espèce anciennement importée en France et présente aujourd'hui un fort potentiel de colonisation des milieux perturbés. Cette espèce, non considérée comme exotique, est tout de même envahissante et donc intégrée à ce groupe d'espèces exotiques et envahissantes.

En conclusion, la zone d'étude accueille de nombreuses espèces exotiques envahissantes, qui devront faire l'objet de mesures spécifiques pour éviter leur prolifération si elles sont concernées par les futurs travaux.

2.2.5 Faune

2.2.5.1 Les mammifères (hors chiroptères)

Les inventaires des mammifères terrestres ont fait l'objet de prospections spécifiques, surtout concernant les mammifères semi-aquatiques par la recherche d'indices de présence.

Au moins 3 espèces de mammifères fréquentent le site, dont aucune n'est patrimoniale.

TABLEAU 12 : MAMMIFERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Faible	Cycle complet	Faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Faible	Cycle complet	Faible
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Faible	Cycle complet	Faible

Cependant, 2 mammifères patrimoniaux sont potentiellement présents sur la zone d'étude.

TABLEAU 13 : MAMMIFERES PATRIMONIAUX POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Modérée	Transit uniquement	Faible
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Forte	Transit et chasse occasionnelle	Modérée



Les Mammifères - Données 2023 - Lunel viel

- Zone d'étude
- Cours d'eau
- ★ Observations 2023
- 4. Permanent
- ★ Hérisson d'Europe



Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 13 sept. 2023

0 20 40 60 m

FIGURE 30 : LOCALISATION DES MAMMIFERES IDENTIFIES - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

L'utilisation potentielle du site par la Loutre d'Europe confère au site un enjeu modéré.

2.2.5.2 Les chiroptères

Au total, 13 espèces de chiroptères fréquentent le site. La richesse spécifique peut paraître élevée mais l'utilisation du site est bien différente en fonction des espèces. En effet, certaines espèces ont été contactées une seule fois en transit, alors que d'autres gîtent très probablement tout proche.

TABLEAU 14 : CHIROPTERES IDENTIFIEES SUR LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Modérée	Transit / Chasse	Modéré
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Modérée	Chasse	Faible
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i>	Modérée	Chasse	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Modérée	Gîte arboricole probable	Modéré
Murin de grande taille	<i>Myotis myotis</i> ou <i>Myotis oxygnathus</i>	Forte	Chasse	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modérée	Gîte arboricole probable	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Modérée	Gîte en bâti probable	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modérée	Gîte en bâti probable	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Gîte en bâti probable	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modérée	Gîte arboricole probable	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modérée	Gîte en bâti probable	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modérée	Gîte en bâti probable	Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Modérée	Gîte en bâti probable	Modéré

La zone d'étude en elle-même ne présente pas de bâtiments potentiellement favorables aux chiroptères. Cependant, étant située en plein cœur d'un quartier résidentiel, il est fort probable que des chauves-souris ubiquistes, fissuricoles, voire cavernicoles, utilisent ces habitations (même récentes) pour établir leur gîte tout en passant inaperçues. Les espèces comme les Pipistrelles, la Sérotine commune, l'Oreillard gris ou le Vespère de Savi peuvent tout à fait gîter dans ce genre de bâti.

Le pont de la route de Valergues présente des anfractuosités relevés par l'inventaire naturaliste. Cependant, ces cavités ne constituent pas des habitats favorables pour les chiroptères.

La zone d'étude présente quelques vieux Frênes potentiellement favorables aux chiroptères, et deux gros chênes sont également favorables en bordure immédiate de la zone d'étude. Aussi, l'alignement de platanes au nord présente toutes les caractéristiques pour accueillir des chiroptères arboricoles en gîte diurne.

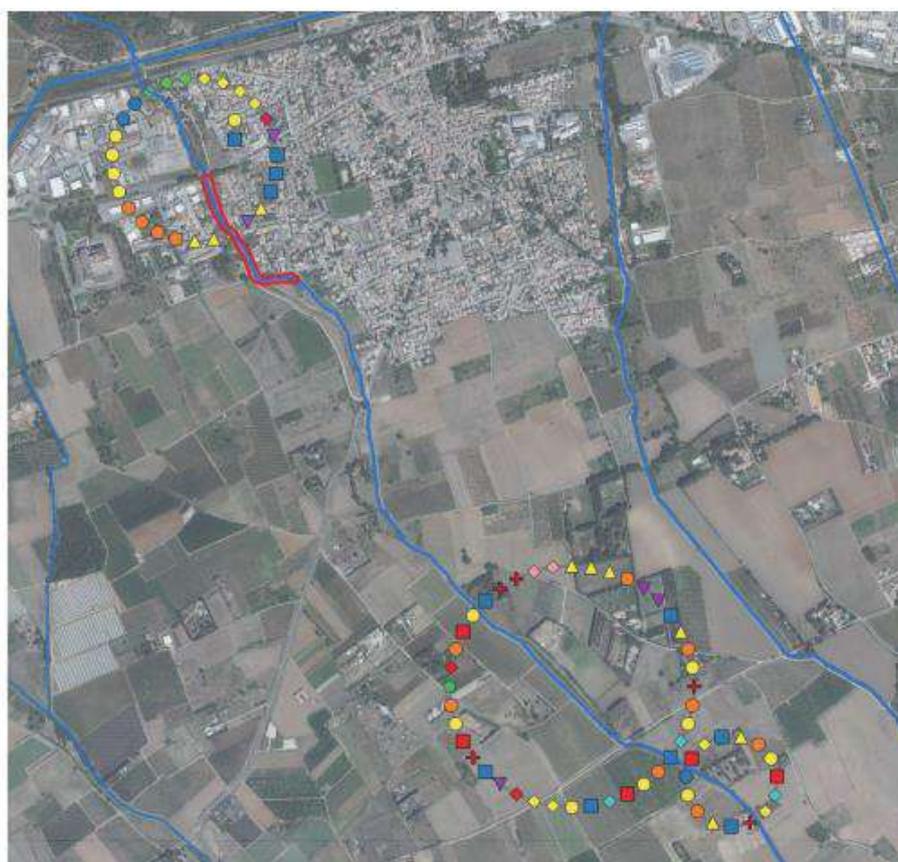


FIGURE 31 : LOCALISATION DES CHIROPTERES IDENTIFIEES - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Les enjeux pour les chiroptères sont globalement jugés modérés, de par la présence de gîtes potentiels arboricoles et en bâti, et l'utilisation du site par le Grand Rhinolophe en chasse et en transit.

2.2.5.3 Les oiseaux

Un total de 32 espèces d'oiseaux a été recensé sur la zone d'étude en 2023. La diversité est assez importante et comprend 22 espèces nicheuses, 9 espèces qui utilisent toute ou partie de la zone d'étude pour chasser et 1 espèce qui a été observée en halte migratoire.

La diversité est relativement limitée compte tenu du contexte péri-urbain. La zone d'étude étant principalement axée sur le cours d'eau et sa ripisylve, le cortège le plus représentatif est celui des boisements rivulaires et des cours d'eau. Ce cortège inclut notamment la Poule d'eau (*Gallinula chloropus*), le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), et le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*).

Ce cours d'eau étant enclavé dans l'urbanisation, c'est le cortège des oiseaux du bâti et des parcs et jardins qui compte le plus d'espèces : le Moineau friquet (*Passer montanus*), le Martinet noir (*Apus apus*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) pour les espèces de bâtis, et le Serin cini (*Serinus serinus*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), ou la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) pour les espèces liées aux parcs et jardins.

La majeure partie des espèces peut être qualifiée d'ubiquistes et relativement communes dans tous type d'habitats. Le survol de rapaces a été constaté au-dessus de la zone d'étude, car des entités paysagères plus grandes au Sud et au Nord du site leur sont plus favorables pour chasser. Le Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*) et la Buse variable (*Buteo buteo*) ont notamment été observés.

Parmi toutes ces espèces inventoriées, certaines sont patrimoniales et présentent des enjeux de conservation sur le site. Le tableau suivant liste ces espèces patrimoniales.

TABLEAU 15 : OISEAUX PATRIMONIAUX LOCALISES SUR LA ZONE D'ETUDE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Modérée	Nicheur certain	Modéré
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Modérée	Nicheur certain	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Modérée	Nicheur probable	Modéré
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Modérée	Nicheur certain	Modéré
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Modérée	Nicheur probable	Modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Modérée	Nicheur certain	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Modérée	Chasse	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Modérée	Chasse	Faible
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Modérée	Chasse	Faible



Les Oiseaux - Données 2023 - Lunel viel

- Zone d'étude
- Observations 2023
- Cisticole des joncs
- Fauvette mélanocéphale
- Moineau friquet
- Serin cini
- Habitats d'espèces
- Milieu arboré avec buissons (F.mélano, Serin cini)
- Lieu de nidification de la colonie de Moineau friquet
- Milieu ouvert (Cisticole des joncs)
- Micro-habitats
- Alignement d'arbres
- Arbre remarquable
- Cours d'eau
- 4, Permament

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 2 oct. 2023



Les Oiseaux cavernicole - Données 2023 - Lunel viel

- Zone d'étude
- Observations 2023
- Petit-duc scops
- Huppe fasciée
- Micro-habitats
- Alignement d'arbres
- Arbre remarquable
- Zone arborée de nidification probable
- Cours d'eau
- 4, Permament

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 14 sept. 2023





FIGURE 32 : LOCALISATION DES OISEAUX ET MICRO-HABITATS IDENTIFIES - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Les enjeux sont globalement jugés modérés sur le site pour l'avifaune.

2.2.5.4 Les reptiles

Sur la zone d'étude, trois espèces ont été recensées en 2023, détaillées dans le tableau ci-dessous. Les cortèges représentés sont ceux des reptiles anthropophiles et des reptiles semi-aquatiques qui utilisent le Dardaillon et ses berges.

TABLEAU 16 : REPTILES IDENTIFIES SUR LA ZONE D'ETUDE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur site
ESPECES OBSERVEES EN 2023 :				
Couleuvres du genre <i>Natrix</i>	<i>Natrix sp.</i>	Faible ou Modérée	Cycle complet	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Cycle complet	Faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	Cycle complet	Faible
ESPECES NON OBSERVEES EN 2023 MAIS CONNUES DU SITE :				
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Modérée	Cycle complet	Modéré
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Cycle complet	Faible

En plus des observations directes d'individus, des microhabitats ont été relevés (voir carte suivante). Ce relevé n'est pas exhaustif et méritera des compléments avant tout travaux sur site.

Les reptiles étant des espèces assez difficiles à observer, il est fort probable que d'autres espèces que celles inventoriées fréquentent le site d'étude. Le tableau ci-dessous dresse une liste de ces espèces susceptibles d'être trouvées sur la zone d'étude.

TABLEAU 17 : REPTILES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu potentiel sur site
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	Modérée	Cycle complet potentiel	Modéré
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Modérée	Cycle complet potentiel	Modéré
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Modérée	Cycle complet potentiel	Modéré
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Faible	Cycle complet potentiel	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Faible	Cycle complet potentiel	Faible
Trachémyde à tempes rouges	<i>Trachemys scripta elegans</i>	Introduite	Transit et alimentation très ponctuelle potentiels	Inexistant

Pour rappel, la zone d'étude est concernée par deux PNA concernant les reptiles : la Cistude d'Europe et le Lézard ocellé. D'après les connaissances actuelles, les populations fonctionnelles de Cistude d'Europe les plus proches se situent au nord de l'étang de l'Or et l'espèce n'a jamais été observée sur la zone d'étude. Il est peu probable que l'espèce exploite la zone d'étude bien qu'on ne puisse exclure le passage ponctuel d'individus en transit. Concernant le Lézard ocellé, les habitats en présence et le contexte du site ne lui sont pas favorables. L'espèce est par contre présente à proximité, sur la commune de Lunel-Viel.

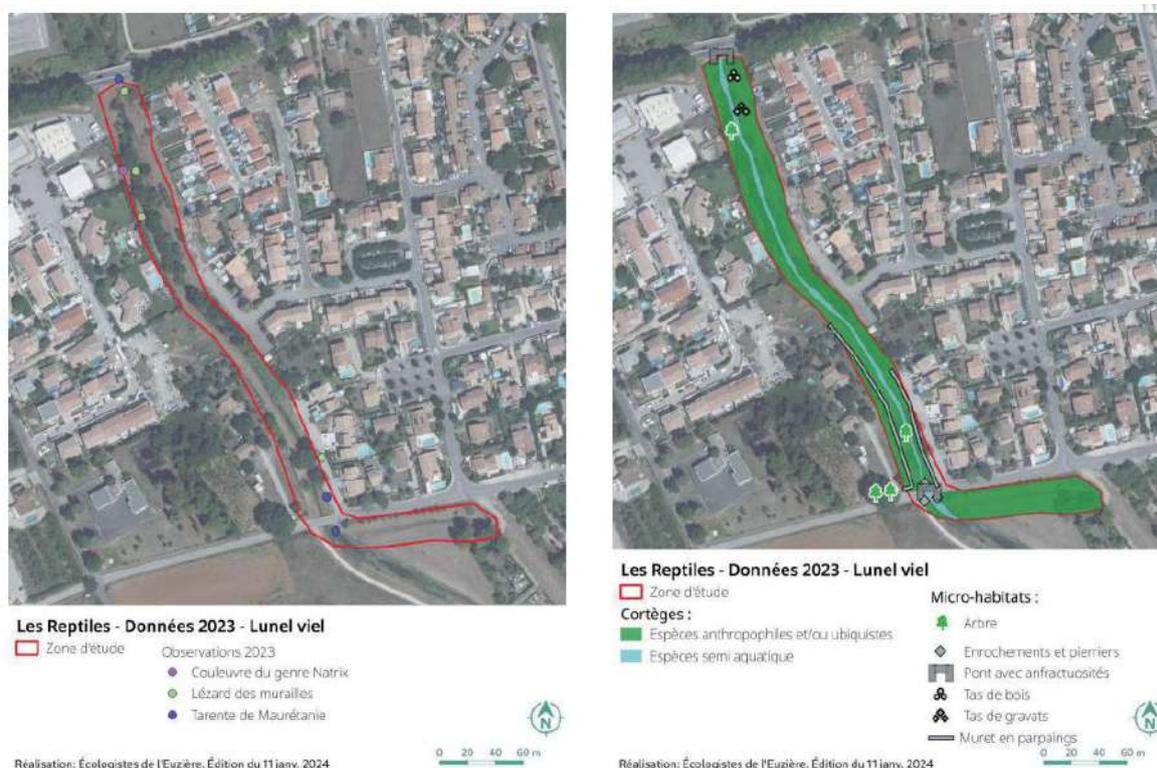


FIGURE 33 : LOCALISATION DES REPTILES IDENTIFIES - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Les principaux enjeux pour les reptiles sont jugés modérés à la fois sur les milieux aquatiques par la présence de la Couleuvre vipérine, mais aussi sur les milieux terrestres (notamment les microhabitats de type murets/enrochement) et par la présence potentielle de la Coronelle girondine. D'autres espèces patrimoniales plus ubiquistes comme la Couleuvre à échelons et la Couleuvre de Montpellier peuvent fréquenter les berges de manière plus ponctuelle.

2.2.5.5 Les amphibiens

Les inventaires de 2023 ont permis de contacter la Rainette méridionale et la Grenouille rieuse sur la zone d'étude. Le Dardaillon ouest représente la seule zone de reproduction pour les amphibiens. Des microhabitats terrestres ont également été relevés (non exhaustifs).

TABLEAU 18 : AMPHIBIENS ET LEURS HABITATS IDENTIFIES SUR LA ZONE D'ETUDE –SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu sur le site
ESPECES OBSERVEES EN 2023 :				
Complexe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	non hiérarchisé	Cycle complet	faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Introduite	Cycle complet	faible
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Faible	Cycle complet	Faible
<i>Cours d'eau favorable à la reproduction de plusieurs amphibiens</i>				Modéré
ESPECE NON OBSERVEE EN 2023 MAIS CONNUES DU SITE :				
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Faible	Cycle complet	Faible

La recherche des amphibiens s'est focalisée sur leur période de reproduction au sein du Dardaillon ouest. Ce dernier étant favorable à la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens, il constitue un enjeu modéré. Le reste de la zone d'étude sert majoritairement de site d'alimentation, de site d'hivernage et de site d'estivage pour les espèces se reproduisant dans le Dardaillon ouest. Il est cependant difficile de connaître avec précision l'utilisation de l'habitat terrestre par les amphibiens ; c'est pourquoi l'attention est mise sur les microhabitats.



FIGURE 34 : LOCALISATION DES AMPHIBIENS IDENTIFIES - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Les principaux enjeux pour les amphibiens concernent le Dardaillon ouest qui est favorable à la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens, et qui constitue donc un enjeu modéré. De plus, les microhabitats sont particulièrement intéressants pour les amphibiens en phase terrestre.

2.2.5.6 Les insectes

■ Lépidoptères diurnes

Concernant les Papillons, un total de 14 espèces a été identifié sur la zone d'étude, soit environ 5% de la richesse régionale. Aucune de ces espèces n'est menacée selon les listes rouges et aucune de ces espèces n'est protégée en France. Elles disposent toutes d'une valeur patrimoniale jugée faible. Le seul enjeu relevé pendant ces inventaires est la présence de la plante hôte préférentielle de la chenille de la Diane, à savoir l'aristoloche à feuille ronde.

■ Odonates

Un total de 12 espèces a été inventorié sur la zone d'étude, soit 16% de la richesse régionale. Aucune espèce n'est menacée selon les listes rouge ou est protégée. L'ensemble des espèces disposent d'une valeur patrimoniale faible.

■ Orthoptères

Pour ce groupe, ce sont 14 espèces qui ont été inventoriées, soit 8% de la richesse régionale. Aucune espèce n'est menacée selon les listes rouges ou n'est protégée. L'ensemble des espèces disposent d'une valeur patrimoniale faible. Néanmoins nous notons la présence du Conocéphale africain (*Conocephalus conocephalus*), une espèce redécouverte en France en 2021, ainsi qu'en Occitanie. Cette espèce a été classée en DD (Data Deficient), dans la récente liste rouge des Orthoptères en Occitanie.

■ Coléoptères protégés saproxyliques

Sur le site d'étude, aucun individu vivant de Coléoptère protégé saproxylique n'a été trouvé. Cependant, le Grand Capricorne est classé comme espèce potentielle sur le site au vu d'un arbre jugé favorable.

Les enjeux concernant les insectes potentiels sont repris dans le tableau ci-dessous

TABLEAU 19 : INSECTES PATRIMONIAUX POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Utilisation du site	Enjeu potentiel sur le site
Insectes saproxyliques dont un Coléoptère protégé				
Insectes saproxyliques, dont deux espèces protégées (Grand-Capricorne et Rosalie des Alpes)	ex : <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Rosalia alpina</i> ...	-	Cycle complet potentiel	Modéré
Lépidoptères				
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Modérée	Cycle complet potentiel	Modéré

Plusieurs enjeux concernant les groupes d'insectes étudiés ont été détectés. Il s'agit tout d'abord des milieux favorables (bords de cours d'eau...) au développement de l'Aristolochie à feuille ronde, plante hôte préférentielle de la chenille de la Diane : l'enjeu de ces zones est qualifié de modéré. De plus, un Chêne jugé favorable au Grand Capricorne (mais aussi à d'autres espèces d'insectes saproxyliques) présente un enjeu modéré.



Localisation des stations d'Aristolochie à feuille ronde

- Zone d'étude
- Aristolochie à feuille ronde

Réalisation: Écologistes de l'Euzière. Édition du 26 sept. 2023



FIGURE 35 : LOCALISATION DES INSECTES IDENTIFIES - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

2.2.5.7 Les poissons et écrevisses

Sur les 13 espèces piscicoles potentiellement présentes :

- 2 espèces ont été introduites en Occitanie : la gambusie et le black-bass
- 2 espèces présentent un statut « Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) » : le pseudorasbora et la perche soleil ; auxquelles il peut être ajouté les 2 espèces d'écrevisses (Américaine et de Louisiane) ;
- 1 espèce présente un enjeu de patrimonialité régional modéré : le Vairon du Languedoc ;
- 2 espèces présentent un enjeu de patrimonialité régional fort : l'Anguille européenne et la Vandoise rostrée.

TABLEAU 20 : POISSONS PATRIMONIAUX CONNUS A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE - SOURCE : INVENTAIRES NATURALISTES REALISEES PAR LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE ET AQUASCOP, 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux Régional (DREAL Occ)	EEE	Utilisation du site	Enjeu sur le site
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	NH		cycle complet	Faible
Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>	FORT		grossissement	Fort
Black-bass à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	INTRODUITE		cycle complet	Nul
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	NH		cycle complet	Faible
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	NH		cycle complet	Faible
Chevaine commun	<i>Squalius cephalus</i>	NH		cycle complet	Faible
Gambusie de l'Est	<i>Gambusia holbrooki</i>	INTRODUITE		cycle complet	Nul
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	NH		cycle complet	Faible
Mulet porc	<i>Chelon ramada</i>	NH		cycle complet	Faible
Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	INTRODUITE	Oui*	cycle complet	Nul
Vairon du Languedoc	<i>Phoxinus septimaniae</i>	MODERE		cycle complet	Modéré
Pseudorasbora, Goujon asiatique	<i>Pseudorasbora parva</i>	INTRODUITE	Oui**	cycle complet	Nul
Vandoise rostrée	<i>Leuciscus burdigalensis</i>	FORT		cycle complet	Fort

Art. R432-5 du CE (*)

Annexe II-1 de l'Arrêté du 14/02/2018 en application du I-1° de l'art. L.411-5 du CE (**)

Enjeux régional (classement DREAL Occitanie) : NH : Non hiérarchisé, Liste rouge UICN : LC : Préoccupation mineure ; CR : en danger critique ; VU : vulnérable ; NA : non évalué

Bien que le peuplement piscicole apparaisse altéré au regard des notes d'Indices Poissons Rivières (IPR) et du développement des espèces introduites à caractère invasif, le Dardaillon Ouest est susceptible d'accueillir des espèces d'intérêt : le Vairon du Languedoc, l'Anguille d'Europe ou la Vandoise rostrée. Cette dernière est protégée en France par l'arrêté du 8 décembre 1988.

2.3 Milieu humain

2.3.1 Paysage

Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon

Selon l'Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, la commune de Lunel-Viel appartient à l'unité paysagère : « Plaine de Lunel-Mauguio ». Comme son nom l'indique, c'est une vaste plaine qui sépare les lagunes littorales (étang de Mauguio) des reliefs des garrigues sur 8 km du nord au sud. D'est en ouest elle s'étend longuement du Vistre dans le Gard jusqu'à la Mosson dans la périphérie de Montpellier, sur 35 km. Recouverte par les dernières mers de l'ère Tertiaire au Pliocène, elle est très aplanie, l'altitude atteignant à peine 10m à Lunel. Elle est drainée par de nombreux cours d'eau, discrets lorsqu'ils ne débordent pas, ne formant pas de vallons, parallèles les uns aux autres : le Vidourle qui fait la limite Gard-Hérault, le Dardaillon, la Viredonne, le Bérange, le ruisseau d'Aigues-Vives, la Cadoule, la Balaurie, la Jasse, le Lez.

La RN 113 longe la plaine au nord, cristallisant un développement de l'urbanisation de plus en plus linéaire, qui a repoussé l'A9 dans les premiers reliefs des garrigues, hors de la plaine.

A l'ouest, la plaine est directement sous la pression du développement de Montpellier, séparant la ville de son bord de mer, sillonnée par les voies d'accès à Palavas, à Carnon et à l'aéroport.

Toujours selon l'Atlas, le site d'étude se trouve au niveau dans une zone d'urbanisation diffuse dans l'espace cultivé.

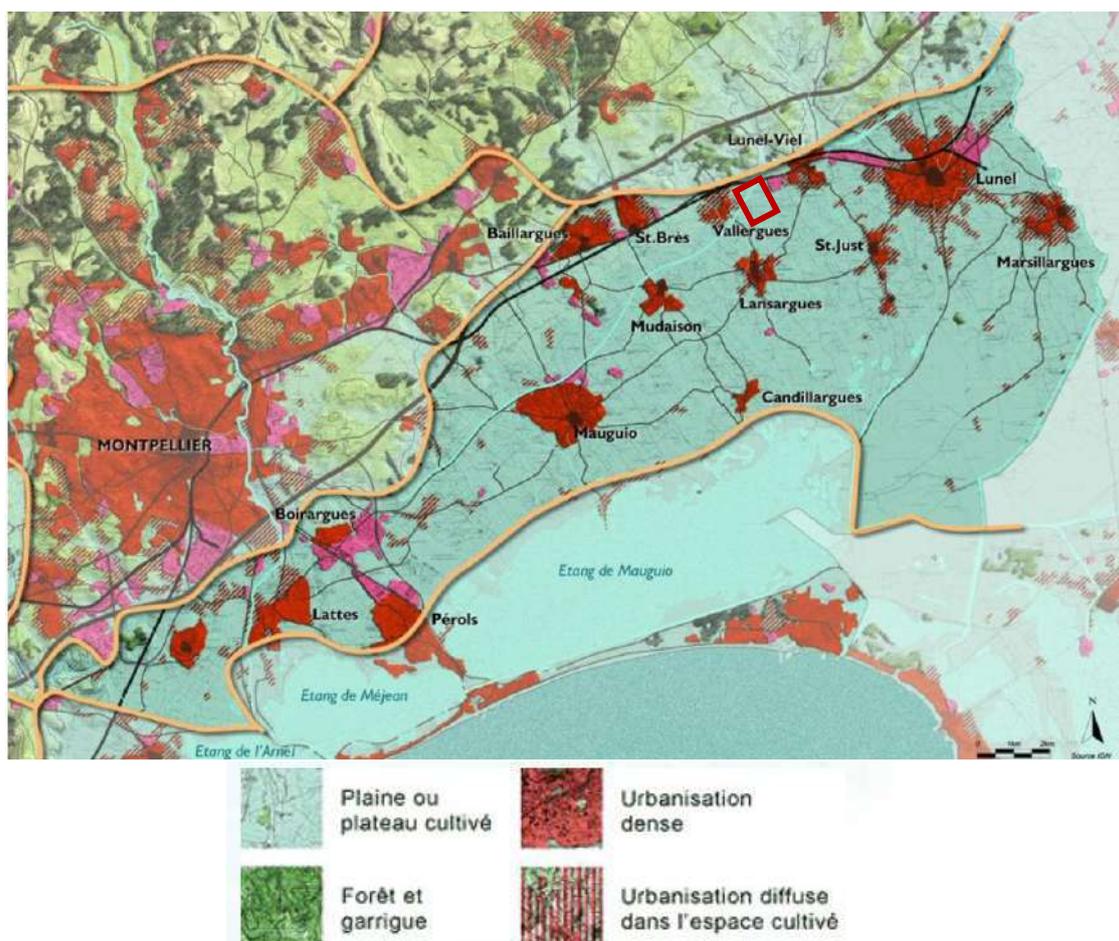


FIGURE 36 : UNITE DE PAYSAGE « PLAINE DE LUNEL-MAUGUIO » - SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DU LANGUEDOC-ROUSSILLON

2.3.2 Patrimoine

Source : Atlas des patrimoines

Selon l'Atlas des patrimoines, la zone du projet n'est pas concernée par une zone de présomption de prescription archéologique (jaune), par une zone de protection au titre des abords de monuments historiques (rouge), ou par des sites classés ou inscrits par la région Occitanie.

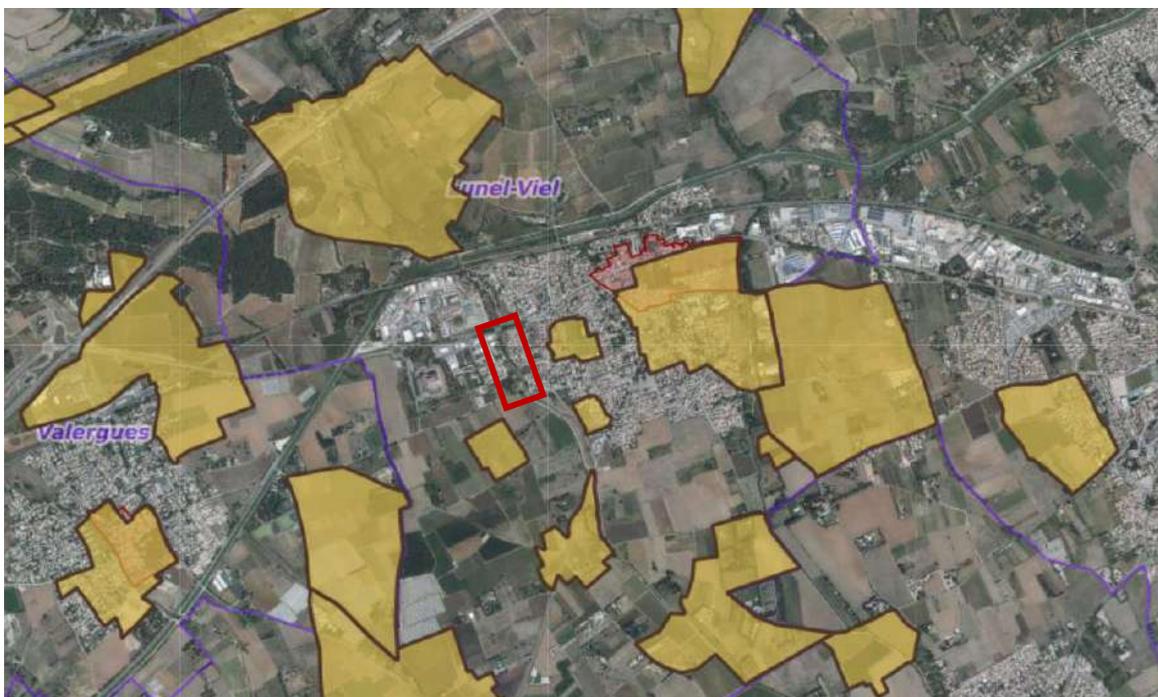


FIGURE 37 : PROTECTION DU PATRIMOINE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : ATLAS DU PATRIMOINE

2.3.3 Occupation des sols

Source : Géoportail

En amont du pont de la route de Valergues, l'occupation des sols est dédiée à un usage principalement résidentiel. En aval, en revanche, l'usage est davantage agricole.

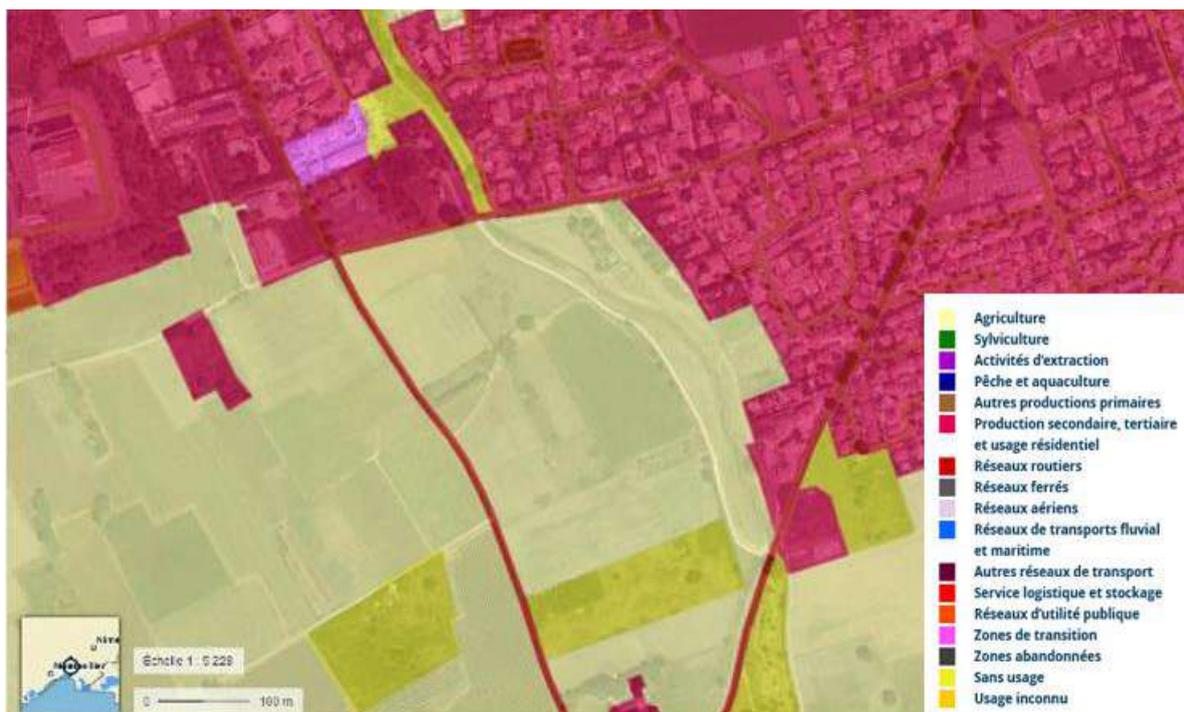


FIGURE 38 : OCCUPATION DES SOLS – SOURCE : GEOPORTAIL

2.3.4 Urbanisme

Source : PLU Lunel-Viel

Le projet est implanté sur des voiries publiques et des emplacements réservés (C1 et C15) visant à créer des voiries.

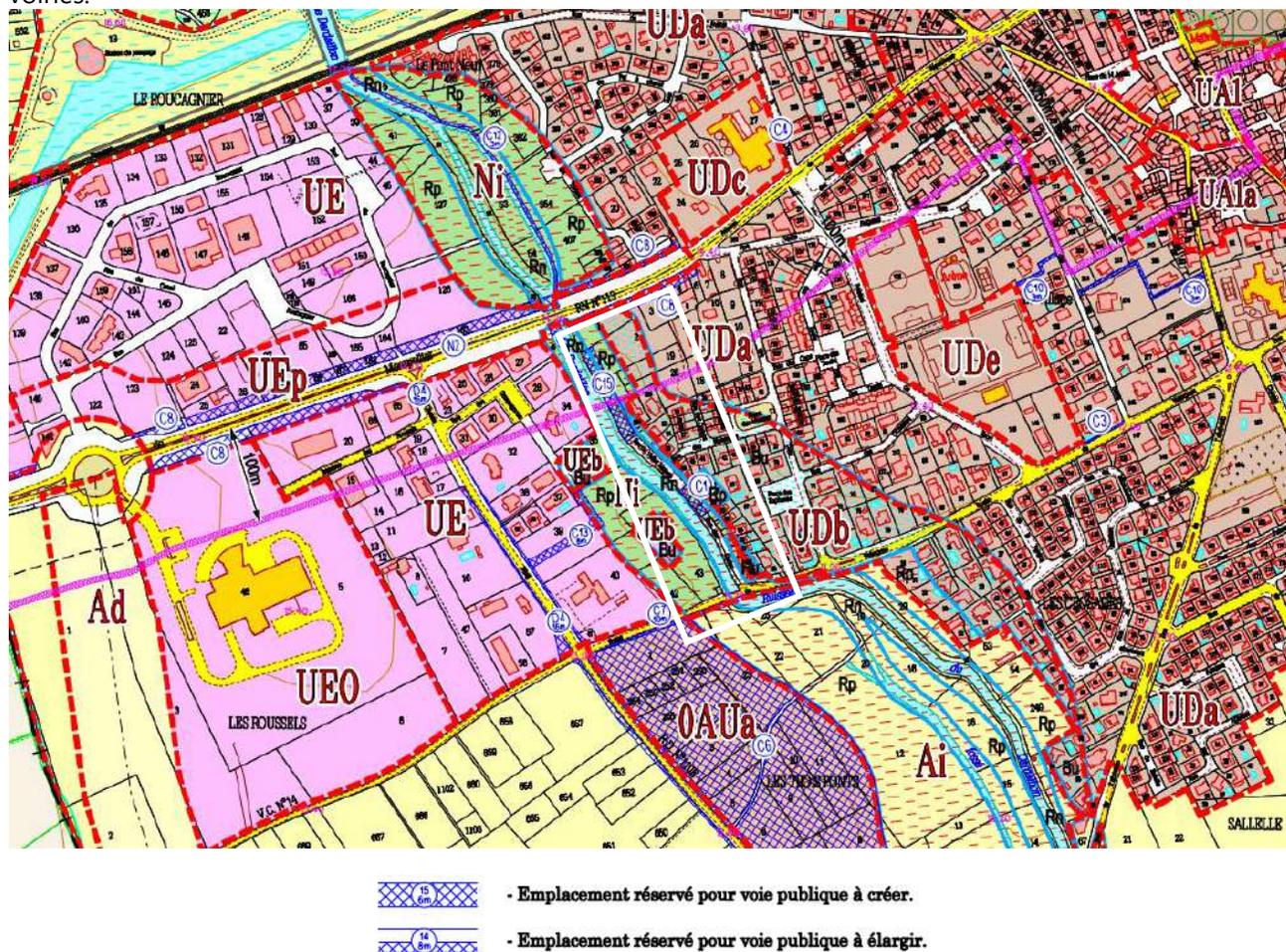


FIGURE 39 : PRESCRIPTIONS AU NIVEAU DE LA ZONE DE PROJET – SOURCE : PLU DE LUNEL-VIEL

Le projet est compatible avec le PLU de Lunel Viel.

2.4 Risques naturels et technologiques

2.4.1 Le risque inondation

Sources : Géorisques, PPRi Lunel-Viel, Préfecture de l'Hérault

2.4.1.1 Plan de prévention des risques naturels d'inondation de Lunel-Viel (PPRi)

Le plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRi ou PPRNi) est un document de planification qui permet : de délimiter les zones exposées aux risques d'inondation et d'y prévoir des interdictions ou des prescriptions spécifiques (portant sur des constructions, ouvrages, aménagements, exploitations...).

Le PPRi de Lunel-Viel a été approuvé en septembre 2010.

Ce dernier classe le site d'étude principalement en zone de danger Rn, qui correspond aux secteurs inondables soumis à un aléa fort où les enjeux sont peu importants (zone naturelle). Une partie du site de travaux, plus éloignée des berges du Dardaillon, est classée en zone de précaution Rp, qui correspond, cette fois, aux secteurs inondables soumis à un aléa modéré.

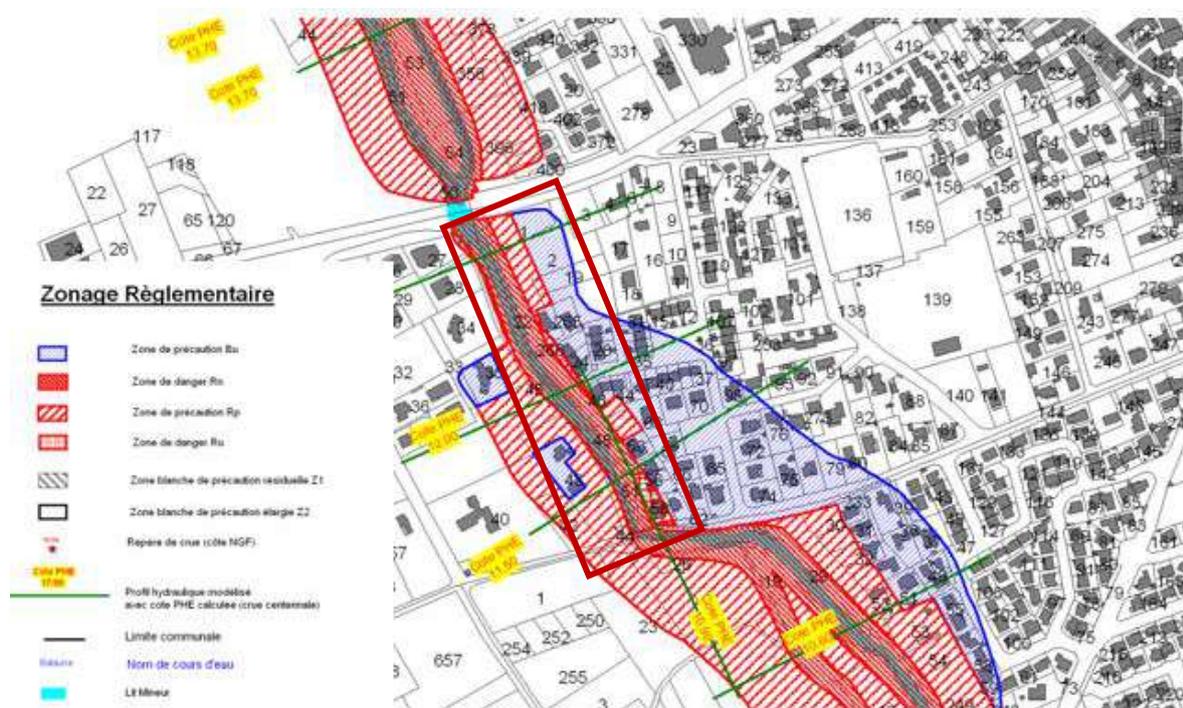


FIGURE 40 : CARTE DE ZONAGE – SOURCE : PPRi LUNEL-VIEL

2.4.1.2 Programme d'actions et de prévention des inondations du bassin de l'Or

Le PAPI de l'Or constitue un plan d'action publique pluriannuel visant à réduire les conséquences dommageables des inondations sur les biens et les personnes du territoire, tout en préservant les milieux aquatiques.

Le PAPI complet du Bassin de l'Or 2019-2024 a été labellisé par la Commission Mixte Inondation, instance de labellisation nationale, le 4 juillet 2018.

Pour un montant global de plus de 19 millions d'euros TTC sur 6 ans, ce programme intègre une quarantaine d'actions qui s'articulent autour de 3 principaux volets d'intervention :

- D'importants travaux collectifs de protection (sécurisation ou création de digues, de bassins d'écrêtement, reprise de ponts, déviation des écoulements, ...) pour 16M€ répartis sur 8 communes ;
- Des mesures de protection (dites mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtis) directement chez les particuliers pour 1M€ sur 11 communes ;
- Des mesures d'accompagnement, de sensibilisation des citoyens, d'amélioration de l'alerte et la gestion de crise, visant à développer une culture du risque sur le territoire et à mieux gérer les épisodes climatiques intenses pour près de 2M€ sur l'ensemble des communes du bassin versant.

Le présent projet s'inscrit dans le cadre de l'action A7.5 du PAPI de l'Or.

2.4.1.3 Inondation par remontée de nappes

Le risque de remontée de nappe est théoriquement présent au droit du secteur d'étude si l'on se réfère aux données du BRGM. Le risque de débordement de nappe est présent sur l'ensemble du système d'endiguement de la ville de Lunel-Viel.

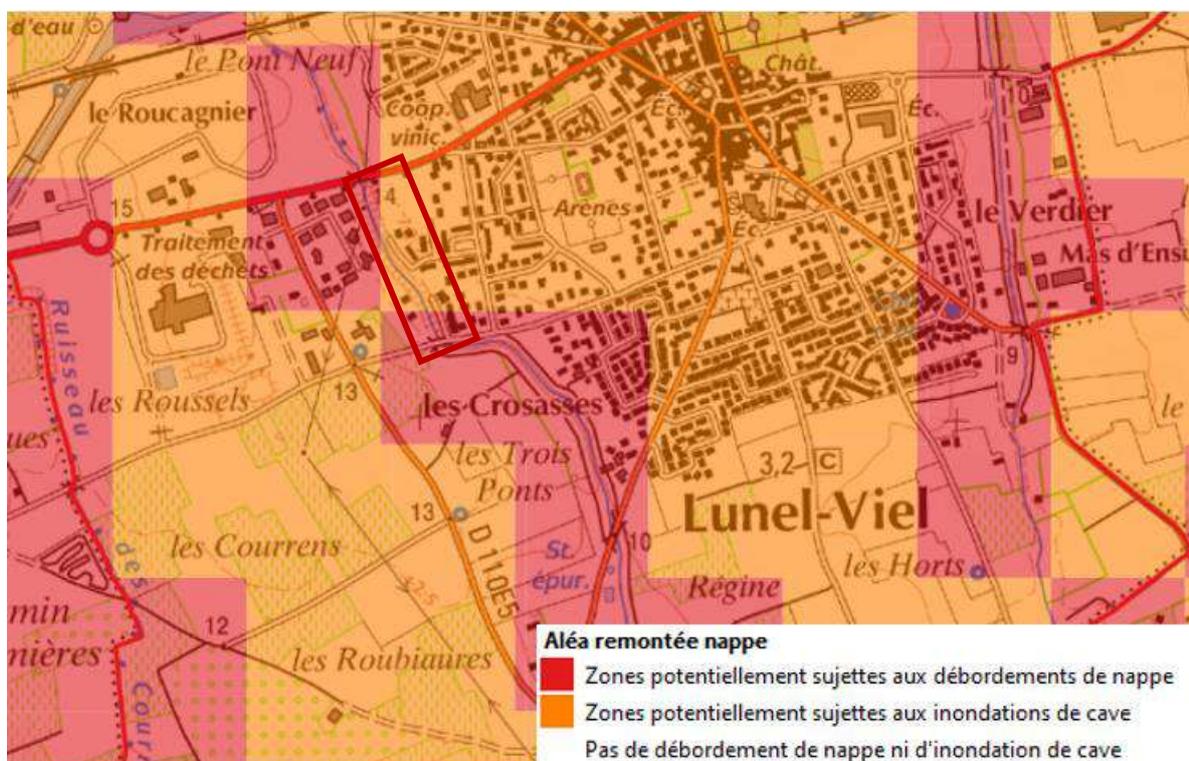


FIGURE 41 : RISQUE DE REMONTEE DE NAPPES A LUNEL-VIEL – SOURCE : BRGM, 2022

Par ailleurs, le risque de remontée de nappe, même s'il engendre une entrée d'eau dans la zone protégée, n'est pas de nature à aggraver le risque de rupture des digues. Il ne se traduit donc pas comme un potentiel de dangers significatifs pour les ouvrages.

2.4.2 Le risque incendie/ feu de forêt

La commune de Lunel-Viel ne possède pas de plan de prévention des risques Incendie de forêt (PPRIF).

La zone du projet ne se trouve pas dans le périmètre du zonage informatif des obligations légales de débroussaillage. Le secteur n'est donc pas soumis au risque incendie/feu de forêt.

2.4.3 Le risque sismique

La commune est située dans une zone de sismicité 2, c'est-à-dire que le risque sismique est faible.

2.4.4 Le risque retrait-gonflement des argiles

La zone d'étude est soumise au risque de retrait-gonflement des argiles.

Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

Le site de travaux est exposé fortement à ce risque selon Géorisques.

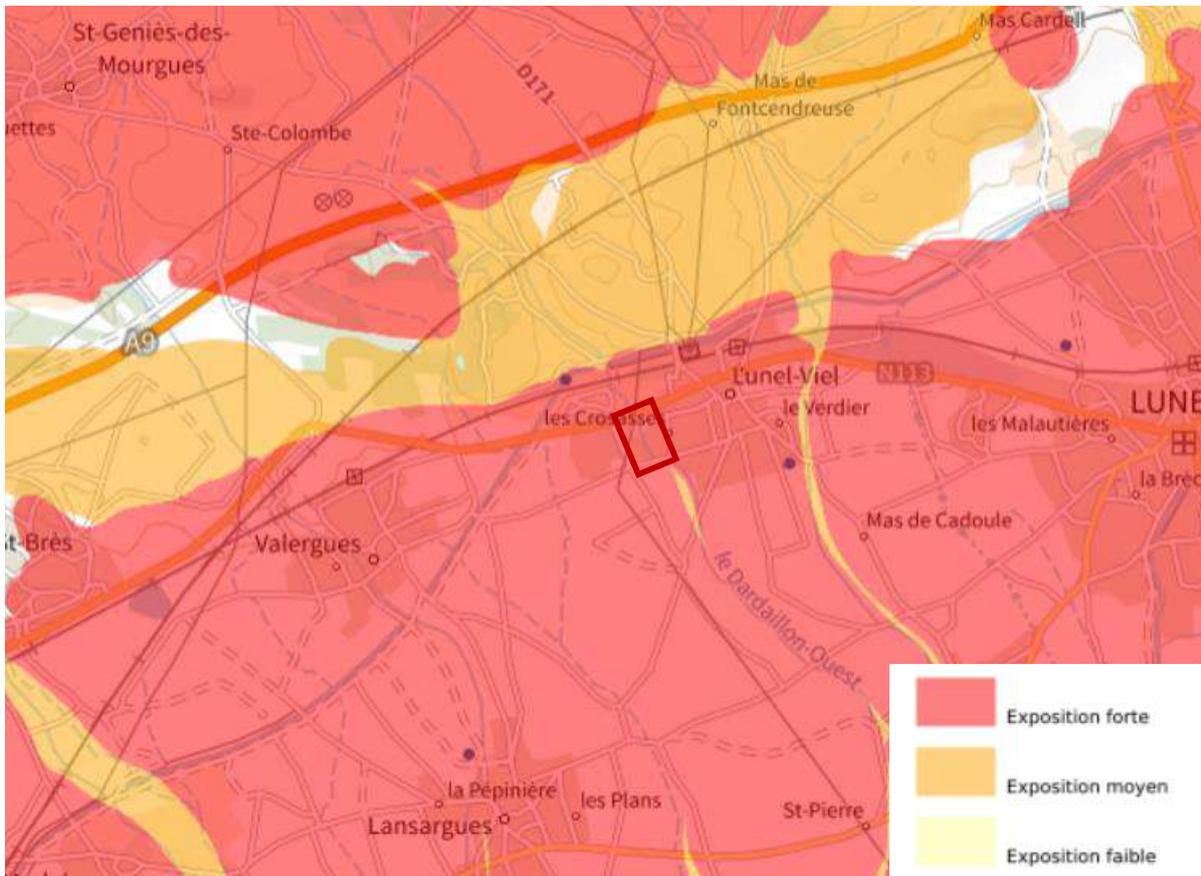


FIGURE 42 : CARTOGRAPHIE DU RISQUE RGA – SOURCE : GEORISQUES

2.4.5 Le risque industriel

2.4.5.1 Installations classées pour la protection de l'environnement

La zone d'étude est localisée à 200 m à l'Est d'une usine de traitement et d'élimination des déchets (OCTAV). L'usine est soumise au régime d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), mais n'est pas déclarée SEVESO.

Le site de travaux n'est pas soumis à un plan de prévention des risques technologiques (PPRt).



FIGURE 43 : LOCALISATION DES ICPE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : GEORISQUES

2.4.5.2 Sites et sols pollués

Moins de 5 anciens sites industriels ou activités de service sont présents sur la commune de Lunel-Viel. Un de ces anciens sites industriels est identifié à 200m au Nord-Est de la zone d'étude (SSP3929402).

Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est présent sur la commune de Lunel-Viel.



FIGURE 44 : LOCALISATION DES ANCIENS SITES POLLUES AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE – SOURCE : GEORISQUES

2.5 Synthèse des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial présenté dans les pages précédentes permet de mettre en évidence les contraintes et enjeux environnementaux et socio-économiques de la zone d'étude.

Les enjeux peuvent s'apprécier par rapport à diverses valeurs :

- Valeurs patrimoniales et liées à la biodiversité ;
- Critères réglementaires ;
- Gestion acceptable du risque, eu égard aux risques majeurs naturels et technologiques ;
- Valeurs sociétales, en fonction de la valeur accordée par la société à des grands principes, généralement compatibles avec le développement durable (santé, droit des générations futures, principe de précaution, renouvellement des ressources, etc.).

L'ensemble de ces enjeux est synthétisé dans le tableau figurant page suivante, auxquels différents niveaux de sensibilités vis-à-vis du projet ont été attribués. Cette hiérarchisation est établie par avis d'experts selon la valeur ou la sensibilité intrinsèque des enjeux rencontrés, indépendamment de tout projet. Les niveaux attribués à chaque sensibilité sont les suivants :

Nul	Aucun enjeu recensé
Enjeu faible	Enjeu ne présentant pas de contrainte pour le projet
Enjeu moyen	Enjeu ne présentant pas un facteur de blocage pour le projet
Enjeu fort	Enjeu pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage
Enjeu très fort	Enjeu pouvant être incompatible avec le projet et présenter des blocages

THEME	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
Milieu physique	La zone de projet est caractérisée par un climat méditerranéen, caractérisé par l'irrégularité de son régime pluviométrique, avec notamment une période de sécheresse en été et une prépondérance des pluies d'automne et de printemps.	Faible
	Le site d'étude est concerné par une zone de recouvrement d'alluvions modernes du Quaternaire.	Faible
	La zone d'étude est localisée dans le bassin versant de l'étang de l'Or. Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, elle se trouve dans le périmètre de la masse d'eau souterraine FRDG102 « Alluvions anciennes entre le Vidourle et le Lez et littoral entre Montpellier et Sète ». L'objectif d'état quantitatif est bon, avec un objectif moins strict au niveau de l'état chimique.	Moyen
	La zone du projet est en dehors de tout périmètre de protection rapproché des captages pour l'alimentation en eau potable. Elle est concernée par un périmètre de protection éloigné.	Faible
	La zone d'étude concerne le Dardaillon ouest. Actuellement la zone d'étude est soumise à des débordements du Dardaillon dès la crue trentennale.	Fort

THEME	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
	La qualité de l'eau du Dardaillon a 4 km en partie aval (hors zone d'étude) est fortement dégradée, mis en évidence par les analyses physico-chimique et biologiques. Selon le SDAGE RM 2022-2027, les objectifs d'état écologique et chimique seront bons en 2027.	Fort
	L'activité de pêche est peu pratiquée. La zone d'étude n'est pas concernée par des sites de baignade. A l'heure actuelle, l'usage principal est la promenade le long des digues pour les riverains.	Faible
Milieu naturel	La zone de projet n'interfère avec aucun site Natura 2000, et aucune ZNIEFF. Les sites Natura 2000 les plus proches sont à 3,5 km. Les ZNIEFF les plus proches sont 500m. Trois périmètres réglementaires concernent directement la zone d'étude, il s'agit des Plans Nationaux d'Actions ciblant la Cistude d'Europe, le Léopard ocellé et les Chiroptères.	Faible
	Les habitats de la zone d'étude présentent pour la majorité un enjeu faible, en lien avec la modification des berges pour l'urbanisation, l'exception de quatre habitats patrimoniaux avec un enjeu fort de conservation : il s'agit des ripisylves et des zones humides longeant en partie le cours d'eau et du cours d'eau en lui-même.	Moyen
	Trois espèces floristiques patrimoniales ont été observées en 2023 au sein de la zone d'étude. La zone d'étude accueille de nombreuses espèces exotiques envahissantes, qui devront faire l'objet de mesures spécifiques pour éviter leur prolifération si elles sont concernées par les futurs travaux.	Moyen
	Les enjeux pour les mammifères, les chiroptères, les reptiles, les amphibiens, les insectes et l'avifaune sont tous jugés modérés. Bien que le peuplement piscicole apparaisse altéré au regard des notes d'Indices Poissons Rivières (IPR) et du développement des espèces introduites à caractère invasif, le Dardaillon Ouest est susceptible d'accueillir des espèces d'intérêt.	Fort
Milieu humain	Le périmètre d'étude s'intègre dans l'unité paysagère « Plaine de Lunel-Mauguio ». La zone de travaux ne se trouve dans aucun périmètre de protection de sites classés ou inscrits, de sites patrimoniaux remarquables, ou aux abords de monuments historiques.	Faible
	En amont du pont de la route de Valergues, l'occupation des sols est dédiée à un usage principalement résidentiel. En aval, en revanche, l'usage est davantage agricole. Le projet est compatible avec le PLU de Lunel Viel.	Faible
Risques	Le risque d'inondation est fort au niveau de la zone d'étude.	Fort
	La zone du projet se situe dans une zone de risque faible pour le risque incendie, sismique et technologique.	Faible
	La zone est fortement exposée au risque de retrait-gonflement des argiles.	Moyen

3 ANNEXES

Environnement

communication.egis@egis.fr

www.egis-group.com





Voir Vue en plan du pont

Reprise du trottoir existant

Raccordement à la voirie existante

Nouveau pont
cote arase tablier : 11.25m NGF

Raccordement à la voirie existante

PL PONT

Travaux d'optimisation du système d'endiguement du
Dardaillon Ouest à Lunel-Viel

MED0288

Vue en plan générale

AVP

Indice	Date	Etabli	Vérifié	Echelle	Page
0	02/2024	SBE	PCH	1/1000	01/04





Vue en plan du pont
Echelle 1/200

Rétrécissement ponctuel de la piste cyclable au droit de l'arbre existant. Largeur = 2.9m sur environ 10ml.

Piste cyclable à double sens de circulation. Largeur = 3m.

Trottoir et bordure
Largeur totale = 0.80m

Réhausse du trottoir existant

Plantations

Plantations

Tablier du pont
cote arase : 11.25m NGF

Reprise de la sortie existante

Raccordement à la route existante en pente à 2% sur une distance de 25m

Raccordement à la route existante en pente à 2% sur une distance de 25m

Route de Valergues

Route de Valergues

Bordure de séparation

Chasse roue béton

Travaux d'optimisation du système d'endiguement du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel

MED0288

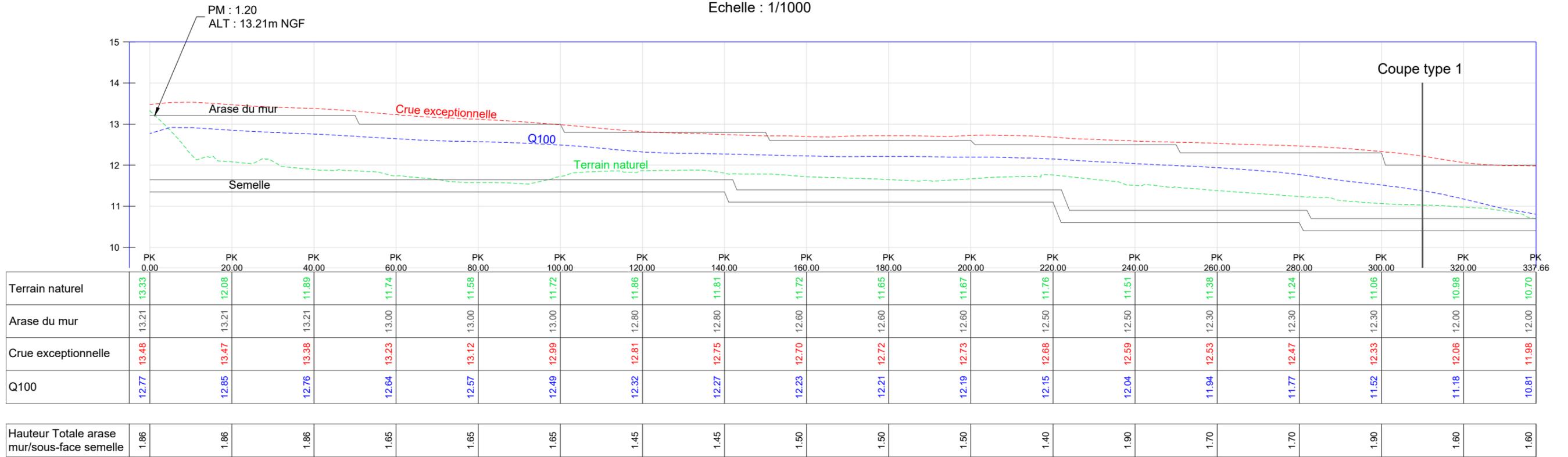
Vue en plan et détails du pont

AVP

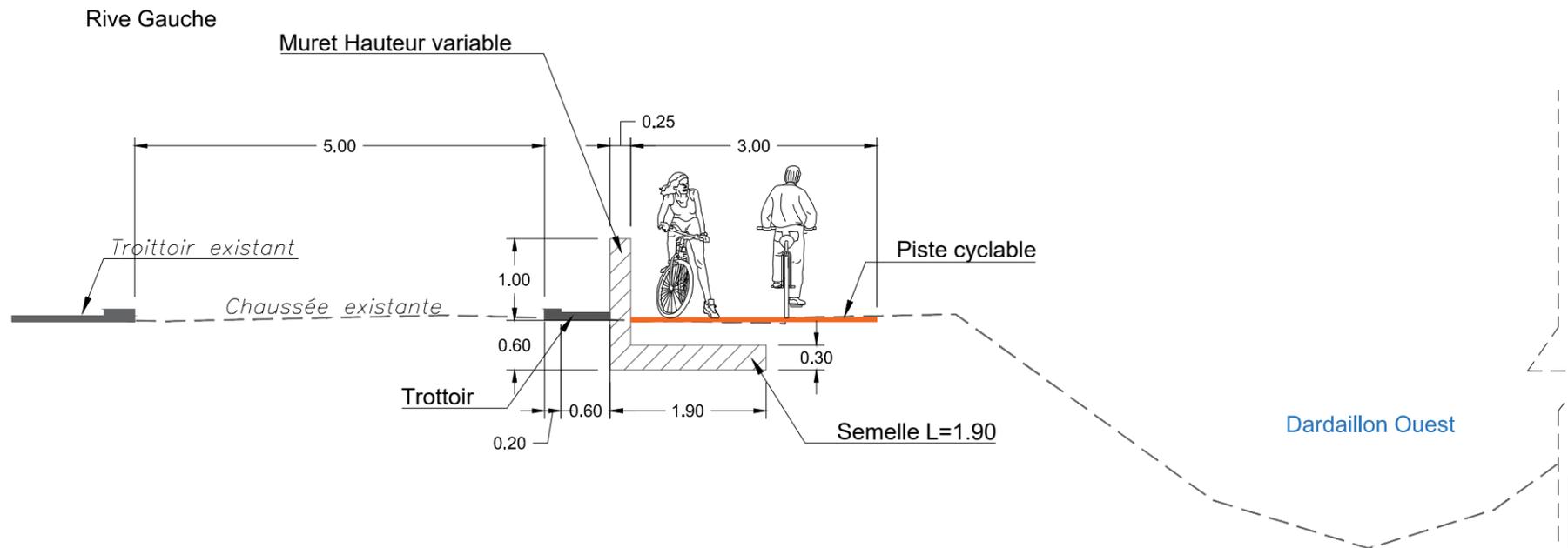
Indice	Date	Etabli	Vérifié	Echelle	Page
0	02/2024	SBE	PCH	1/200	03/04



Profil en long du mur le long de la nouvelle piste cyclable
Echelle : 1/1000



Coupe type 1
Echelle 1/75



Travaux d'optimisation du système d'endiguement du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel						MED0288
Profil en long et coupe type du mur						AVP
Indice	Date	Etabli	Vérifié	Echelle	Page	
0	02/2024	SBE	PCH	1/1000 1/75	02/04	

Inventaires naturalistes «Faune - Flore» préalables aux travaux d'optimisation du système d'endiguement du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel (34)

Compléments du formulaire au cas par cas



Avril 2024



Syndicat Mixte du Bassin de l'Or
Cellule technique
103 chemin des Merles - 34400 Lunel
Tél : 04 67 22 22 70



Les Ecologistes de l'Euzière
Domaine de Restinclières
34730 Prades-le-Lez
Tél : 04.67.59.62
E-mail : expertises@euziere.org

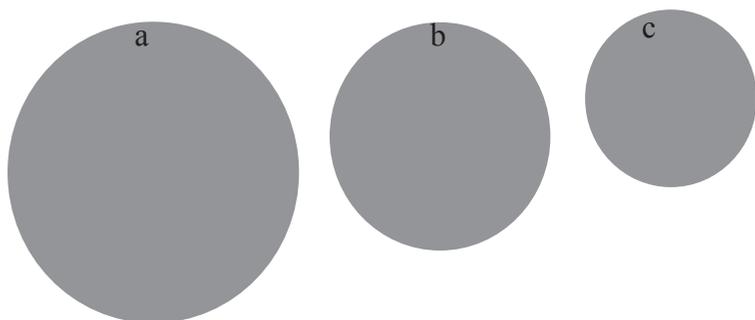


Aquascop
Domaine de Cécélès, 1520 route de Cécélès
34270 Saint-Mathieu-de-Trévières





En couverture :



a : Vue sur le Dardaillon Ouest sur la zone d'étude

b : Diane (*Zerynthia polyxena*)

c : Alpiste bleuâtre (*Phalaris coerulescens*)

Pour citer ce document : Les Ecologistes de l'Euzière, 2024. Etat Initial Ecologique habitats - faune - flore des systèmes d'endiguement du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel (34). Complément du formulaire au cas par cas



SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	4
I.1. Contexte de l'étude	4
I.2. Identité du demandeur	4
I.3. Organismes et personnes impliquées dans le projet	4
I.3.1. Coordination de la partie environnementale du projet et référents	4
I.3.2. Coordination des autres parties du projet et référents	4
II. LOCALISATION DU PROJET	5
III. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET	5
IV. RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX	6
V. INCIDENCES DU PROJET SUR LE COURS D'EAU	8
VI. MESURES	9
VII. IMPACTS POTENTIELS APRÈS MISE EN PLACE DES MESURES	11



I. INTRODUCTION

I.1. Contexte de l'étude

Dans le cadre du Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) et afin de résorber le dysfonctionnement identifié sur la digue des « Crosasses », le Syndicat Mixte du Bassin de l'Or (Symbo) souhaite réaliser un projet d'optimisation du système d'endiguement du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel.

Ce projet nécessite des autorisations réglementaires et notamment un examen au cas par cas sur la nécessité de réaliser une étude d'impact. La prise en compte du volet naturaliste de cette démarche réglementaire est l'objet du présent document.

I.2. Identité du demandeur

Symbo

Cellule technique

103 Chemin des Merles

34400 - Lunel

Tél : 04 67 22 22 70

Contact : Eric MARTIN, chargé d'opérations Gemapi

I.3. Organismes et personnes impliquées dans le projet

I.3.1. Coordination de la partie environnementale du projet et référents

Organisme : Les Écologistes de l'Euzière

Coordination de la présente étude : Justine BERTRAND

Responsables du pôle Etudes naturalistes : Marion BOTTOLLIER-CURTET & Nicolas JUILLET

Coordonnées de l'association :

Domaine de Restinclières

34730 - Prades-le-Lez

I.3.2. Coordination des autres parties du projet et référents

L'analyse des aspects piscicoles et astacicoles (écrevisses) est réalisée en sous-traitance par l'entreprise Aquascop, qui regroupe des experts du milieu aquatique.

Organisme : Aquascop

Coordination de la présente étude : Sylvie DAL DEGAN & Manon JEZEQUEL

Coordonnées de l'entreprise :

Domaine de Cécélès

1520 route de Cécélès

34270 - Saint-Mathieu-de-Trévières



II. LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe dans le département de l'Hérault, sur les digues qui bordent le cours d'eau du Dardaillon Ouest à Lunel-Viel.



Localisation des zones d'études

Zone d'étude

Aire d'étude bibliographique (200 m)

Réalisation: Écologistes de l'Euzière. Édition du 3 août 2023

0 1 2 km



Figure 1 : Carte de localisation du projet

III. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le programme d'aménagement comprend :

- La reconstruction du pont de la route de Valergues. Cet aménagement vise à restaurer la section hydraulique du Dardaillon Ouest. Le pont sera reconstruit en intégrant une rehausse du tablier.
- La reconstruction des digues en amont rive gauche du pont de la route de Valergues. Les digues actuelles seront supprimées pour mettre en œuvre un mur de protection en béton. Une piste cyclable sera mise en place le long du mur coté cours d'eau.
- La mise en œuvre d'un poste de relevage des eaux usées. Ce dispositif permet de relever les effluents au droit du pont de la route de Valergues dont le tablier sera rehaussé.
- L'arasement du merlon implanté en rive gauche de l'ancien lit du Dardaillon Ouest, le long de la route de Valergues.

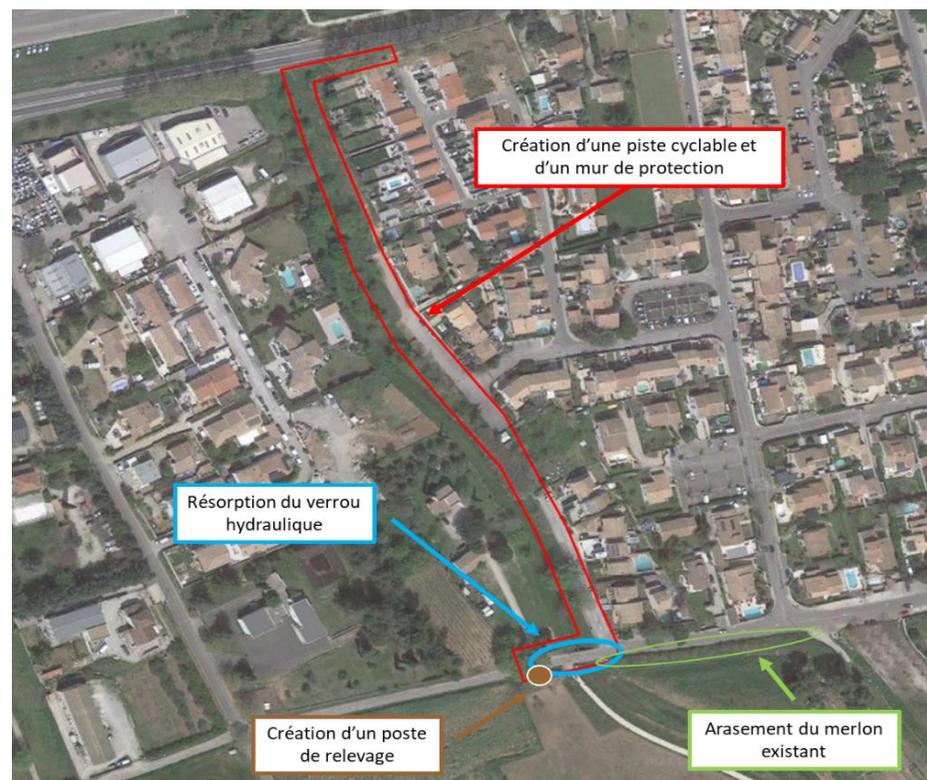


Figure 2 : Description des aménagements. Extrait de la note de description des travaux (Egis, 15 mars 2024)



IV. RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Quatre habitats patrimoniaux avec un enjeu fort de conservation ont été inventoriés, il s'agit des ripisylves et des zones humides longeant en partie le cours d'eau et le cours d'eau en lui même. Les autres habitats naturels de la zone d'étude présentent pour la majorité un enjeu intrinsèque faible, en lien avec la modification des berges pour l'urbanisation. Ils présentent cependant un intérêt en tant qu'habitats d'espèces faunistiques.

Concernant la Flore, trois espèces patrimoniales ont été observées en 2023 au sein de la zone d'étude : l'Alpiste bleuâtre, l'Alpiste mineur et la Luzerne à écusson. De plus, deux autres espèces à forte valeur patrimoniale sont présentes et considérées comme potentielles sur la zone d'étude. La zone d'étude accueille de nombreuses espèces exotiques envahissantes, qui devront faire l'objet de mesures spécifiques pour éviter leur prolifération si elles sont concernées par les futurs travaux.

Concernant les mammifères, l'utilisation potentielle du site par la Loutre d'Europe confère au site un enjeu modéré. La Campagnol amphibie peut également transiter, en lien avec des populations connues plus au sud. Les enjeux pour les chiroptères sont globalement jugés modérés, de par la présence de gîtes potentiels arboricoles et en bâti.

Concernant les oiseaux, les enjeux sont globalement jugés modérés : les arbres remarquables et les buissons sont des éléments particulièrement importants pour ce groupe.

Les principaux enjeux pour les reptiles sont jugés modérés à la fois sur les milieux aquatiques par la présence de la Couleuvre vipérine, mais aussi sur les milieux terrestres (notamment les microhabitats de type murets/enrochement) par la présence potentielle de la Coronelle girondine. D'autres espèces patrimoniales plus ubiquistes comme la Couleuvre à échelons et la Couleuvre de Montpellier peuvent fréquenter les berges de manière plus ponctuelle.

Les principaux enjeux pour les amphibiens concernent le Dardaillon Ouest qui est favorable à la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens, et qui constitue donc un enjeu modéré. De plus, des microhabitats particulièrement intéressants pour les amphibiens en phase terrestre ont été relevés.

Plusieurs enjeux concernant les groupes d'insectes étudiés ont été détectés. Il s'agit tout d'abord des milieux favorables au développement de l'Aristolochie à feuille ronde, plante hôte préférentielle de la chenille de la Diane ; ils représentent un enjeu modéré. De plus, un Chêne jugé favorable au Grand

Capricorne (mais aussi à d'autres espèces d'insectes saproxyliques) présente un enjeu modéré.

Bien que le peuplement piscicole apparaisse altéré au regard des notes IPR et du développement des espèces introduites envahissantes, le Dardaillon Ouest est susceptible d'accueillir des espèces d'intérêt patrimonial comme le Vairon du Languedoc, l'Anguille d'Europe ou la Vandoise rostrée.

Concernant les trames verte et bleue, la zone d'étude, de petite taille, longe le Dardaillon Ouest identifié comme trame bleue au SRCE, lui même en connexion avec d'autres cours d'eau qui se rejoignent au nord est de l'étang de l'Or. Pour cette raison, l'enjeu pour les trames verte et bleue est considéré comme modéré.

Enfin, la trame noire ne présente pas d'enjeu spécifique sur le site dans la mesure où le ciel est déjà très pollué par les lumières urbaines.

Plusieurs enjeux naturalistes sont donc présents malgré la configuration du site enclavée dans des lotissements, les dérangements par fréquentation humaine, la divagation d'animaux domestiques, les pollutions diverses et la ripisylve très fragmentée.

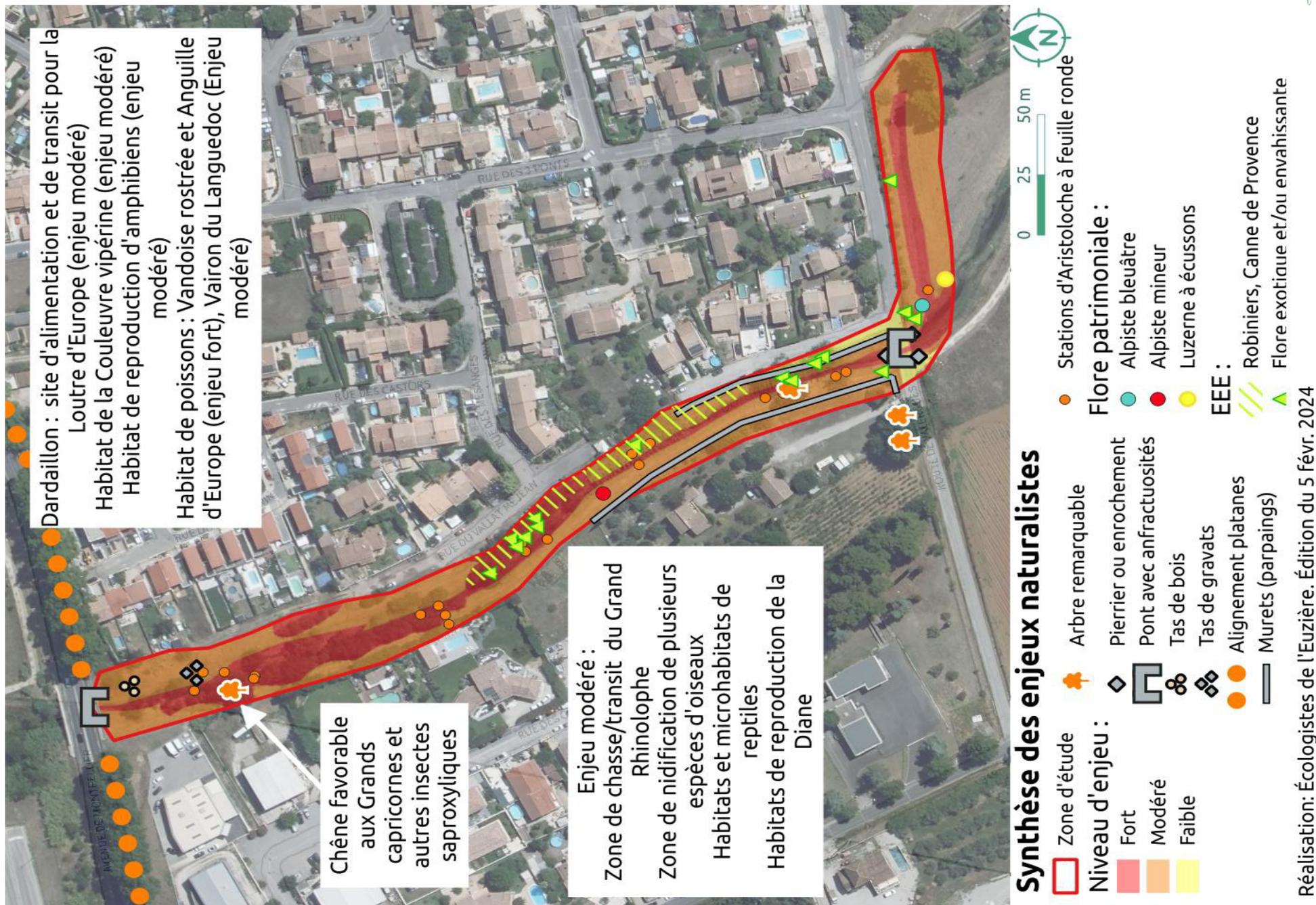


Figure 3 : Carte de synthèse des enjeux écologiques



V. INCIDENCES DU PROJET SUR LE COURS D'EAU

Risques liés au cours d'eau pendant la phase travaux :

La durée des travaux est estimée à 6 mois environ, dont le remplacement du nouveau pont qui prendra environ 2 à 3 mois et qui s'opérera en début de chantier.

Au cours de la réalisation des travaux, il existe un risque d'atteinte à la qualité des eaux superficielles et des habitats aquatiques. Les risques sont principalement liés aux interventions suivantes :

- pose de batardeaux en amont du pont et busage du cours d'eau sur 10 à 15 mètres linéaire,
- circulation d'engins et entrepôt de matériaux à proximité du cours d'eau.

L'influence de ces interventions sur la qualité de l'eau et les organismes aquatiques affectera plusieurs paramètres décrits ci-dessous :

1) Pollution par les matières en suspension

La mobilisation des matériaux dans le lit et sur les berges du cours d'eau générera une augmentation des matières en suspension dans l'eau (MES). Des apports peuvent également avoir lieu par ruissellement des eaux de pluie sur les zones de terrassement situées en rive gauche pour la création de la piste cyclable et du mur de protection. L'augmentation des teneurs en MES, même temporaire, est nuisible à la faune aquatique, particulièrement les poissons. En effet, les particules minérales ont un pouvoir abrasif et colmatant qui affecte leur système respiratoire (branchies).

2) Autres pollutions

L'entretien des engins et les travaux d'aménagement nécessitent la manipulation de produits nuisibles à la vie aquatique tels que les hydrocarbures, huiles, graisses, solvants, peintures ou détergents. Un risque de pollution par déversement accidentel ou lessivage des sols existe et devra être maîtrisé.

Les eaux usées de la base vie (sanitaires, lavages etc.) présentent également un risque de pollution du milieu naturel si elles sont déversées dans le cours d'eau ou ses abords sans traitement.

3) Destruction physique d'espèces aquatiques

Lors de la pose des batardeaux et du busage des matériaux risque de détruire des individus, notamment des poissons. Lorsqu'ils sont dérangés (bruit, agitation, déplacement de matériaux), les poissons ont tendance à s'enfuir, toutefois, certains individus, notamment ceux de petite taille, peuvent trouver refuge dans les aspérités des berges et du fond du lit ou encore dans les herbiers. L'atteinte à ces habitats entraînera donc la destruction directe de ces individus.

4) Destruction d'habitats aquatiques

Les habitats aquatiques situés en berge au niveau de l'emprise des travaux seront détruits. Le lit ne devrait pas être modifié malgré la mise en place d'un busage sur 10 à 15 m linéaire. En l'absence de désignation spécifique des lieux de reproduction par arrêté préfectoral sur le Dardaillon Ouest pour la Vandoise (présence de granulométrie favorable), il n'est pas possible d'affirmer l'absence de destruction de surface de fraie potentielle pour cette espèce protégée.

Les travaux entraîneront une augmentation des particules fines dans l'eau qui se déposeront à l'aval de la zone de travaux.

5) Perturbations morphologiques

La présence du busage pendant plusieurs mois sur 10 à 15 m linéaire au niveau du pont modifiera les écoulements du Dardaillon en situation hydrologique stable ainsi qu'en en période de crue. Cette contrainte hydraulique peut dégrader la continuité écologique mais également modifier le transport sédimentaire et la morphogénèse du cours d'eau.

Effets permanents du projet sur le cours d'eau

Par leur nature, les travaux une fois réalisés ne modifieront pas la qualité des milieux aquatiques et ne porteront pas atteinte à la faune piscicole du Dardaillon Ouest.



VI. MESURES

Les mesures de réduction (MR), de suivi (MS) et d'accompagnement (MA) suivantes ont été discutées et validées entre de Syndicat Mixte du Bassin de l'Or (SYMBO), Egis, les Ecologistes de l'Euzière et Aquascop :

MR1 : Limitation de la zone d'emprise des travaux

Restreindre le chantier au minimum nécessaire à la réalisation du système d'endiguement et de la mise en place de la piste cyclable. Pour limiter son emprise, la base vie sera placée sur une zone déjà artificielle à proximité immédiate de la zone d'étude et le traitement des espèces exotiques envahissantes se fera par export pour limiter le stockage de matériaux sur site.

Avant le début des travaux, les emprises seront délimitées (piquetage, rubalise, grillage, géotextile etc.) en présence d'un écologue. Tout le périmètre du chantier sera balisé afin d'éviter toute destruction des milieux à préserver aux alentours. Le balisage des zones sensibles et de la flore envahissante sera mis en place.

Pendant la phase de travaux, l'empiètement des engins se limitera strictement à l'emprise du chantier. En dehors de ce périmètre, les milieux plus naturels ne doivent pas être impactés.

Un suivi des travaux sera mis en place afin de s'assurer du respect des mesures de limitation des emprises.

MR2 : Adaptation du planning des travaux

Les travaux devront démarrer en dehors des périodes sensibles : reproduction des oiseaux et d'autres groupes, hibernation/estivation chez les reptiles, développement des juvéniles chez les poissons, qui s'échelonnent entre mars et début septembre.

Une adaptation détaillée du planning des travaux sera proposée dans le cadre de la DAE.

MR3 : Débroussaillage préventif des 3 merlons à araser

Cette mesure a pour objectif de défavorabiliser les zones à araser pour les reptiles, à un moment où ils sont actifs pour fuir soit entre le 15 septembre et le 15 octobre, entre 10h et 16h. Le débroussaillage pourra être réalisé de manière mécanique (gyrobroyage), à condition d'être réalisé de manière à ce que les animaux puissent fuir et se réfugier dans une zone non impactées. Certaines zones plus sensibles, pourront être traitées à l'aide de matériel portatif (ex : débroussailleuse à dos).

MR4 : Démantèlement minutieux des microhabitats favorables aux reptiles

Cette mesure concerne le mur en parpaing, le tas de gravats, le tas de bois au nord. Pour éviter la destruction directe d'individus, ces éléments seront démantelés en douceur en présence d'un écologue qui recueillera les individus pour les relâcher sur la berge d'en face au niveau du mur en parpaing existant. Cette mesure doit s'effectuer à un moment où les reptiles sont actifs et peuvent fuir soit entre le 15 septembre (après la MR3) et le 15 octobre, entre 10h et 16h.

Le pont actuel et les enrochements et plaques de béton qui l'entourent feront également l'objet d'un démantèlement le plus minutieux possible. Pour des contraintes liées à un risque de crues mais aussi de la nature des travaux, le démantèlement aura lieu après le 15 novembre et avant le mois de mars.

Le décapage pour araser les merlons devra s'effectuer le plus tôt possible après le débroussaillage et le démantèlement (un mois au maximum) pour éviter que les espèces ciblées par la mesure ne recolonisent les milieux traités.

MR5 : Balisage des zones sensibles

La délimitation des zones écologiquement sensibles comme la ripisylve, la phragmitaie et les stations d'espèces floristiques patrimoniales sera réalisée par un écologue avant le début des travaux (avant le débroussaillage préventif). Le balisage sera effectué à l'aide de filet de chantier, de piquets de bois et de la rubalise ou d'autres matériaux en fonction du contexte pour plus de commodité et de durabilité. La pose, l'entretien et la dépose du balisage incombe à l'entreprise, sous les vérifications d'un écologue.

MR6 : Dispositif anti MES

L'objectif est de limiter le risque de relargage de particules fines dans le cours d'eau.

- L'arasement des merlons sera assurée depuis le haut de berge, pour limiter le relargage de particules fines dans le cours d'eau.

- La circulation des engins dans le cours d'eau est proscrite.

- Des pièges à MES constitués de caisse de pouzzolane doublées de géotextiles seront installés à l'aval du pont. Leur entretien sera assuré par l'entreprise travaux, ce dispositif sera remplacé et doublé autant de fois que nécessaire afin d'augmenter son efficacité.

Le risque d'altération du cours d'eau induit par la mise en place du dispositif filtrant a été étudié. Le gain est très largement supérieur au risque d'altération sans procédé de filtration.



Un suivi ponctuel de la concentration en MES sera réalisé (analyses ou suivi de la turbidité avec une courbe de tarage turbidité/MES préalable), en ciblant notamment les épisodes pluvieux.

MR7 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier La base chantier sera équipée de dispositifs préventifs de lutte contre les pollutions :

- Aire étanche réservée au stationnement des engins de chantier,
- Aire étanche de stockage des matériaux et produits dangereux (avec bac de rétention ou bâche imperméable),
- Un dispositif provisoire d'assainissement des eaux de ruissellement sera mis en place afin d'éviter le transfert de polluants ou de MES vers le cours d'eau en cas de pluie.

Les zones étanches pourront être élaborées en couvrant le sol par une bâche étanche sur un terrain modelé en conséquence au préalable pour la rétention (cuvette).

De plus, des kits anti-pollution seront mis à disposition (matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération, boudins flottants)

Tous ces dispositifs devront être retirés à l'issue de la phase de chantier.

Des sanitaires seront installés pour le personnel intervenant sur le chantier.

MR8 : Surveillance et lutte contre la diffusion de la flore envahissante

- Les stations d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) seront délimitées par un écologue avant le début des travaux, au traceur de chantier ou au ruban type « rubalise » et accompagnées de panneau de marquage d'identification par l'entreprise.

- L'entreprise assurera le maintien et si nécessaire le remplacement du balisage en cas de dégradation, sous le contrôle de l'écologue.

Traitement des stations de canne de Provence :

- purge des terres contaminées : terrassements en déblai du volume de terre susceptible de contenir les rhizomes, racines et graines : surface couverte par la station + une surlargeur minimale de 2 m, sur une profondeur minimale de 50 cm.

- Evacuation immédiate des terres contaminées en centre de traitement agréé.

Traitement des stations d'espèces végétales arborées :

S'il est possible d'intervenir sur des semenciers (arbres mûres, jouant un rôle prépondérant dans la dissémination de l'espèce), ces individus seront :

- soit abattus et broyés sur place en mélange avec les autres arbres non envahissants,

utilisés comme BRF pour les plantations à venir,

soit écorcés à plusieurs reprises et coupés à leur mort qui arrive généralement dans les 1 à 3 ans après les premiers écorçages.

Traitement des stations d'espèces herbacées :

Les autres espèces herbacées ne seront pas traitées spécifiquement (lutte contre leur dissémination inefficace dans le cadre de ce chantier).

Précautions relatives aux apports de matériaux et aux plantations :

Des matériaux neutres et exempts de racines, rhizomes, graines ou individus d'espèces envahissantes seront utilisés. Les plantations seront réalisées avec des essences indigènes locales et adaptées (priorité aux frênes. La liste des espèces doit être validée par un écologue.

La surveillance des espèces envahissantes sera réalisée pendant 3 ans après les travaux.

MR9 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Poissons

Afin de limiter la destruction directe de poissons lors des travaux au niveau du pont, une pêche de sauvetage sera réalisée avant de procéder à la mise en place des batardeaux et à la pose de la buse.

Des filets barrages doivent être disposés avant la pêche pour délimiter la surface pêchée et rester en place tout au long de l'intervention pour éviter le retour des poissons aux moments calmes (la nuit par exemple).

MS1 : Suivi du chantier par un écologue et quart d'heure environnement

L'objectif est de s'assurer que les mesures adoptées pour le projet soient respectées et correctement exécutées. Les mesures décrites ci-dessus devront être intégrées au cahier des charges à destination des entreprises chargées de réaliser les travaux. L'écologue assistera le maître d'ouvrage lors de la réalisation du DCE et/ou du CCTP afin que les parties relatives à l'environnement soit en cohérence avec les enjeux présents. L'écologue devra visiter régulièrement le chantier afin de contrôler le respect de l'environnement et la bonne exécution des mesures environnementales.

Il assurera des «quarts d'heure environnement», notamment en début et fin de chantier pour sensibiliser l'équipe de chantier aux enjeux naturalistes et expliquer les mesures mises en place.



MA1 : Amélioration de la gestion de la strate herbacée

La gestion actuelle qui s'opère sur site est peu favorable à l'expression de la strate herbacée puisque celle-ci est débroussaillée à raz jusqu'à la lame d'eau pendant la période estivale dans l'objectif de limiter la pousse d'arbres.

Une gestion différenciée est proposée :

1) Rive droite (à l'ouest) : le débroussaillage pourra s'effectuer tous les 2 ans au mois d'octobre (si compatible avec les risques de départ de feu si la végétation est trop sèche) Cette gestion permettra une surveillance nécessaire à l'élimination de jeunes arbres qui pourraient à terme créer des embâcles .

La strate herbacée d'une largeur de 2 mètres jusqu'à la lame d'eau sera systématiquement conservée. Cette gestion plus économe apportera une plus value intéressante concernant la biodiversité.

2) Rive gauche (à l'est): la digue étant classée, elle doit faire l'objet d'un suivi «quotidien» du haut de berge jusqu'à la lame d'eau. La gestion restera inchangée sur cette rive.

MA2 : Plantation en renforcement de la ripisylve

Cette mesure concerne de 2 des 3 merlons qui seront arasés : celui du centre (à la place des Cannes de Provence) et celui au sud-est, le long de la route de Valergues (identifié en vert sur la figure 2).

- Adoucir la pente dans la mesure du possible pour gagner en connexion de la berge à la nappe
- Plantation de jeunes frênes et autres essences adaptées (semis et godets forestiers) en crête de berge
- Essai de transplantation des 3 à 4 sujets qui se trouvent sur l'emprise de la future piste cyclable
- Entretien, arrosage et surveillance pendant 3 ans.

La densité de jeunes arbres plantés et leur entretien se fera en accord avec les risques d'embâcles.

VII. IMPACTS POTENTIELS APRÈS MISE EN PLACE DES MESURES

Tableau 1 : Synthèse des enjeux identifiés sur la zone d'étude et des impacts potentiels

Synthèse des enjeux			Utilisation du site	Impacts potentiels après mise en place des mesures
Compartiment	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Enjeux majeurs				
-	-	-	-	
Enjeux très forts				
-	-	-	-	
Enjeux forts				
Habitats	Bois de Frênes riverains et méditerranéens			Impact négatif direct et permanent : destruction de 3 à 4 jeunes Frênes Impact positif direct à moyen et long terme : renforcement de la ripisylve
	Voiles des cours d'eau			Pas d'impact notable pressenti Impact positif indirect à court terme : amélioration de la gestion de la strate herbacée en rive droite
	Cours d'eau			Perturbation temporaire (6 mois) avec risque d'atteinte à la qualité des eaux superficielles et des habitats aquatiques Perturbations temporaires (3 mois) plus marquées au niveau du pont avec pose de batardeaux en amont du pont et busage du cours d'eau sur 10 à 15 mètres linéaire
	Phragmitaies			Pas d'impact pressenti
Flore	Alpiste bleuâtre	<i>Phalaris coerulescens</i>	Cycle complet	Pas d'impact pressenti



Synthèse des enjeux			Utilisation du site	Impacts potentiels après mise en place des mesures
Poissons	Vandoise rostrée	<i>Leuciscus burdigalensis</i>	Cycle complet	Impact négatif direct temporaire (6mois) possible au niveau du pont surtout, potentielles MES liées à l'écoulement des eaux de pluies après terrassement et avant végétalisation des berges
	Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i> -	Grossissement	
Enjeux modérés				
Flore	Alpiste minor	<i>Phalaris minor</i>	Cycle complet	Pas d'impact pressenti
	Luzerne en écusson	<i>Medicago scutellata</i>	Cycle complet	Pas d'impact pressenti
Oiseaux	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Nicheur	Impact négatif temporaire direct possible en début de saison de reproduction en fin de chantier
	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur	
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur	
	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Nicheur	
	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Nicheur	
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur	
Mammifère	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Transit et chasse possible	Impact négatif temporaire direct (dérangement) possible le temps des travaux (6 mois)

Synthèse des enjeux			Utilisation du site	Impacts potentiels après mise en place des mesures
Chiroptères	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Transit / chasse mais sensibilité importante à la lumière	Impact négatif temporaire direct par l'arasement des merlons (terre à nue l'automne = pas de nourriture)
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Gîte arboricole probable	
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Gîte arboricole probable	
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Gîte en bâti probable	Impact positif indirect à court terme : amélioration de la gestion de la strate herbacée en rive droite et donc de la ressource alimentaire (insectes)
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gîte en bâti probable	
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Gîte arboricole probable	Impact positif indirect à très long terme : renforcement de la ripisylve
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gîte en bâti probable	
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Gîte en bâti probable	
	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Gîte en bâti probable	
Reptiles	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Cycle complet	Impact négatif direct temporaire (dérangement) le temps des travaux (6 mois), destruction d'individus possible lors du démantèlement le plus minutieux soit-il
	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	Cycle complet potentiel	
	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cycle complet potentiel	
	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Cycle complet potentiel	
Habitats d'espèces : Amphibiens	<i>Cours d'eau favorable à la reproduction d'au moins 3 espèces d'amphibiens : Rainette méridionale, Grenouille rieuse et Triton palmé, et potentiellement favorable au Pélodyte ponctué et au Crapaud épineux</i>			Impact négatif direct temporaire (6mois) au niveau du pont surtout (dérangement), potentielles MES liées à l'écoulement des eaux de pluies après terrassement et avant végétalisation



Synthèse des enjeux			Utilisation du site	Impacts potentiels après mise en place des mesures
Insectes	Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Cycle complet potentiel	Impact négatif direct possible sur les potentielles chrysalides de Diane accrochées dans la végétation des merlon à araser Impact négatif direct possible sur les stations d'aristoloches qui sont situées en limites du chantier Impact indirect positif possible à court ou moyen terme par l'expression de nouvelles stations d'Aristoloches
	Insectes saproxyliques (Grand Capricorne)		Cycle complet potentiel	Pas d'impact pressenti
Poissons	Vairon du Languedoc	<i>Phoxinus septimaniae</i>	Cycle complet	Impact négatif direct temporaire (6mois) possible au niveau du pont surtout, potentielles MES et autres pollutions liées à l'écoulement des eaux de pluies après terrassement et avant végétalisation des berges
Trames verte et bleue	<i>La zone d'étude longe le Dardaillon identifié comme trame bleue au SRCE, lui même en connexion avec d'autres cours d'eau et plus largement l'étang de l'Or</i>			Pas d'impact notable pressenti

Après application des mesures, les impacts permanents des travaux sur la faune et la flore patrimoniale sont jugés faibles. Les plus gros impacts concernent les reptiles (espèces communes) qui vont perdre des abris. Une plus-value sera apportée au site à court terme par une meilleure gestion de la strate herbacée en rive droite et à plus long terme par la plantation de jeunes arbres pour renforcer (avec une faible densité cependant) la ripisylve très dégradée.