

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

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

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

## Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

25-08-20

Dossier complet le :

25-08-20

N° d'enregistrement :

2020-10036

### 1. Intitulé du projet

Projet de requalification d'un carrefour en carrefour giratoire (Carrefour Bellevue) entre la RD10 et la route de Port-Neuf ainsi que le réaménagement du carrefour existant entre la RD10 et la RD14 afin de desservir la route du bourg et le secteur de Port-Neuf

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

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

Jean-Luc Gleyze, Président du Conseil Départemental

RCS / SIRET

2 2 3 3 0 0 0 1 3 0 0 0 1 6

Forme juridique

Département

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

### 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.))
6° Infrastructures routières a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.	Projet d'aménagement du carrefour de la RD10 avec la route du Port-Neuf par la création d'un giratoire, ainsi que le réaménagement du carrefour existant entre la RD10 et la RD14.

### 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

Requalification du carrefour en carrefour giratoire au PR 83+1000 à l'intersection de la RD10 et de la route de Port-Neuf, sur la commune de Camblandes-et-Meynac. Ainsi que le réaménagement du carrefour situé au PR 83+735 à l'intersection entre la RD10 et la RD14 au niveau de la route du Bourg sur Camblandes-et-Meynac.

La requalification du carrefour au PR 83+1000 et le réaménagement du carrefour au PR 83+735 concernent les travaux suivants :

- La construction d'un carrefour giratoire de rayon extérieur égal à 18 mètres sur la RD10 actuelle ;
- Le raccordement de ce giratoire à la RD14 route de Port-Neuf par une bretelle d'environ 300 mètres de longueur ;
- des travaux majoritairement en remblais par rapport au terrain naturel existant mais avec quelques zones de déblais du côté ouest (raccordement avec la RD14 côté route de Port-Neuf) et du côté Est de la RD10 entre les profils RD-N-17 et RD-N-21.
- L'aménagement d'une voie verte (piétons et vélos) latérale à la RD10 d'une largeur maximum égale à 2,5 mètres et construite avec de la grave et des matériaux enrobés ;
- La réalisation d'un réseau de collecte et de traitement des eaux comprenant un bassin paysagé de rétention et de traitement des eaux de la plateforme routière de 151 m3, (bassin Sud) côté RD14 Route du Port-Neuf ;
- La réalisation d'un bassin de stockage enterré de 30m3 en cas de pollution accidentelle sur la plateforme routière.

## 4.2 Objectifs du projet

Actuellement, la configuration géométrique de ces carrefours obligent les usagers à couper les voies de la RD10, ce qui constitue un point extrêmement accidentogène, notamment pour les bus, de part :

- La mauvaise visibilité pour les usagers du carrefour entre la RD10 et la route de Port-Neuf. En effet, ce carrefour est accidentogène en raison de la courbe de la RD10 qui limite la visibilité.
- La mauvaise visibilité pour les usagers du carrefour entre la RD10 et la RD14, au PR 83+735. Ce carrefour existant avec un tourne-à-gauche génère des problèmes de visibilité. En effet, l'angle d'incidence que forment la RD14 (route du Bourg) et la RD10 à cet endroit est de 17°, ce qui est une source d'insécurité routière pour les usagers, notamment pour les véhicules lourds (bus).

La requalification et le réaménagement de ces deux carrefours aux PR83+1000 et PR+735 permettra à terme :

- d'améliorer la sécurité de ces carrefours : baisse des vitesses sur l'axe principal (RD10, Route de Port-Neuf), visibilité de la route (RD14), visibilité (RD10),
- d'améliorer les conditions de circulation : fluidité du trafic, confort, comportement de circulation homogène,
- d'améliorer les échanges entre la RD10 et la RD14 avec les zones d'activités futures ou présentes,
- la normalisation au titre de la sécurité routière des différents accès.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

L'aménagement consiste à réaliser les travaux suivants :

- Coupes et abattages de quelques arbres et arbustes sur quelques emprises ;
- Installation de la base vie chantier ;
- Travaux de dévoiement / déplacement des réseaux existant par les concessionnaires ;
- Signalisation temporaire et signalisation définitive ;
- Travaux de terrassement généraux (déblais / remblais) et travaux de chaussées ;
- Réalisation d'assainissement provisoire, d'un bassin pour la gestion des eaux pluviales et d'un bassin pour le traitement en cas de pollution accidentelle ;
- Aménagements paysagers.

Les travaux prévus pour une durée de 12 mois, avec une date prévisionnelle des travaux pour le 1er semestre 2021.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les travaux en phase exploitation consiste à l'exploitation courante des chaussées (entretien, maintenance, surveillance) et à l'entretien des ouvrages hydrauliques.

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

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Déclaration "Loi sur l'eau" au titre de l'art L. 214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Rayon extérieur du giratoire	18 m
Largeur de l'anneau de circulation	8,30 m (dont 1,30 m de bande franchissable)
Type d'entrée/sortie pour chaque branche du giratoire	1 voie entrée et 1 voie sortie
Longueur de la nouvelle voirie (bretelle giratoire)	300 m
Largeur de la nouvelle voirie et accotement (bretelle giratoire)	12,4 m (dont 6 m de chaussée et 6,4 m d'accotement)
Superficie du projet	2,89 ha

#### 4.6 Localisation du projet

##### Adresse et commune(s) d'implantation

RD10/ Route du Port-Neuf PR83 +1000 et RD14/ Route du Bourg PR83+735.

33360 Camblanes-et-Meynac.

##### Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_ Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_

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

Point de départ :

Long. 00° 29' 46" 83O Lat. 44° 46' 11" 52N

Point d'arrivée :

Long. 00° 29' 33" 81O Lat. 44° 46' 29" 12N

Communes traversées :

33360 Camblanes-et-Meynac

#### 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 a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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 CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge 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"/>	<p>Les ZNIEFF les plus proches sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF de type 1 : FR720030044 "Grottes de Cenac et zones humides de la vallée de la Pimpine" situé à 1.43 km</li> <li>- ZNIEFF de type 2 : FR720012948 "Coteaux calcaires des bords de Garonne de Quinsac à Paillet" à 1.26 km. (Cf. Annexe 7)</li> </ul> <p>Le projet n'intercepte et n'impacte aucune ZNIEFF ou autre zonage de protection.</p>
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"/>	
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"/>	<p>La commune de Camblanes-et-Meynac est couverte par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'État dans le département de la Gironde. Il a été approuvé le 14/12/2018 "3ème échéance européenne".</p> <p>Le projet ne constitue pas une modification significative de l'infrastructure au sens de la réglementation relative au bruit et ne génère pas de trafic supplémentaire.</p>
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet s'inscrit en partie dans la zone de protection de 500m du Château de Lagarette, monument historique, inscrit par arrêté en date du 11 septembre 2001. Ce château est implanté à 495 m du lieu d'implantation du projet.</p> <p>La modification de la voirie reste très mineure. Le projet n'impacte pas le monument en terme de co-visibilité.</p>
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Un diagnostic zone humide a été réalisé au droit du site du projet qui a mis en évidence 222,83 m<sup>2</sup> de zone humide de type Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles, cours d'eau intermittents et lisière humide à grandes herbes (contexte rudéral) sur la base de critères pédologiques, floristiques. En raison de son état de conservation dégradé, et de son artificialisation passée, elle présente un faible intérêt en terme de services écosystémiques et de fonctionnalité.</p>

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?  Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Camblanes-et-Meynac est couverte par: - Un PPR inondation lié aux crues de la Garonne. Le site d'étude est localisé sur une partie, en zone inondable selon la carte réglementaire de la commune : soit 6100 m <sup>2</sup> à l'ouest du site. 22 800 m <sup>2</sup> du projet ne sont pas concernés par le PPRI (dont le giratoire). Ce PPRI a été approuvé en date du 24 octobre 2005. -Un Plan de Prévention du Risque Mouvements de terrain, prescrit le 13 juin 2016. Aucun événement n'a été recensé sur l'emprise du projet.  Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La consultation des bases de données BASOL, BASIAS et ICPE ne recensent pas le site en tant que site et sol pollué.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est dans la périmètre défini par l'arrêté n°E2005/14 du 28 février 2005 au titre de l'aquifère supérieur de référence de l'Oligocène entre-deux-mers.  Toutefois, compte tenu de ses caractéristiques, le projet n'a aucun impact sur la zone de répartition des eaux.
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"/>	Le projet est éloigné de trois points de prélèvements d'eau souterrain : BSS001ZLCW: forage d'une profondeur de 247 m, non exploité, pour l'adduction d'eau potable; BSS001ZLUU: forage d'une profondeur de 18 m, exploité pour un usage agricole; BSS001ZLKT: puits d'une profondeur de 4,9 m, exploité pour l'eau individuelle. BS001ZLZY: forage d'une profondeur de 15,5 m exploité eau individuelle Ces trois points de prélèvements se situent hors de l'emprise du projet. (Annexe 8)
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site du projet n'est pas situé dans un site inscrit.
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les sites Natura 2000 les plus proches sont ceux de : -FR7200804 "Réseau hydrographique de la Pimpinne" à 1.5 km au nord. -FR7200700 "La Garonne" à 1.30 km à l'ouest. (Cf. Annexe 6 et 7) Le site du projet n'est pas situé dans le périmètre d'une zone Natura 2000 et le projet n'a pas d'incidence sur les sites. Le dossier loi sur l'eau comprend l'évaluation N2000.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé dans un site classé.

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre aucun prélèvement d'eau en phase travaux et en phase d'exploitation.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'implique aucune modification des masses d'eau souterraines, tant d'un point de vu quantitatif que qualitatif dans sa phase travaux et sa phase d'exploitation.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet sera générateur de 60m3 de purges avec évacuation en décharge et 60m3 de matériaux évacués. Il est prévu de limiter au maximum les ressources naturelles non renouvelables en favorisant une meilleure valorisation des déblais conformément à la réglementation sur les déchets.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les matériaux destinés aux structures de chaussées seront issus des installations de concassage et criblage environnantes. Les matériaux d'apport concerneront les remblais techniques, soit un volume de 8975 m3.  Les ressources naturelles du sol et/ou du sous-sol ne seront en aucun cas utilisées.
<b>Milieu naturel</b>	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"/>	Les potentialité écologiques du périmètre du projet sont faibles en raison de l'artificialisation existante des habitats naturels. A ce jour, les terrains d'assiette du projet sont occupés en grande partie par de la voirie et par le développement d'une friche urbaine abandonnée issue de l'ancienne activité de pépinière. Le projet aura une incidence sur 222,83 m <sup>2</sup> sur les habitats de type zone humide mais sera accompagné de mesures de réduction. Le projet n'est donc pas susceptible d'entraîner d'autres perturbations, destructions ou dégradation sur la biodiversité. (Cf. Annexe 7 et 8)
	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"/>	Le site est situé à 1,30 km de la zone Natura2000 la plus près, à savoir "La Garonne", les habitats communautaires retenus sont associés à ce fleuve et les espèces retenues sont inféodées au corridor écologique constitué par ce fleuve. De ce fait, le projet situé au minimum à 1,30 km ne vient pas perturber les habitats et les espèces concernées, ni créer de rupture dans ces corridors écologiques. Par conséquent, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur les habitats ou les espèces présents dans les zones Natura2000 décrites. L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 réalisée au titre du dossier de déclaration "Loi sur l'eau" conclut à l'absence d'incidence sur les objectifs Natura 2000.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne se situe pas dans une zone à sensibilité particulière. Le périmètre du projet se situe à minima à 1,26 km des zonages ZNIEFF et Natura2000. Ainsi, le projet ne vient pas perturber les habitats et les espèces concernées, ni créer de rupture dans ces corridors écologiques. Le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur les ZNIEFF de type I et II.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se compose à 45,1% de voiries, de zones agricole à 30,8% et urbaine à 24,1%. Les travaux sont autorisés par le PLU de la commune, car le projet est un aménagement de sécurisation de la voirie nécessaire aux services publics. Les parcelles agricoles concernées ne sont pas exploitées. A noter la présence de parcelles de gravillons et d'une friche urbaine résultat de la fermeture en 2013 de la pépinière Roques. De ce fait, le caractère de la zone agricole n'est pas compromis et l'équilibre général (zone agricole, zone urbaine, etc.) du PLU conservé.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne relève d'aucun plan de plan de prévention des risques technologiques, et ne génère aucun risque technologique.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une faible partie du projet (6100 m <sup>2</sup> ) est situé en zone rouge et bleue du PPRI de la Vallée de la Garonne. Le projet prévoit une compensation hydraulique de 2125 m <sup>3</sup> sur une parcelle jouxtant le projet, correspondant au volume de remblais nécessaire à la création de la nouvelle voirie dans la zone inondable. Le risque d'inondation sera pris en considération en phase chantier (transcription dans les schémas de prévention). (Cf annexe 8) La commune est également concerné par un aléas retrait et gonflement des argiles qui a été intégré dans la conception du projet.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas et n'est pas concerné par des risques sanitaires.
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Lors de la phase chantier, le projet entraînera temporairement des modifications du plan de circulation, mais les effets seront limités dans le temps. Rappelons que l'objectif du projet est d'améliorer les conditions de circulation et de sécurités pour la desserte locale. Le projet n'engendre et n'induit donc pas de trafic supplémentaire.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le projet dans sa phase chantier sera conforme à la réglementation des travaux publics. Si le projet peut occasionner des nuisances sonores localisées en phase chantier dû aux engins de chantier et à leur circulation pendant les travaux de terrassements généraux et de chaussées, des mesures sont prévues pour les atténuer. En phase d'exploitation, le projet ne modifiera pas l'ambiance et l'exposition sonore actuelle.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'engendrera pas des nuisances olfactives et n'engendrera pas d'odeur tant dans sa phase chantier que dans sa phase d'exploitation.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet peut engendrer sur une durée limitée des vibrations liées aux travaux de terrassements généraux et de chaussées dans la phase travaux, sans conséquence sur l'environnement. En phase d'exploitation, le projet, n'engendrera pas de vibration et de modifiera pas la situation actuelle.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'engendrera pas et n'est pas concerné par des émissions lumineuses. Les travaux seront réalisés en phase diurne.</p>
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet peut occasionner des rejets émis dans l'air par l'utilisation des engins de chantier, sur la durée limitée à la phase travaux et conformes aux réglementations en vigueur.</p> <p>Lors des phases de chantier, le risque d'émission de poussières par temps sec sera réduit par l'arrosage systématique des zones concernés.</p> <p>En phase d'exploitation, le projet n'engendrera pas de rejets supplémentaires dans l'air par rapport à la situation actuelle. Le projet ne génère et n'induit pas de trafic.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les eaux d'écoulement, de ruissellement et de récupération de la future plateforme seront récupérées par des fossés routiers, canalisations le long de la RD10. Les eaux de récupération seront traitées dans le bassin de rétention prévu et envoyées vers le fossé aval. Un drain viendra également récupérer les eaux de ruissellement.</p> <p>Le bassin de rétention prévu par le projet est de 151 m3.</p> <p>Un bassin enterré pour le stockage d'une éventuelle pollution accidentelle de 30m3 est également prévu. Ce bassin collectera les eaux de la plateforme.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'engendrera pas d'effluent, tant en phase chantier, qu'en phase d'exploitation. Aucun déchet dangereux ne sera produit dans le cadre de ce projet.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Si le projet en phase travaux peut générer des déchets, ils seront traités conformément aux dispositifs de protection de l'environnement mis en place par les entreprises (aires de stockage, évacuation si nécessaire, mise à disposition de bennes à ordures,...). En phase d'exploitation, le projet n'est pas susceptible d'engendrer la production de déchets.</p>



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est partiellement inclus dans le périmètre de 500m de protection d'un monument historique: le Château de Lagarette, implanté à 495 m du lieu d'implantation du projet. Cependant, le projet n'a pas de covisibilité avec celui-ci, il ne porte pas atteinte à cet élément du patrimoine. Huit zones de protection archéologique sont présentes sur la commune. Un diagnostic préalable sera réalisé sur le site d'implantation du projet en novembre 2020 (hors période de reproduction). (Annexe 7)
	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"/>	Le projet aura pour effet d'améliorer la sécurité des usagers de la RD10/RD14 et de permettre la fluidité des échanges routiers. Le projet est situé principalement sur l'axe existant de la RD10 et sur les terrains de l'ancienne pépinière Roques, en friche depuis 2013. Il n'engendre pas de modification sur les activités humaines ni l'usage des sols.

**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 :

Les recherches effectuées ont permis de constater qu'un projet d'installation d'un magasin (enseigne LIDL) est proche du projet porté par le Conseil Départemental de la Gironde. Mais, compte tenu des finalités complètement différentes des projets portés par les maîtres d'ouvrage (enseigne commerciale pour LIDL ; sécurité routière pour le Conseil Départemental de la Gironde), et de l'absence fonctionnelle (le projet du CD Gironde étant complètement indépendant de tout autre projet d'un point de vue fonctionnel) entre les projets, et le projet de l'enseigne commerciale LIDL n'étant pas complètement approuvé (procédure Conseil National des Centres Commerciaux, permis de construire, dossier Eau, etc.), en l'état actuel de l'avancement des procédures, le projet du Conseil Départemental de la Gironde n'est pas susceptible d'être cumulé avec d'autres projets.

**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 lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Se reporter à la note d'incidence associée (annexe n°7 et 8) traitant des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine.

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

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.

Au regard des incidences produites par le projet, ce dernier peut être dispensé d'une évaluation environnementale et d'étude d'impact : les incidences résiduelles négatives restent faibles et très localisées et de nombreuses mesures, décrites dans la notice d'incidence associée ( annexe 7et 8), sont destinées à éviter ou réduire les effets négatifs du projet sur l'environnement ou la santé humaine.

Il est rappelé que le projet a pour objectif la sécurisation de deux carrefours accidentogènes permettant aux usagers une meilleure visibilité et lisibilité sur cette partie de la RD10 et de la RD14. Ce projet permettra également une meilleure fluidité par la réalisation d'un giratoire, permettant par ailleurs une réduction de la vitesse et une amélioration de la sécurité routière.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	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"/>
3	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"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 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 checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 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 type="checkbox"/>
6	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 checked="" type="checkbox"/>

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

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

Objet

ANNEXE 7- Volet milieu naturel du projet

ANNEXE 8- Volet hydraulique du projet

## 9. Engagement et signature

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



Fait à

le,

Signature

## **Annexes obligatoires :**

**Annexe 1** : Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire »

**Annexe 2** : Un plan de situation au 1/25 000

**Annexe 3** : Photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, permettant de situer le projet dans l'environnement proche de le situer dans le paysage lointain

**Annexe 4** : Plan du projet

**Annexe 5** : Non nécessaire pour ce projet qui dépend au 6° a), b), c).

**Annexe 6** : Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000

## **Autres annexes importantes à la compréhension du projet**

**Annexe 7** : Volet milieu naturel du projet

**Annexe 8** : Volet hydraulique du projet

## Annexe 2 : Plan de situation au 1/25 000



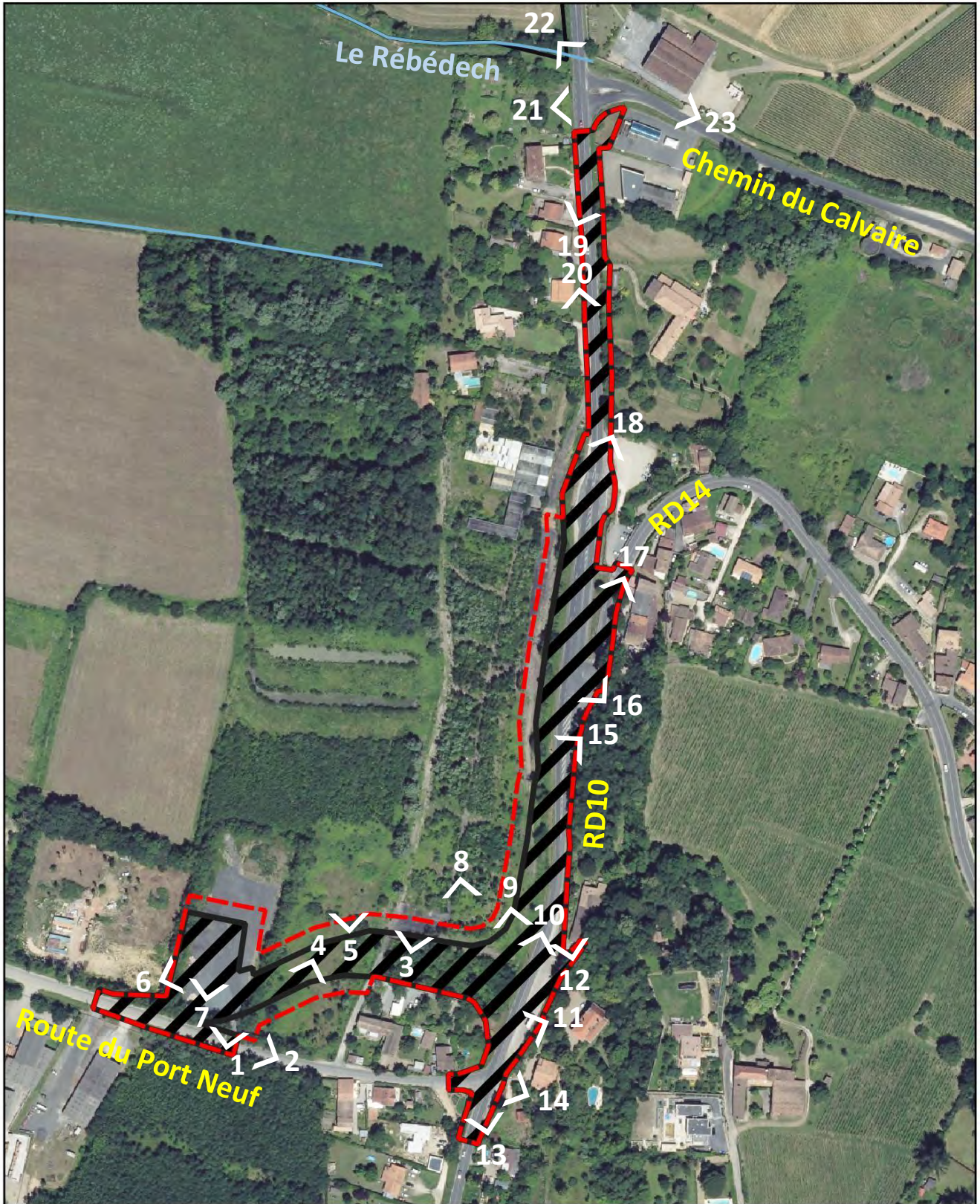
### Légende

 Emprise du projet



© IGN : BD ORTHO

 amétén 2020 ©  
expertises environnementales

### Annexe 3 : Photographies de la zone d'implantation



#### Légende

-  Périmètre de la zone de travaux
-  Emprise du projet

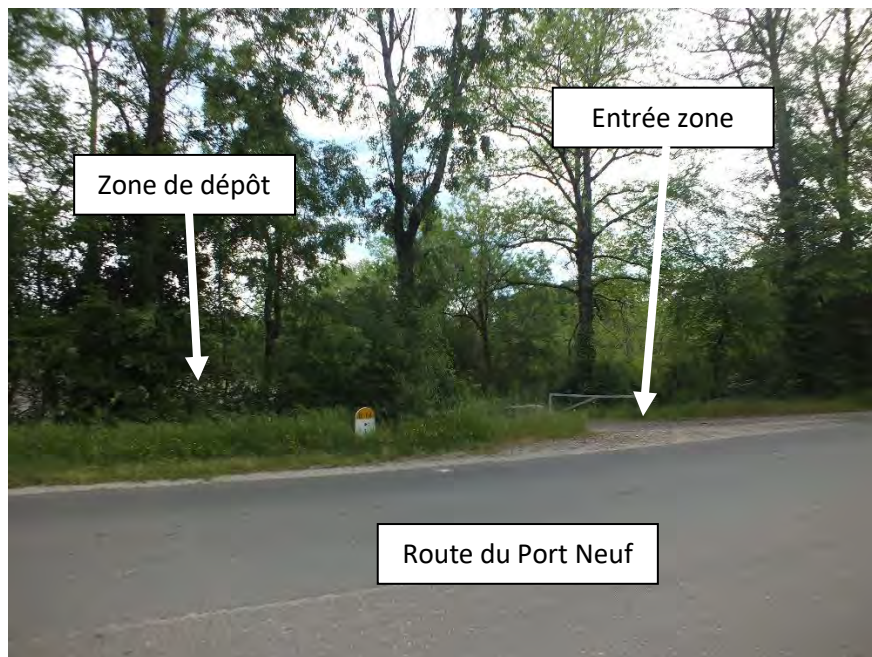


0 100 200 m

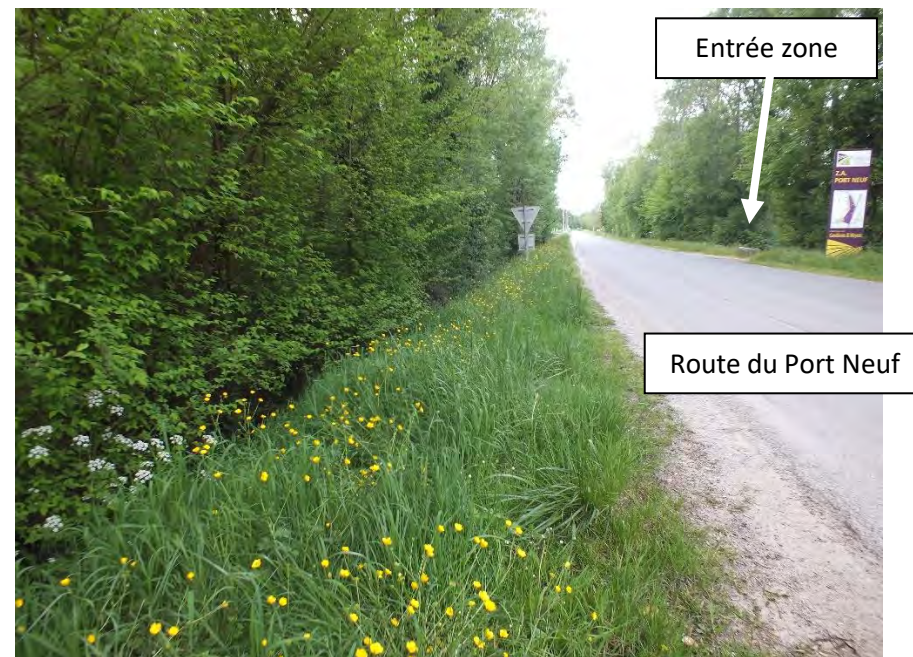


© IGN : BD ORTHO

 améten 2020 ©  
expertises environnementales



1 : Entrée de la zone de dépôt (17/04/2020)



2 : Vue de la RD14 et entrée de la zone de dépôt (17/04/2020)



3 : Espace en enrobé (17/04/2020)



4 : Friche (03/06/2020)



5 : Friche (03/06/2020)



6 : Tas de déchets dans la zone de dépôt (03/06/2020)



7 : Zone de dépôt (03/06/2020)

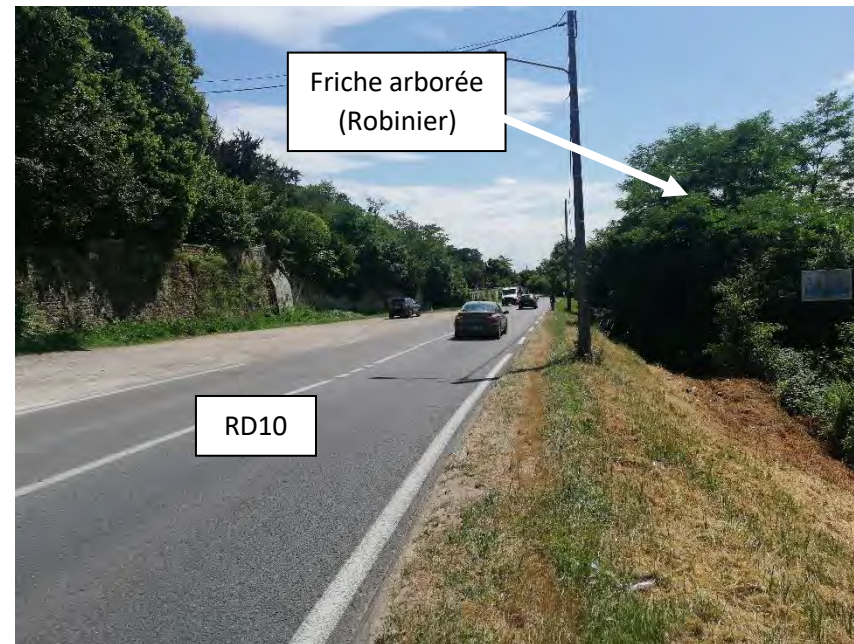


8 : Friche arborée (03/06/2020)





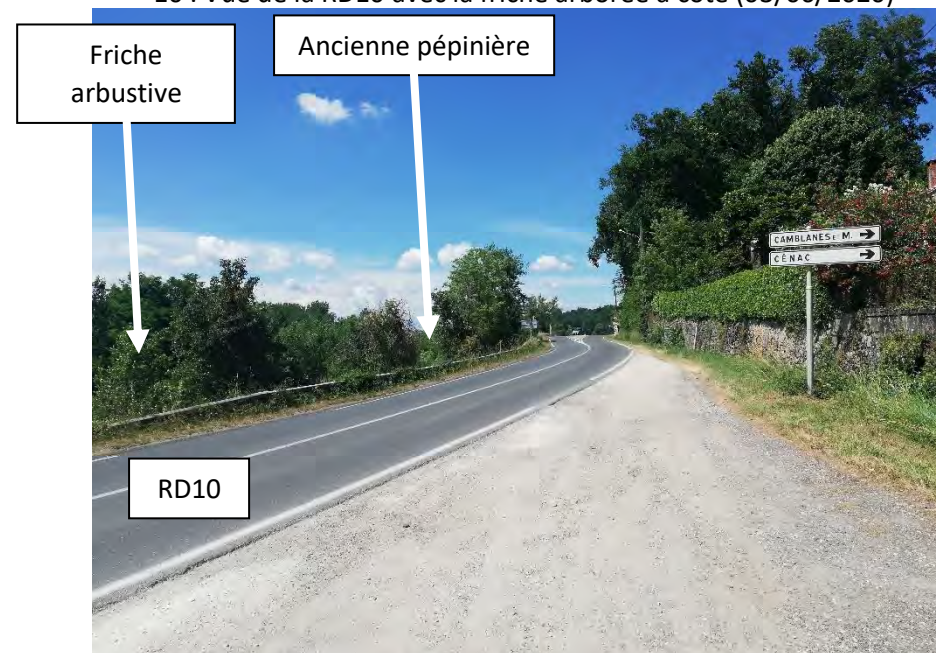
9 : Friche arborée et vue de la RD10 (03/06/2020)



10 : Vue de la RD10 avec la friche arborée à côté (03/06/2020)



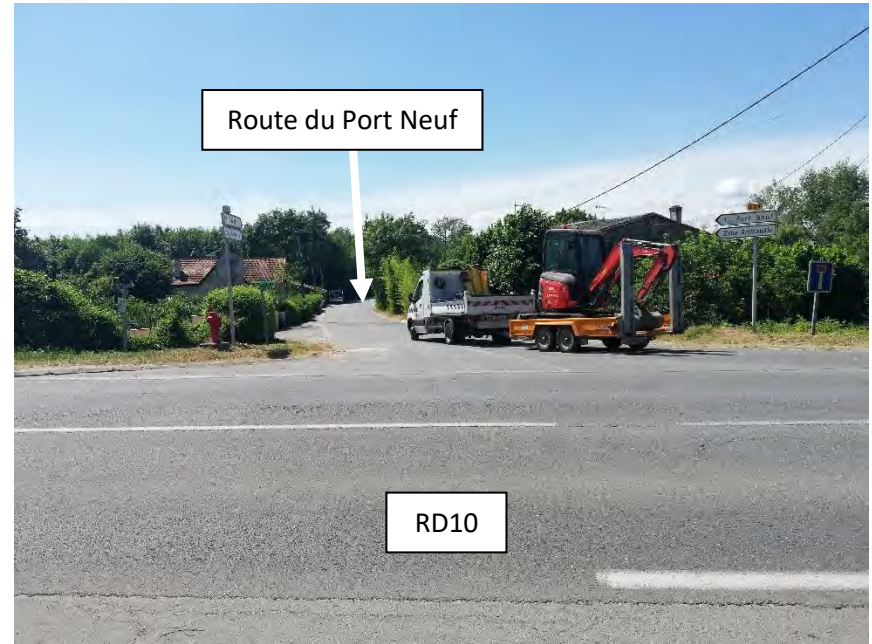
11 : Vue de la RD10 depuis le bas-côté vers le sud (03/06/2020)



12 : Vue de la RD10 depuis le bas-côté vers le nord (03/06/2020)



13 : Croisement entre la RD10 et la route du Port Neuf (03/06/2020)



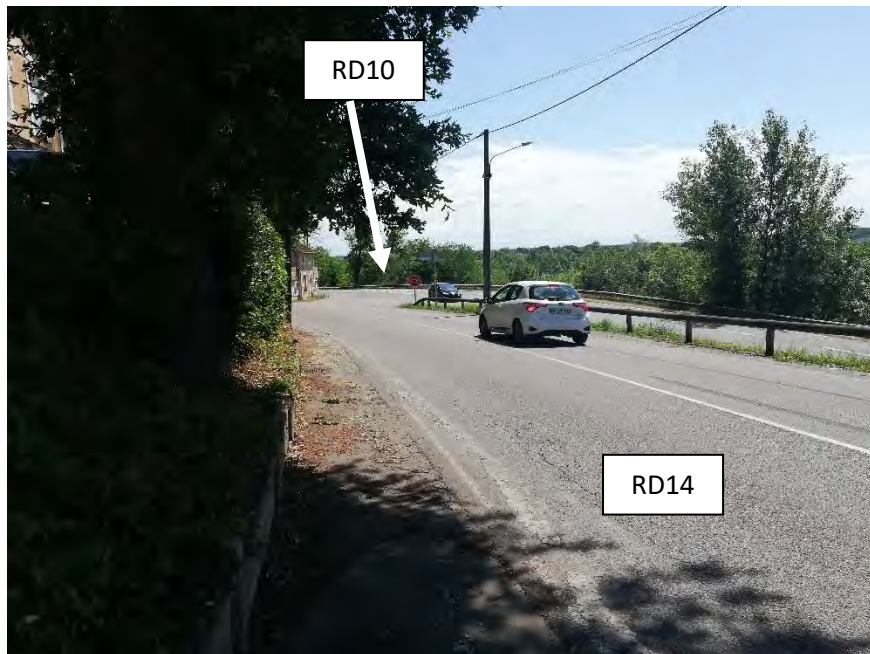
14 : Croisement entre la RD10 et la route du Port Neuf (03/06/2020)



15 : Vue de la RD10 depuis la RD14 vers le sud (03/06/2020)



16 : Croisement la RD10 et la RD14 (03/06/2020)



17 : Croisement la RD10 et la RD14 (03/06/2020)



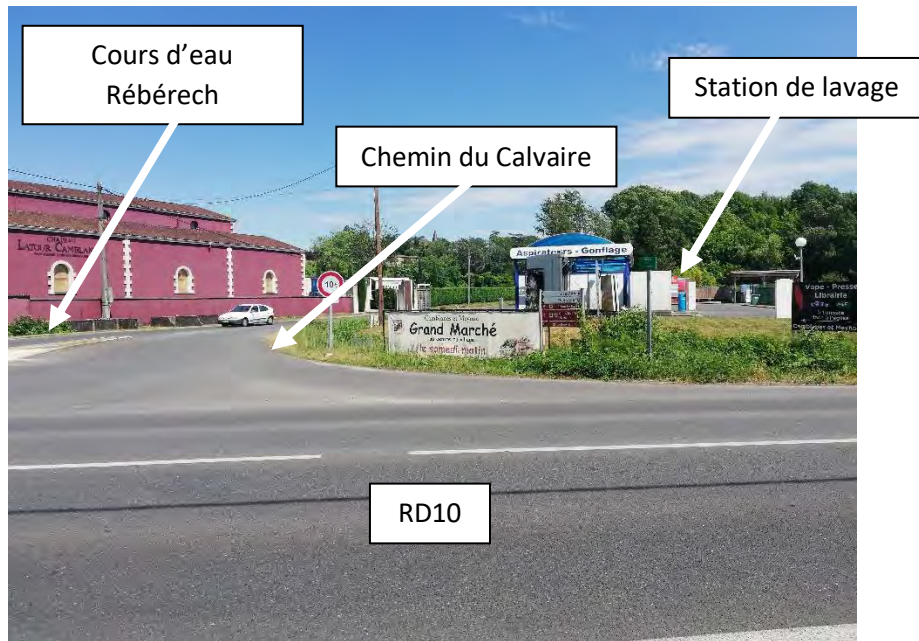
18 : Vue de la RD10 vers le sud (03/06/2020)



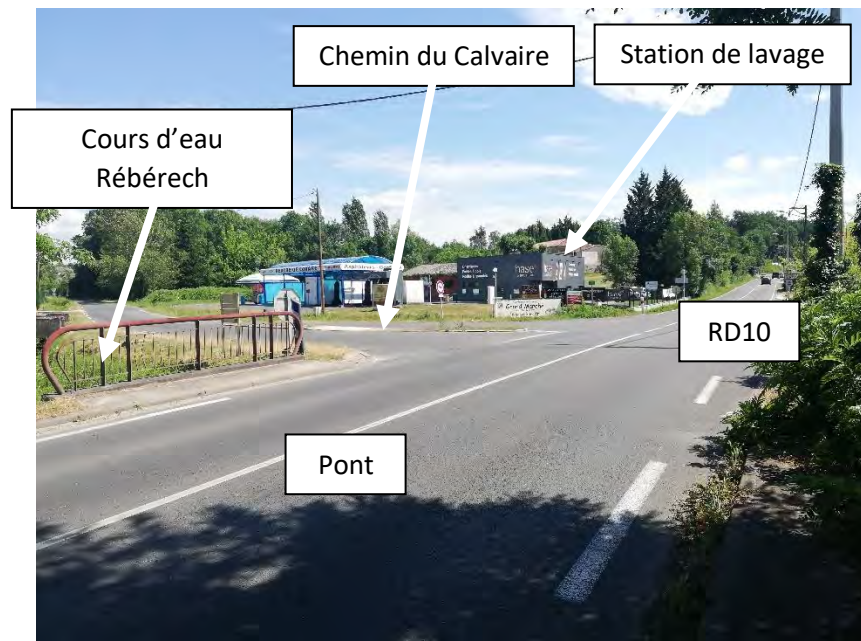
19 : Vue de la RD10 vers le nord (03/06/2020)



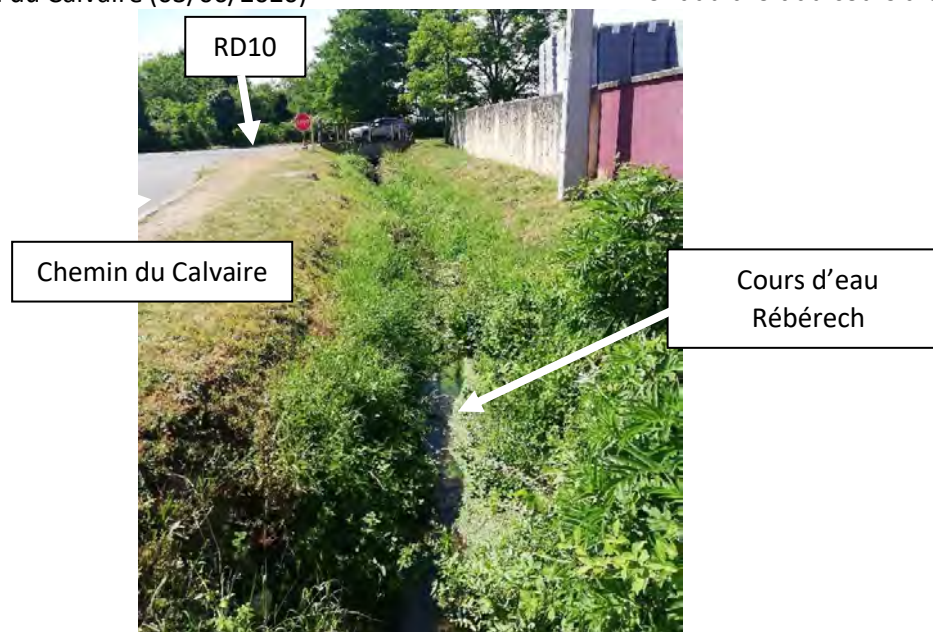
20 : Vue de la RD10 vers le sud (03/06/2020)



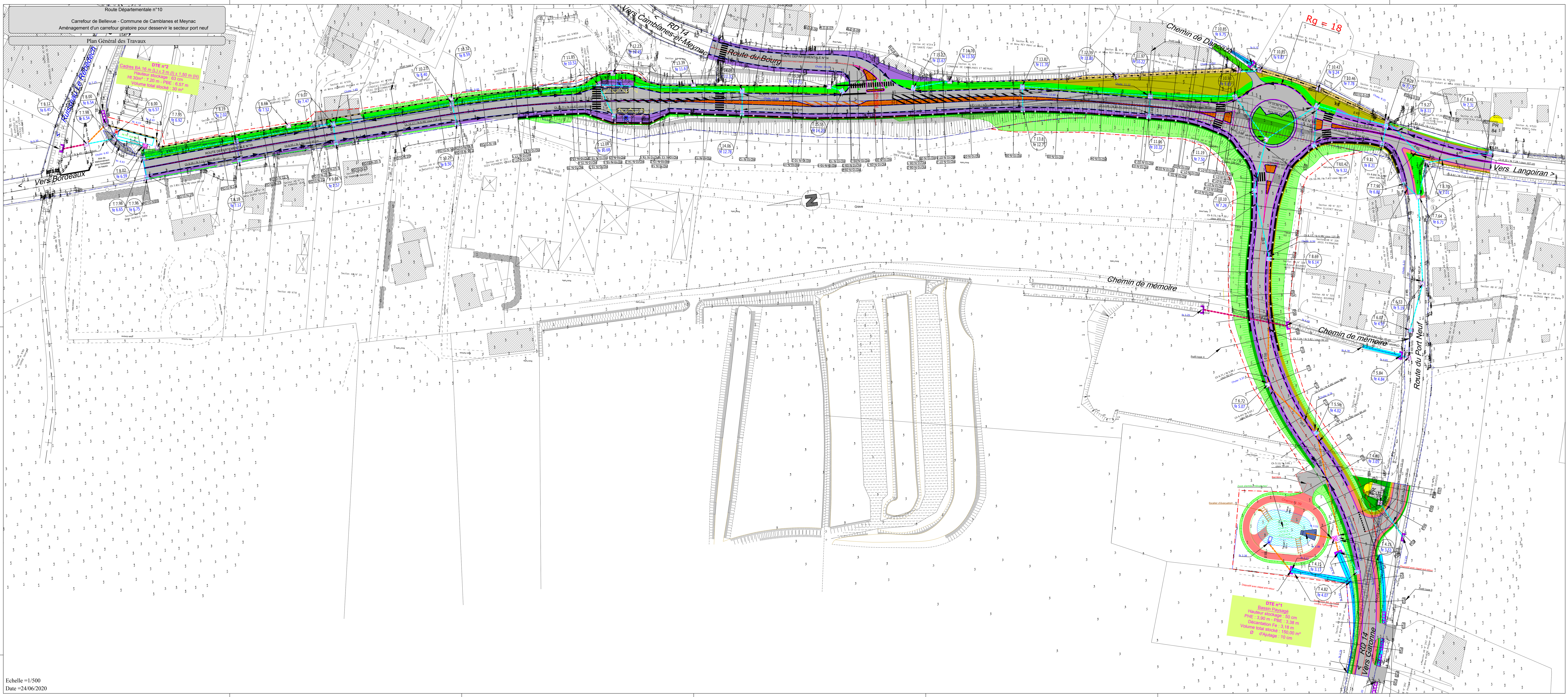
21 : Croisement entre la RD10 et le chemin du Calvaire (03/06/2020)



22 : Pont au droit du cours d'eau Rébédech (03/06/2020)



23 : Le cours d'eau Rébédech (03/06/2020)

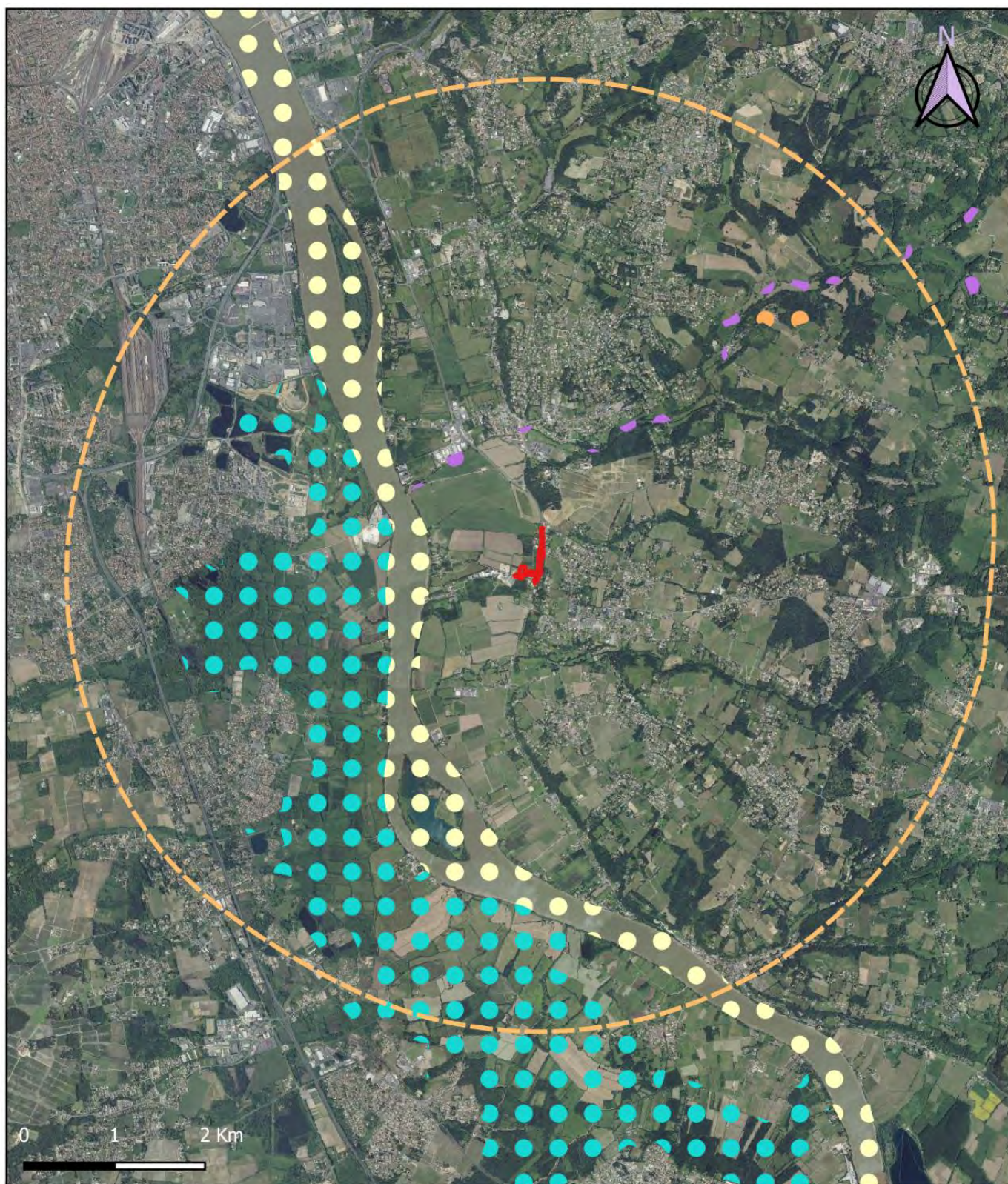


Route Départementale n°10  
 Carrefour de Bellevue - Commune de Camblanes et Meynac  
 Aménagement d'un carrefour giratoire pour desservir le secteur port neuf  
 Plan Général des Travaux

DTE n°1  
 Bassin BA 16 m (1.1 x 3 m) x 1.50 m (H)  
 Hauteur stockage : 63 cm  
 Hauteur PBE : 7.20 m - PBE : 6.57 m  
 Volume total stocké : 30 m³



DTE n°2  
 Bassin P30  
 Hauteur stockage : 50 cm  
 Hauteur PBE : 3.38 m  
 Hauteur PBE : 3.18 m  
 Volume total stocké : 150.00 m³  
 Ø d'Aufrage : 10 cm

# Annexe 6 : Localisation du site par rapport aux sites Natura 2000







© IGN : BD ORTHO

## Légende

-  Surface d'influence du projet
-  Emprise du projet

### Sites Natura 2000

-  Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans
-  Carrière de Cénac
-  La Garonne
-  Réseau hydrographique de la Pimpine

## Annexe 7 : Note d'incidence-Volet Naturel



### NOTE D'INCIDENCE- PROJET DE SECURISATION ROUTIER



*Commune de Camblanes-et-Meynac  
Département de la Gironde(33)*

**ÉTUDE 19.462 – 06/08/2020**




80 avenue Jean Jaurès  
38320 EYBENS  
Tél. : 04.38.92.10.41  
www.ameten.fr

Date	Rédaction	Vérification	Validation	Version
06/08/2020	Sarah Rubiero Clémence Poncet Anaïs Bataille (Améten)	Samuel Maurice Caroline Mallo (Améten)	Pascal Istvancin (Conseil Départemental de la Gironde)	1

*Porteur de projet (et maître d'ouvrage)*

 <p>DEPARTEMENT DE LA GIRONDE Esplanade Charles de Gaulle 33074 Bordeaux-Cedex SIRET : 22330001300016</p>	<p><b>Interlocuteurs :</b></p> <p>Alain LEDUC <i>Chef du projet PDDNB</i> <i>Responsable Bureau d'Etudes SUD</i> Tél. 05 56 99 35 77</p> <p>Pascal ISTVANCIN <i>Chargé d'Etudes - Projeteur Routier</i> <i>BE-Sud</i> Tél. 05.56.99.33.33</p>
--	---

*Équipe technique de l'étude*

 <p>80 avenue Jean Jaurès 38320 EYBENS 04 74 20 34 21</p>	Coordination technique et scientifique :	Sarah RUBIERO
	Inventaires de la flore vasculaire :	Alexis MECHINEAU
	Inventaires faunistiques :	Sarah RUBIERO / Pierre BOYER
	SIG et cartographie :	Anaïs BATAILLE / Sarah RUBIERO / Clémence PONCET
	Contrôle-qualité et relecture :	Samuel MAURICE / Caroline MALLO / Ludovic LE CONTELLEC

*Référence bibliographique recommandée*

AMÉTEN (I), 2020 – *Projet d'aménagement d'un carrefour giratoire pour desservir le secteur Port-Neuf– Commune de Camblanes-et-Meynac (33) – Diagnostic écologique– Étude sollicitée par le Département de la Gironde.*

*Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, sous réserve du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.*



## SOMMAIRE

<b>1. PRÉAMBULE DE L'ÉTUDE</b>	<b>6</b>
<b>2. SITUATION ET EMPLACEMENT DU PROJET</b>	<b>10</b>
<b>3. OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ÉTUDE</b>	<b>12</b>
<b>4. PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE</b>	<b>13</b>
4.1 <i>Délimitation de la zone d'étude</i> .....	13
4.2 <i>Analyse bibliographique</i> .....	14
4.3 <i>Présentation de l'équipe en charge de l'étude</i> .....	15
4.4 <i>Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes</i> .....	16
4.4.1 Dates et nature des prospections de terrain .....	16
4.4.2 Inventaires floristiques .....	17
4.4.3 Inventaire des mammifères.....	17
4.4.4 Inventaire des chauves-souris.....	17
4.4.5 Inventaire des oiseaux .....	17
4.4.6 Inventaire des amphibiens.....	18
4.4.7 Inventaire des reptiles .....	18
4.4.8 Inventaire des insectes .....	18
4.5 <i>Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain</i> .....	19
4.6 <i>Analyse et synthèse des données collectées sur le terrain</i> .....	20
4.6.1 Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces.....	20
4.6.2 Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels .....	20
4.6.3 Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique.....	20
4.6.4 Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques.....	22
<b>5. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ</b>	<b>24</b>
5.1 <i>Réserve naturelle</i> .....	24
5.2 <i>Arrêté préfectoral de protection de biotope</i> .....	24
5.3 <i>Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique</i> .....	25
5.3.1 ZNIEFF de type I : " Grottes de Cénac et zones humides de la vallée de la Pimpine" – N°720030044 .....	27
5.3.2 ZNIEFF de type I : "Bocage de la basse vallée de l'Eau Blanche" – N°720020117 .....	27
5.3.3 ZNIEFF de type I : " Bocage de la basse vallée du Saucats et du Cordon d'Or" – N°720030022	28
5.3.4 ZNIEFF de type II : "Réseau hydrographique de la Pimpine et coteaux calcaires associés" – N°720002389.....	30

5.3.5	ZNIEFF de type II : "Bocage humide de la basse vallée de la Garonne" – N°720001974.....	30
5.3.6	ZNIEFF de type II : "Coteaux calcaires des bords de Garonne de Quinsac à Paillet" – N°720012948.....	31
<b>5.4</b>	<b>Zones réglementées au titre de Natura 2000.....</b>	<b>32</b>
5.4.1	Définition du réseau Natura 2000.....	32
5.4.2	Sites Natura 2000 concernés par la présente étude.....	32
5.4.3	Zone Spéciale de Conservation " La Garonne en Nouvelle-Aquitaine"- FR7200700.....	34
5.4.4	Zone Spéciale de Conservation " Réseau hydrographique de la Pimpine"- FR7200804.....	37
5.4.5	Zone Spéciale de Conservation " Bocage humide de Cadaujac et Sant-Médard-d'Eyrans"- FR7200688.....	41
5.4.6	Zone Spéciale de Conservation " Carrières de Cénac"- FR7200698.....	44
<b>5.5</b>	<b>Zones humides.....</b>	<b>47</b>
5.5.1	Notion de zone humide.....	47
5.5.2	Contexte réglementaire.....	48
5.5.3	Inventaire des zones humides du secteur d'étude.....	49
5.5.4	Synthèse des investigations de terrain pour la délimitation des zones humides sur l'emprise du projet 50	
<b>5.6</b>	<b>Trame verte et bleue et corridors écologiques : continuités écologiques du territoire étudié.....</b>	<b>61</b>
5.6.1	Définition du SRADDET.....	61
5.6.2	Les corridors écologiques.....	62
5.6.3	Les réservoirs de biodiversité.....	64
<b>5.7</b>	<b>Synthèse des enjeux écologiques liés aux espaces naturels remarquables.....</b>	<b>66</b>
<b>5.8</b>	<b>Patrimoine et paysage.....</b>	<b>68</b>
<b>6.</b>	<b>DIAGNOSTIC FONCTIONNEL ET ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE.....</b>	<b>70</b>
6.1	Présentation de l'occupation des sols du territoire d'étude.....	70
6.2	Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude.....	71
6.2.1	Diagnostic floristique.....	71
6.2.2	Évaluation des enjeux de conservation des espèces floristiques.....	72
6.2.3	Statuts réglementaires des espèces floristiques (+ flore patrimoniale).....	72
6.2.4	Enjeux liés aux espèces exogènes envahissantes.....	80
6.3	Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude.....	82
6.3.1	Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels.....	82
6.3.2	Évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels.....	103
6.4	Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude.....	106
6.4.1	MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES).....	106
6.4.2	CHIROPTERES.....	113
6.4.3	OISEAUX.....	123

6.4.4	<b>AMPHIBIENS</b> .....	132
6.4.5	<b>REPTILES</b> .....	140
6.4.6	<b>INVERTEBRES</b> .....	145
6.5	<b>Analyse des continuités écologiques au sein de la zone d'étude</b> .....	160
6.6	<b>Synthèse des enjeux de conservation liés aux habitats naturels, aux espèces floristiques et faunistiques</b> .....	161
6.7	<b>Synthèse des enjeux écologiques stationnels des habitats naturels et habitats d'espèces de la zone d'étude</b> .....	163
6.8	<b>Synthèse cartographique des enjeux écologiques stationnels</b> .....	166
<b>7.</b>	<b>METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES INDUITES PAR LE PROJET</b>	<b>167</b>
7.1	<b>Identification des effets potentiels du projet sur son environnement</b> .....	167
7.1.1	Définition de la nature des effets potentiels du projet sur les groupes biologiques.....	169
7.1.2	Evaluation du niveau d'incidence du projet sur les habitats et les espèces.....	170
7.2	<b>Méthodologie de définition des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation</b> .....	172
7.2.1	<b>Principes des mesures à mettre en œuvre dans le cadre du projet</b> .....	173
7.2.2	<b>Définition des mesures ERC</b> .....	173
<b>8.</b>	<b>ÉVALUATION DES INCIDENCES INDUITES PAR LE PROJET</b>	<b>175</b>
8.1	<b>Définition de la nature des incidences du projet</b> .....	175
8.1.1	Dérangements et perturbation des population faunistiques.....	175
8.1.2	Destruction d'individus d'espèces.....	175
8.1.3	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces.....	176
8.1.4	Risque d'introduction ou de développement d'espèces exogènes envahissantes.....	177
8.2	<b>Évaluation des incidences du projet pressenties sur les habitats et les espèces</b> .....	177
8.2.1	Incidences sur la flore vasculaire.....	178
8.2.2	Incidences sur les habitats naturels et semi-naturels.....	178
8.2.3	Incidences sur les zones humides.....	179
8.2.4	Incidences sur les mammifères (hors chiroptères).....	180
8.2.5	Incidences sur les chiroptères.....	180
8.2.6	Incidences sur les oiseaux.....	181
8.2.7	Incidences sur les amphibiens.....	183
8.2.8	Incidences sur les reptiles.....	183
8.2.9	Incidences sur les invertébrés.....	184
8.3	<b>Synthèse des niveaux d'incidences sur les éléments biologiques à enjeu de conservation et sur les espèces protégées</b> .....	186

<b>9. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DES INCIDENCES DU PROJET</b>	<b>188</b>
<b>9.1 Mesures d'évitement et de réduction</b>	<b>188</b>
9.1.1 MR1 – Traitement des espèces exotiques envahissantes	189
9.1.2 MR1 – Plantation d'arbres	190
9.1.3 MR1 – Adaptation du calendrier écologique pour la préparation des terrains	191
9.1.4 MR2- Opérations de translocation d'espèces à enjeu de conservation	192
9.1.5 MR3- Mise en défens de la zone chantier	193
9.1.6 MR4- Création de gîtes artificiels	196
9.1.7 MR5- Création de haies pluristratifiées	199
9.1.8 MR6- Création d'habitat favorable au crapaud calamite	201
<b>9.2 Définition des mesures de suivi et d'évaluation</b>	<b>203</b>
9.2.1 MS1 -Suivi naturaliste de la mesure	203
9.2.2 MS2- Suivi des espèces exogènes envahissantes sur l'emprise du projet	203
9.2.3 MS3- Contrôle extérieure du chantier par un bureau d'étude en environnement	204
<b>9.3 Tableau synthétisant l'ensemble des mesure ERC par thématique</b>	<b>205</b>

## 1. PRÉAMBULE DE L'ÉTUDE

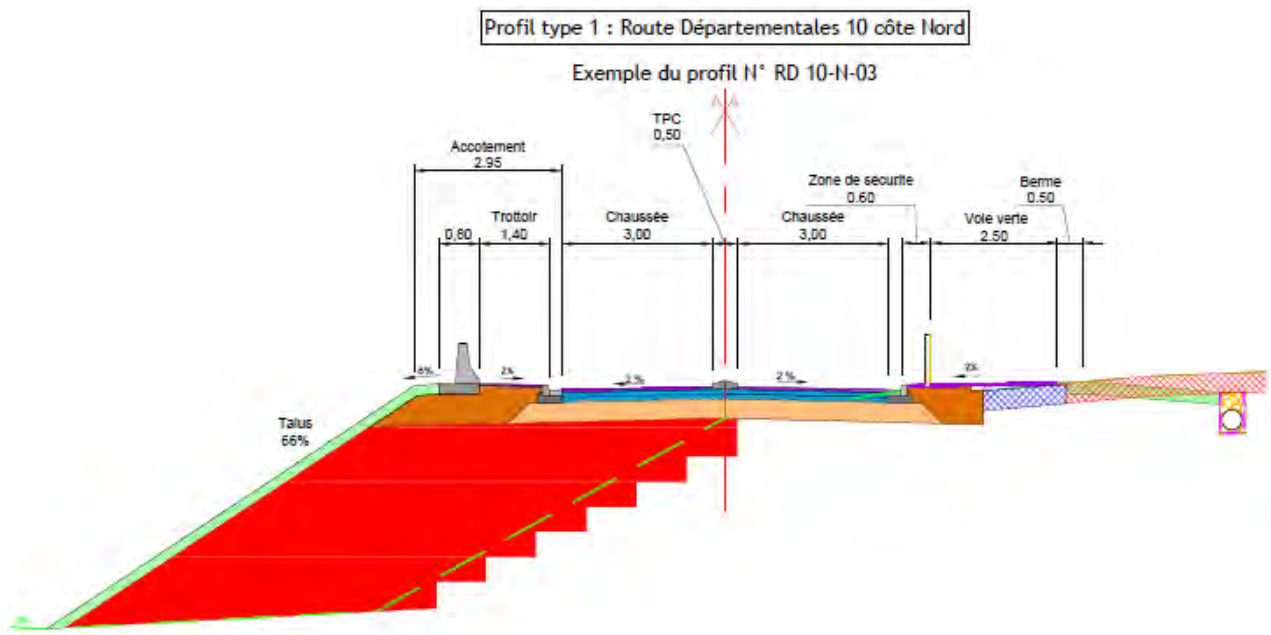
---

Le présent dossier concerne la réalisation d'un pré-diagnostic écologique sur les impacts relatifs à une **demande d'autorisation environnementale (Cas par cas) liée à un projet porté par le Conseil Départemental de la Gironde (CD33) de requalification de deux carrefour existant entre la RD10 et la RD14 dont :**

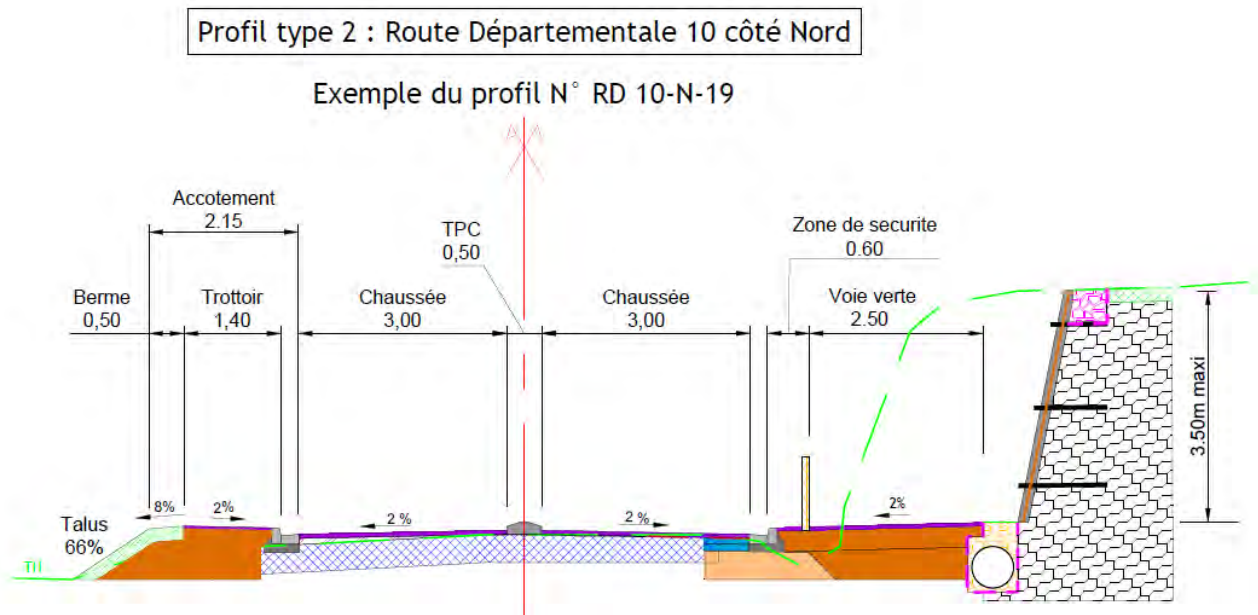
- **un carrefour en giratoire pour desservir le secteur Port-Neuf.**
- un réaménagement du carrefour à l'intersection entre la route du Bourg et la RD14, sur la commune de **Camblanes-et-Meynac**, dans le département de la Gironde (33).

Ce projet, a pour but de sécuriser ce point noir routier extrêmement accidentogène. Il permettra d'assurer une meilleure lisibilité, visibilité et fluidité de la part des utilisateurs, mais également de réduire la vitesse de circulation. Ce projet comprend :

- La construction d'un carrefour giratoire de rayon extérieur égal à 18 mètres sur la RD10 actuelle ;
- Le raccordement de ce giratoire à la RD14 route de Port Neuf par une bretelle d'environ 300 mètres de longueur ;
- L'aménagement d'une voie verte (piétons et vélos) latérale à la RD10 d'une largeur égale à 2.5 m et construite avec de la grave et des matériaux enrobés ;
- Des travaux majoritairement en remblais par rapport au terrain naturel existant mais avec quelques zones de déblais très marginales du côté Ouest (raccordement avec la RD14 côté Port Neuf) et du côté Est entre les profils RD-N-17 et RD-N-21 ;
- La requalification en surface du carrefour RD10/RD14 Bourg par du rabotage, la mise en œuvre d'une couche de roulement en enrobés, la pose de bordures et la réalisation de marquages en peinture ;
- La réalisation d'un réseau de collecte et de traitement des eaux comprenant :
  - Un bassin paysagé à ciel ouvert côté RD14 Route du Port-Neuf ;
  - Un bassin enterré de 30 m<sup>3</sup>, au carrefour de la RD10 avec le Chemin du Calvaire, destiné à bloquer une éventuelle pollution accidentelle.



**Figure 1 : Profil du projet envisagé sur la RD10**



**Figure 2 : Profil type du projet sur la RD10 côté Nord**

Profil en long : Route de port neuf

**Profil n°: P09**

Abscisse : 80.000 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

3) RD 14 LIdl <= Profils types => 3) RD 14 sans GBA

Remblai : 38.05 m<sup>2</sup>

BBSG : 0,46 m<sup>2</sup>

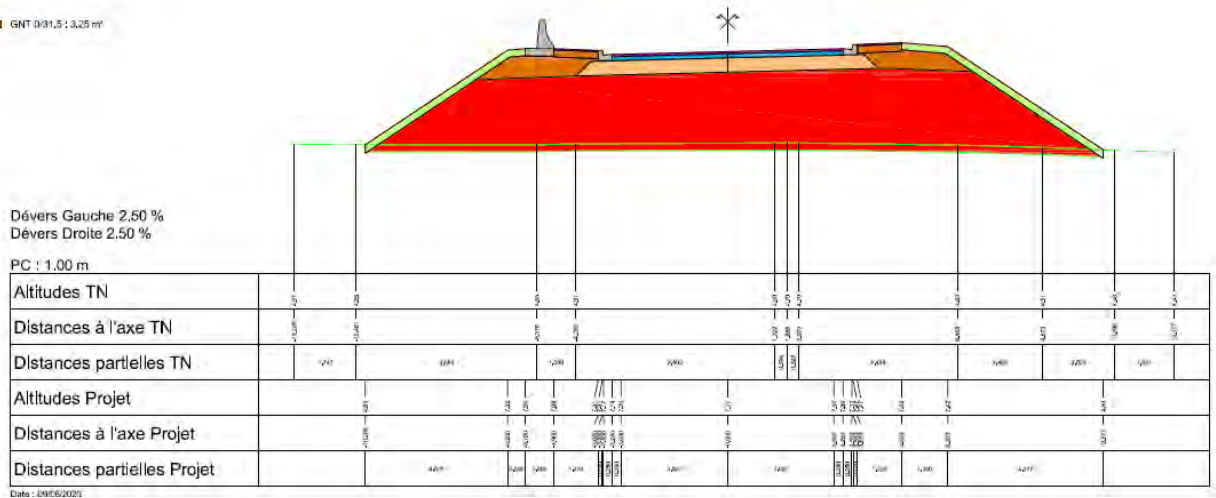
GB3 : 0,76 m<sup>2</sup>

BETON : 0,32 m<sup>2</sup>

COUCHE DE FORME : 3,24 m<sup>2</sup>

TERRE VEGETALE : 2,38 m<sup>2</sup>

GNT 0/31,5 : 3,25 m<sup>2</sup>



**Figure 3 : Exemple d'un profil de la nouvelle section RD10-RD14 (Port-Neuf)**

Les échanges entre la RD10 (côté Bordeaux) et la RD14 (vers Camblanes-et-Meynac) sont évalués à plus de 6 000 véhicules par jour. Le carrefour 2 à l'intersection entre la RD10 et la RD14 côté bourg de Camblanes-et-Meynac (PR 83+735m) présente une géométrie extrêmement accidentogène due à sa configuration en « épingle à cheveux ». Ce carrefour est en outre inadapté à la giration des transports en commun et des poids lourds.

Le carrefour 3 à l'intersection entre la RD10 et la RD14 côté Port Neuf (PR 83+1000m) dessert une zone d'activité existante ouverte à la circulation des poids lourds. Ce carrefour est également très accidentogène s'expliquant par un manque de visibilité très important pour les usagers de la RD14 souhaitant s'insérer sur la RD10.

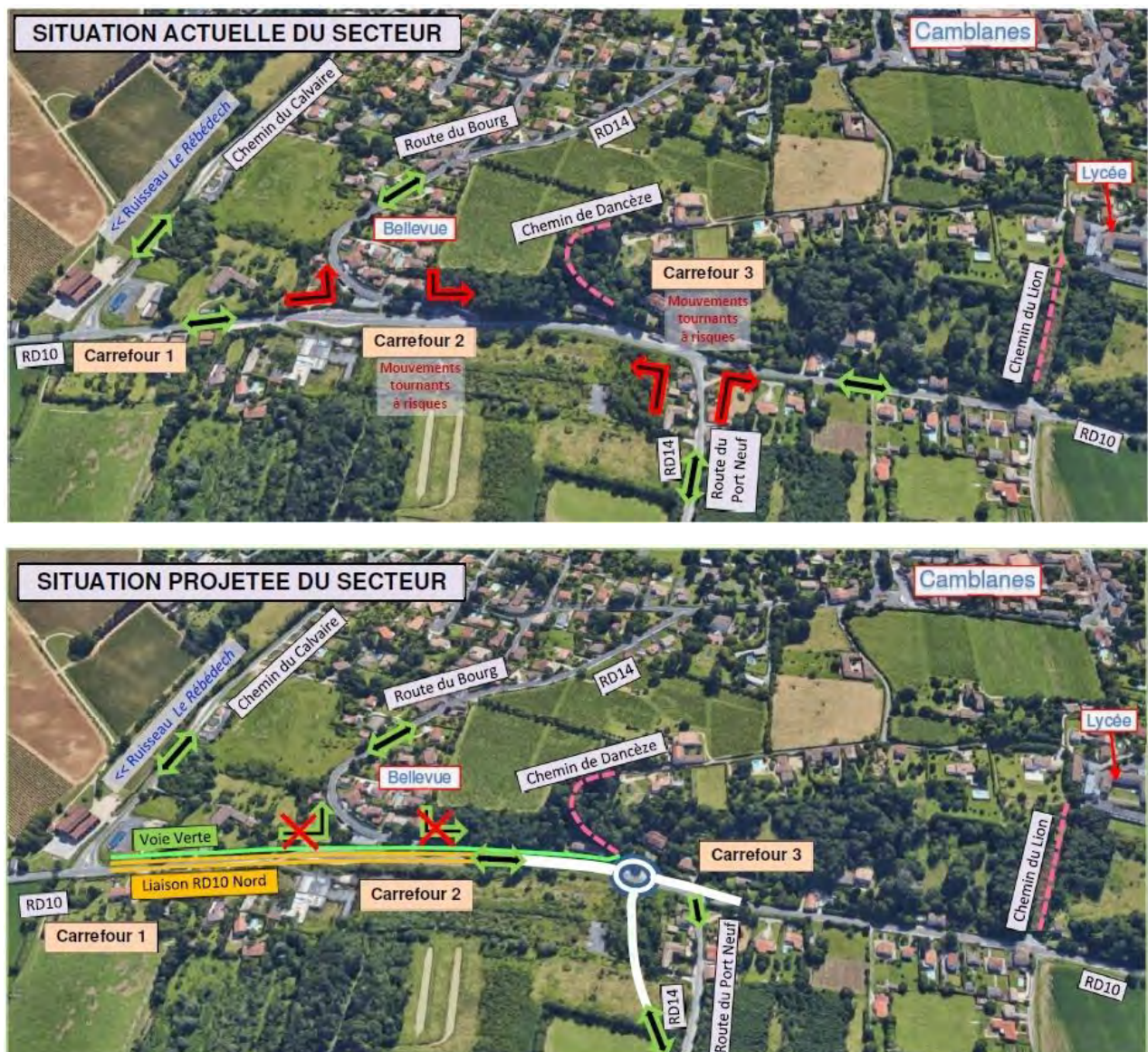


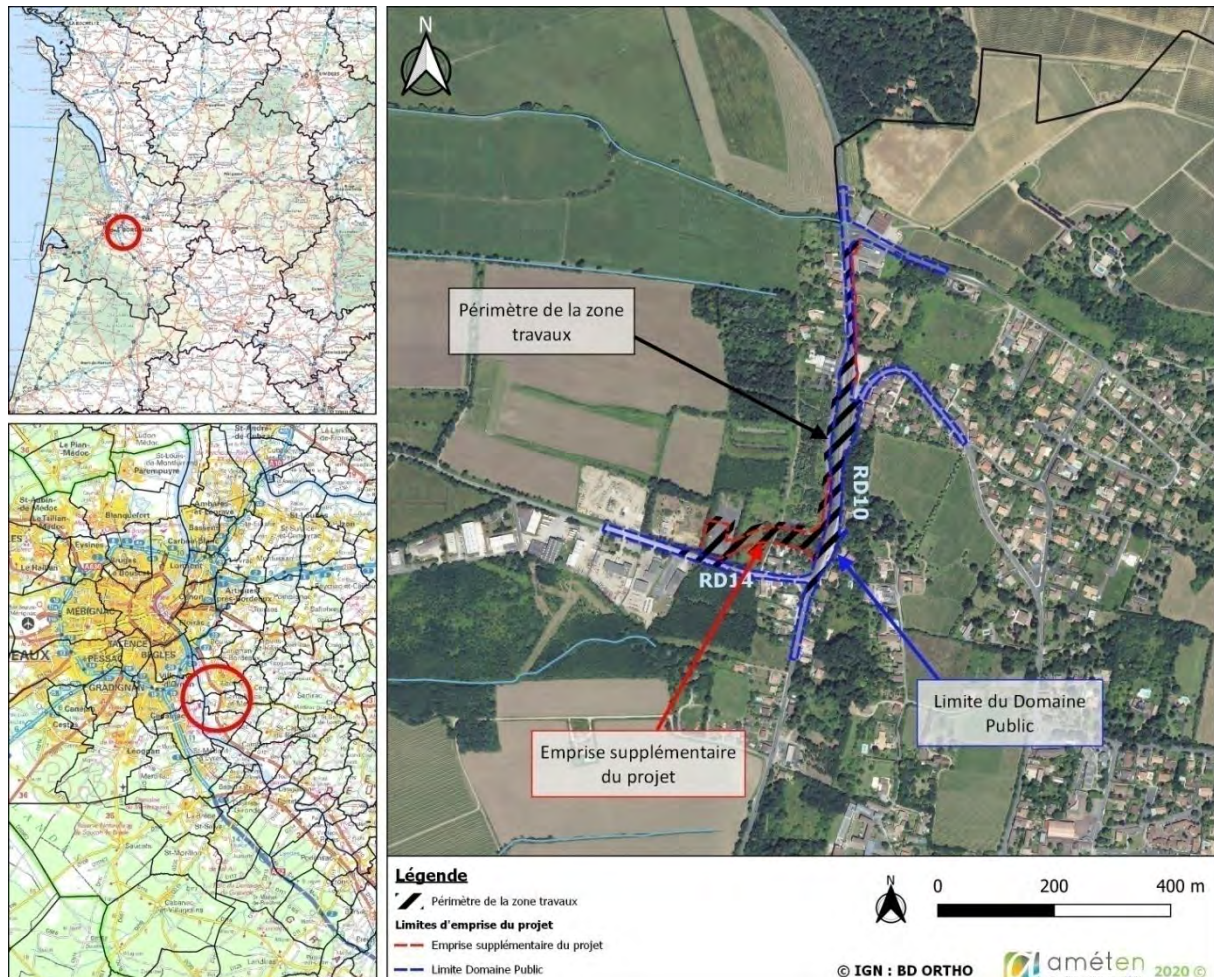
Figure 4 : Présentation globale du projet (Source : Conseil Départemental de la Gironde)

Ainsi, ce projet se justifie pour des motifs de sécurité routière, de sécurité des biens et des personnes. Il a ainsi pour but la sécurisation des carrefours et des usagers de la nouvelle voie verte le long de la RD10 (piétons et vélos).



## 2. SITUATION ET EMPLACEMENT DU PROJET

Le projet est localisé sur la commune de Camblanes-et-Meynac et va permettre de relier la RD10 (Route des Deux Ponts) à la RD14 (Route du Port Neuf) par l'implantation d'un giratoire et de sa bretelle menant vers la RD14 (Figure 6).



**Figure 5: Localisation du projet**

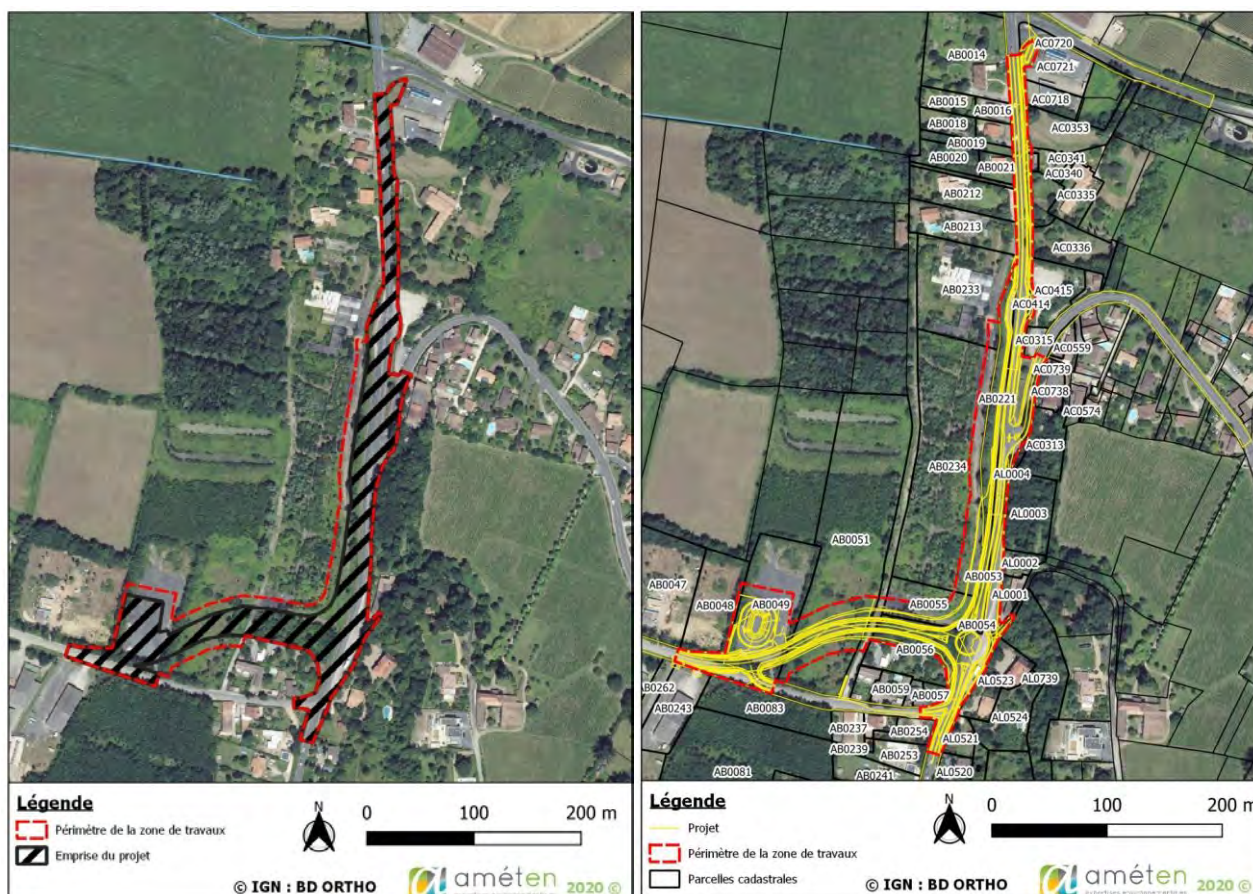


Figure 6 : Localisation de la zone projet et de la zone travaux

La zone d'étude occupe un paysage bocager, dominé par des boisements thermophiles. La problématique réside dans la **richesse naturaliste du territoire**. Selon nos connaissances biogéographiques, le projet occupe un secteur à **intérêt écologique**, favorable au développement d'espèces à enjeu de conservation (chauves-souris, oiseaux).

C'est dans ce contexte que le Conseil Départemental de la Gironde a consulté Améten pour la réalisation du dossier réglementaire Cas par cas au projet de requalification des deux carrefours sur la commune de Camblanes-et-Meynac, soumis en application aux articles L122-1 et R 122-2 du code de l'environnement.

### 3. OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ÉTUDE

---

L'objectif global de la mission est d'analyser l'ensemble de la zone d'étude, *i.e.* le secteur concerné par le projet et sa périphérie, selon une **vision écosystémique** hiérarchisée.

Ainsi, la mission générale consiste à dresser un **état initial naturaliste** (habitats naturels, flore et faune), puis d'établir un **pré-diagnostic écologique** de la zone d'étude.

Le présent rapport concerne l'étude environnementale du projet, établi selon les objectifs suivants :

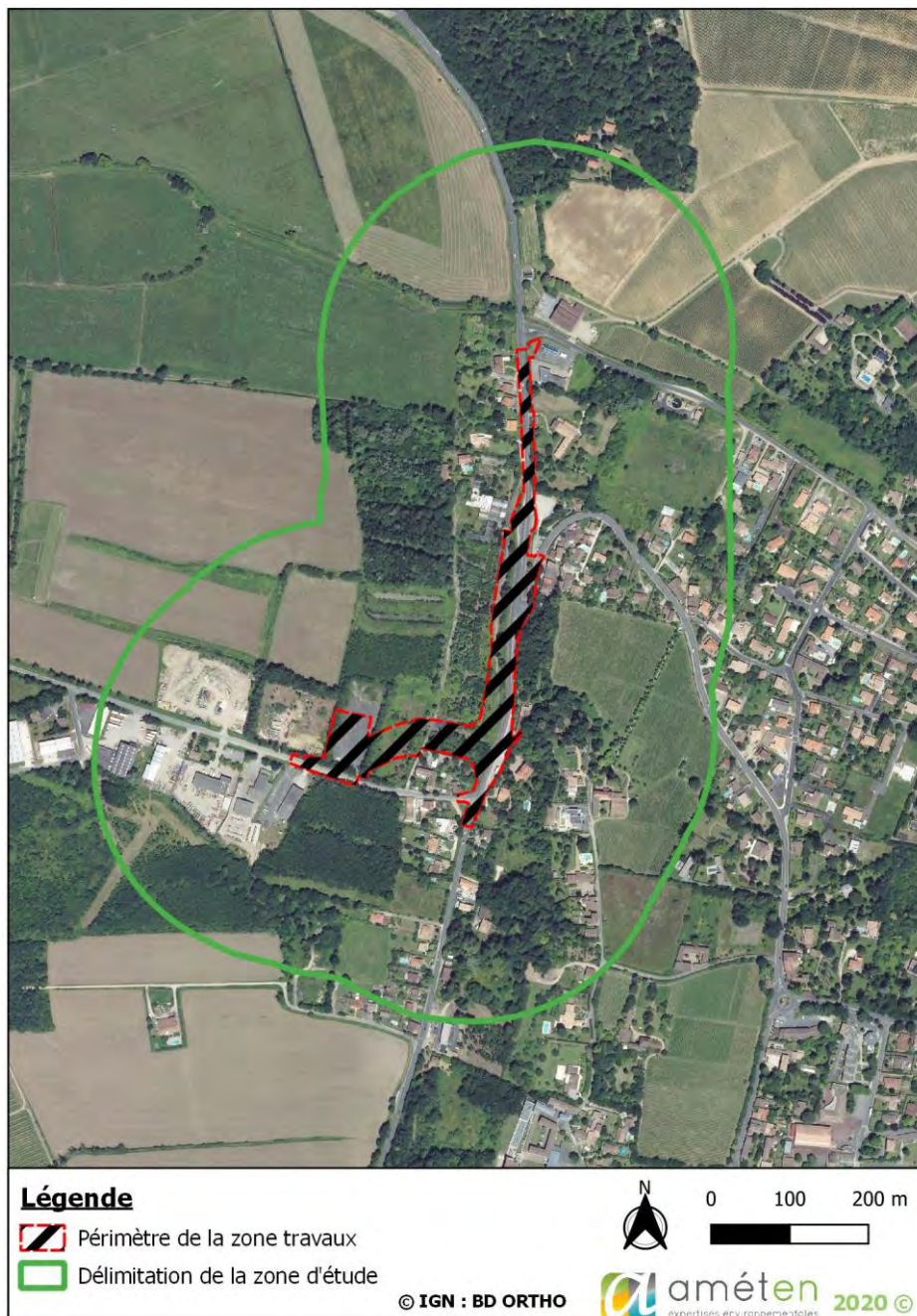
- **Apprécier les fonctionnalités écologiques** stationnelles des habitats naturels et des habitats d'espèces ;
- **Évaluer les enjeux écologiques** des habitats et des espèces de la zone d'étude ;
- **Identifier les obligations réglementaires** liées au projet.

## 4. PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

### 4.1 Délimitation de la zone d'étude

Afin d'établir le diagnostic écologique selon une approche écosystémique hiérarchisée, 2 secteurs d'inventaires ont été définis sur le site du projet et sa périphérie :

- **L'emprise travaux du projet d'aménagement du carrefour Bellevue** (emprise du projet = 2,89 ha) ;
- **La zone d'étude**, correspondant à la surface des prospections naturalistes réalisées (=63,47 ha).



**Figure 7 : Délimitation de la zone d'étude**

## 4.2 Analyse bibliographique

Le contexte naturaliste de la zone d'étude a été appréhendé selon les données environnementales spécialisées disponibles. Les organismes et documents suivants ont été consultés :

Source	Intitulé	Utilisation
IGN	Carte IGN et Orthoplan	Cartographie, Topographie
Cadastre.gouv	Plan cadastral	Extrait du plan cadastral
INPN	Fiche INPN Zone Natura 2000 et ZNIEFF	Aide pour cartographier et définir le contexte écologique (ZNIEFF, Natura 2000...)
CORINE Land Cover	Données d'occupation des sols	Occupation des sols
GINGER	Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement	Etat des lieux périphérique au projet
Conseil Départemental de la Gironde	Atlas des Paysages de Gironde	Analyse paysagère
Si faune	Données atlas régionales faune Référentiels espèces	Liste rouge Aquitaine (Identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire)
Cistude Nature	Atlas amphibiens, reptiles, mammifères Cartes de répartition	Analyse état des lieux
Faune Aquitaine	Synthèses locales	Analyse état des lieux
DRAC	Données monuments historiques	Patrimoine
GINGER	Etude géotechnique du site	Géologie
Mairie de Camblanes-et-Meynac	Règlement et zonage du PLU	PLU
Agro Campus Ouest et INRA Orléans	Cartographie zones humides potentielles	Zone Humide
Agence de l'eau Adour Garonne	Fiches cours d'eau et masse d'eau	Qualité des eaux souterraines et superficielles
Département de France	Espaces Naturels Sensibles	Localisation Espaces Naturels Sensibles
Ministère dde l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie	Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides	Zones humides
Géorisques	Cartes des risques de la commune de Camblanes-et-Meynac	Risques
DOCOB Sites Natura 2000	Objectifs de gestion des sites Natura 2000	
Centre de Ressources Trame Verte et Bleue – Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire – OFB (Office Français de la Biodiversité)	Objectifs de la TVB, cartographie TVB	Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques
DREAL	Plan National d'Action contexte écologique	Compléter le contexte écologique et visualiser les données cartographiques sur les espèces bénéficiant d'un Plan National d'Action

SAGE Vallée de la Garonne – Sméag (Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne)	Rapport de présentation	Contexte
SAGE Nappes profondes de Gironde	Rapport de présentation	Contexte
SDAGE Adour Garonne	Rapport de présentation	Contexte
SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Rapport de présentation	Compatibilité des documents cadres
DDTM 33	Contact	Mesure ERC

### 4.3 Présentation de l'équipe en charge de l'étude

Conformément à la réglementation en vigueur, les intervenants au projet doivent être identifiés. Le tableau suivant identifie l'ensemble des naturalistes ayant participé à l'étude, ainsi que leur formation et leur niveau d'implication.

INTERVENANT	COMPÉTENCES	FONCTION DANS L'ÉTUDE
Sarah RUBIERO (AMÉTEN)	Faunisticienne <i>Mammifères, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Délimitation zone humide</i>	Coordinatrice de la mission + inventaires faune et délimitation zones humide (et rédaction globale)
Anaïs BATAILLE (AMÉTEN)	Cartographique (SIG)	Réalisation des cartographies
Clémence PONCET (AMÉTEN)	Délimitation zone humide	Délimitation zones humides
Pierre BOYER	Ecologue	Inventaire faune
Alexis Méchineau (Amme-environnement)	Botaniste	Inventaire habitats et flore

#### 4.4 Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, sera réalisée "une **analyse de l'état initial de la zone d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la faune et la flore, les continuités écologiques, les équilibres biologiques (...)**".

L'expertise de l'état initial se décline en plusieurs relevés naturalistes, dont la méthodologie est décrite dans les paragraphes suivants.

##### 4.4.1 Dates et nature des prospections de terrain

Les prospections se sont déroulées sur **5 sessions** naturalistes (5 journées et 1 nuit) :

DATE	Intervenant	MÉTÉO	Flore et habitat	Mammifère	Chiroptère	Oiseaux	Reptiles	Amphibien	Insectes
10/03/2020	Sarah Rubiero Pierre Boyer	Couverture nuageuse = 100% Vent = nul Température = 12°C		●	○ (gîtes)	●	○	○	○
17/04/2020	Sarah Rubiero Anaïs Bataille Alexis Méchineau	Couverture nuageuse = 100% Vent = nul Température = 23°C	●	○	○ (gîtes)	●	○	●	○
23/04/2020 Fin de journée/ nocturne	Sarah Rubiero Anaïs Bataille	Couverture nuageuse = nul Vent = nul Température = 19°C		○	● (gîtes et déplacements)	●	○	●	●
27/04/2020	Sarah Rubiero Clémence Poncet	Couverture nuageuse = 100% Vent = nul Température = 19°C	● (délimitation ZH)	○			○	○	
03/06/2020	Sarah Rubiero	Couverture nuageuse = nul Vent = nul Température = 30°C		○	● (gîtes)	○	●	○	●

<b>Légende</b>	● Prospection prioritaire	○ Prospection secondaire
----------------	---------------------------	--------------------------

#### 4.4.2 Inventaires floristiques

L'étude de la végétation se base, d'une part, sur le **recensement des espèces végétales** présentes sur la zone du projet (incluant l'emprise travaux) et, d'autre part, sur la caractérisation des formations végétales ou associations végétales (prairies, boisements, cours d'eau, pelouses, friches...) que forment ces dernières. Cette zone d'investigation a été prospectée suivant un **itinéraire orienté** afin de couvrir les **différentes formations végétales**.

Ainsi, l'ensemble des entités écologiques identifiées sur la zone d'étude, a été parcouru et les milieux les plus favorables au développement d'**espèces à enjeu et/ou protégées** (espèces légalement protégées au niveau national, régional et départemental, espèces de l'annexe II de la directive habitat, espèces désignées vulnérables à la cueillette commerciale ainsi que toutes les autres espèces végétales jugées rares sur le territoire étudié) ont été ciblées en priorité.

La photographie aérienne sert de support au botaniste afin de cibler rapidement les milieux qui lui semblent les plus propices au développement des espèces à enjeu et/ou protégées.

Des échantillons d'espèces végétales ont pu être prélevés en vue de leur détermination ultérieure.

Complémentaire aux inventaires floristiques, la **délimitation** ainsi que la **cartographie des habitats** naturels et semi-naturels (formations végétales) a été réalisée.

#### 4.4.3 Inventaire des mammifères

Les **mammifères** ont été inventoriés respectivement par **observation directe** (au crépuscule ou en début de soirée), par recherches de **traces** et par **indices de présence** (poils, coulées, crottes, empreintes, gîtes, nids ...) dans les habitats favorables à leur développement sur la zone d'étude.

#### 4.4.4 Inventaire des chauves-souris

L'étude des **chiroptères** se base, en premier lieu, sur les **données bibliographiques** disponibles (base de données régionales).

Lors de la phase de terrain, la recherche diurne des **gîtes potentiels** aux chauves-souris a été réalisée dans les arbres à cavités (anciens trous de pics, cavités dues au pourrissement des troncs creux, espaces sous l'écorce ...) au sein de la zone d'étude. En phase nocturne, l'activité des chauves-souris a été observée afin d'identifier les zones de chasse.

***Par ailleurs, une recherche des cavités naturelles a aussi été menée dans un rayon de 2 km autour du projet afin d'identifier les éventuelles gîtes d'hibernation.***

#### 4.4.5 Inventaire des oiseaux

L'étude des **oiseaux** s'est déroulée sur la zone d'étude par **inventaire des contacts visuels** et **auditifs** (observation directe, écoute des chants diurnes et nocturnes) selon une méthodologie issue de l'échantillonnage fréquentiel progressif, protocole de collecte de données visant à obtenir un échantillon de relevés en "présence-absence", méthode la mieux adaptée dans le cas de cette étude.



Des prospections de terrain diurne et nocturne, effectués le matin entre 8 et 14 heures (et de nuit lors des prospections amphibiens), ont été menées afin de déterminer le statut de nidification des espèces au sein de la zone d'étude.

#### 4.4.6 Inventaire des amphibiens

L'étude des **amphibiens** s'est basée sur des prospections nocturnes et diurnes par **inventaire de contacts auditifs et visuels** (détermination des adultes, larves, œufs).

Les prospections diurnes permettent d'identifier les sites potentiels de reproduction et de développement et également de déterminer le domaine vital des espèces.

Une investigation nocturne a été réalisée pour observer les déplacements et la présence d'espèces discrètes (observation directe et écoute des chants).

#### 4.4.7 Inventaire des reptiles

L'inventaire des **reptiles** s'est basé sur l'**observation directe** et la recherche de **mues** dans les milieux typiques de présence (pierres, tôles, bois mort, murets ...). Les prospections ont aussi visé les habitats favorables à leur développement, à leur insolation ou à leur refuge.

#### 4.4.8 Inventaire des insectes

Les prospections ont prioritairement visé les groupes faunistiques suivants :

- Les **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons de jour) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par chasse à vue et par recherche des chenilles ;
- Les **Odonates** (libellules) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par chasse à vue, par identification des larves et par recherche des exuvies ;
- Les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) : les prospections ont été réalisées par chasse à vue.
- Les **Coléoptères** : l'inventaire a été mené par des prospections de terrain, dites « à vue » dans les micro-habitats les plus favorables et intéressants pour les espèces (notamment protégées et patrimoniales).

Toutes les prospections ont été conduites aux heures les plus favorables de la journée (9h – 18h). La recherche à vue dans les micro-habitats les plus intéressants a également été réalisé : sous les pierres et les écorces, dans les cavités d'arbres, sur les fleurs, bois cariés, etc.

#### ***4.5 Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain***

Aucune difficulté spécifique n'a été rencontrée dans le cadre de cette étude. Cependant, concernant les populations entomologiques, les effectifs peuvent varier en fonction des conditions météorologiques.

Le planning des inventaires naturalistes a été effectué sur la période de mars à juin 2020.

Par ailleurs, l'effort de prospection est proportionné aux enjeux du site, indispensable à la compréhension des fonctionnalités écologiques du site et la prise en compte des espèces à enjeu de conservation et/ou protégées.

## 4.6 Analyse et synthèse des données collectées sur le terrain

### 4.6.1 Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces

La nomenclature utilisée pour décrire les espèces floristiques et faunistiques sont présentées selon le référentiel TAX-REF v13.0 du Muséum National d'Histoire Naturelle (référentiels taxonomiques pour la flore et la faune de France métropolitaine, issu de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel).

### 4.6.2 Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels

En premier lieu, les habitats naturels et semi-naturels ont été délimités et cartographiés sur le terrain, en fonction de la physionomie de la végétation et des espèces végétales présentes.

Au sein de formations végétales homogènes, la réalisation des relevés floristiques permet d'attribuer un code et une appellation écosystémique, puis de caractériser chaque formation végétale selon la **typologie CORINE Biotopes**.

En parallèle, les habitats ont été présentés selon leur intérêt communautaire (voire prioritaire) européen s'il existe, à partir des cahiers d'habitats et du **code EUR28** de la Directive Habitats de l'Union Européenne (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992).

Les nomenclatures CORINE et EUR28 représentent des outils pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe. Ils classent les différents biotopes selon leur flore constituante, leur fonctionnement écologique et leur environnement abiotique.

### 4.6.3 Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que sur les textes réglementaires suivants :

○ *À l'échelle européenne :*

- **DO** : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (remplaçant la Directive 79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages (directive ayant pour objectif de conserver toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen), dite "Directive Oiseaux" :
  - > Annexe I (An I) : espèces d'intérêt communautaire dont la protection nécessite la mise en place des ZPS
- **DH** : Directive 92/43/CE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (directive ayant pour objectif d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages), dite "Directive Habitats" :
  - > Annexe I (An I) : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables)
  - > Annexe II (An II) : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, rares ou endémiques)
  - > Annexe IV (An IV) : espèces nécessitant une protection stricte au niveau européen
  - > Annexe V (An V) : espèces dont le prélèvement est soumis à réglementation

- **Textes réglementaires à l'échelle nationale (PN)** : <https://uicn.fr/liste-rouge-france/>
  - Arrêté du 31 août 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
  - Arrêté du 3 mai 2007 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.
  
- **Listes scientifiques à l'échelle nationale (LR<sub>Nat</sub>)** :
  - Livre rouge de la flore menacée de France (Muséum National d'Histoire Naturelle, 1995) ;
  - Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (Gigot et al, 2017) ;
  - Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (Comolet-Tirman et al, 2016) ;
  - Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (Massary et al, 2015) ;
  - Liste rouge des libellules de France métropolitaine (OPIE, 2016) ;
  - Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet&Defaut, 2004) ;
  - Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (OPIE et al., 2014).

**Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes :**

<b>RE</b>	<b>Espèce disparue de la région</b> (des populations de l'espèce subsistent en dehors de la région)
<b>CR</b>	<b>Espèce en danger critique d'extinction</b> (populations confrontées à un risque extrêmement élevé de disparition dans la région)
<b>EN</b>	<b>Espèce en danger d'extinction</b> (populations confrontées à un risque très élevé de disparition dans la région)
<b>VU</b>	<b>Espèce vulnérable</b> (populations confrontées à un risque de disparition dans la région - effectifs en déclin)
<b>NT</b>	<b>Espèce quasi-menacée</b> (populations <i>a priori</i> non menacées mais qui pourraient le devenir en l'apparition de facteurs de dégradation de leurs habitats)
<b>LC</b>	<b>Espèce à faible risque de disparition</b> (aucun risque significatif de menace sur leurs populations)

- **À l'échelle locale** :
  - **PR** : Arrêté préfectoral concernant les espèces végétales protégées en ex-Aquitaine ;
  - **LR<sub>Rég</sub>**: Liste rouge d'Aquitaine des amphibiens et des reptiles (OAFS, 2014) ;
  - **LR<sub>Rég</sub>**: Liste rouge d'Aquitaine des odonates (OAFS, 2016) ;
  - **LR<sub>Rég</sub>** : Liste rouge d'Aquitaine des chiroptères (OAFS, 2019) ;

- **LR<sub>Rég</sub>**: Liste rouge d'Aquitaine des papillons de jour (OAFS, 2019) ;
- **LR<sub>Rég</sub>**: Liste rouge de la Flore vasculaire (y compris Orchidées) (CBNSA, 2018).

#### 4.6.4 Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques

Les enjeux de conservation des habitats et des espèces, fondés sur les bases scientifiques (cf. paragraphe précédent), ont été déclinés selon 4 classes d'enjeu de conservation local, définies à l'échelle du territoire étudié :

##### **ENJEUX TRÈS FORTS**

- habitat naturel très rare et/ou très menacé (catégorie CR sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels menacés) ;
- espèce très rare (aire de répartition très restreinte : quelques communes françaises par exemple) et/ou très menacée sur l'intégralité de son aire de répartition (catégorie CR sur la liste rouge régionale des espèces menacées) ;

##### **ENJEUX FORTS**

- habitat naturel rare et/ou menacé (catégorie EN à VU sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels menacés, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;
- espèce rare (aire de répartition restreinte à un ou quelques départements, par exemple) et/ou menacée sur l'intégralité de son aire de répartition (catégorie EN à VU sur la liste rouge régionale des espèces menacées, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;

##### **ENJEUX MODÉRÉS**

- habitat naturel peu commun et/ou peu menacé (catégorie VU à NT sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;
- espèce rare dans le domaine géographique étudié mais non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et/ou taxon endémique non menacé et/ou espèce commune mais modérément menacée sur son aire de répartition, *i.e.* en cours de régression avérée (catégorie VU à NT sur la liste rouge régionale des espèces menacées, argumenté en fonction de sa répartition biogéographique) ;

##### **ENJEUX FAIBLES**

- habitat naturel commun et non menacé (catégorie LC sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels), comme les milieux très dégradés ou artificialisés par les activités humaines ;
- espèce commune et ubiquiste comme le lézard des murailles, bien que protégé au niveau national (catégorie LC sur la liste rouge régionale des espèces menacées).

*Nota* : L'évaluation de l'enjeu spécifique peut éventuellement être pondéré par les critères suivants : rareté locale (définie "à dire d'expert"), endémisme restreint de l'espèce, état de conservation, ...

Ensuite, l'évaluation des enjeux écologiques du site est analysée "à la parcelle", ainsi basée sur :

- le niveau d'enjeu phytoécologique des habitats naturels et semi-naturels ;
- le niveau d'enjeu floristique (biotope favorable au développement d'une espèce à enjeu) ;
- le niveau d'enjeu faunistique (biotope favorable au cycle biologique d'une espèce à enjeu).

Pour finir, pour chaque formation végétale caractérisée (*i.e.* habitat naturel ou semi-naturel), le niveau d'enjeu écologique stationnel correspond au plus fort niveau d'enjeu habitat, flore ou faune identifié au sein de la formation végétale délimitée.

**Par conséquent, la cartographie des enjeux écologiques de la zone d'étude illustre les enjeux multi-spécifiques stationnels, représentatifs des habitats naturels, des cortèges floristiques et des peuplements faunistiques constitutives du biotope considéré.**

## 5. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ

---

Ce chapitre présente les espaces naturels remarquables sur le territoire étudié, *i.e.* la zone d'étude du projet et sa périphérie (*Source* : DREAL Nouvelle-Aquitaine et MNHN-INPN, Mars 2020).

L'ensemble du contexte écologique est présenté sous cartographies. Néanmoins, seuls les espaces comportant une **connexion fonctionnelle potentiellement significative avec la surface d'influence du projet** sont détaillées précisément (généralement les zones englobant l'emprise du projet ou possédant des interrelations écologiques notables à moins de 5 km).

### 5.1 Réserve naturelle

Gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics, en France métropolitaine et d'outre-mer, les **réserves naturelles** sont **nationales, régionales** ou **de Corse**, créées respectivement par l'État, les Régions et la Collectivité territoriale de Corse. Elles poursuivent trois missions indissociables : protéger les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics (*Source* : RNF, 2019).

**Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est localisée sur la zone d'étude et sa périphérie lointaine (dans un rayon de 10 km).**

### 5.2 Arrêté préfectoral de protection de biotope

Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques ...). Le biotope d'une espèce peut être constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce.

Les **arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)** sont régis par les articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces protégées.

Les arrêtés de protection de biotope permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou une partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Ces biotopes peuvent être des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme.

**La zone d'étude n'est pas localisée sur un APPB ou en périphérie proche.**

### 5.3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

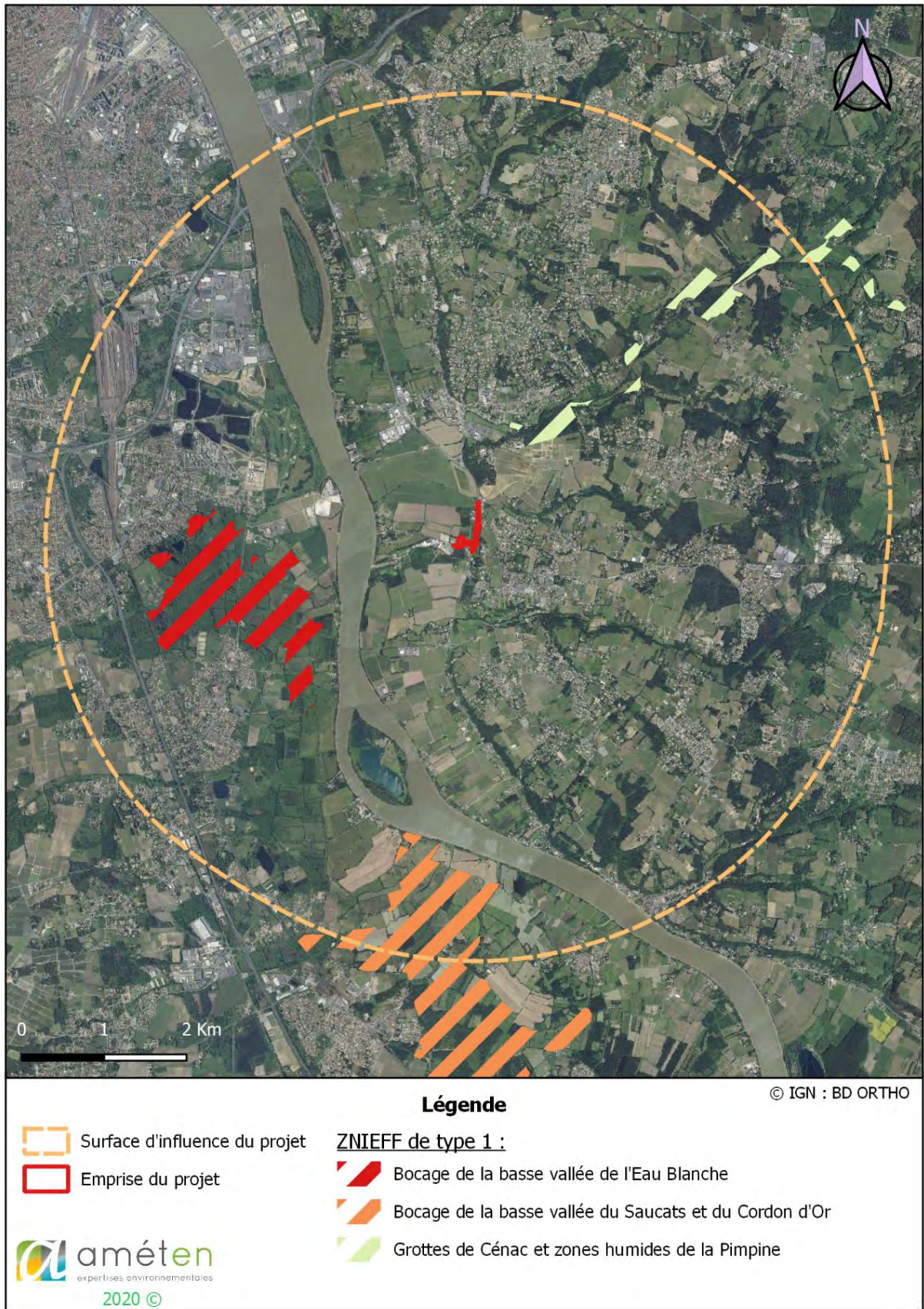
L'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** est un programme d'inventaires naturaliste et scientifique (initié par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau). Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** représentent un territoire couvrant une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant ;
- Les **ZNIEFF de type II** représentent un des ensembles géographiques généralement importants, qui réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire environnant par son contenu patrimonial plus riche et son artificialisation plus faible.

**6 ZNIEFF sont localisées dans le secteur d'influence du projet :**

- 3 ZNIEFF de type I (Figure 8 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) :
  - ZNIEFF de type I : « Grottes de Cénac et zones humides de la vallée de la Pimpine » à **1,4 km au nord-est** du projet ;
  - ZNIEFF de type I : « Bocage de la basse vallée de l'Eau Blanche » à **2,1 km à l'ouest** du projet ;
  - ZNIEFF de type I : « Bocage de la basse vallée du Saucats et du Cordon d'Or » à **3,6 km au sud** du projet ;
- 3 ZNIEFF de type II (Figure 9) :
  - ZNIEFF de type II : « Bocage humide de la basse vallée de la Garonne » à **1,7 km à l'ouest** du projet ;
  - ZNIEFF de type II : « Réseau hydrographique de la Pimpine et coteaux calcaires associés » à **1,4 km au nord** du projet ;
  - ZNIEFF de type II : « Coteaux calcaires des bords de Garonne de Quinsac à Paillet » à **1,3 km au sud** du projet.





**Figure 8 : Localisation des ZNIEFF de type 1 dans la zone d'influence du projet**

### **5.3.1 ZNIEFF de type I: " Grottes de Cénac et zones humides de la vallée de la Pimpine" – N°720030044**

Cette ZNIEFF de type I, portion de la ZNIEFF de type II du réseau hydrographique de la Pimpine, est en priorité constituée de site des anciennes carrières de Cénac, qui constitue aujourd'hui l'un des principaux sites d'hivernage de chiroptères en Aquitaine. Elle intègre également le tronçon aval de la vallée de la Pimpine, ainsi que les quelques coteaux calcaires qui bordent de tronçon, ces milieux faisant parti du territoire de chasse des chiroptères en transit sur la zone.

Cette zone présente une diversité floristique assez élevée, comprenant quelques plantes rares et/ou protégées. Elle comporte aussi des habitats favorables au Damier de la succise et à l'Agrion de Mercure, ainsi que le Vison d'Europe.

Concernant cette dernière espèce, sa présence sur le réseau hydrographique de la Pimpine a été confirmée en 1993, mais malheureusement par une donnée d'individu écrasé sur le réseau routier présent sur le bassin versant de la Pimpine. En l'absence de donnée récente et, compte-tenu de la très forte régression de l'espèce en Gironde, nous considérons l'espèce comme étant disparue sur cette zone, bien que les milieux d'accueil soient toujours présents et puissent laisser espérer une recolonisation.

Les principaux facteurs d'évolution négative de la ZNIEFF sont l'urbanisation importante, comme sur l'ensemble des vallées du réseau hydrographique de la Pimpine, ainsi que l'abandon de l'entretien des terres, particulièrement des prairies pâturées.

*Cette ZNIEFF du département de la Gironde s'étend sur une surface de 113,51 hectares.*

### **5.3.2 ZNIEFF de type I: "Bocage de la basse vallée de l'Eau Blanche" – N°720020117**

Le bocage de Cadaujac est l'un des derniers grands systèmes bocagers de Gironde. Situé sur les anciennes terrasses alluviales des bords de Garonne, à la confluence de l'Eau Blanche, ce bocage humide présente une flore rare, riche et diversifiée et une faune (avifaune, lépidoptères, odonates, amphibiens, mammifères) devenue peu commune voire menacée au niveau régional ou national. Cette ZNIEFF est constituée de prairies méso-hygrophiles fauchées ou pâturées et d'un maillage dense de fossés bordés de frênes et d'arbustes épineux (aubépines, pruneliers), associées à des cariçaies, des mégaphorbiaies et des boisements humides occupant le lit majeur de l'Eau Blanche.

Cette zone humide remarquable comprend de nombreuses espèces rares ou protégées au niveau national, régional et départemental et notamment une des plus belles populations de fritillaires pintade et d'orchis à fleurs lâches du département. Certaines espèces ont toutefois disparu : le Pélobate cultripède (un des deux sites de présence en Gironde) et la Cistude d'Europe, longtemps signalée dans le bocage mais aujourd'hui absente du secteur.

Très dépendantes de l'activité humaine, ces prairies souffrent notamment de l'abandon d'une agriculture extensive et adaptée (fauche et pâture de bovins) entraînant l'évolution des prairies vers des stades boisées (frênaie) relativement moins intéressants en termes de biodiversité.

La limite inclut le système bocager de Cadaujac et le lit majeur de l'Eau Blanche entre Moulin Noir et Courréjean. Elle retient les prairies fauchées et pâturées exploitées extensivement, peu dégradées et situées en arrière du bourrelet alluviale de la Garonne.

*Cette ZNIEFF du département de la Gironde s'étend sur une surface de 243,42 hectares.*

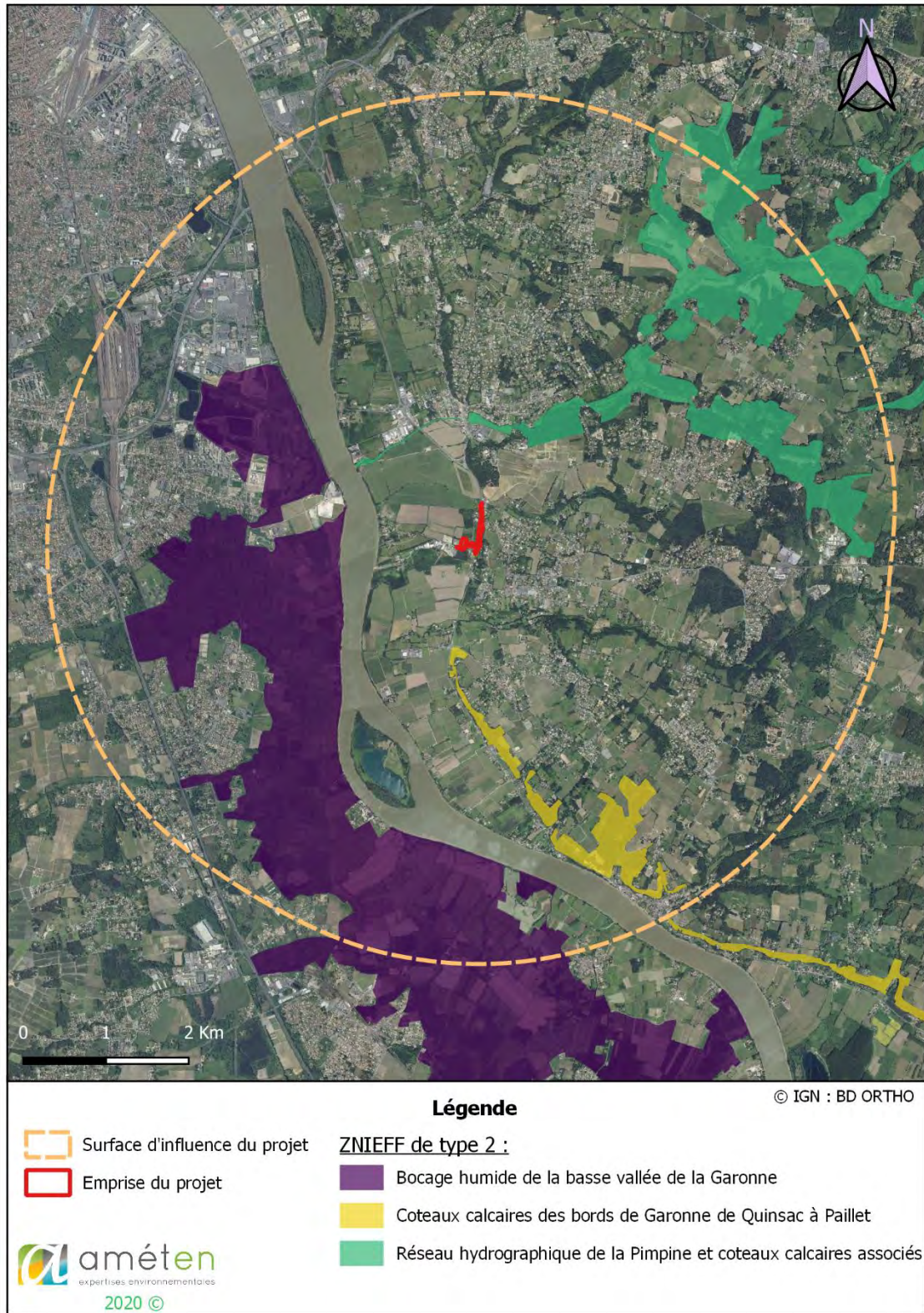
### **5.3.3 ZNIEFF de type I : " Bocage de la basse vallée du Saucats et du Cordon d'Or" – N°720030022**

Au sein du bocage de la vallée de la Garonne, où les éléments d'intérêt patrimonial sont dispersés, il s'agit d'une zone regroupant de nombreux habitats et espèces déterminants sur une superficie relativement limitée. Des connexions hydrauliques fortes existent entre les différents secteurs de la zone, ainsi que des échanges fonctionnels (corridors écologiques).

Les données disponibles sur les espèces n'ont pas été systématiquement reportées mais le bilan rappelle le niveau de connaissance réel, qui est bon en ce qui concerne la flore et l'avifaune.

Les limites sont définies afin d'intégrer tous les secteurs présentant des espèces déterminantes sur cette zone orientale du bocage humide des bords de Garonne, ainsi que des habitats déterminants, chaque fois que possible. Les cultures de maïs et autres céréales sont systématiquement exclues de la znieff, mais certaines populecultures y sont intégrées quand le sous-bois est formé d'une mégaphorbiaie ou d'une roselière, ou bien quand des espèces déterminantes y subsistent. Les prairies en limite de zone, qui n'abritent pas d'espèces déterminantes, ne sont pas prises en compte.

*Cette ZNIEFF du département de la Gironde s'étend sur une surface de 393,04 hectares.*



**Figure 9 : Localisation des ZNIEFF de type 2 dans la zone d'influence du projet**

#### **5.3.4 ZNIEFF de type II : "Réseau hydrographique de la Pimpine et coteaux calcaires associés" – N°720002389**

L'intérêt de la ZNIEFF est essentiellement lié à la ZNIEFF de type I, à savoir au site d'hivernage de chiroptères et aux fonds de vallée humide.

Le reste de la zone est toutefois important pour préserver des corridors écologiques et une qualité globale du réseau hydrographique (stabilisation des sols, protection contre le ruissellement, maintien d'habitats ombragés en fond de vallons, préservation des hêtraies résiduelles, etc.).

Cette ZNIEFF, bien que conservant un intérêt indéniable, est relativement dégradé du fait du morcellement de plus en plus prononcé de ses habitats "naturels" résultant du mitage urbain en constante progression et de l'accroissement des parcelles de vigne. On observe de plus un enrésinement des boisements de feuillus à l'amont du réseau hydrographique, souvent au détriment des boisements résiduels de hêtre.

En l'absence de donnée récente confirmant la présence du Vison d'Europe sur le réseau hydrographique de la Pimpine et, compte-tenu de la très forte régression de l'espèce en Gironde, nous considérons l'espèce comme étant disparue sur cette zone, bien que les milieux d'accueil soient toujours présents et puissent laisser espérer une recolonisation.

*Cette ZNIEFF du département de la Gironde s'étend sur une surface de 910,45 hectares.*

#### **5.3.5 ZNIEFF de type II : "Bocage humide de la basse vallée de la Garonne" – N°720001974**

Cette ZNIEFF a été proposée dès l'origine du fait de la rareté régionale des vallées bocagères.

Ce bocage humide a subi depuis de fortes évolutions du fait de la progression des zones urbanisées ou artisanales, des rectifications et curages de ruisseaux et canaux (assèchement des prairies et boisements humides), de l'abandon de certaines pâtures qui évoluent vers des friches boisées et de la progression de la culture du maïs et de la populiculture.

Il subsiste toutefois de beaux secteurs de prairies mésophiles à humides (rarement inondables), structurés par un réseau dense de haies et de bosquets et un réseau de fossés qui permet l'accueil d'un peuplement d'amphibiens riche et abondant.

La partie sud de la zone, la plus humide, voire marécageuse, est occupée par le Vison d'Europe.

Quelques belles stations de fritillaires subsistent sur la commune de Cadaujac. De plus, une station de Pélodytes cultripèdes a également été trouvée sur cette commune. Ce secteur de prairies de prairies humides justifiera certainement la définition d'une ZNIEFF de type I.

Des prospections plus complètes seraient nécessaires afin de vérifier la présence d'autres espèces rares (flore et faune) telles que l'Hottonie des marais, la Sagittaire, la Cistude d'Europe, certains papillons liés aux prairies humides, etc.

Le critère prioritaire correspond à la présence d'une vallée bocagère.

Les bords de Garonne incluent la berge. Les secteurs les plus urbanisés, cultivés ou plantés ont été exclus, hormis pour de petites superficies comprises dans la masse de la ZNIEFF. Des secteurs de prairies traitées intensivement avec élimination des haies, ont également été exclus. En revanche, les prairies artificielles et les cultures sont conservées dans les limites de la ZNIEFF, dans la mesure où la structure bocagère est préservée.

Du fait de la situation péri-urbaine de cette zone et des modifications importantes du système de drainage, routes, canaux et fossés ont souvent été utilisés pour la délimitation de la ZNIEFF.

*Cette ZNIEFF des départements de l'Ain et de l'Isère s'étend sur une surface de 1840,32 hectares.*

### **5.3.6 ZNIEFF de type II: "Coteaux calcaires des bords de Garonne de Quinsac à Paillet" – N°720012948**

Cette ZNIEFF de type 2 correspond aux pentes calcaires (oligocène moyen) affleurantes de la vallée de la Garonne (rive droite), caractérisées par des sols bruns calcaires, des dépôts de pentes (éboulis) et des falaises rocheuses nues, le tout en exposition sud et sud-ouest. Le chêne pédonculé et le chêne pubescent dominent la formation arborée thermophile. Le chêne vert n'a pas été retrouvé mais le sous-bois comprend de nombreuses espèces de la série supra-méditerranéenne du chêne vert.

Ce cordon calcaire, essentiellement boisé, longeant la Garonne présente un intérêt floristique localisé avec la présence d'espèces végétales peu communes en domaine atlantique en limite d'aire de répartition : *Phillyrealatifolia* (arbuste subméditerranéen présent à "Ramonet" à Cambes et à Quinsac), *Halimiumumbellatum* (sous arbrisseau vivace des coteaux et landes sèches, présente à Lestiac & Paillet) et *Adiantum capillus-veneris* (fougère subméditerranéenne des parois rocheuses humides). Ces espèces sont relativement rares en Aquitaine et plus particulièrement en Gironde. Cependant, le développement en stations très isolées et de faible superficie ne permet pas d'individualiser des ZNIEFF de type 1 pour ces espèces.

Les compléments nécessaires visent essentiellement la faune et plus particulièrement l'avifaune reproductrice (rapaces diurnes et nocturnes) et éventuellement les chiroptères (présence de gîtes, zones de chasse et couloir de migration).

La limite comprend les formations développées sur les pentes du versant de la rive droite de la Garonne. Elle exclut en haut les vignes et en pied de pente les zones urbanisées et les jardins associés. Elle inclut les anciennes carrières.

Les limites de la ZNIEFF ont fortement évolué à cause de l'urbanisation croissante en pied de coteaux et la progression de la vigne et de l'habitat jusqu'en bordure de corniche

Ces falaises calcaires en bordure de la Garonne présentent un intérêt paysager notable.

*Cette ZNIEFF du département de l'Ain s'étend sur une surface de 197,79 hectares.*

## 5.4 Zones réglementées au titre de Natura 2000

**Natura 2000** représente un réseau de sites naturels protégés à l'échelle européenne, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne.

L'ensemble des informations (habitats et espèces) concernant les sites Natura 2000 se base sur les FSD (*i.e.* Formulaire Standard des Données = document de synthèse du site).

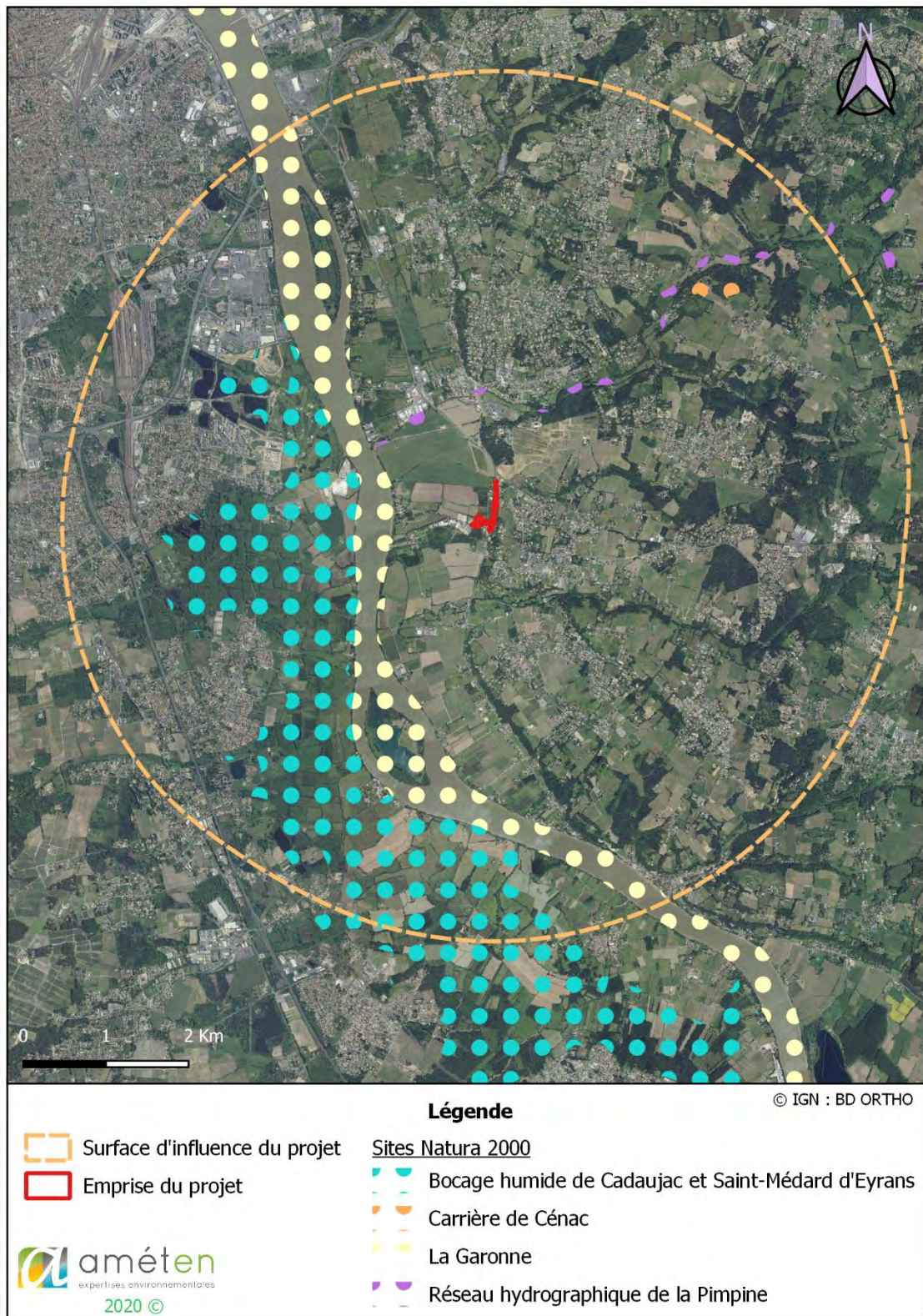
### 5.4.1 Définition du réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

### 5.4.2 Sites Natura 2000 concernés par la présente étude

**Quatre zones Natura 2000 sont localisées à proximité de la zone d'étude** (Figure 10) et susceptibles d'être en connexion fonctionnelle avec cette dernière :

- La Zone Spéciale de Conservation « La Garonne en Nouvelle-Aquitaine » (FR7200700) à **1,2 Km à l'ouest** de la zone d'étude ;
- La Zone Spéciale de Conservation « Réseau hydrographique de la Pimpine » (FR7200804) à **1,5 Km au nord** de la zone d'étude ;
- La Zone Spéciale de Conservation « Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans » (FR7200688) à **1,70 Km à l'ouest** de la zone d'étude ;
- La Zone Spéciale de Conservation « Carrières de Cénac » (FR7200698) à **3,8 km au nord-est** de la zone d'étude.



**Figure 10 : Localisation des zones Natura 2000 à proximité du projet**



### 5.4.3 Zone Spéciale de Conservation " La Garonne en Nouvelle-Aquitaine"- FR7200700

L'ensemble du périmètre du site se trouve sur la partie de Garonne couramment nommée "Garonne chenalisée", qui peut elle-même être divisée en deux entités physiques distinctes, la Garonne de plaine (ou Garonne Moyenne) encaissée ou endiguée (entre Lamagistère et Casseuil) et la Garonne maritime (entre Casseuil et la confluence avec la Dordogne).

- La partie amont (entre Lamagistère et Casseuil) n'est plus soumise à la marée dynamique. Elle est caractérisée par la présence d'un chenal unique pourvu de méandres (notamment dans la partie marmandaise), avec localement quelques îles faiblement végétalisées. L'intégralité des herbiers aquatiques d'intérêt communautaire qu'ils soient caractéristiques des eaux courantes ou des eaux stagnantes sont situés sur ce tronçon.
- La partie aval (entre Casseuil et le Bec d'Ambès) est sous l'influence de la marée dynamique. A ce titre elle est caractérisée par un phénomène de marnage quotidien du fait de l'alternance des marées. Ce dernier a une influence sur les habitats naturels du fait des variations régulières des niveaux d'eau mais également des taux de salinité. A noter également la présence du bouchon vaseux sur ce tronçon.

Par ailleurs, l'analyse du contexte physique du site montre une anthropisation importante notamment au sein du lit majeur avec la présence de grandes cultures (maïs, vignes, peupleraies et vergers) mais également de pôles urbains conséquents (agglomérations d'Agen, Marmande et Bordeaux) et d'une industrialisation marquée en aval de Bordeaux (Port autonome de Bordeaux etc.).

#### > **Présentation et état de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200700**

La justification de classement de ce site Natura 2000 se base sur la présence de **six habitats naturels d'intérêt communautaire**, inscrits sur l'annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* habitats naturels faisant l'objet de mesures de conservation spéciale (en raison de leur danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle *ou* de leur aire de répartition réduite du fait de leur régression *ou* de leurs caractéristiques remarquables).

Le tableau suivant récapitule les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut global.

INTITULÉ	REP.	SUP.	CONS.	ÉVAL.
<b>3150</b> - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	C	C	B	B
<b>3260</b> -Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculionfluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	C	C	C	C
<b>3270</b> - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodionrubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.	C	C	C	C
<b>6430</b> - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	B	C	B	B
<b>91E0</b> - Forêts alluviales à <i>Alnusglutinosa</i> et <i>Fraxinusexcelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicionalbae</i> )	B	C	C	B

INTITULÉ	REP.	SUP.	CONS.	ÉVAL.
<b>91F0</b> - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmuslaevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>FraxinusexcelsiorouFraxinusangustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmionminoris</i> )	C	C	C	C

Légende	% COUV.	REP.	SUP.
Définition	Superficie de l'habitat sur le site Natura 2000	Représentativité de l'habitat sur le site N2000	Superficie du site couverte par l'habitat par rapport à la superficie totale couverte par cet habitat naturel sur le territoire national
<b>A</b>	en % du site N2000	Excellente	Site remarquable pour cet habitat (15 à 100%)
<b>B</b>		Bonne	Site très important pour cet habitat (2 à 15%)
<b>C</b>		Significative	Site important pour cet habitat (inférieur à 2%)

Légende	CONS.	ÉVAL.
Définition	Statut de conservation de l'habitat sur le site N2000	Évaluation globale de l'habitat sur le site N2000
<b>A</b>	Excellente	Excellente
<b>B</b>	Bonne	Bonne
<b>C</b>	Moyenne	Significative

**> Présentation et état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200700**

La justification de classement de la ZSC se base sur la présence de **13 espèces d'intérêt communautaire**, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer survie et reproduction dans leur aire de distribution. Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut actuel.

Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site et illustre leur statut global.

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Invertébrés visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Oxygastra curtisii</i>	D Non significative	-	-	-

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Poissons visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Petromyzon marinus</i>	B 15 ≥ p > 2 %	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Lampetra planeri</i>	C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative
<i>Lampetra fluviatilis</i>	B 15 ≥ p > 2 %	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Acipenser sturio</i>	A 100 ≥ p > 15 %	C Moyenne	B En marge	C Significative
<i>Alosa alosa</i>	B 15 ≥ p > 2 %	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Alosa fallax</i>	B 15 ≥ p > 2 %	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Salmo salar</i>	C 2% ≥ p > 0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<i>Rhodeus amarus</i>	C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	C 2% ≥ p > 0%	C Moyenne	B En marge	C Significative
<b>Mammifères visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Lutra lutra</i>	D Non significative	-	-	-
<i>Mustela lutreola</i>	C 2% ≥ p > 0%	C Moyenne	B En marge	C Significative
<b>Plantes visées à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Angelica heterocarpa</i>	B 15% ≥ p > 2%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne

Légende	Population	Conservation
Définition	Taille de la population de l'espèce du site N2000 par rapport aux populations du territoire national	Degré de conservation des éléments de l'habitat pour l'espèce et ses possibilités de restauration
<b>A</b>	100% ≥ p ≥ 15%	Excellente

<b>B</b>	15% ≥ p ≥ 2%	Bonne
<b>C</b>	2% ≥ p > 0,1%	Moyenne ou réduite
<b>D</b>	Non significative	

Légende	Isolement	Globale
Définition	Degré d'isolement de la population par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce sur le territoire national	Valeur relative du site Natura 2000 pour l'espèce concernée
<b>A</b>	Population (presque) isolée	Excellente
<b>B</b>	Population non isolée, en marge de son aire de répartition	Bonne
<b>C</b>	Population non isolée, au sein de son aire de répartition	Significative

Ce site Natura 2000 du département de la Gironde s'étend sur une surface de **6684 hectares**.

**Cette zone spéciale de conservation est classée pour la présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire et pour ses intérêts floristiques, mammologiques, piscicoles, entomologiques.**

#### 5.4.4 Zone Spéciale de Conservation " Réseau hydrographique de la Pimpine"- FR7200804

Le site Natura 2000 « Réseau hydrographique de la Pimpine » est situé en région Aquitaine dans le département de la Gironde, à seulement quelques kilomètres de l'agglomération bordelaise en rive droite de la Garonne. Le site de la Pimpine couvre une superficie de 281.3 hectares à cheval sur sept communes (de l'amont vers l'aval) : Sadirac, Lignan-de-Bordeaux, Loupès, Fargues St Hilaire, Carignan-de-Bordeaux, Cénac et Latresne.

Il correspond au cours principal de la Pimpine, du Rauzé, une partie du Cante-Rane et du ruisseau de Carles. Les milieux les plus humides adjacents au cours d'eau ainsi que des pelouses sèches sur calcaire en bords de coteaux ont également été intégrés au site.

#### > **Présentation et état de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200804**

La justification de classement de ce site Natura 2000 se base sur la présence de **quatre habitats naturels d'intérêt communautaire**, inscrits sur l'annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* habitats naturels faisant l'objet de mesures de conservation spéciale (en raison de leur danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle *ou* de leur aire de répartition réduite du fait de leur régression *ou* de leurs caractéristiques remarquables).

*Le tableau suivant récapitule les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut global.*

INTITULÉ	REP.	SUP.	CONS.	ÉVAL.
<b>6210(*)</b> - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	D	-	-	-
<b>6430</b> - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	C	C	C	C
<b>6510</b> - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecuruspratensis</i> , <i>Sanguisorbaofficinalis</i> )	C	C	C	C
<b>91E0</b> - Forêts alluviales à <i>Alnusglutinosa</i> et <i>Fraxinusexcelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicionalbae</i> )	B	C	B	B

Légende	% COUV.	REP.	SUP.
Définition	Superficie de l'habitat sur le site Natura 2000	Représentativité de l'habitat sur le site N2000	Superficie du site couverte par l'habitat par rapport à la superficie totale couverte par cet habitat naturel sur le territoire national
<b>A</b>	en % du site N2000	Excellente	Site remarquable pour cet habitat (15 à 100%)
<b>B</b>		Bonne	Site très important pour cet habitat (2 à 15%)
<b>C</b>		Significative	Site important pour cet habitat (inférieur à 2%)

Légende	CONS.	ÉVAL.
Définition	Statut de conservation de l'habitat sur le site N2000	Évaluation globale de l'habitat sur le site N2000
<b>A</b>	Excellente	Excellente
<b>B</b>	Bonne	Bonne
<b>C</b>	Moyenne	Significative

### > **Présentation et état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200804**

La justification de classement de la ZSC se base sur la présence de **18 espèces d'intérêt communautaire**, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer survie et reproduction dans leur aire de distribution. Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut actuel.

*Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site et illustre leur statut global.*

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Invertébrés visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Oxygastra curtisii</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<i>Coenagrion mercuriale</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Lycaena dispar</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<i>Euphydryas aurinia</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<i>Lucanus cervus</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Austropotamobius pallipes</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<b>Poissons visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Lampetra planeri</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	D Non significative			
<b>Reptiles visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Emys orbicularis</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<b>Mammifères visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative
<i>Barbastella barbastellus</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative
<i>Myotis emarginatus</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative
<i>Myotis bechsteinii</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Myotis myotis</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Significative
<i>Lutra lutra</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<i>Mustela lutreola</i>	B 15 ≥ p > 2 %	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<b>Plantes visées à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Angelica heterocarpa</i>	B 15%≥p>2%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne

Légende	Population	Conservation
Définition	Taille de la population de l'espèce du site N2000 par rapport aux populations du territoire national	Degré de conservation des éléments de l'habitat pour l'espèce et ses possibilités de restauration
<b>A</b>	100% ≥ p ≥ 15%	Excellente
<b>B</b>	15% ≥ p ≥ 2%	Bonne
<b>C</b>	2% ≥ p > 0,1%	Moyenne ou réduite
<b>D</b>	Non significative	-

Légende	Isolement	Globale
Définition	Degré d'isolement de la population par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce sur le territoire national	Valeur relative du site Natura 2000 pour l'espèce concernée
<b>A</b>	Population (presque) isolée	Excellente
<b>B</b>	Population non isolée, en marge de son aire de répartition	Bonne
<b>C</b>	Population non isolée, au sein de son aire de répartition	Significative

Ce site Natura 2000 du département de l'Isère s'étend sur une surface de **104 hectares**.

**Cette zone spéciale de conservation est classée pour la présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire et pour ses intérêts floristiques, mammologiques, chiroptérologiques, herpétologiques, piscicoles, entomologiques.**

#### 5.4.5 Zone Spéciale de Conservation " Bocage humide de Cadaujac et Sant-Médard-d'Eyrans"-FR7200688

Ce bocage humide est développé sur la terrasse alluviale récente de la Garonne.

Les bords de la Garonne étant entièrement endigués, le site n'est plus inondable que lors des crues exceptionnelles du fleuve, ou lors des crues plus limitées des petits affluents.

Le site était identifié, bien avant le lancement du réseau Natura 2000, comme une zone d'importance majeure pour les lépidoptères. On y observait sur toutes les prairies, du nord au sud, le Cuivré des marais (*Lycaenadispar*) et, plus dispersés et localisés, le Damier de la succise (*Euphydrisaurinia*), la Laineuse du prunellier (*Eriogastercatax*), le Fadet des laïches (*Coenonymphaoedippus*) et, surtout, l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) et l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*). Si plusieurs espèces ont disparu avec certitude, le cuivré des marais est encore bien présent et on peut envisager une restauration des populations de l'azuré de la sanguisorbe, du fadet des laïches et du damier de la succise).

Plus récemment, en 1997, un Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) a été capturé sur le site (vallée du Saucats). La population occidentale de cette espèce est désormais bien connue pour être en très forte régression, les populations françaises étant essentiellement présentes dans les Landes. D'autres individus sont observés régulièrement, sans distinction rigoureuse entre putois et vison.

Enfin, le site accueille également des populations parfois importantes de plantes qui sont désormais protégées au niveau national, ou régional, ou départemental, en raison de leur raréfaction inquiétante (cf. 3.3). De plus, la libellule *Trithemisannulata* est une espèce méridionale en progression vers l'Espagne et le Sud de la France. Cette installation spontanée d'une nouvelle espèce en Gironde mérite d'être prise en compte. Le branchiopode *Lepidurus apus* est assez rare en France, comme la plupart des branchiopodes. La présence de populations dispersées de cette espèce dans des fossés intermittents du site est une découverte récente (2007)

#### > Présentation et état de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200688

La justification de classement de ce site Natura 2000 se base sur la présence de **cinq habitats naturels d'intérêt communautaire**, inscrits sur l'annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* habitats naturels faisant l'objet de mesures de conservation spéciale (en raison de leur danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle *ou* de leur aire de répartition réduite du fait de leur régression *ou* de leurs caractéristiques remarquables).

Le tableau suivant récapitule les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut global.

INTITULÉ	REP.	SUP.	CONS.	ÉVAL.
<b>3260</b> -Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculionfluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	D	-	-	-
<b>6430</b> - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	B	C	B	B



INTITULÉ	REP.	SUP.	CONS.	ÉVAL.
<b>6510</b> - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecuruspratensis</i> , <i>Sanguisorbaofficinalis</i> )	C	C	C	C
<b>91E0</b> - Forêts alluviales à <i>Alnusglutinosa</i> et <i>Fraxinusexcelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicionalbae</i> )	B	C	B	B
<b>91F0</b> - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmuslaevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinusexcelsior</i> ou <i>Fraxinusangustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmenionminoris</i> )	D	-	-	-

Légende	% COUV.	REP.	SUP.
Définition	Superficie de l'habitat sur le site Natura 2000	Représentativité de l'habitat sur le site N2000	Superficie du site couverte par l'habitat par rapport à la superficie totale couverte par cet habitat naturel sur le territoire national
<b>A</b>	en % du site N2000	Excellente	Site remarquable pour cet habitat (15 à 100%)
<b>B</b>		Bonne	Site très important pour cet habitat (2 à 15%)
<b>C</b>		Significative	Site important pour cet habitat (inférieur à 2%)

Légende	CONS.	ÉVAL.
Définition	Statut de conservation de l'habitat sur le site N2000	Évaluation globale de l'habitat sur le site N2000
<b>A</b>	Excellente	Excellente
<b>B</b>	Bonne	Bonne
<b>C</b>	Moyenne	Significative

### > **Présentation et état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200688**

La justification de classement de la ZSC se base sur la présence de **neuf espèces d'intérêt communautaire**, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer survie et reproduction dans leur aire de distribution. Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut actuel.

*Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site et illustre leur statut global.*

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Invertébrés visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Oxygastra curtisii</i>	C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Significative
<i>Coenagrion mercuriale</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	B En marge	B Bonne
<i>Lycaena dispar</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Lucanus cervus</i>	C 2%≥p>0%	A Excellente	C Non-isolée	A Excellente
<i>Cerambyx cerdo</i>	D Non significative	-	-	-
<b>Poissons visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Lampetra planeri</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<b>Mammifères visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Myotis myotis</i>	D Non significative	-	-	-
<i>Mustela lutreola</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	B En marge	B Bonne
<b>Reptiles visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Emys orbicularis</i>	D Non significative	-	-	-

Légende	Population	Conservation
Définition	Taille de la population de l'espèce du site N2000 par rapport aux populations du territoire national	Degré de conservation des éléments de l'habitat pour l'espèce et ses possibilités de restauration
<b>A</b>	100% ≥ p ≥ 15%	Excellente
<b>B</b>	15% ≥ p ≥ 2%	Bonne
<b>C</b>	2% ≥ p > 0,1%	Moyenne ou réduite
<b>D</b>	Non significative	-

Légende	Isolement	Globale
Définition	Degré d'isolement de la population par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce sur le territoire national	Valeur relative du site Natura 2000 pour l'espèce concernée
<b>A</b>	Population (presque) isolée	Excellente
<b>B</b>	Population non isolée, en marge de son aire de répartition	Bonne
<b>C</b>	Population non isolée, au sein de son aire de répartition	Significative

Ce site Natura 2000 du département de la Gironde s'étend sur une surface de **1589 hectares**.

**Cette zone spéciale de conservation est classée pour la présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire et pour ses intérêts floristiques, mammologiques, piscicoles, chiroptérologiques, herpétologiques, entomologiques.**

#### 5.4.6 Zone Spéciale de Conservation " Carrières de Cénac"- FR7200698

Le site des carrières de Cénac comprend plusieurs carrières souterraines avec plusieurs entrées sur une distance d'environ 600 mètres.

Les effectifs de Grand Rhinolophe, de Murin à oreilles échancrées et du complexe d'espèces Petit / Grand Murin en période d'hibernation donnent au site un intérêt régional pour la conservation de ces espèces.

##### > **Présentation et état de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200698**

La justification de classement de ce site Natura 2000 ne se base pas sur la présence d'**habitats naturels d'intérêt communautaire**, inscrits sur l'annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* habitats naturels faisant l'objet de mesures de conservation spéciale (en raison de leur danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle *ou* de leur aire de répartition réduite du fait de leur régression *ou* de leurs caractéristiques remarquables).

##### > **Présentation et état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200698**

La justification de classement de la ZSC se base sur la présence de **neuf espèces d'intérêt communautaire**, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer survie et reproduction dans leur aire de distribution. Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut actuel.

*Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site et illustre leur statut global.*

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Mammifères visés à l'annexe II de la Directive Habitats</b>				
<i>Myotis myotis</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Rhinolophus euryale</i>	D Non significative	-	-	-
<i>Myotis blythii</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	B En marge	B Bonne
<i>Barbastella barbastellus</i>	D Non significative	-	-	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	D Non significative	-	-	-
<i>Myotis emarginatus</i>	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
<i>Myotis bechsteinii</i>	D Non significative	B Bonne	A Isolée	B Bonne

Légende	Population	Conservation
Définition	Taille de la population de l'espèce du site N2000 par rapport aux populations du territoire national	Degré de conservation des éléments de l'habitat pour l'espèce et ses possibilités de restauration
<b>A</b>	100% ≥ p ≥ 15%	Excellente
<b>B</b>	15% ≥ p ≥ 2%	Bonne
<b>C</b>	2% ≥ p > 0,1%	Moyenne ou réduite
<b>D</b>	Non significative	-

Légende	Isolement	Globale
Définition	Degré d'isolement de la population par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce sur le territoire national	Valeur relative du site Natura 2000 pour l'espèce concernée

<b>A</b>	Population (presque) isolée	Excellente
<b>B</b>	Population non isolée, en marge de son aire de répartition	Bonne
<b>C</b>	Population non isolée, au sein de son aire de répartition	Significative

Ce site Natura 2000 du département de la Gironde s'étend sur une surface de **22,63 hectares**.

**Cette zone spéciale de conservation est classée pour ses intérêts chiroptérologiques.**

Le site d'étude est localisé en dehors de tout périmètre de sites naturels répertoriés. En raison de la situation et du caractère anthropisé du site (ancienne pépinière à l'état de friche et d'une zone de dépôt de détritrus), le site du projet ne présente pas de réels similitudes avec les différents milieux naturels présents dans les zones d'inventaire et de protection avoisinants. Par ailleurs, le projet n'aura pas d'incidence directe sur les zones naturelles inventoriées dans le secteur d'étude. Cependant, les terrains agricoles et plus ou moins naturels (bosquets, bocages, haies...) dans la plaine alluviale de la Garonne, peuvent éventuellement partager des similarités avec certaines de ces zones d'inventaires. Par extension, certaines espèces pourraient ainsi être potentiellement observées sur le site d'étude.

## 5.5 Zones humides

### 5.5.1 Notion de zone humide

Les zones humides assurent de nombreux rôles et services et notamment :

- *des fonctions physiques et biogéochimiques* : elles contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme de véritables épurateurs : filtre physique par piégeage d'éléments toxiques et rétention des matières en suspension, filtre biologique (siège privilégié de dégradations biochimiques, de désinfection par destruction des gènes pathogènes, d'absorption et de stockage de substances indésirables ou polluantes par les végétaux) ;
- *des fonctions hydrologiques* : les zones humides sont considérées comme des « éponges naturelles », elles captent et reçoivent l'eau, la stockent et la restituent. De ce fait, elles permettent de réguler les crues et de ralentir les débits en périodes pluvieuses ; de recharger les nappes phréatiques par infiltration ; de servir de soutien d'étiage pour les cours d'eau en période de basses eaux.
- *des fonctions biologiques* : elles constituent un réservoir de biodiversité. Ainsi, en France, 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides, environ 50% des espèces d'oiseaux dépendent de ces zones et les  $\frac{2}{3}$  des poissons consommés s'y reproduisent ou s'y développent. Par ailleurs, les zones humides comportent une fonction d'alimentation des espèces, de reproduction, mais aussi d'abri, de refuge et de repos notamment pour les poissons et les oiseaux.
- *des fonctions climatiques* : elles participent aussi à la régulation des microclimats.
- *la gestion de la ressource en eau* : elles constituent un des éléments importants de la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau grâce à leurs fonctions hydrologiques. Elles remplissent un rôle socio-économique indéniable en participant à l'alimentation en eau potable pour la consommation humaine et aux besoins liés aux activités agricoles et industrielles.
- *la prévention des risques naturels* : elles contribuent également à la prévention contre les inondations. Ainsi, en période de crue, les zones humides des plaines inondables jouent le rôle de réservoir naturel. Elles jouent enfin un rôle dans la stabilisation et la protection des sols. Ainsi, la végétation des zones humides adaptée à ce type de milieu fixe les berges, les rivages, et participe ainsi à la protection des terres contre l'érosion.
- *la production de ressources biologiques* : la forte productivité biologique qui caractérise les zones humides est à l'origine d'une importante production agricole (herbage, pâturage, élevage, rizières, cressonnières, exploitation forestière, roseaux...), piscicole (pêches, piscicultures), conchylicole (moules, huîtres...), dont les répercussions financières se révèlent considérables.
- *les valeurs culturelles et touristiques* : les zones humides font partie du patrimoine paysager et culturel et sont un support d'activités récréatives.



**Figure 11 : Phénomènes liés au fonctionnement des zones humides**

### 5.5.2 Contexte réglementaire

La réglementation relative aux zones humides prise en compte dans la présente étude est issue des documents réglementaires suivants :

- les articles L.211-1, L.214-1 et suivants, R. 211-108 et R.214-1 du Code de l'environnement ;
- la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, complétée par la loi LEMA du 30 décembre 2006 ;
- l'arrêté du 1er octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- la circulaire du 18 janvier 2010 (DGPAAT/C2010-3008), modifiant la circulaire du 25 juin 2008, relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- la note technique du 18 janvier 2017 relative à la caractérisation des zones humides ;
- l'article n°23 de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019, corrigeant la définition des zones humides.

L'article L211-1 du CE (actualisé en juillet 2019) donne, donc, la définition suivante : **« on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».**

Cette définition réglementaire est issue de l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 dans le but d'améliorer l'application de la rubrique 3.3.1.0 "Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais" du régime de déclaration ou autorisation des installations, ouvrages, travaux, et activités au titre de la loi sur l'eau. Cet arrêté explicite les critères de définition et de délimitation d'une zone humide).

La circulaire du 18 janvier 2010 précise la méthodologie ainsi que les modalités de mise en œuvre des investigations de terrain, permettant ainsi d'identifier et de délimiter strictement une zone humide.

La note technique du 26 juin 2017 intégrait la nécessité de vérifier à la fois la présence de végétation caractéristique de zone humide et la présence d'horizons pédologiques caractéristiques de zone humide (critères cumulatifs). Ce critère *cumulatif* a néanmoins été rendu caduc par **l'article n°23 de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019**.

Ainsi la réglementation en vigueur stipule qu'un sol caractéristique de zone humide ou une végétation caractéristique de zone humide suffisent à classer une zone comme « humide » (critère alternatif). Néanmoins, si le critère « pédologique » n'est pas rempli, un examen du critère « végétation » reste nécessaire pour statuer sur le caractère humide ou non de la zone.

### 5.5.3 Inventaire des zones humides du secteur d'étude

Source : INRA Orléans (US InfoSol) et AgroCampus Ouest (UMR SAS)

Une cartographie des milieux potentiellement humides a été construite suite à la collaboration de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et de l'UMR SAS (Unité Mixte de Recherche Sol Agro et Hydrosystème Spatialisation) d'Agrocampus Ouest à Rennes (Figure 12). Cette carte est basée sur des critères géomorphologiques et climatiques. A partir de ces critères, sont déterminées les enveloppes susceptibles de présenter des zones humides. Trois classes de probabilité ont été établies (assez forte, forte ou très forte). Au vu de ces informations, une grande partie de la nouvelle section routière est probablement située dans une zone humide.

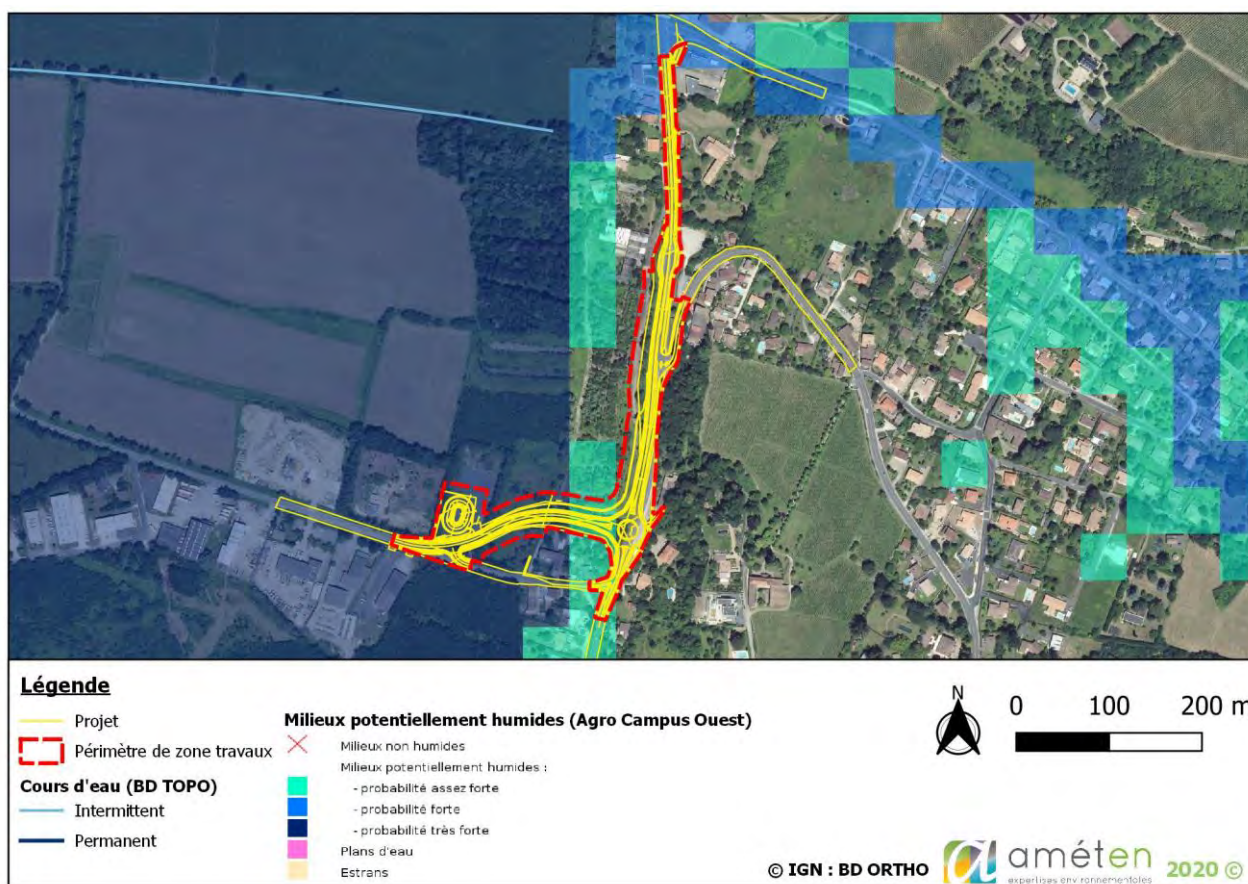


Figure 12 : Zones potentiellement humides aux alentours du projet (Source : INRA d'Orléans (US InfoSol) et UMR SAS (Unité Mixte de Recherche Sol Agro et Hydrosystème Spatialisation) d'Agrocampus Ouest)



De plus, la nappe souterraine « **Alluvions de la Garonne Aval** » (FRFG062) est affleurante, ce qui augmente la probabilité d'observer des zones humides sur l'emprise du projet.

**Compte tenu de ce contexte et conformément à la réglementation, des investigations de terrain ont eu lieu sur l'aire d'implantation du projet située en zone de probabilité de présence de zones humides.**

#### 5.5.4 Synthèse des investigations de terrain pour la délimitation des zones humides sur l'emprise du projet

##### 5.5.4.1 Conditions d'intervention

###### 5.5.4.1.1 Moyens matériels et humains

L'intervention s'est déroulée en deux journées de terrain visant à caractériser :

- la pédologie de la zone d'étude, le 27 avril 2020 ;
- la végétation de la zone d'étude, le 17 avril 2020.

Les sondages pédologiques ont été réalisés par Clémence PONCET, chargée d'études environnement et agronomie en alternance à l'ENSAT (Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse), et Sarah RUBIERO, chargée d'études en environnement.

L'investigation relative à la végétation a été réalisée par le naturaliste botaniste, Alexis MECHINEAU.

Le matériel utilisé pour les sondages pédologiques est le suivant :

- Tarière manuelle ;
- Mètre ;
- GPS Garmin ;
- Appareil photo numérique.

###### 5.5.4.1.2 Conditions météorologiques pour les interventions

Afin de replacer l'intervention dans le contexte météorologique du moment, sont présentées ci-après les données de la station Infoclimat de Bordeaux-Mérignac, à 20 km au Nord-Ouest de la zone d'étude.

Date	Temp. min / Temp. max	Précipitations (mm)	Intervention de terrain Améten
Lundi 13/04	12.1°C / 22.0°C	0.4	
Mardi 14/04	11.1°C / 22.2°C	0.0	
Mercredi 15/04	9.3°C / 24.3°C	0.0	
Jeudi 16/04	12.7°C / 23.6°C	0.2	
Vendredi 17/04	13.3°C / 23.1°C	5.6	<b>X (botaniste)</b>
Lundi 27/04	12.4°C / 18°C	5.6	<b>X (pédologie)</b>
Mardi 28/04	10.5°C / 15.8°C	4.8	
Mercredi 29/04	9.6°C / 19.5°C	12.7	
Jeudi 30/04	11.7°C / 17.1°C	40.8	

Date	Temp. min / Temp. max	Précipitations (mm)	Intervention de terrain Améten
Vendredi 01/05	11.5°C / 16.3°C	13	AMETEN

**Tableau : Données météorologiques de la zone los de la semaine d'intervention pour les sondages pédologiques**  
(Source : Infoclimat)

### 5.5.4.2 Protocole d'intervention

Les **couches pédologiques** représentatives des zones humides (les histosols et les réductisols (engorgement d'eau permanent) ainsi que certains rédoxisols (Art. 1er – 1°) ont été étudiées dans le cadre de ces investigations.

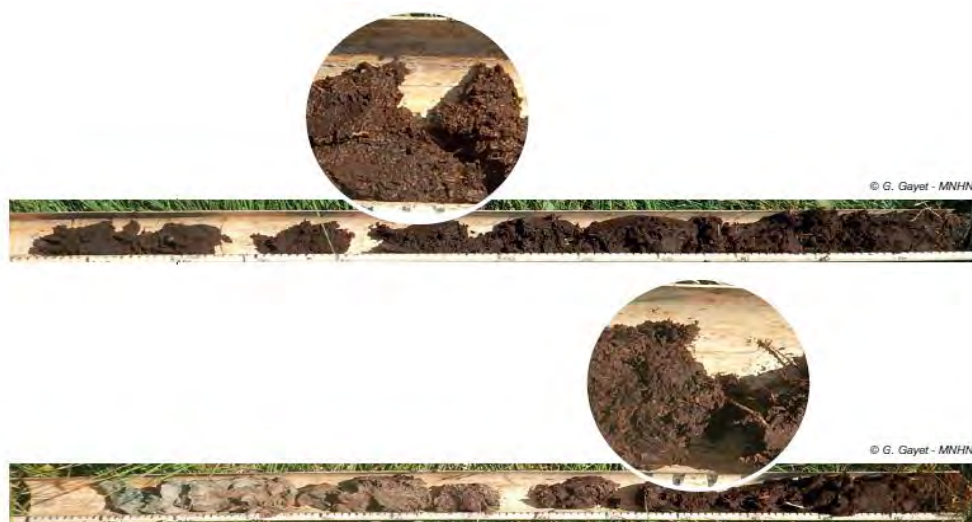
#### 5.5.4.2.1 Investigations relatives à la pédologie

L'inventaire de terrain s'est basé pour partie sur l'analyse du critère sol, par la réalisation de sondages à la tarière jusqu'à une profondeur de 1 m au maximum et par description des sols rencontrés, en particulier l'observation des traces d'hydromorphie.

La méthodologie de caractérisation d'une zone humide sur le critère "Pédologie" est celle décrite par l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement :

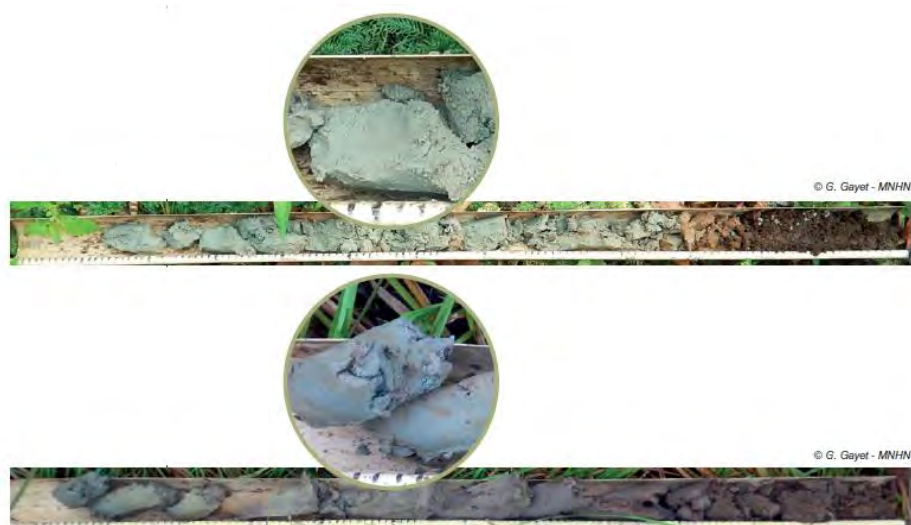
*« L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètre si c'est possible. L'examen du sondage pédologique vise à [rechercher ces trois principaux types de sol] » :*

- **les histosols** (sols tourbeux) : sols formés en condition anaérobie (à l'abri de l'air) dans un milieu humide et gorgé d'eau, pauvre en nutriment et très riche en matière organique à décomposition très lente, débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol. Ils se reconnaissent souvent à leur couleur noirâtre-brune mais surtout à la présence quasiment exclusive de matière organique sur un horizon superficiel d'au moins 0,1 m d'épaisseur. Ces sols correspondent à la classe d'hydromorphie H.



**Figure 13 : Photographies d'un histosol (Source : MNHN)**

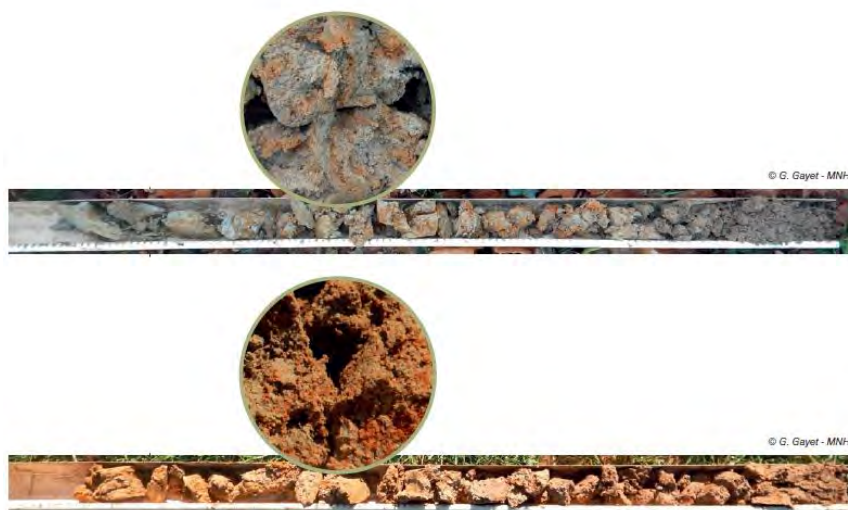
- **les réductisols** : sols formés en condition d'anoxie permanente (absence d'oxygène) en raison de l'engorgement permanent en eau à faible profondeur, marqué par des traits de couleur uniformément gris-bleuâtre ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer), débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol sur 95 % à 100 % de la surface de l'horizon. Ces sols correspondent à la classe d'hydromorphie VI c et VI d.



**Figure 14 : Photographies de réductisols (Source : MNHN)**

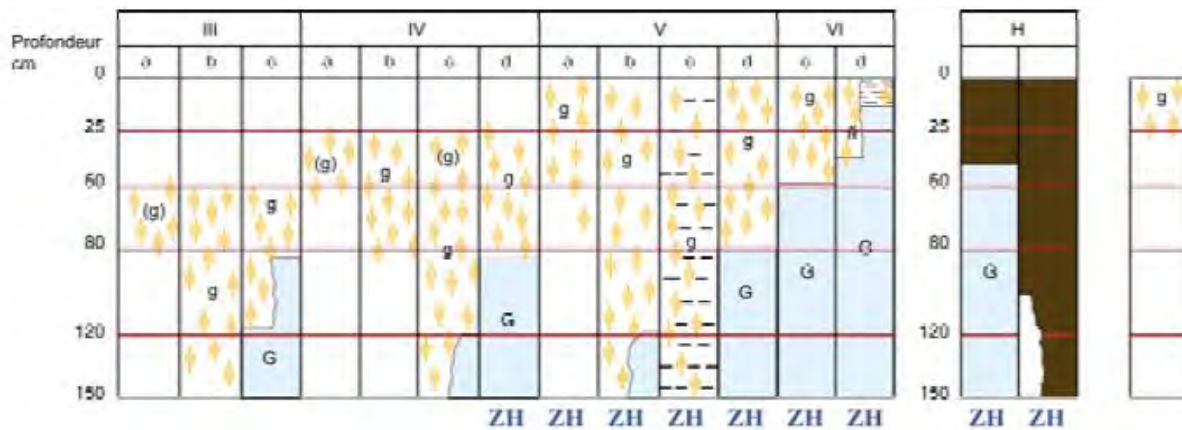
- **les rédoxisols** : sols formés en condition d'anoxie temporaire en raison de l'engorgement temporaire en eau à faible profondeur, marqué par la présence de taches ou accumulations de couleur rouille (fer oxydé), ou nodules ou films bruns ou noirs (concrétions ferro-manganiques), ou taches de couleur blanchâtre pâle qui couvrent au total plus de 5% de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. Deux types de rédoxisols sont pris en compte :
  - o les horizons débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol puis se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur attribuent la classe d'hydromorphie V a, V b, V c et V d ;

- les horizons débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol puis se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, avec des traits réductiques entre 80 et 120 centimètres de profondeur, attribuent la classe d'hydromorphie IV d (les Préfets de départements peuvent exclure les types de sols de classe IVd et Va, après consultation du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN)).



**Figure 15 : Photographies de rédoxisols (Source : MNHN)**

*"Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques. L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau."*



**Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)**

- horizon rédoxique peu marqué (g)
- horizon rédoxique marqué g
- Nappe
- horizon réductique G
- horizon histique H

**Figure 16 : Morphologie des sols caractéristiques des zones humides (Source : GEPPA, 1981)**

#### 5.5.4.2.2 Sondages pédologiques

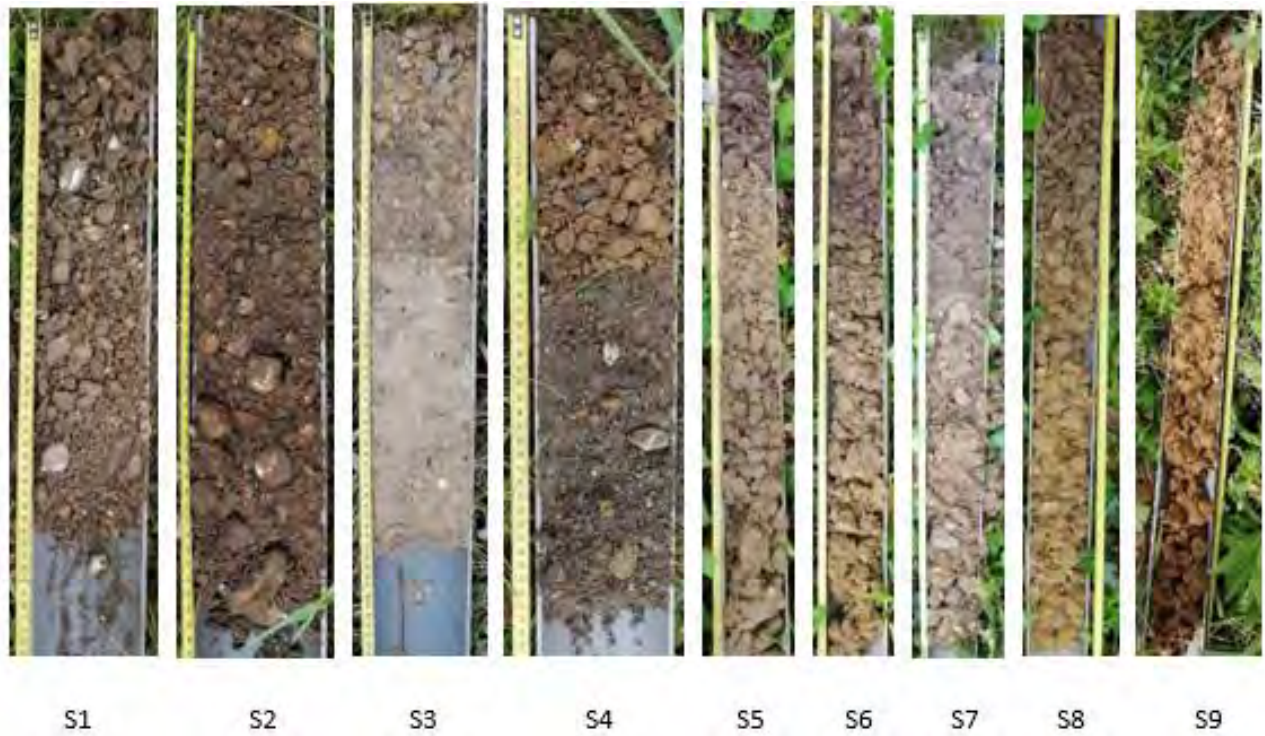
Neuf sondages pédologiques à la tarière ont été prévus afin de caractériser les sols de la nouvelle section routière du projet. En effet, après étude bibliographique de la zone, il apparaît clairement une probable présence de zone humide sur ce secteur. Aucun sondage n'a été prévu au bord de la RD 10 car celle-ci est située à 5.5 m au-dessus de la plaine alluviale et aucun document bibliographique n'indique la potentialité de zone humide.



Figure 17 : Emplacement des sondages pédologiques

N°	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Apparition de traces d'hydromorphie (m/TN)	Marqué g, peu marqué (g), ou non	Présence d'eau	Classe d'hydromorphie	Zone humide (Oui/Non/Nd)
S1	423577	6413996	/	Non	Non	/	Non
S2	423555	6413996	/	Non	Non	/	Non
S3	423605	6414004	/	Non	Non	/	Non
S4	423588	6414009	/	Non	Non	/	Non
S5	423629	6414000	/	Non	Non	/	Non
S6	423646	6414010	/	Non	Non	/	Non
S7	423661	6413991	/	Non	Non	/	Non
S8	423684	6414000	/	Non	Non	/	Non
S9	423701	6414020	/	Non	Non	/	Non

Figure 18 : Détail des sondages pédologiques réalisés dans le cadre de l'étude



**Figure 19 : Coupes des sondages pédologiques**


Cette investigation n'indique aucun sondage caractéristique de zone humide avec la présence de traces d'hydromorphie.


**Le critère pédologique n'indique pas la présence de zone humide sur la nouvelle section routière. Une investigation de la végétation est donc nécessaire pour confirmer ou infirmer cette première conclusion.**

### 5.5.4.2.3 Investigations relatives à la végétation et aux habitats

En complément de l'investigation pédologique, le site a été parcouru par un botaniste pour définir les habitats de type « zone humide » présents sur le secteur. Cette intervention a eu lieu le 17/04/2020.


Plusieurs habitats de type zones humides ont été recensés sur le site


<b>Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles</b>	
Codes Corine Biotope : 22.13 x 89.22 Code EUNIS : C1.3	
<b>Description de l'habitat</b>	
<p>Fossés en eau une grande partie de l'année, alimentés par des eaux eutrophes. La végétation hygrophile y est principalement constituée de Laiche aiguë (<i>Carex acutiformis</i>) et d'Iris jaune (<i>Iris pseudacorus</i>) formant de larges bandes là où la gestion humaine de la végétation le permet. Cette zone humide est en contact direct avec Frênaie inondable et peut par conséquent servir de corridor pour la faune aquatique.</p>	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
<i>Carex acutiformis</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Scrophularia auriculata</i>	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Moyen	

<b>Cours d'eau intermittents</b>	
Codes Corine Biotope : 24.16 Code EUNIS : C2.5	
<b>Description de l'habitat</b>	
<p>Petit cours d'eau lenticulaire intermittent et fortement recalibré sur substrat sableux, faiblement alimenté en eau mésotrophe. La végétation ne comporte que quelques espèces hygrophiles (résultant d'une incision marquée et de la concurrence de la végétation adjacente). La végétation aux abords de ce cours d'eau est fortement gérée ce qui limite également la présence d'espèces à développement important.</p>	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
<i>Helosciadium nodiflorum</i> , <i>Callitriche ssp.</i> , <i>Scrophularia auriculata</i>	



<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Moyen

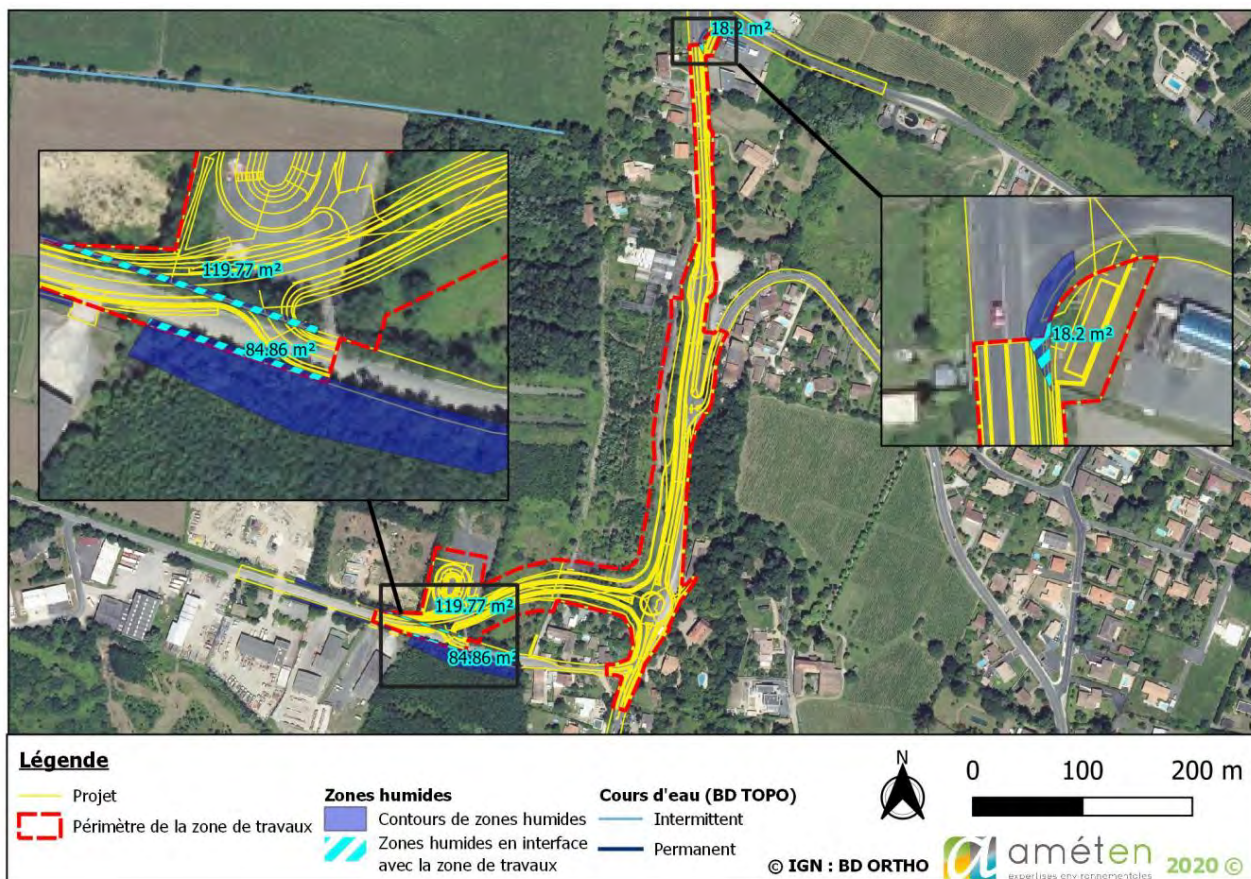
Frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens	
Codes Corine Biotope : 44.3 Code EUNIS : G1.21	
Description de l'habitat	
<p>Bois dominé par le Frêne à feuilles étroites et submergé durant la période hivernale et au-delà (avril-mai en cas de crues tardives). La présence de clairières en contrebas permet l'installation de cariçaias à <i>Carex acutiformis</i> avec également la présence de l'iris faux acore. Ailleurs, la flore de sous-bois est particulièrement appauvrie du fait d'une très faible pénétration lumineuse et de conditions hydriques sélectives.</p>	
Espèces caractéristiques	
<p><i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Ranunculus repens</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site	
Statut de l'habitat : Zone humide	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site : <u>Fort (en périphérie proche du site)</u></b>	

<b>Lisière humide à grandes herbes (contexte rudéral)</b>	
Codes Corine Biotope : 37.715 x 87.1 Code EUNIS : E5.4	
<b>Description de l'habitat</b>	
<p>Frange humide des fossés ombragés. Cet habitat de superficie très restreinte sur le site d'étude est dominé par la grande Prêle (<i>Equisetum telmateia</i>). Cette végétation se situe en contact direct avec la végétation des fossés là où le substrat est particulièrement riche en matière organique, humide et dégradé.</p>	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
<i>Equisetum telmateia</i> , <i>Rubus</i> du groupe <i>fruticosus</i>	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site : <u>Très faible</u></b>	

**Figure 20 : Habitats caractéristiques des zones humides sur le site du projet**

Ces habitats sont situés principalement dans les fossés, aux extrémités du périmètre travaux du projet et représentent au total 222,83 m<sup>2</sup> dans le périmètre de la zone de travaux (Figure 21). 137.97 m<sup>2</sup> sont implantés dans l'emprise projet matérialisée en jaune sur la Figure 21 et 84.86 m<sup>2</sup> sont situés uniquement dans l'emprise travaux, matérialisée en pointillé rouge sur la Figure 21.

Cette délimitation a permis de mettre en évidence une faible surface de zone humide dans l'emprise du projet en confirmant les résultats des sondages pédologiques.



**Figure 21 : Carte des zones humides déterminées par la végétation**

Cette délimitation a permis de mettre en évidence une faible surface de zone humide dans l’emprise du projet en confirmant les résultats des sondages pédologiques.

**Au total, 222,83 m<sup>2</sup> d’habitat de type zone humide se trouvent dans l’emprise travaux du projet avec un enjeu globalement modéré de cet habitat sur le site.**

## 5.6 Trame verte et bleue et corridors écologiques : continuités écologiques du territoire étudié

Ce chapitre présente l'**analyse fonctionnelle des continuités écologiques** sur le territoire étudié, concerné par le projet. L'analyse des continuités écologiques du territoire s'est basée sur le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** en Nouvelle-Aquitaine.

Mis en place en 2015, suite à la loi NOTRe, le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) de la Nouvelle Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020 par la préfète de Région.

Le SRADDET est un appui à la transversalité et à la mise en cohérence des politiques régionales pour un aménagement durable du territoire. Le SRADDET intègre donc plusieurs schémas et plans régionaux sectoriels existant auparavant :

- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI) ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine présente plusieurs orientations :

- Orientation 1 : Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois
- Orientation 2 : Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux
- Orientation 3 : Une Nouvelle aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous

Le projet du CD33 est concerné par l'orientation 2 présentant les phénomènes globaux et locaux qui mettent en péril la qualité du cadre de vie en Nouvelle-Aquitaine.

Pour répondre à ces enjeux, le SRADDET se fixe comme objectifs de sécuriser et garantir la qualité de la ressource en eau, de protéger le foncier agricole et forestier, de préserver et restaurer les milieux naturels qui composent la trame verte et bleue et les réservoirs écologiques, de préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité et enfin de limiter la fragmentation des habitats naturels.

### 5.6.1 Définition du SRADDET

La **Trame Verte et Bleue (TVB)** représente un des projets phares du Grenelle de l'Environnement : elle offre l'opportunité de donner un cadre cohérent pour remettre en perspective et développer les **actions de conservation et de restauration de la biodiversité**. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue l'outil régional de sa mise en œuvre.

Selon le SRADDET, la Trame Verte et Bleue s'intéresse aux **échanges nécessaires avec des espaces**, pouvant abriter aussi une biodiversité plus ordinaire tout aussi indispensable à leur **bon fonctionnement** et leur pérennité. L'objectif est de maintenir, de préserver et de restaurer un **réseau écologique régional**, afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements (usage des sols, évolution du climat).

Au regard du décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame Verte et Bleue, "*les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les*

*espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces".*

*En parallèle, "les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers".*

### **5.6.2 Les corridors écologiques**

Les corridors écologiques ont pour but d'assurer la liaison entre des réservoirs de biodiversité, permettant aux espèces de se déplacer et d'assurer leur cycle de vie.

Il existe trois types de corridors écologiques :

- les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau,...) ;
- les corridors discontinus (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets,...) ;
- les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).

Un seul corridor écologique est présent à 1.1 km à l'Ouest du projet : il s'agit de la Garonne (C MH 37), corridor de type surfacique (Figure 22). Ce corridor fait parti de la Trame Verte et Bleue de la Gironde.

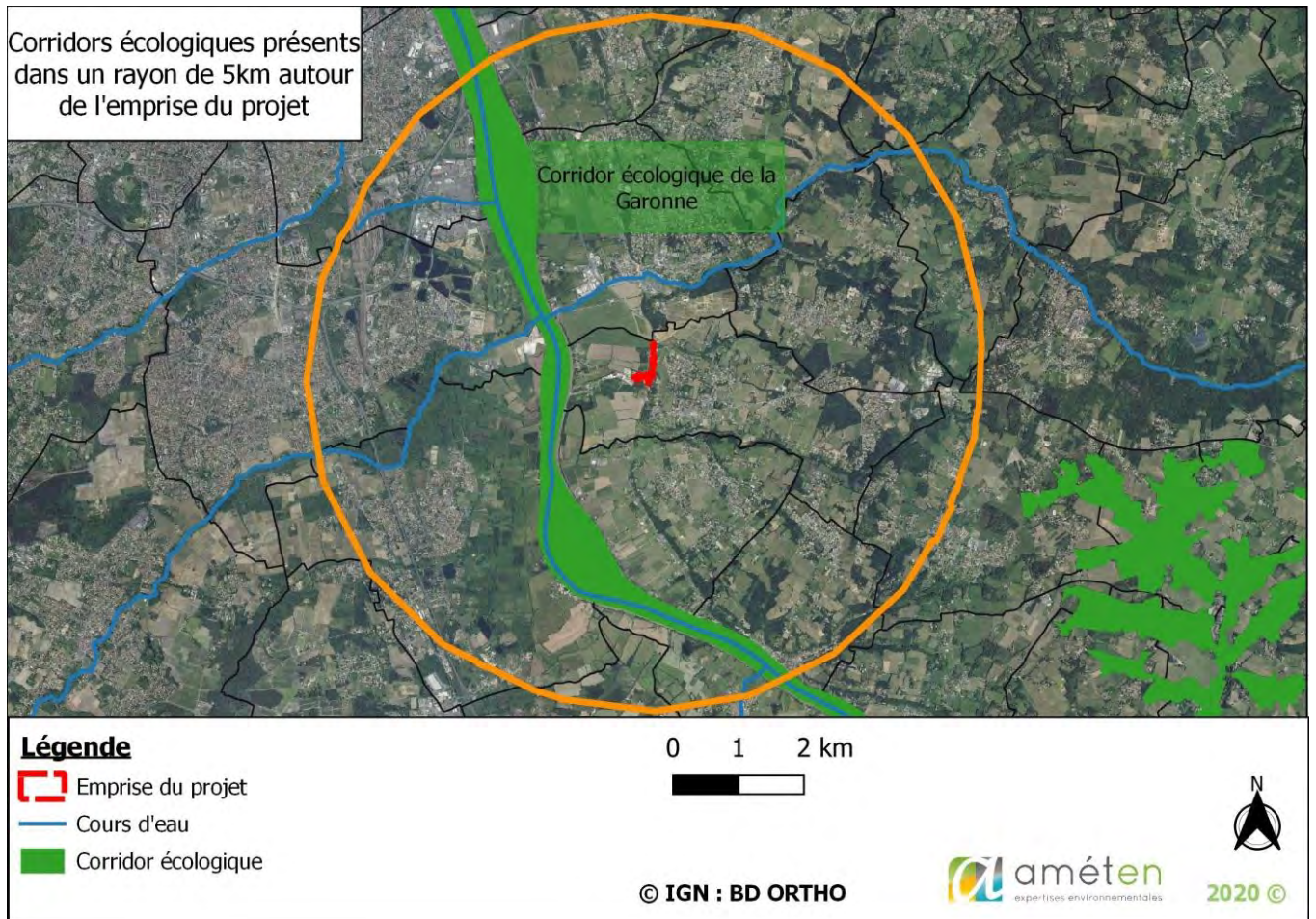
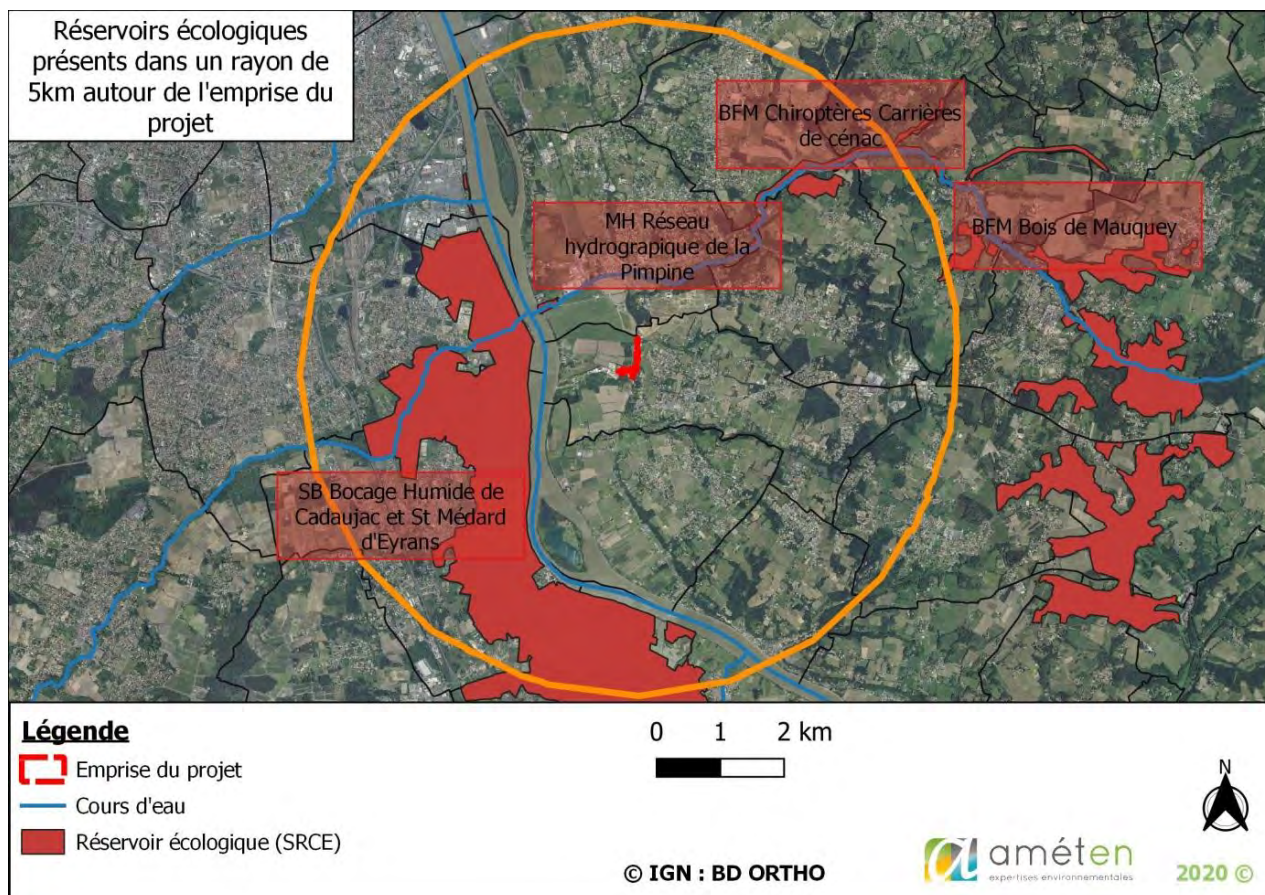


Figure 22 : Corridors écologiques de la présents dans un rayon de 5 km autour du projet (Source : SRADDET Nouvelle Aquitaine 2020)

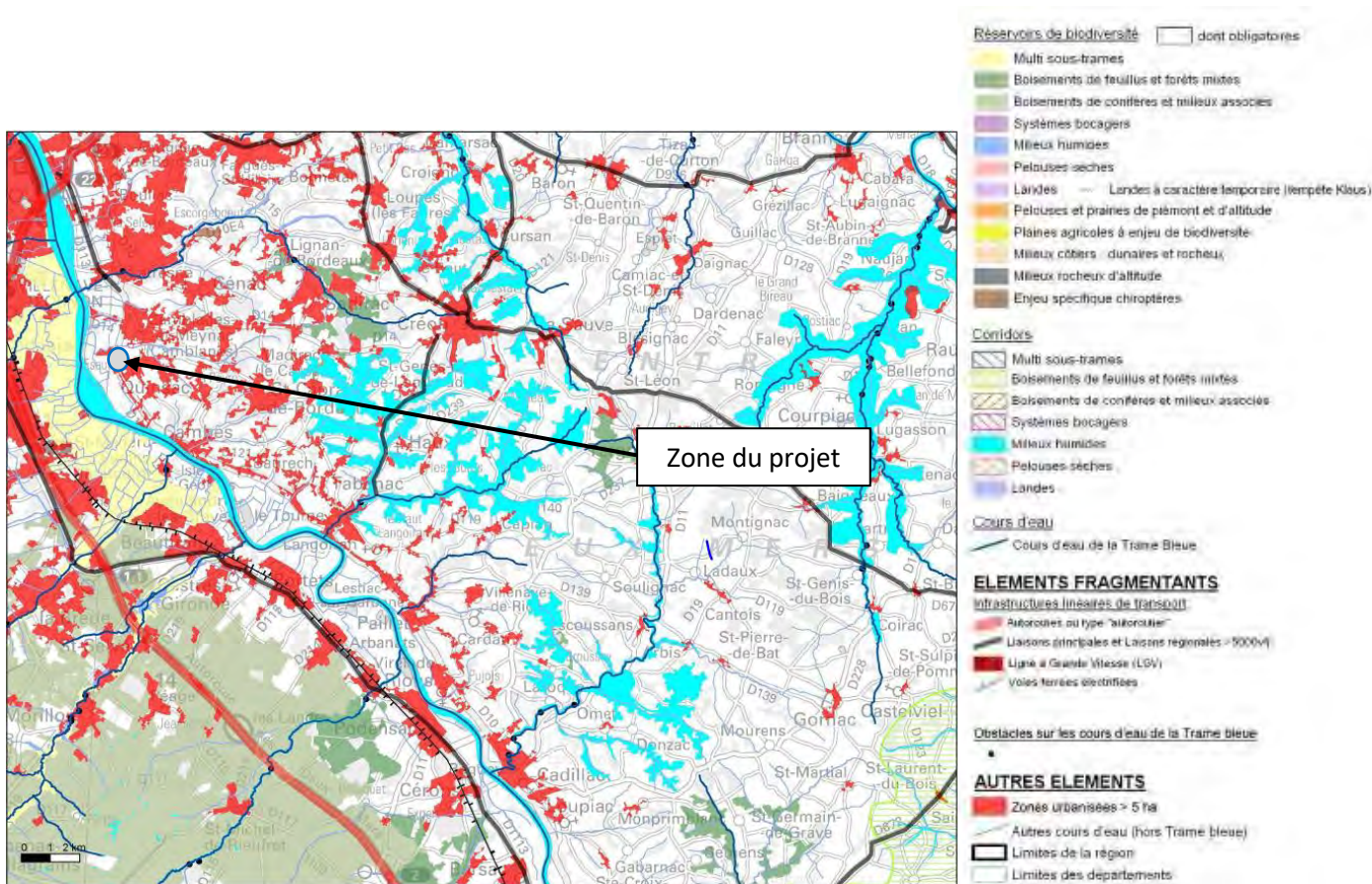
### 5.6.3 Les réservoirs de biodiversité

Un réservoir de biodiversité est un espace abritant une richesse d'espèces menacées ou non, rares ou communes. Les espèces peuvent réaliser tout ou une partie de leur cycle de vie dans le réservoir. Les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant une taille suffisante.

Quatre réservoirs de biodiversité sont présents dans un rayon de 5 km autour du projet (Figure 23).



**Figure 23 : Réservoirs de biodiversité de la TVB régionale dans un rayon de 5 km autour du projet (Source : SRADET Nouvelle Aquitaine 2020)**



**Figure 24 : Continuité écologique dans les communes périphériques au projet (SRCE-Nouvelle aquitaine)**

La zone d'étude occupe un territoire dans lequel un corridor écologique et quatre réservoirs de biodiversité sont recensés selon le SRADDET Nouvelle-Aquitaine. La zone d'étude n'est cependant pas directement incluse au sein d'un réservoir de biodiversité ou un corridor biologique déjà identifié et se trouve incluse au sein d'une zone identifiée comme urbanisée à faible perméabilité.



## 5.7 Synthèse des enjeux écologiques liés aux espaces naturels remarquables

La fiche de synthèse de chaque espace naturel remarquable a été analysée, afin de connaître les espèces justifiant le classement de ces sites.

En fonction de la localisation des espaces naturels remarquables du territoire et des espèces recensées sur ces espaces naturels remarquables, le tableau suivant synthétise le niveau de relation fonctionnelle éventuelle en lien avec le site de projet.

Intitulé	Distance du projet	Espèces concernées	Relations fonctionnelles avec le projet selon les exigences biologiques des espèces
ZNIEFF de type I " Grottes de Cénac et zones humides de la vallée de la Pimpine "	> 1,4 km	- Chiroptères - Flore	> <b>Biotopes potentiels (chasse et transit)</b> > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type I " Bocage de la basse vallée de l'Eau Blanche "	> 2,1 km	- Flore - Oiseaux - Amphibiens - Mammifères - Lépidoptères - Odonates	> néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type I " Bocage de la basse vallée du Saucats et du Cordon d'Or "	> 3,6 km	- Flore - Oiseaux	> néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type II " Bocage humide de la basse vallée de la Garonne "	> 1,7 km	- Amphibiens - Mammifères	> néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type II " Réseau hydrographique de la Pimpine et coteaux calcaires associés "	> 1,4 km	- Chiroptères	> <b>Biotopes potentiels (chasse et transit)</b>
ZNIEFF de type II " Coteaux calcaires des bords de Garonne de Quinsac à Paillet "	> 1,3 km	- Flore - Amphibiens	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZSC " La Garonne en Nouvelle-Aquitaine "	> 1,2 km	- Insectes - Poissons - <b>Mammifères</b> - Flore	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > <b>Biotopes potentiels (transit)</b> > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZSC " Réseau hydrographique de la Pimpine "	> 1,5 km	- Insectes - Poissons - Reptiles	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)

Intitulé	Distance du projet	Espèces concernées	Relations fonctionnelles avec le projet selon les exigences biologiques des espèces
		- Mammifères - Flore	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
<b>ZSC " Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard- d'Eyrans "</b>	>1,7 km	- Insectes - Poissons - Mammifères - Reptiles	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
<b>ZSC " Carrières de Cénac "</b>	>3,8 km	- Chiroptères	<b>&gt; Biotopes potentiels (chasse et transit)</b>
<b>Zones humides</b>	0 km		- Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grande feuilles - Cours d'eau intermittents
<b>Trame verte et Bleue</b>	1.1 km		Site de projet localisé hors d'un réservoir de biodiversité et d'un corridor biologique <b>Le site ne comporte aucun intérêt notable dans la cohérence écologique du territoire.</b>

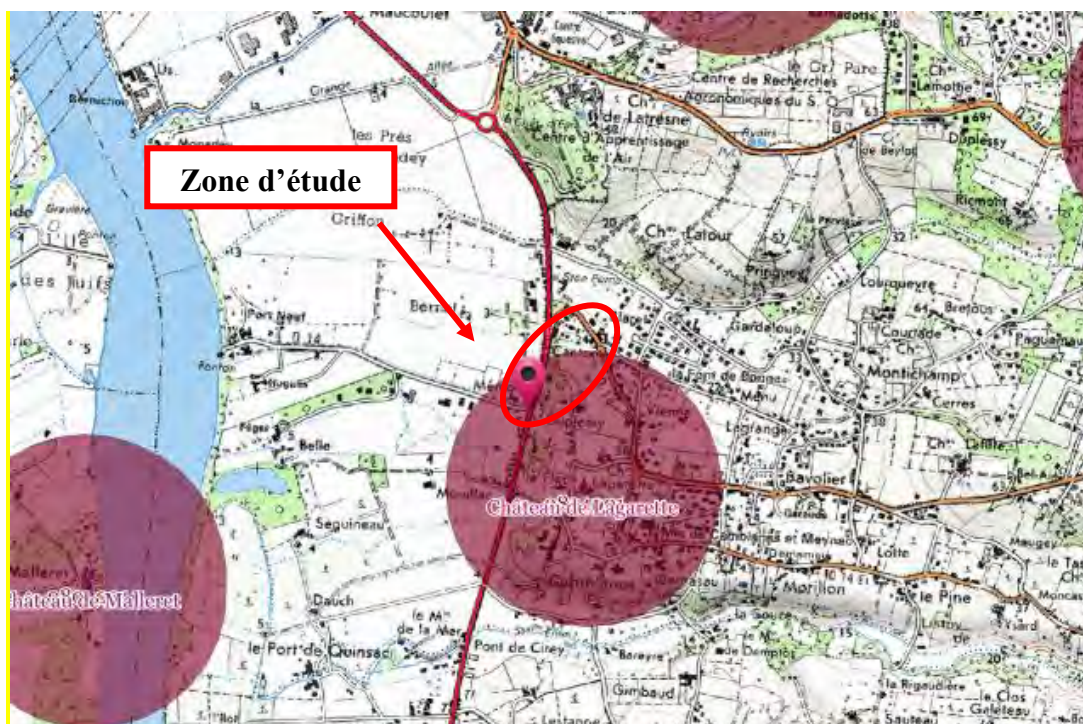
**Légende :**

Degré de connexions fonctionnelles entre l'espace naturel remarquable et le site d'emprise du projet		
Relations potentiellement fortes	Relations potentiellement moyennes	Relations potentiellement faibles

## 5.8 Patrimoine et paysage

Source : Direction Régionale des Affaires Culturelles Nouvelle Aquitaine, Atlas des Paysages de la Gironde – CD33

La zone d'étude n'est pas implantée sur le périmètre d'un site inscrit ou classé, ni sur l'emprise d'une zone archéologique connue. Cependant, le projet se situe dans le périmètre (500m) de protection du Château de Lagarette, inscrit en tant que monument historique depuis le 11/09/2001 et situé à 495 m du lieu d'implantation du projet (Figure 24). Il n'existe aucune co-visibilité entre le Château de Lagarette et le site d'étude.



**Figure 25 : Carte des périmètres de protection des monuments historiques**

Huit zones de protection archéologique sont présentes sur la commune (Figure 26). Une étude archéologique préalable sera réalisée sur le site d'implantation du projet.



**Figure 26 : Zones de protection archéologiques présentes sur la commune**

Le projet est situé dans l'unité de paysage de la Vallée de la Garonne. L'Atlas des Paysages permet de caractériser le paysage de la zone. Situé entre les coteaux raides et boisés de l'Entre-Deux-Mers en rive droite et les pentes des croupes graveleuses en rive gauche, le projet s'implante dans une zone paysagère centrée autour de la Garonne. Le lit majeur est organisé en bocage avec la présence de prairies. Certaines parties de la vallée sont également exploitées en viticulture.

Néanmoins, la zone d'implantation du projet est située entre deux axes routiers majeurs (RD10 et RD14) et à proximité d'habitations et d'une zone artisanale ce qui rend le paysage déjà urbanisé. La section de bretelle à l'ouest de la RD10 s'implante, toutefois, dans une unité éco-paysagère dominée par une organisation en bocage avec la présence de prairies le long des rives de la Garonne.

## 6. DIAGNOSTIC FONCTIONNEL ET ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE

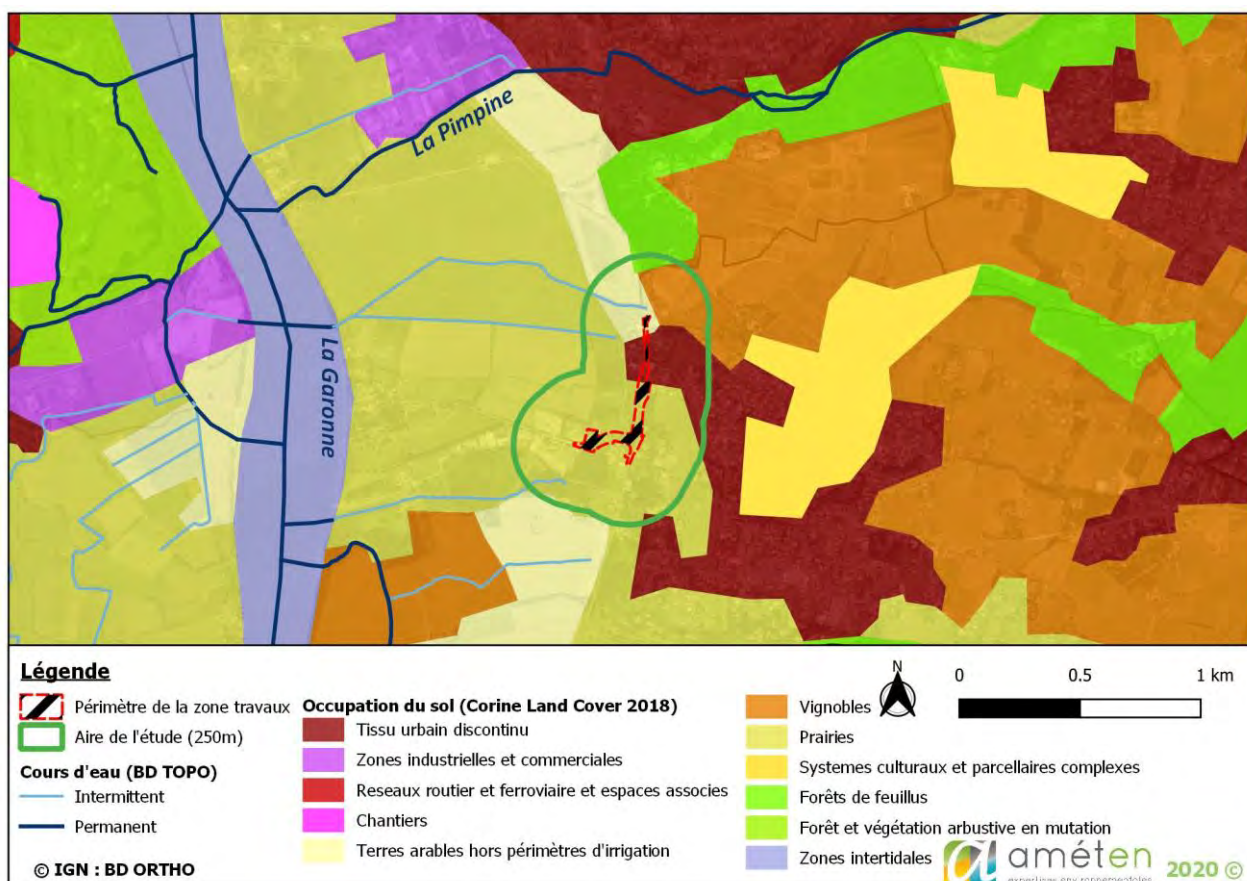
Ce chapitre présente les **habitats naturels et semi-naturels** ainsi que les **espèces floristiques et faunistiques** recensées sur la zone d'étude, une analyse de leur **fonctionnement écologique**, puis leur **enjeu de conservation à l'échelle régionale** et leur éventuel **statut réglementaire**.

A ce titre un diagnostic écologique a été réalisé entre mars et juin 2020.

### 6.1 Présentation de l'occupation des sols du territoire d'étude

Ce chapitre présente l'**occupation des sols** du territoire d'étude selon la typologie CORINE LAND COVER 2018 (CLC18 : base vectorielle produite par photo-interprétation à partir d'images satellites) qui classe l'occupation biophysique du sol à en fonction de leur nature et leur physionomie (cultures, forêts ...).

La zone d'étude occupe les unités "**Prairies**" et "**Tissu urbain discontinu**", et "**Terres arables hors périmètres d'irrigation**" (Figure 27).



**Figure 27 : Occupation des sols sur le territoire du projet (Corine Land Cover 2018)**

## 6.2 Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude

### 6.2.1 Diagnostic floristique

La zone d'étude du projet a été précisément inventoriée : 154 espèces floristiques ont été identifiées.

<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz.	<i>Humulus lupulus</i> L.	<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	<i>Rubia peregrina</i> L.	<i>Tragopogon pratensis</i> L.
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.)	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	<i>Ervum tetraspermum</i> L.	<i>Hyacinthoides hispanica</i> (Mill.) Rothm.	<i>Orobanche hederæ</i> Vaucher ex Duby.	<i>Rubus fruticosus</i> L.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski.	<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Oxalis corniculata</i> L.	<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	<i>Trifolium hybridum</i> L.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	<i>Euphorbia illirica</i> Lam.	<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Euphrasia officinalis</i> L.	<i>Jacobaea vulgaris</i>	<i>Phyllostachys sp.</i>	<i>Salix alba</i> L.	<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. Ex J.Presl & C.Presl.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Juncus bufonius</i>	<i>Plantago coronopus</i> L.	<i>Salix cinerea</i> L.	<i>Tussilago farfara</i> L.
<i>Avena fatua</i> L.	<i>Convolvulus sepium</i> L.	<i>Ficus carica</i> L.	<i>Juncus inflexus</i>	<i>Plantago lanceolata</i> L.	<i>Salvia verbenaca</i> L.	<i>Ulex europaeus</i> L.
<i>Bellis perennis</i> L.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Poa annua</i> L.	<i>Sambucus ebulus</i> L.	<i>Ulmus minor</i> Mill.
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	<i>Lepidium campestre</i>	<i>Poa bulbosa</i> L.	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Fumaria capreolata</i> L.	<i>Lepidium virginicum</i>	<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.
<i>Callitriche sp.</i>	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	<i>Galium album</i> Mill.	<i>Linum usitatissimum</i> L.	<i>Populus deltoides</i> Bartram ex Marshall.	<i>Scrophularia auriculata</i> L.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	<i>Galium aparine</i> L.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	<i>Populus nigra</i> L.	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	<i>Veronica persica</i> Poir.
<i>Cardamine pratensis</i> L.	<i>Crepis vesicaria</i> L.	<i>Geranium columbinum</i> L.	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	<i>Potentilla reptans</i> L.	<i>Senecio vulgaris</i> L.	<i>Viburnum lantana</i> L.
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis.	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz.	<i>Geranium dissectum</i> L.	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	<i>Poterium sanguisorba</i> L.	<i>Silene gallica</i> L.	<i>Vicia sativa</i> L.
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	<i>Geranium molle</i> L.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	<i>Prunus cerasifera</i> Duffel.	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet.	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.
<i>Carex divulsa</i> Stokes.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Geranium purpureum</i> Vill.	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	<i>Prunus spinosa</i> L.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke.	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	<i>Dianthus armeria</i> L.	<i>Geranium robertianum</i> L.	<i>Medicago lupulina</i> L.	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Smyrniolum olusatrum</i> L.	
<i>Carex hirta</i> L.	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Mentha pulegium</i> L.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	<i>Solanum dulcamara</i> L.	
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard.	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	<i>Hedera helix</i> L.	<i>Mercurialis annua</i> L.	<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	
<i>Carex otrubae</i> Podp.	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch.	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	<i>Rhus typhina</i> L.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	
<i>Carex pendula</i> Huds.	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Stellaria holostea</i> L.	
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	<i>Erigeron canadensis</i> L.	<i>Hordeum murinum</i> L.	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel.	<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev.	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.	

**Tableau 1 : Espèces floristiques recensées sur la zone du projet et ses abords**

## 6.2.2 Évaluation des enjeux de conservation des espèces floristiques

Durant la session de prospection floristique dans la zone concernée par le projet et ses abords, **154 espèces de phanéropytes** ont été recensées (Cf. Tableau 1). Cette **richesse spécifique faible** est la résultante de la diversité des habitats présents et de leur qualité (250 espèces potentiellement présentes sur le site d'étude, ce qui reste une valeur assez faible).

## 6.2.3 Statuts réglementaires des espèces floristiques (+ flore patrimoniale)

Parmi les 154 espèces de la flore de phanéropyte recensées dans la zone du projet, une d'entre elle est une espèce patrimoniale et se situe sur la bordure de route au niveau de la RD10, au nord du projet. Cette espèce **déterminante ZNIEFF en Gironde est le Silène de France (*Silene gallica*)** (Figure 28). Elle est présente en bordure de la RD10 au nord-ouest au sein du code Corine 87.2 « Zones rudérales ». Seul **un individu** de cette espèce a été trouvé sur le site, ce qui met en évidence le caractère sporadique de cette espèce sur le site d'étude et ne constitue pas un marqueur de la qualité des habitats prospecté.

En effet, les habitats présents sur le site d'étude sont peu favorables à la présence d'espèces remarquables (protégées ou patrimoniales).

Espèce			Statut réglementaire		Statut patrimonial			
Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut natio.	Dir. Habitat	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Aquitaine
Faible	Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Faible	Herbe aux écus	<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Faible	Oenanthe intermédiaire	<i>Oenanthe silaifolia</i>	-	-	LC		-	LC
Faible	Silène de France	<i>Silene gallica</i>	-	-	LC		-	LC
Introduite	Arbre à papillons, Buddleja	<i>Buddleja davidii</i>	-	-	-	-	-	-
Introduite	Arbre de Judée	<i>Cercis siliquastrum</i>	-	-	NA	LC	-	-
Introduite	Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	-	-	-	-	-	-
Introduite	Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	NA		-	-
Introduite	Figuier	<i>Ficus carica</i>	-	-	LC	LC	-	-
Introduite	Jacinthe d'Espagne	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	-	-	NA		-	-
Introduite	Passerage de Virginie	<i>Lepidium virginicum</i>	-	-	NA		-	-

Introduite	Vigne-vierge	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	-	-	NA		-	-
Introduite	Bambou	<i>Phyllostachys sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Introduite	Prunier	<i>Prunus cerasifera</i>	-	-	NA	DD	-	-
Introduite	Robinier	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	-	-	-
Introduite	Séneçon du cap	<i>Senecio inaequidens</i>	-	-	-	-	-	-
Très faible	Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Brome de Madrid	<i>Anisantha madritensis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Avoine folle	<i>Avena fatua</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Callitriche	<i>Callitriche sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Très faible	Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Chardon à petites fleurs	<i>Carduus tenuiflorus</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Laïche des marais	<i>Carex acutiformis</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Laïche écartée	<i>Carex divulsa</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Laïche glauque	<i>Carex flacca</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Laïche noire	<i>Carex nigra</i>	-	-	LC		-	LC



Très faible	Laîche cuivrée	<i>Carex otrubae</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Laîche à épis pendants	<i>Carex pendula</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Centranthe rouge	<i>Centranthus ruber</i>	-	-	LC		-	-
Très faible	Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Cirse commun,	<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Noisetier, Avelinier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Crépide de Nîmes	<i>Crepis sancta</i>	-	-	NA		-	-
Très faible	Crépis à vésicules	<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Cymbalaire, Ruine de Rome	<i>Cymbalaria muralis</i>	-	-	LC		-	-
Très faible	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Oeillet velu	<i>Dianthus armeria</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Sceau de Notre Dame	<i>Dioscorea communis</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Epilobe à tige carrée	<i>Epilobium tetragonum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Grande prêlé	<i>Equisetum telmateia</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Vesce hérissée, Ers velu	<i>Ervilia hirsuta</i>	-	-	LC		-	-

Très faible	Lentillon	<i>Ervum tetraspermum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Chanvre d'eau	<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Euphorbe réveil matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Euphorbe poilue	<i>Euphorbia illyrica</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Casse lunette	<i>Euphrasia officinalis</i>	-	-	LC		-	DD
Très faible	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	LC	LC	-	-
Très faible	Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Fumeterre capréolée	<i>Fumaria capreolata</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Gaillet dressé	<i>Galium album</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Géranium des colombes	<i>Geranium columbinum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Ache nodiflore	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Orge sauvage	<i>Hordeum murinum</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Houblon grimpant	<i>Humulus lupulus</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Millepertuis perfolié	<i>Hypericum perfoliatum</i>	-	-	LC		-	-
Très faible	Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	LC		-	LC

Très faible	Iris faux acore	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Herbe de saint Jacques	<i>Jacobaea vulgaris</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Passerage champêtre,	<i>Lepidium campestre</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Lin cultivé	<i>Linum usitatissimum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Lotus des marais	<i>Lotus corniculata</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Oeil-de-perdrix	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Mouron rouge	<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Luzerne lupuline, Minette	<i>Medicago lupulina</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Mercuriale annuelle, Vignette	<i>Mercurialis annua</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Myosotis rameux	<i>Myosotis ramosissima</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Orobanche du lierre	<i>Orobanche hederæ</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Oxalis corniculé	<i>Oxalis corniculata</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Plantain Corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Pâturin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	-	-	LC		-	LC

Très faible	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Peuplier deltoïde	<i>Populus deltoides</i>	-	-	NA		-	-
Très faible	Peuplier commun noir	<i>Populus nigra</i>	-	-	LC	DD	-	LC
Très faible	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Sumac hérissé	<i>Rhus typhina</i>	-	-	NA		-	-
Très faible	Fausse fléole	<i>Rostraria cristata</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	-	-	-
Très faible	Patience crépue	<i>Rumex crispus</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Fragon, Petit houx	<i>Ruscus aculeatus</i>	-	Annexe V	LC	LC	-	LC
Très faible	Saule blanc	<i>Salix alba</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	LC	LC	-	-
Très faible	Sauge fausse-verveine	<i>Salvia verbenaca</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga tridactylites</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Fétuque	<i>Schedonorus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-
Très faible	Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	LC		-	LC

Très faible	Compagnon blanc	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	-	-	-	-	-	LC
Très faible	Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Maceron cultivé	<i>Smyrniolum olusatrum</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Laiteron potager	<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Trèfle champêtre	<i>Trifolium campestre</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Trèfle hybride	<i>Trifolium hybridum</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Tussilage	<i>Tussilago farfara</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Petit orme, Orme cilié	<i>Ulmus minor</i>	-	-	LC	DD	-	LC
Très faible	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	-	-	LC	LC	-	LC
Très faible	Mache doucette	<i>Valerianella locusta</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Véronique petit chène	<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	-	-	NA		-	-
Très faible	Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana</i>	-	-	LC		-	LC
Très faible	Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	-	-	NA	LC	-	-
Très faible	Vulpie queue-de-rat	<i>Vulpia myuros</i>	-	-	LC		-	LC

**Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur le site.**

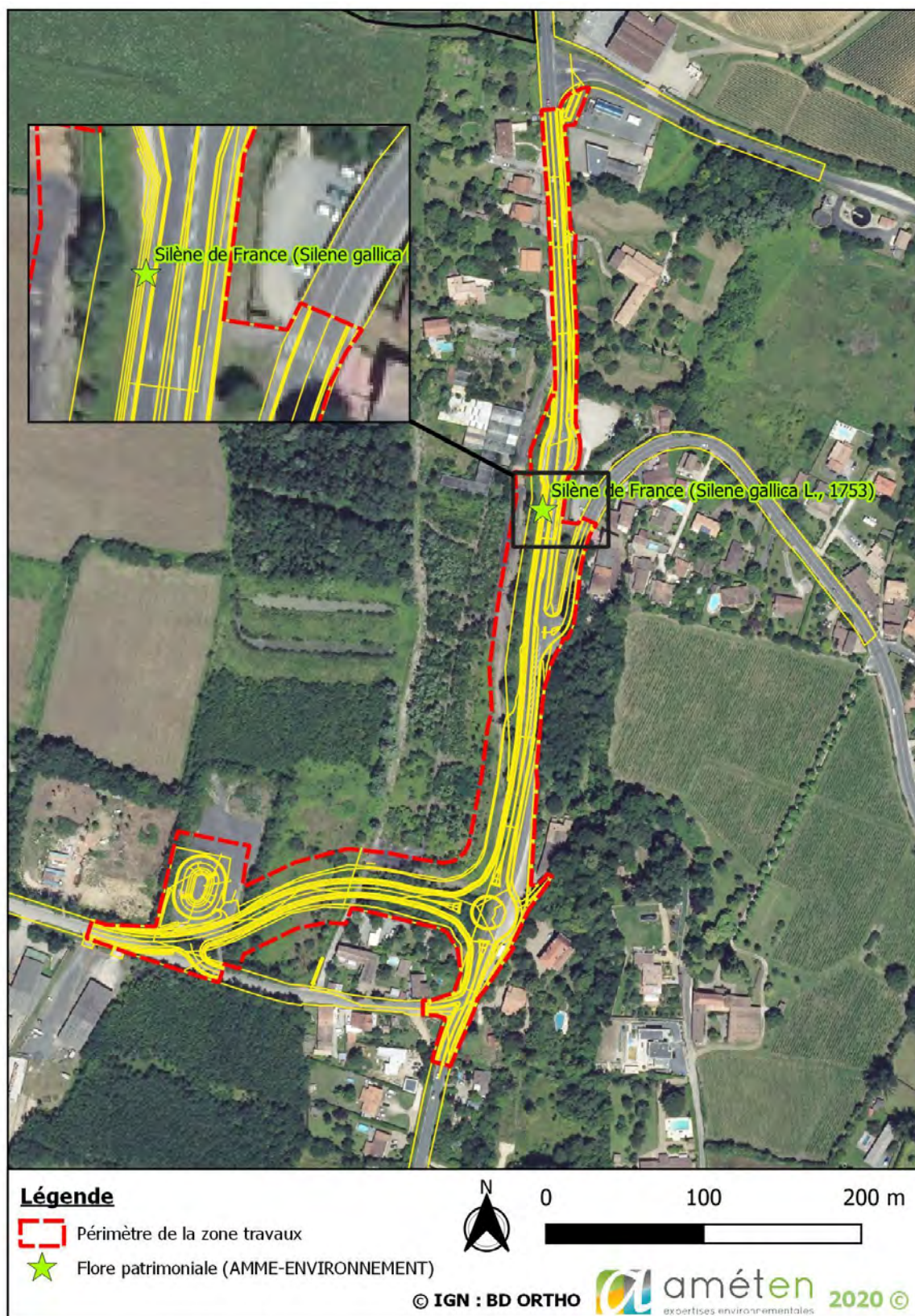


Figure 28 : Localisation de la station de l'espèce floristique déterminante ZNIEFF en Gironde, sur le site de l'étude

#### 6.2.4 Enjeux liés aux espèces exogènes envahissantes

Au sein de la zone d'étude, 12 espèces exogènes (non endémiques du territoire biogéographie) ont été recensées (Figure 29). Le caractère dégradé de la majorité des habitats du site d'étude est illustré par la présence de nombreuses plantes exotiques envahissantes et ornementales, en raison des anciennes activités de la pépinière, mais également en raison de la forte artificialisation des habitats.

La cotation est déclinée en trois degrés de hiérarchie : les espèces envahissantes avérées, potentielles et émergentes. Ainsi, parmi ces 12 espèces exogènes, 5 sont considérées en Aquitaine comme des espèces exotiques envahissantes avérées (Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine, SBNSA).

- Arbre à papillons (*Buddleja, Buddlejavidii*) ;
- Bambous indéterminés (*Phyllostachys*) ;
- Erable negundo (*Acer negundo*) ;
- Herbe des pampas (*Cortaderia selloana*) ;
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Trois sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes potentielles :

- Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*) est un taxon dont le risque d'invasion est modéré et pour laquelle une surveillance de leur population est nécessaire.
- Jacinthe d'Espagne (*Hyacinthoides hispanica*) est un taxon dont le risque d'invasion est modéré et pour laquelle une surveillance de leur population est nécessaire.
- Passerage de Virginie (*Lepidium virginicum*) est un taxon dont le risque d'invasion est modéré et pour laquelle une surveillance de leur population est nécessaire.
- Seneçon du cap (*Senecio inaequidens*) est un taxon pouvant développer un comportement proliférant.

Autres espèces exotiques envahissantes présentes sur le site du projet :

- Figuier (*Ficus carica*)
- Prunier (*Prunus Cerasifera*)
- Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*)
- Vigne vierge vraie (*Parthenocissus quinquefolia*)

Des mesures spécifiques seront prises au début des travaux afin d'éviter de disséminer ces espèces en périphérie du projet, comme le repérage des stations sur l'emprise des travaux et arrachage des pieds préalable avant la circulation des engins.

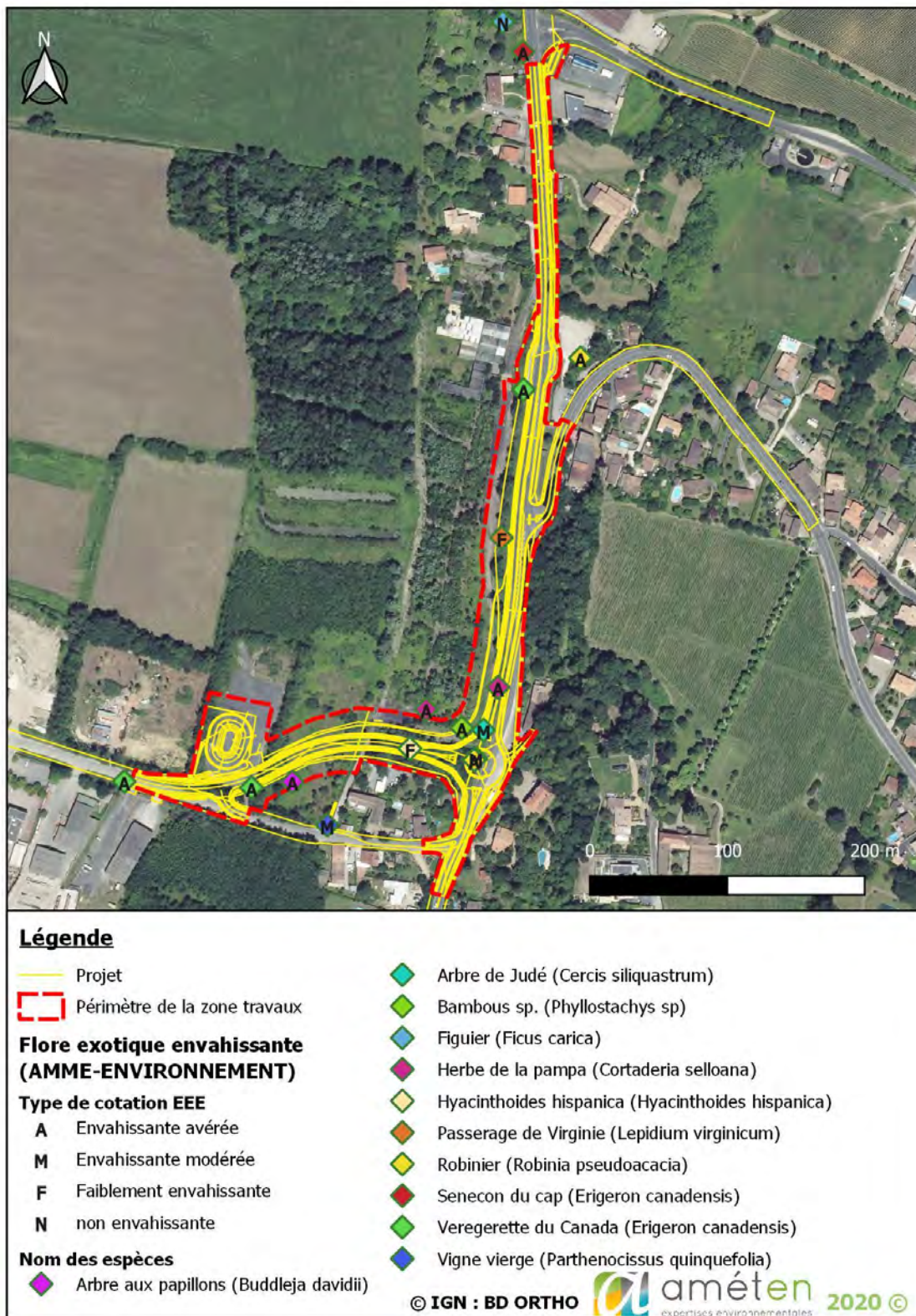


Figure 29 : Localisation des stations des espèces floristiques exogènes envahissantes sur la zone d'étude



### **6.3 Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude**

Cette phase présente une caractérisation des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude (codes CORINE Biotopes et EUR28), de leurs espèces végétales dominantes ainsi que de leur valeur écologique.

#### **6.3.1 Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels**

La cartographie de l'occupation du sol a été réalisée à partir des observations de terrain, complétées par une analyse sur photo-aérienne.

La vallée de la Garonne à l'ouest du site dessine une grande plaine alluviale inondable, occupée essentiellement par des prairies et des boisements marécageux. Un dense réseau de cours d'eau et de fossés offre des potentialités complémentaires pour les espèces aquatiques et amphibiens.

A l'est, le coteau est dominé par des boisements feuillus d'essence à bois durs (essentiellement des chênes), des vignes et des habitations. On notera que de très nombreuses cavités souterraines sont implantées çà et là, témoin des extractions passées de pierres calcaires. Plusieurs d'entre elles abritent des populations de chauves-souris en hiver.

Des zones d'activités et de nombreuses friches complètent ce paysage. La RD10 coupe cette entité dans un axe nord/sud. Cet axe routier est très fréquenté et représente une rupture importante pour les continuités écologiques (mortalité de la faune) entre espace alluvial et coteau.

Dans le cadre de l'évitement géographique, le tracé du projet a été implanté sur les habitats les plus dégradés et anthropisés de l'air d'étude. Il concerne ainsi, les terrains d'une ancienne pépinière à l'abandon depuis 2013. Le tracé de l'emprise de ce projet permet ainsi d'éviter les zones forestières et bocagères de l'air d'étude. De ce fait, l'analyse des habitats naturels et des habitats d'espèces seront représentés à l'échelle du projet et du périmètre de la zone travaux (Figure 31).

La carte suivante présente la délimitation des milieux naturels de la zone d'étude et sa périphérie (Figure 30). Les habitats, sur lesquels le projets s'insère, sont de types anthropique et semi-naturels, à savoir :

- zone d'activité ;
- zone de dépôts de détrit ;
- friche rudérale herbacée ;
- friche rudérale arborée.

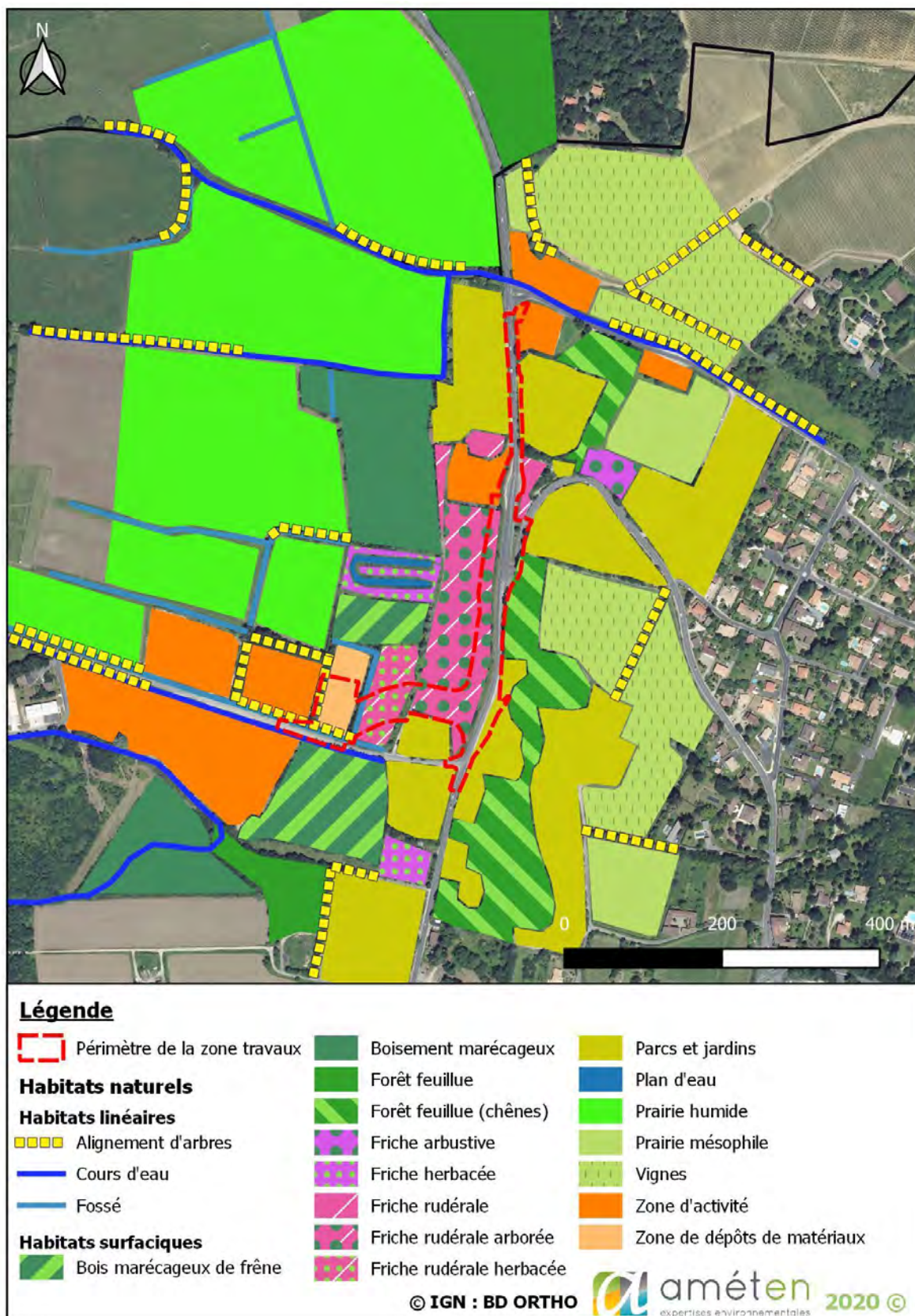
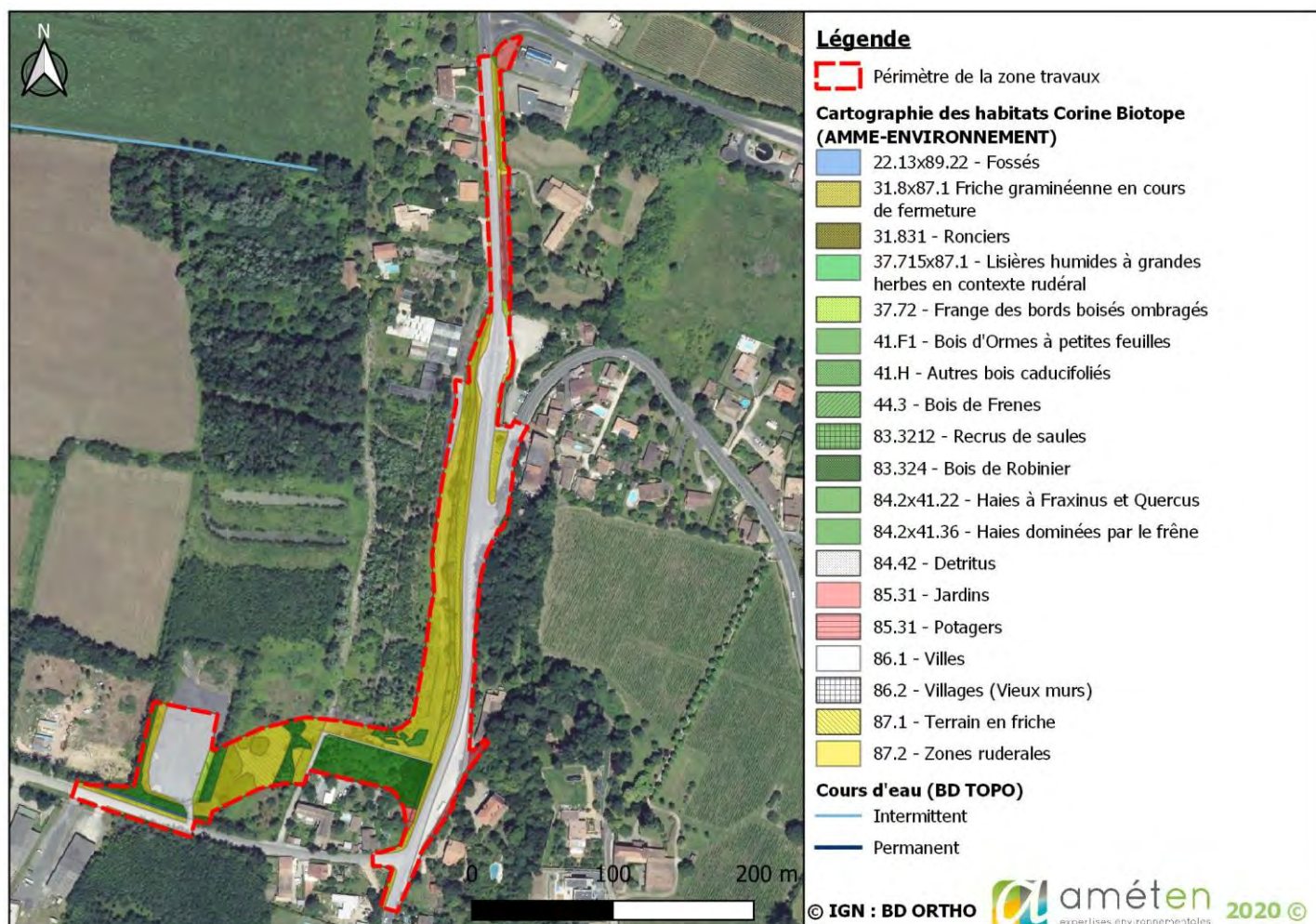


Figure 30: Délimitation des milieux naturels de la zone d'étude et sa périphérie

La carte suivante présente la délimitation des habitats naturels et semi-naturels Corine Biotope de la zone d'étude et sa périphérie proche.



**Figure 31 : Délimitation des habitats naturels et semi-naturels Corine Biotope de la zone d'étude et sa périphérie proche**

La diversité des habitats naturels et semi-naturels est relativement faible, liée aux activités anthropiques passés du site (ancienne pépinière), à une urbanisation et une gestion contrôlée des habitats aux abords immédiats du site du projet. Au sein de la zone du projet et sa périphérie proche, 20 habitats ont été identifiés et retranscrits selon la typologie CORINE Biotopes. A l'exception des zones humides délimitées (Figure 21), aucun des habitats présentés n'est soumis à une protection juridique, ou bien désigné comme ayant un intérêt pour la conservation.

### 6.3.1.1 Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles– COR 22.13 x 89.22

Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles	
Codes Corine Biotope : 22.13 x 89.22 Code EUNIS : C1.3	
Description de l'habitat	
<p>Fossés en eau une grande partie de l'année, alimentés par des eaux eutrophes. La végétation hygrophile y est principalement constituée de Laiche aiguë (<i>Carex acutiformis</i>) et d'Iris jaune (<i>Iris pseudacorus</i>) formant de larges bandes là où la gestion humaine de la végétation le permet. Cette zone humide est en contact direct avec Frênaie inondable et peut, par conséquent, servir de corridor pour la faune aquatique.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<i>Carex acutiformis</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Scrophularia auriculata</i>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : <u>Zone humide</u>	
Enjeu de l'habitat sur le site : <u>Moyen</u>	


6.3.1.2 Cours d'eau intermittents- COR 24.16

Cours d'eau intermittents	
Codes Corine Biotope : 24.16 Code EUNIS : C2.5	
Description de l'habitat	
<p>Petit cours d'eau lentique intermittent et fortement recalibré sur substrat sableux, faiblement alimenté en eau mésotrophe. La végétation ne comporte que quelques espèces hygrophiles (résultant d'une incision marquée et de la concurrence de la végétation adjacente). La végétation aux abords de ce cours d'eau est fortement gérée ce qui limite également la présence d'espèces à développement important.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Helosciadum nodiflorum</i>, <i>Callitriche ssp.</i>, <i>Scrophularia auriculata</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Zone humide</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Moyen</u></p>	

### 6.3.1.3 Friche graminéenne en cours de fermeture– COR 87.1 X 31.8

Friche graminéenne en cours de fermeture	
Codes Corine Biotope : 87.1 x 31.8 Code EUNIS : F3.1	
Description de l'habitat	
<p>Faciès graminéen du code 87.1 avec présence marquée d'espèces ligneuses de la fruticée atlantique (<i>Rubus</i> du groupe <i>fruticosus</i>, <i>Prunus spinosa</i>) ainsi que d'espèces ligneuses pionnières comme le frêne à feuilles étroites. Certaines espèces déterminantes des zones humides sont présentes çà et là (<i>Juncus inflexus</i> principalement) mais sont plutôt la résultante d'un sol particulièrement tassé (ancien accès vers la pépinière). L'analyse de la végétation écarte en effet cet habitat des zones humides.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p>Pas d'espèces caractéristiques à proprement parler mais un cortège transitoire entre les espèces des friches graminéennes et les espèces ligneuses pionnières. <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Lolium arundinacea</i>, <i>Anisantha sterilis</i>, <i>Rubus</i> du groupe <i>fruticosus</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Prunus spinosa</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> Aucun statut réglementaire pour cet habitat</p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Faible</u></p>	

6.3.1.4 Lisière humide à grandes herbes (contexte rudéral) – COR 37.715 X 87.1


Lisière humide à grandes herbes (contexte rudéral)	
Codes Corine Biotope : 37.715 x 87.1 Code EUNIS : E5.4	
Description de l'habitat	
<p>Frange humide des fossés ombragés. Cet habitat de superficie très restreinte sur le site d'étude est dominé par la grande Prêle (<i>Equisetum telmateia</i>). Cette végétation se situe en contact direct avec la végétation des fossés là où le substrat est particulièrement riche en matière organique, humide et dégradé.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<i>Equisetum telmateia</i> , <i>Rubus</i> du groupe <i>fruticosus</i>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Très faible</u>	

6.3.1.5 Franges des bords boisés ombragés (ourlets mésophiles) – COR 37.72


Franges des bords boisés ombragés (ourlets mésophiles)	
Codes Corine Biotope : 37.72 Code EUNIS : E5.43	
Description de l'habitat	
<p>Les ourlets mésophiles se présentent sous la forme de lisières herbacées en marge des boisements (forêts, fourrés). Le cortège floristique est dominé par des dicotylédones variées à floraison échelonnées. Cet habitat ne représente qu'une faible surface du site étudié en bordure de la RD10. Ailleurs, l'absence de zones boisées, où bien le faible écartement entre la route et ces dernières ne permettent pas l'expression de ce cortège floristique.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Stellaria holostea</i>, <i>Veronica chamaedrys</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Anthriscus sylvestris</i>, <i>Cruciata laevipes</i>, <i>Knautia arvensis</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Très faible</u></p>	




### 6.3.1.6 Bois d'Ormes à petites feuilles – COR 41.F1

Bois d'Ormes à petites feuilles	
Codes Corine Biotope : 41.F1 Code EUNIS : G1. A61	
Description de l'habitat	
<p>Ce boisement rudéral est dominé par le Frêne élevé et l'Orme champêtre. Le Lierre grimpant est omniprésent en strate herbacée. Ce cortège est complété par de jeunes sujets des essences arbustives présentes de manière minoritaire : Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Laurier sauce (<i>Laurus nobilis</i>), Fragon petit-houx (<i>Ruscus aculeatus</i>).</p>	
Espèces caractéristiques	
<i>Ulmus minor</i> , <i>Ruscus aculeatus</i>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site	
<b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible</b>	

## 6.3.1.7 Autres bois caducifoliés (Boisements à peupliers et saules) – COR 41.H

Autres bois caducifoliés (Boisements à peupliers et saules)	
Codes Corine Biotope : 41.H Code EUNIS : G1.-	
Description de l'habitat	
<p>Le Peuplier noir et le Saule cendré forment des fourrés ouverts, dont l'origine est liée à l'ancienne activité horticole du site. La strate herbacée de faible recouvrement est principalement dominée par le Brome stérile (<i>Anisanthasterilis</i>) avec la présence d'autres espèces liées au cortège des friches graminéennes adjacentes. Le faible recouvrement du saule et du peuplier ne permet pas de classer cet habitat comme zone humide.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<i>Salix cinerea</i> , <i>Populus nigra</i>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<b>Statut de l'habitat</b> : <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site</b> : <b>Faible</b>	


6.3.1.8 Bois de Frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens – COR 44.3

Frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens	
Codes Corine Biotope : 44.3 Code EUNIS : G1.21	
Description de l'habitat	
<p>Bois dominé par le Frêne à feuilles étroites et submergé durant la période hivernale et au-delà (avril-mai en cas de crues tardives). La présence de clairières en contrebas permet l'installation de cariçaies à <i>Carex acutiformis</i> avec également la présence de l'iris faux acore. Ailleurs, la flore de sous-bois est particulièrement appauvrie du fait d'une très faible pénétration lumineuse et de conditions hydriques sélectives.</p>	
Espèces caractéristiques	
<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Alliariapetiolata</i> , <i>Ranunculus repens</i>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site	
Statut de l'habitat : Zone humide	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site : <u>Fort (en périphérie proche du site)</u></b>	

### 6.3.1.9 Verges de Rosacées– COR 83.15

Vergers de Rosacées	
Codes Corine Biotope : 83.15 Code EUNIS : G1.D4	
Description de l'habitat	
<p>Vergers de Pommiers, Poiriers, Pruniers, Abricotiers, Pêchers et autres Rosacées. La strate herbacée est dominée par des graminées à faible développement (<i>Anisanthasterilis</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Poa pratensis</i>) et accompagnées de plantes rudérales (<i>Veronica persica</i>, <i>Capsella bursa-pastoris</i>, <i>Myosotis ramosissima</i>...).</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Prunus cerasus.</i>, <i>Malus domestica</i> et autres rosacées cultivées pour leurs fruits</p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> Aucun statut réglementaire pour cet habitat</p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site : <u>Très faible</u></b></p>	

### 6.3.1.10 Plantation de Robiniers– COR 83.324

Plantation de Robiniers	
Codes Corine Biotope : 83.324 Code EUNIS : G1.C3	
Description de l'habitat	
<p>Il s'agit d'une variante perturbée de la Frênaie-ormeaie adjacente où l'installation du Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudacacia</i>) est marquée. Sa composition floristique est proche de celle de la frênaie-ormeaie avec l'apparition d'espèces d'affinités plus rudérales, avec par exemple le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) et la Vigne vierge (<i>Parthenocis susquinquefolia</i>).</p>	
Espèces caractéristiques	
<i>Robinia pseudoacia</i>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site	
<b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Très faible</u>	

### 6.3.1.11 Haies dominées par le Frêne – COR 84.2 X 41.36

Haies dominées par le Frêne	
Codes Corine Biotope : 84.2 x 41.36 Code EUNIS : FA	
Description de l'habitat	
<p>Haies hautes dominées par le Frêne, avec une strate arbustive diversifiée incluant l'Aubépine, le Sureau noir, l'Erable champêtre ou encore le Prunelier. Bien qu'ayant une valeur botanique relativement faible, le réseau de haies joue un rôle de corridor écologique important pour la faune. La densité et la superficie de ces haies réduit considérablement le nombre d'espèces présentes dans la strate herbacée.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Fraxinus angustifolius</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Bryonia dioica</i>, <i>Glechoma hederifolia</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Moyen</u></p>	

6.3.1.12 Terrils, crassiers et autres tas de détritrus – COR 86.42

Terrils, crassiers et autres tas de détritrus	
Codes Corine Biotope : 86.42 Code EUNIS : J6	
Description de l'habitat	
<p>Zones de dépôts de gravats et autres détritrus, dépourvues de végétation ou alors colonisées par des espèces nitrophiles généralement en présence d'espèces invasives.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Conyzacandensis, Veronica persica, Cardamine hirsuta, Urticadioica</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site : nul</b></p>	

## 6.3.1.13 Ronciers – COR 31.831

<b>Ronciers</b>	
Codes Corine Biotope : 31.831 Code EUNIS : F3.131	
<b>Description de l'habitat</b>	
<p>Cet habitat se présente comme un fourré épineux dense, impénétrable, dominé par les ronces. Il se développe en lisière forestière, le long des haies ou encore à la suite de l'abandon des pratiques pastorales sur les parcelles précédemment entretenues. Bien que de faible intérêt botanique, leur rôle comme site d'alimentation, de reproduction et d'abri pour la faune (insectes, petits mammifères et oiseaux) est reconnu.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	
<i>Rubus</i> du groupe <i>fruticosus.</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Prunus spinosa</i>	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site : Faible</b>	



### 6.3.1.14 Jardins ornementaux – COR 85.3

Jardins ornementaux	
Codes Corine Biotope : 85.3 Code EUNIS : I2.2	
Description de l'habitat	
<p>Espaces adjacents des habitations où la végétation, composée habituellement surtout d'espèces introduites ou cultivées, peut néanmoins comprendre beaucoup de plantes indigènes. Elle peut héberger une faune variée lorsqu'elle n'est pas intensivement gérée.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Veronica persica</i>, <i>Bellis perennis</i>, <i>Geranium molle</i>, <i>Conyzacandensis</i>, autres espèces végétales d'origines horticoles</p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Très faible</u></p>	

### 6.3.1.15 Potager de subsistance – COR 85.32

Potagers de subsistance	
Codes Corine Biotope : 85.32 Code EUNIS : I2.22	
Description de l'habitat	
<p>Jardins maraîchers à petite échelle, incluant les jardins ouvriers. Les espèces végétales présentes sont principalement des espèces nitrophiles à développement annuel. Le cortège floristique s'y installant dépend cependant des conditions édaphiques locales et du mode de conduite des cultures.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Stellaria media</i>, <i>Urticadioica</i>, <i>Chenopodium album</i>, <i>Cardamine hirsuta</i>, <i>Lamiumpurpureum</i>, <i>Lysimachiaarvensis</i>, <i>Euphorbialathyris</i>, <i>Veronica persica</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Très <u>faible</u></p>	

## 6.3.1.16 Villes – COR 86.1

Villes	
Codes Corine Biotope : 86.1 Code EUNIS : J1.2	
Description de l'habitat	
<p>Cet habitat représente les surfaces bétonnées et dépourvues de végétation à l'exception de quelques espèces de Bryophytes thermophiles (<i>Bryum capillaire</i> notamment) et certaines thérophytes à faible développement (Saxifrage à trois doigts, Cardamine hirsute). L'habitat s'étend sur les réseaux routiers et les bâtiments.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<i>Saxifragatridactylites, Cardamine hirsuta, Cynodondactylon, Bryum capillare</i>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Nul</u>	

6.3.1.17 Villages (Vieux murs) – COR 86.2

Villages (Vieux murs)	
Codes Corine Biotope : 86.2 Code EUNIS : J1.2	
Description de l'habitat	
<p>Végétation chasmophytique de faible recouvrement (20-30%) sur sols squelettiques presque horizontaux. Sur la zone d'étude, les végétations des vieux murs croissent en situation sciaphile (ombre) ce qui limite la richesse spécifique de ce cortège.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Centranthus ruber</i>, <i>Cymbalaria muralis</i>, <i>Parietaria judaica</i>, <i>Chelidonium majus</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Très faible</u></p>	

6.3.1.18 Zones rudérales – COR 87.2

Zones rudérales	
Codes Corine Biotope : 87.2 Code EUNIS : E5.12	
Description de l'habitat	
<p>Bords de routes et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes nitro-thermophiles pionnières, introduites pour certaines d'entre elles. Cet habitat se caractérise par l'omniprésence d'espèces thérophytiques à germinations hivernales et printanières accompagnées de nombreuses Poacées à faible développement. Les sols secs sont tassés et bien drainés.</p>	
Espèces caractéristiques :	
<p><i>Capsellabursapastoris, Erophilaverna, Cardamine hirsuta, Poaannua, Plantagocoronopus, Cynodondactylon, Polycarpontetraphylum, Anisanthasterilis, Hordeummurinum, Myosotis ramosissima, Sysimbrium officinale</i></p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<p><b>Statut de l'habitat :</b> <u>Aucun statut réglementaire pour cet habitat</u></p>	
<p><b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> <u>Très faible</u></p>	

### 6.3.2 Évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels

Afin de définir les enjeux écologiques des habitats de la zone d'étude, le tableau suivant détaille les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotopes (COR), de leur statut communautaire (EUR28) puis selon leur rareté et leur niveau de menace à l'échelle de la région sur l'emprise qui comporte le projet en lieu même et la zone tampon travaux.

HABITATS	SURFACE (m <sup>2</sup> )	SURFACE (ha)	CORINE BIOTOPE	EUNIS	EUR 28	ENJEU
Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles	119,51	0,012	22.13 X 89.22	C1.3	-	<b>MODÉRÉ</b>
Cours d'eau intermittents	0	0	24.16	C2.5	-	<b>MODÉRÉ</b>
Friche graminéenne en cours de fermeture	5324,79	0,53	87.1 X 31.8	F3.1	-	<b>FAIBLE</b>
Lisière humide à grande herbes (Contexte rudéral)	18,19	0,002	37.715 X 87.1	E5.4	-	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Franges des bords boisés ombragés (ourlets mésophiles)	245,36	0,025	37.72	E5.43	-	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Bois d'Ormes à petites feuilles	1631,88	0,16	41.F1	G1. A61	-	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Autres bois caducifoliés (Boisements à peupliers et saules)	267,92	0,027	41.H	G1.-	-	<b>FAIBLE</b>
Forêt frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens	80,73	0,008	44.3	G1.21	-	<b>FORT</b>
Vergers de Rosacées	0	0	83.15	G1.D4	-	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Autres plantations de Peupliers	470,96	0,047	83.3212	G1.C12	-	<b>FAIBLE</b>
Plantation de Robiniers	620,71	0,062	83.324	G1.C3	-	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Haies dominées par le Frêne	1065,86	0,11	84.2 X 41.36	FA	-	<b>MODÉRÉ</b>
Terrils, crassiers et autres tas de détrit	2331,11	0,23	86.42	J6	-	<b>NUL</b>
Ronciers	942,69	0,094	31.831	F3.131	-	<b>FAIBLE</b>
Jardins ornementaux	1165.16	0,12	85.31	I2.2	-	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Potagers de subsistance	80,19	0,008	85.32	I2.22	-	<b>TRÈS FAIBLE</b>

HABITATS	SURFACE (m <sup>2</sup> )	SURFACE (ha)	CORINE BIOTOPE	EUNIS	EUR 28	ENJEU
Villes	8925,16	0,89	86.1	J1.2	-	NUL
Villages (Vieux murs)	246,87	0,025	86.2	J1.2	-	TRÈS FAIBLE
Terrains en friche	3267,62	0,33	87.1	I1.52 ou I1.53	-	TRÈS FAIBLE
Zones rudérales	2110	0,21	87.2	E5.12	-	TRÈS FAIBLE

**Légende :**

- **COR** : code CORINE Biotopes
- **EUR 28** : code EUR 28 (habitats naturels d'intérêt communautaire, nécessitant une protection stricte en Europe)
- **EUNIS** : Système d'Information Européen pour la Nature

Aucun des habitats présents au sein de la zone d'étude ne présente un caractère remarquable. Par ailleurs, aucuns de ces habitats n'est considérés comme rare et aucune espèce floristique remarquable n'a été recensée. La valeur patrimoniale est évaluée sur le site du projet comme relativement faible. Une seule espèce patrimoniale a été relevée, la Silène d'Europe, où un individu a été observé le long de la RD10 (Figure 28). En effet, de par le passé anthropique du site, les milieux ont fortement été artificialisés avec la plantation d'espèces exogènes et ornementales. Depuis la fin de l'activité de la pépinière en 2013, les terrains ont évolué en friches urbaines, ainsi les habitats sont marqués par cette artificialisation dont l'état de conservation est globalement dégradé et ne favorisant pas un état de conservation favorable à l'accueil d'une flore remarquable.

La carte suivante présente les enjeux de l'ensemble des habitats présents sur le périmètre travaux du projet

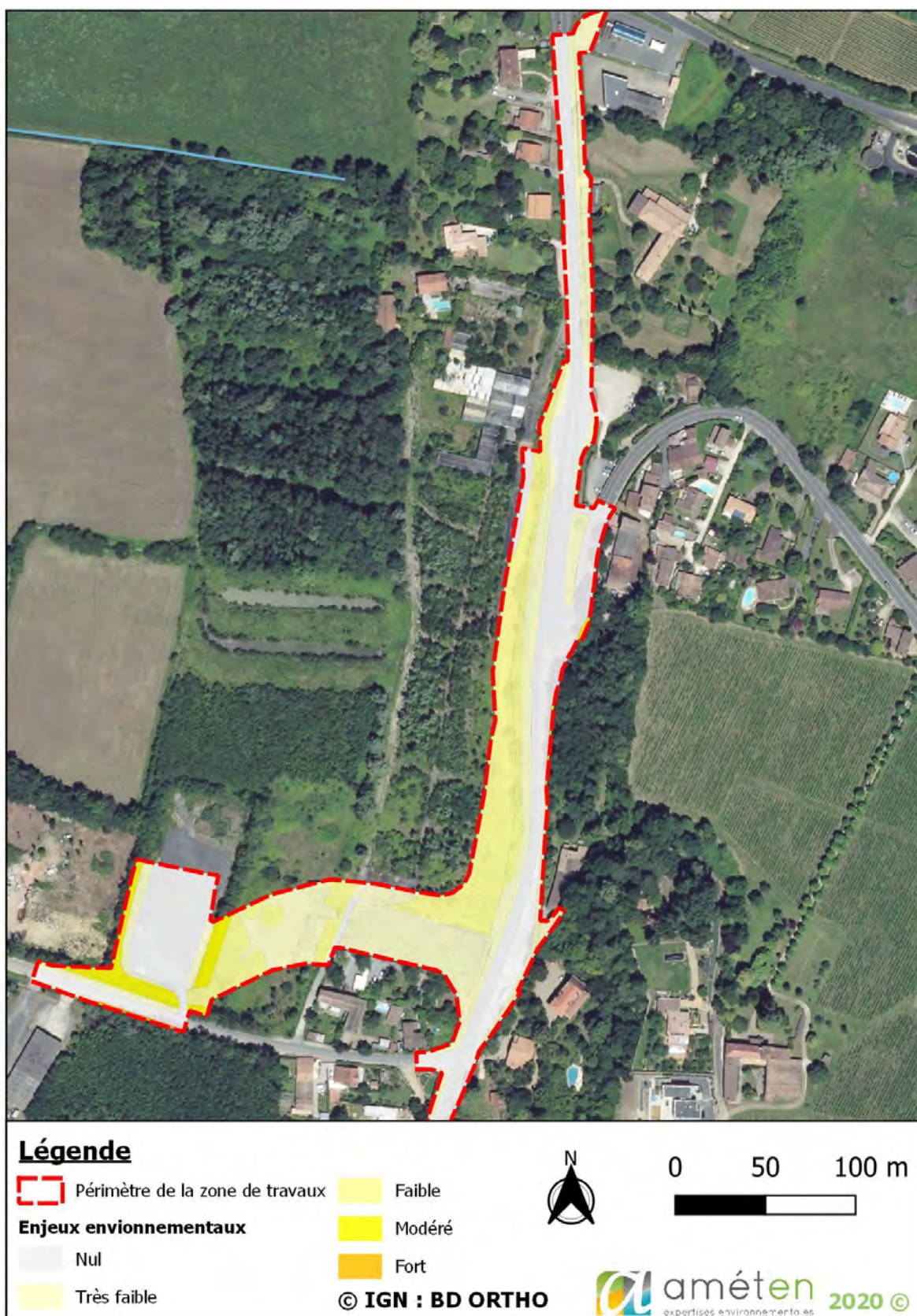


Figure 32 : Localisation de l'ensemble des habitats par niveau d'enjeu



## 6.4 Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude

Ce chapitre présente les espèces faunistiques recensées (observées et/ou entendues) sur la zone d'étude, ainsi qu'une description du fonctionnement de leur peuplement ainsi qu'une évaluation de leur niveau d'enjeu de conservation à l'échelle du territoire étudié, et de leur éventuel statut réglementaire.

### 6.4.1 MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

#### 6.4.1.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges mammalogiques

**7 espèces mammalogiques** ont été recensées sur la zone d'étude, par relevés des indices de présence, par observations directes et par écoutes des cris (Figure 33).

La zone d'étude comporte des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique ou de transit de certaines espèces de mammifères (alimentation, refuge et reproduction notamment).

Les différents cortèges mammalogiques, recensés sur la zone d'étude et sa périphérie proche, ont été différenciés au regard de leurs optimums écologiques, **interprétés selon la physionomie des habitats**, dans le cas de la présente étude :

- *affinités typiquement forestières* : Blaireau européen ;
- *affinités aquatique* : Ragondin ;
- *affinités écologiques mixtes* (nécessitant une mosaïque de systèmes prairiaux, agricole et forestiers) : Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier ;
- *affinités caractérisées par la présence de formations végétales fermées à proximité de point d'eau (forêts, bocages humides, réseaux de haies...)* : Genette commune.



**Empreinte de ragondin**

Cliché du 17 avril 2020 (A proximité mais hors emprise du projet)

**Fèces ragondin**

Cliché du 17 avril 2020 (A proximité mais hors emprise du projet)



**Empreinte de blaireau d'Europe**

Cliché du 17 avril et 30 janvier 2020 (A proximité mais hors emprise du projet)



**Terrier de ragondin**

Cliché du 17 avril 2020 (A proximité mais hors emprise du projet)



Empreinte de chevreuil d'Europe

Cliché du 17 avril et 30 janvier 2020 (A proximité mais hors emprise du projet)

Empreinte de sanglier

Cliché du 30 janvier 2020

#### 6.4.1.2 Évaluation des enjeux de conservation des mammifères

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **modéré** pour le cycle biologique des espèces mammalogiques, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE HABITAT	PROTECTION NATIONALE*	LISTE ROUGE FRANCE	LISTE ROUGE RÉGIONALE	STATUT ZNIEFF	ENJEU
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC		-	FAIBLE
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC		-	FAIBLE
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	ANNEXE V	ART.2	LC		-	MOYEN
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA		-	FAIBLE
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA		-	FAIBLE
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC		-	FAIBLE
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC		-	FAIBLE

\* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

\* Art 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

**1 espèce à enjeu de conservation modéré a été observée sur la zone d'étude : la Genette commune. Sa présence a été observée par l'observation d'une fèces. La localisation de cet indice de présence ne se situe pas au sein de l'emprise travaux du projet, mais à proximité immédiate des deux plans d'eau l'est du projet (Figure 34).** Les autres espèces sont considérées relativement communes à l'échelle du territoire.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 4.2), les habitats de la zone d'étude semblent potentiellement favorables au développement d'espèces semi aquatique à enjeu de conservation, à savoir : la Loutre d'Europe, le Vison d'Europe et le Campagnol amphibie. Ces trois espèces sont dépendantes des boisements marécageux, des plans d'eau, des cours d'eau et des fossés. Ces espèces n'ont pas été observées et aucun indice de présence n'a été découvert malgré une recherche attentive ciblant ses habitats de prédilection : elles semblent absentes de la zone d'étude.

L'ensemble de ces espèces sont également fréquemment victimes de collisions routières et les aménagements actuels ne leur permettent pas de franchir l'axe de la RD10 en sécurité. De nombreuses coulées perpendiculaires à l'axe routier indiquent que des animaux sauvages franchissent régulièrement la route, essentiellement au niveau des boisements et des friches (Figure 35). Certaines espèces de grande taille (Sanglier, Chevreuil) peuvent occasionner des accidents de la route et augmenter les risques pour les usagers.

#### *6.4.1.3 Statuts réglementaires des mammifères (hors chiroptères)*

L'arrêté du 23 avril 2007, publié au J.O. du 10 mai 2007 (Dernière modification : 17 mars 2019), fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale (Art. 2) que : "*Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation mette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques*".

**Parmi les 7 taxons de mammifères recensés (hors chiroptères), la Genette commune est protégée.** Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 23 avril 2007 induisent une protection de leur biotope ("habitat d'espèce"), assurant leur cycle biologique au sein de la zone d'étude.

*Nota* : Aucune espèce de mammifère recensée sur la zone d'étude n'est inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH 1992/43/CEE).

La carte suivante présente la localisation des espèces de mammifères protégés et/ou à enjeu de conservation, recensées sur la zone d'étude et leur habitat d'espèce respectif.

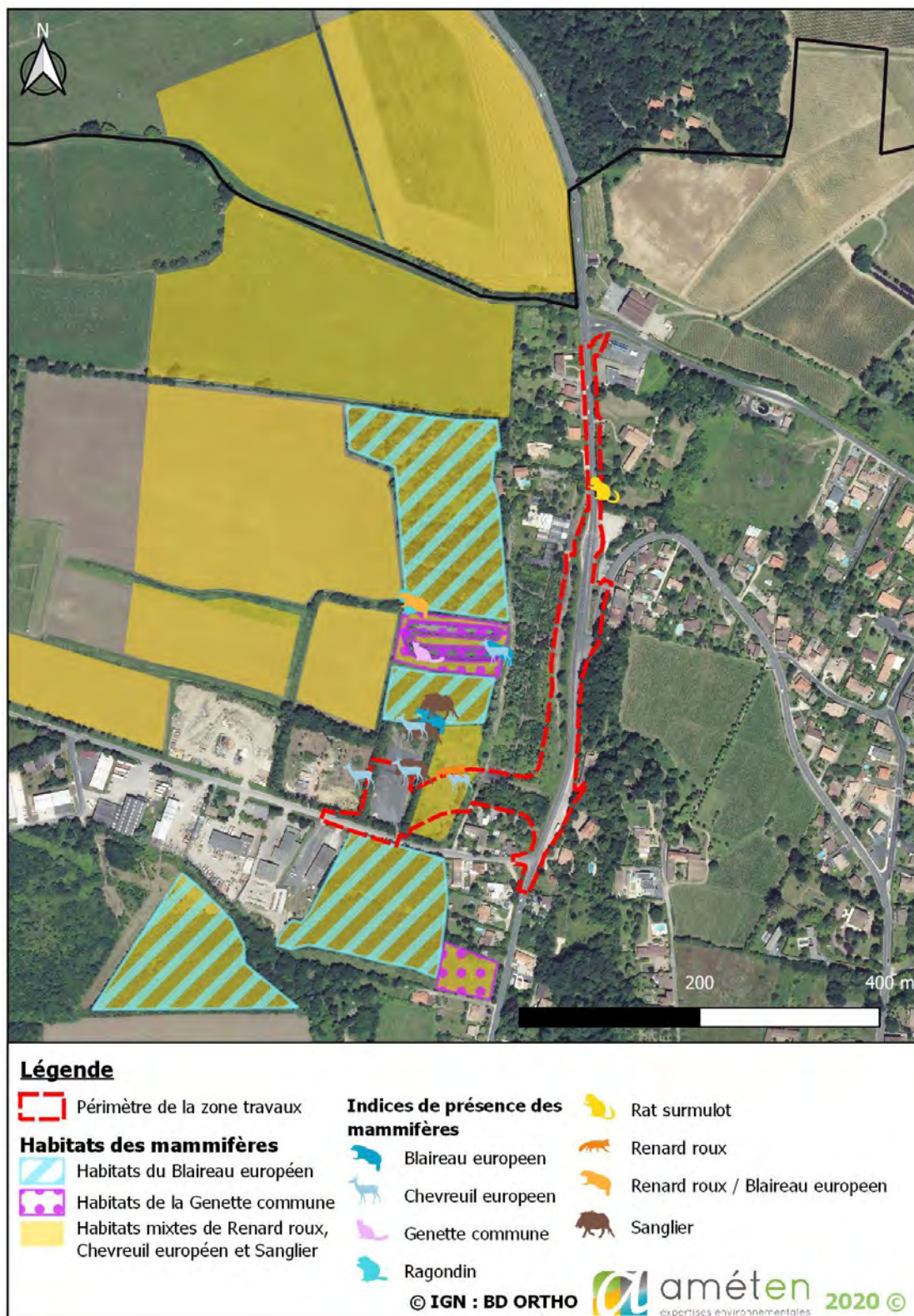


Figure 33 : Localisation des habitats d'espèces mammifères et des indices de présence des mammifères



**Figure 34 : Localisation de l'habitat de la Genette commune et de l'indice de présence relevé**

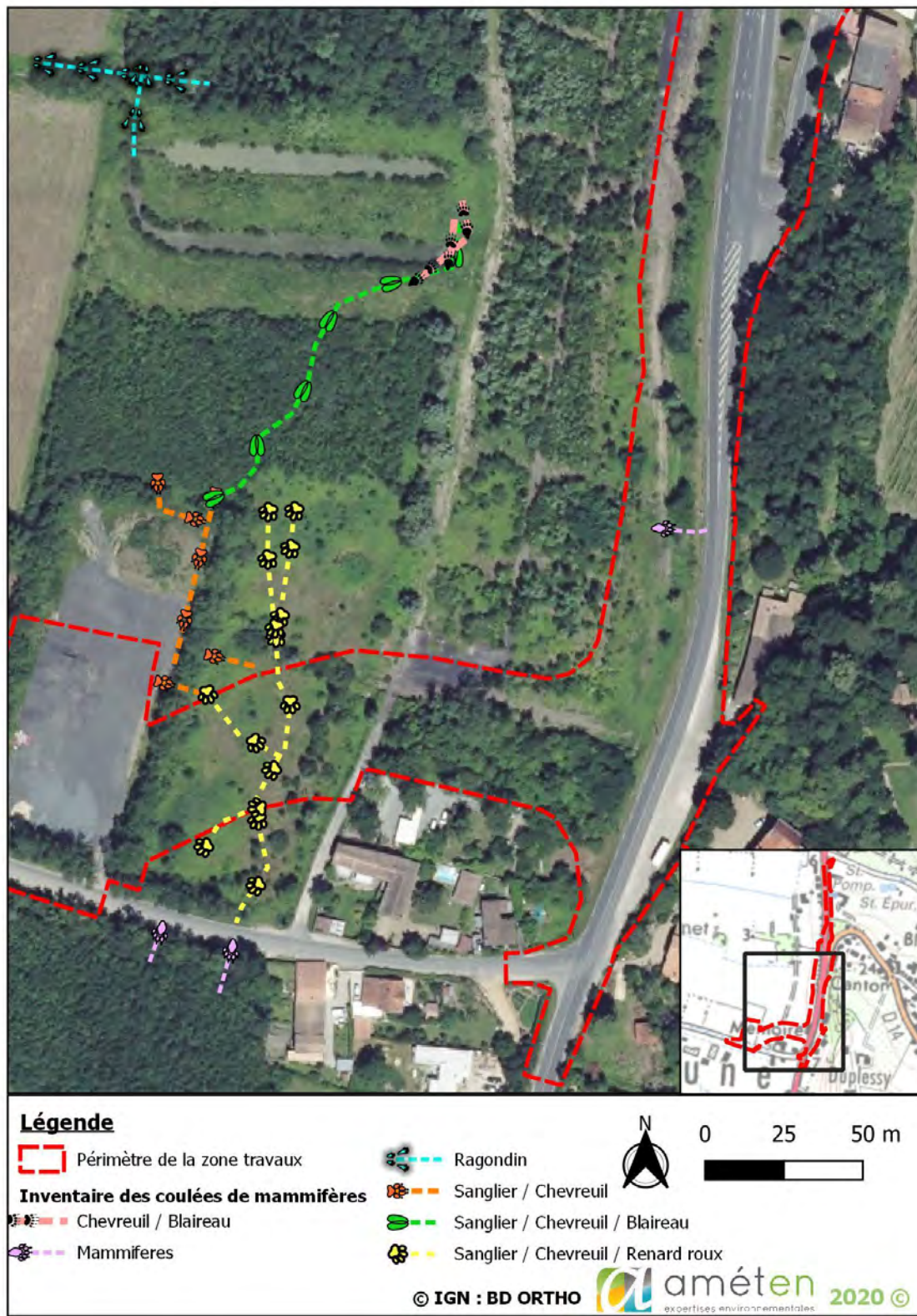


Figure 35 : Coulés des mammifères observées

## 6.4.2 CHIROPTERES

### 6.4.2.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges chiroptérologiques

**11 espèces de chauves-souris** peuvent potentiellement utiliser la zone d'étude pour l'accomplissement d'une partie de leur cycle biologique. En effet, la zone d'étude comporte des habitats potentiellement favorables à leurs déplacements (transit actif et passif), leur alimentation (secteurs de chasse), voire la reproduction, pour les espèces arboricoles.

#### 6.4.2.1.1 Affinités écologiques globales des chauves-souris recensées sur la zone d'étude

Les différents cortèges chiroptérologiques ont été différenciés au regard de leurs optimums écologiques, **interprétés selon la physionomie des habitats de chasse**, dans le cas de la présente étude :

- *espèces forestières strictes* : Murin de Bechstein, Oreillard roux ;
- *espèces forestières ubiquistes (boisements, lisières et autres habitats forestiers)* : Murin à oreilles échanquées, Murin de Daubenton, Murin de Natterer ;
- *espèces ubiquistes à large spectre écologique (milieux forestiers et semi-ouverts)* : Grand Murin, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kühl ;
- *espèces ubiquistes de haut vol* : Minioptère de Schreibers.





#### 6.4.2.1.2 Habitats d'espèces : exigences écologiques pour l'alimentation et les déplacements

Afin de définir les habitats favorables à l'alimentation et au transit des chauves-souris, une attention particulière a été menée sur la physionomie et les caractéristiques des différentes formations végétales.

Le tableau suivant synthétise les exigences écologiques optimales, favorables à la chasse des 11 espèces de chauves-souris potentielles sur la zone d'étude.

ESPÈCE RECENSÉE	HABITATS DE CHASSE
Grand murin	Milieus ouverts (haies, ...) et lisières des bois et des forêts.
Grand rhinolophe	Paysages semi-ouverts diversifiés (boisements feuillus, ripisylves, friches...)
Petit rhinolophe	Paysages semi-ouverts diversifiés (boisements feuillus, pâturages, ripisylves, landes, friches...)
Murin à oreilles échanquées	Milieus semi-ouverts mixtes (zones humides, lisières, villages, bois clairs, allées forestières)
Murin de Daubenton	Boisements ou lisières forestières caducifoliées, mais plus généralement au-dessus des surfaces d'eau
Murin de Natterer	Milieus forestiers (toutes strates), lisières, bocages, milieux ouverts variés, zones humides...
Murin de Bechstein	Principalement forêts matures de feuillus ou mixtes (et lisières associées) ainsi que milieux ouverts à semi-ouverts (zones humides...)
Oreillard roux	Milieus forestiers, lisières, villes et villages
Pipistrelle commune	Milieus divers : forêts, ripisylves, prairies, villages...
Pipistrelle de Kühl	Milieus très divers : villes, villages, forêts, prairies...
Minioptère de Schreibers	Milieus ouverts (haies, friches arbustives...) et lisières des bois et des forêts.

Le tableau suivant synthétise les exigences écologiques optimales, favorables au transit des 11 espèces de chauves-souris recensées sur la zone d'étude, en tenant compte des distances séparant les secteurs de chasse et les gîtes diurnes.

ESPÈCE RECENSÉE	HABITATS FAVORABLES AUX DÉPLACEMENTS	DISTANCE CHASSE – GÎTES*
Grand murin	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts	Trajet moyen < 10 km
Grand rhinolophe	Formations arborescentes ou arbustives (à strate dense)	Trajet moyen : 2 à 4 km
Petit rhinolophe	Formations arborescentes ou arbustives (à strate dense)	Trajet moyen < 2 à 4 km

ESPÈCE RECENSÉE	HABITATS FAVORABLES AUX DÉPLACEMENTS	DISTANCE CHASSE – GÎTES*
Murin de Daubenton	Formations arborescentes ou arbustives hautes	Trajet moyen < 6 km
Murin à oreilles échancrées	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts	Trajet moyen < 10-15km
Murin de Natterer	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts	Trajet moyen < 2 à 4 km
Murin de Brandt	Formations linéaires arborescentes ou arbustives hautes	Trajet moyen < 4 km
Murin de Bechstein	Formations linéaires arborescentes ou arbustives hautes	Trajet moyen : < 2 km
Oreillard roux	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts	Trajet moyen : < 2 km
Pipistrelle commune	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts	Trajet moyen < 1 à 2 km
Pipistrelle de Kühl	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts	Trajet moyen < 1 à 2 km
Minioptère de Schreibers	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts	Trajet moyen < 5 à 7km

**Légende** : Arthur & Lemaire, 2009 / Diren Centre, 2009. \*

### Évaluation des secteurs de chasse et de déplacements au sein de la zone d'étude

Les habitats de chasse et de transit ont été analysés au regard des exigences écologiques des chiroptères.

La zone d'étude est composée d'un vaste secteur composé de milieux semi-naturels artificialisé par les activités humaines présentes et passés. Le peuplement qui occupe le site est assez pauvre et se compose d'espèces assez communes avec des valeurs patrimoniales moyenne ou faible. L'activité des chiroptères sur le site est assez faible. Sur le site, la zone la plus favorable aux chiroptères est localisé en périphérie sud du site, à proximité de l'espace boisé « bois de frêne ».

À partir de l'analyse des formations végétales, une description des secteurs de chasse et de transit a été réalisée. Néanmoins, les unités de végétation ont été regroupées pour simplifier l'approche fonctionnelle des secteurs.

**L'interprétation fonctionnelle des habitats de chasse et de déplacements se base sur les exigences écologiques des chiroptères, pondérée au regard des caractéristiques des grands types d'habitats simplifiés.**

#### ▪ **Milieux forestiers : boisements et lisières associées**

Les boisements sont favorables aux chauves-souris forestières : les lisières propices aux déplacements, voire à l'alimentation, de l'ensemble de ces chauves-souris.

Au sein de la zone d'étude, cette formation est représentée sur la partie est, ainsi que le long de la RD10 au sud du site d'étude (dominés par le chêne et le frêne).

Pendant l'inventaire nocturne un individu a été observé en activité de chasse au sud de la zone d'étude en lisière de haie.

#### ▪ **Milieux semi-ouverts : de type arbustif**

Les habitats semi-ouverts, peuvent offrir un certain niveau de ressources alimentaires, favorables aux espèces plus larges dans leur sélection alimentaire.

Au sein de la zone d'étude, cette unité est principalement représentée par des vergers de rosacées, de pruneliers, pommier et poirier.

Les habitats semi-ouverts peuvent offrir un certain niveau de ressources alimentaires, favorables à certaines espèces à affinités prairiales et/ou de lisières, notamment : Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kühl.

Pendant l'inventaire nocturne aucun individu n'a été observé en activité de chasse.

#### ▪ **Milieux ouverts : de type friche, vignes et autres milieux anthropisés**

Les habitats ouverts peuvent offrir un niveau de ressources alimentaires, à certaines espèces, notamment : Murins (en transit), Noctule commune, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kühl.

Les milieux ouverts comportent généralement une faible abondance alimentaire, à corrélérer avec la richesse entomologique moins importante qu'en milieu forestier. En effet, dans le cadre de la présente étude, ce type d'habitat correspond à des milieux artificialisés les activités présentes ou antérieures et urbanisé peu productifs en ressources alimentaires, et donc peu favorables à l'alimentation des chauves-souris.

Les milieux ouverts occupent une vaste surface, occupant la moitié sud du périmètre du projet et sont représentée par l'ensemble des routes et infrastructures, ainsi que les friches herbacées et rudérales.

▪ **Milieux aquatiques : fossés eutrophe et cours d'eau**

Les milieux aquatiques sont favorables à certaines chauves-souris de part les ressources alimentaires pouvant être présentes.

Ces unités occupent cependant de faibles surfaces et son localisées au nord du projet le long de la RD10 et au sud le long de la RD14.

Les habitats aquatiques peuvent offrir un niveau de ressources alimentaires, à certaines espèces, notamment : Murins, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kühl.

**En conclusion, les boisements et les milieux aquatiques représentent les secteurs les plus attractifs pour la recherche alimentaire des chauves-souris en chasse. Cependant, la qualité des habitats est relativement faible aux regards des exigences des espèces connues sur le territoire. Par ailleurs, l'activité sur le site par observation n'a pu mettre en évidence qu'un seul individu en activité de chasse et aucun individu en transit.**

**6.4.2.1.3 Habitats d'espèces : exigences écologiques pour le gîte (reproduction, transit et hibernation)**

Le tableau suivant synthétise les exigences écologiques optimales, favorables au gîte des 11 espèces de chauves-souris potentielles sur la zone d'étude, en tenant compte des principaux types de gîtes estivaux (reproduction et transit) et hivernaux (hibernation).

ESPÈCE RECENSÉE	GÎTES DE PARTURITION ET DE TRANSIT	GÎTES D'hibernation
Grand murin	Gîtes bâtis (combles d'églises ou de maisons, greniers)	Gîtes souterrains (grottes, carrières, anciennes mines, caves).
Grand rhinolophe	Gîtes bâtis (combles, charpentes, clochers)	Gîtes souterrains (grottes, caves...)
Petit rhinolophe	Gîtes bâtis divers (bâtiments, ponts, tunnels...)	Gîtes souterrains (grottes, mines, tunnels...)
Murin à oreilles échancrées	Gîtes bâtis (combles, greniers...), souterrains (grottes) et arboricoles	Gîtes souterrains (grottes, caves...)
Murin de Daubenton	Gîtes bâtis (ponts, tunnels) et souterrains (grottes, mines)	Gîtes souterrains (grottes, mines) et bâtis (tunnels)
Murin de Natterer	Gîtes souterrains (tunnels), bâtis (ponts) et arboricoles	Gîtes souterrains (grottes, mines) et bâtis (tunnels)
Oreillard roux	Gîtes arboricoles, greniers et les nichoirs	Gîtes souterrains ainsi que dans les cavités arboricoles
Murin de Bechstein	Gîtes arboricoles, mais également des gîtes de type mines, caves et greniers	Gîtes souterrains (mines, tunnels...)
Pipistrelle de Kühl	Gîtes bâtis divers (bâtiments, ponts, tunnels...)	Gîtes bâtis (bâtiments, ponts)
Pipistrelle commune	Gîtes bâtis divers (bâtiments, ponts, tunnels...)	Gîtes bâtis (bâtiments, ponts) et souterrains divers
Minioptère de Schreibers	Gîtes souterrains (tunnels)	Gîtes souterrains (grottes, mines)

**Aucun gîte souterrain, arboricole ou bâti n'a été découvert sur le périmètre de la zone travaux et sa périphérie**

**Identification et évaluation des gîtes potentiels au sein de la zone d'étude**

Les prospections de terrain ont visé la recherche des différents types de gîtes potentiels au sein du projet d'extension et ont démontré les résultats suivants :

- **Gîtes souterrains :**

Aucune cavité naturelle (grottes, gouffres ...) ou artificielle (mines, tunnels ...), susceptible d'accueillir des colonies ou des individus solitaires d'espèces de chauves-souris en reproduction ou en hibernation, n'existe sur la zone d'étude.

- **Gîtes bâtis :**

Aucun bâtiment ou pont, susceptible d'accueillir des colonies ou des individus solitaires d'espèces de chauves-souris en reproduction ou en hibernation, n'est localisé sur la zone d'étude.

- **Gîtes arboricoles :**

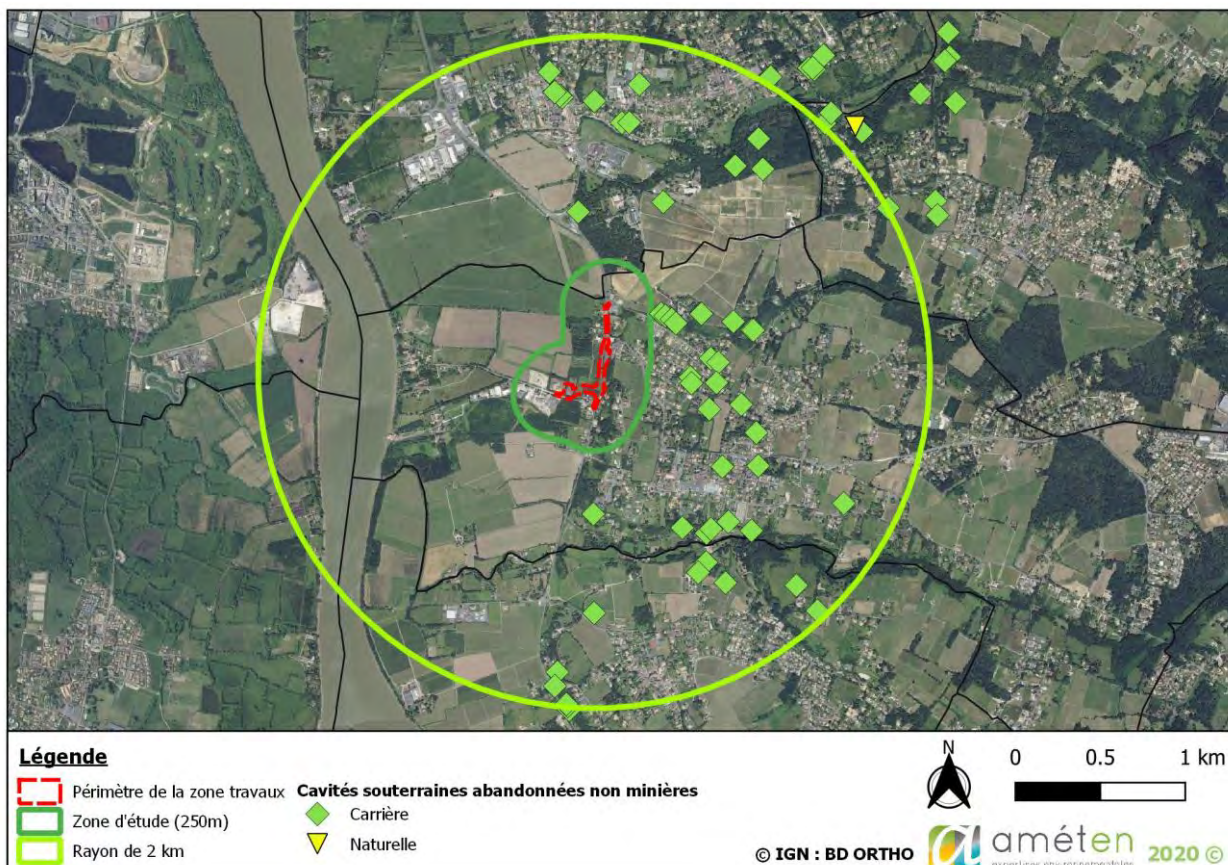
Les boisements de la zone d'étude possèdent un intérêt fonctionnel limité, pour le gîte des espèces arboricoles. En effet, les peuplements boisés sur la zone d'étude ont été prospectés et aucun arbre-gîte n'a été identifié. En effet, les peuplements sur la zone du projet sont relativement jeunes, peu dense et ne présentant pas de fissures, de trou de pics ou de décollement d'écorce. Aucun indice de présence : des traces de sortie ou de guano...ont été observés en lisière ou au sein de ces boisements et des boisements périphériques.

**Ainsi, les potentialités de la zone d'étude restent faibles pour la reproduction des espèces sur l'emprise du projet et sa périphérie.**

### Identification et évaluation des gîtes potentiels au sein du territoire

Les gîtes favorables aux chauves-souris ont été identifiés par consultation de la BD Cavités (banque de données nationale des cavités souterraines abandonnées en France métropolitaine "hors mines"), qui rassemble les cavités naturelles et anthropiques répertoriées.

La carte suivante localise les gîtes connus en périphérie de la zone d'étude.



**Figure 36 : Localisation des gîtes potentiels « cavités souterraines » sur un rayon de 2 km**

Dans un rayon de 2 km, 48 cavités souterraines abandonnées non minières ont été recensées. Ces cavités peuvent être utilisées en gîte par l'ensemble des espèces potentielles de chiroptères identifiés sur la zone d'étude, en été et/ou en hiver, excepté la Pipistrelle de Kühl qui affectionne plus particulièrement les gîtes bâtis.

#### 6.4.2.2 Évaluation des enjeux de conservation des chiroptères

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **faible** pour le cycle biologique des espèces chiroptérologiques, au regard des enjeux spécifiques respectifs, et des potentialités de gîte.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR <sub>Nat</sub>	LR <sub>Rég</sub>	ENJEU
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	An II / An IV	Art. 2	LC	LC	MODÉRÉ
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An II / An IV	Art. 2	LC	LC	MODÉRÉ
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An II / An IV	Art. 2	LC	LC	MODÉRÉ
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An II / An IV	Art. 2	LC	LC	MODÉRÉ
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An IV	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	An II / An IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ
Pipistrelle de Kühl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	An II / An IV	Art. 2	VU	EN	FORT

\*Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

Cinq de ces espèces bénéficie également d'un Plan National d'Actions en tant qu'espèce prioritaires, dans le but d'améliorer leur état de conservation sur le territoire. (2016-2025). A ce titre les espèces concernées sont : le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Murin de Bechstein, la Pipistrelle commune, le Minioptère de Schreibers.



### 6.4.2.3 Statuts réglementaires des chiroptères

L'arrêté du 23 avril 2007, publié au J.O. du 10 mai 2007, fixe la liste des chiroptères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques*".

Les **11 espèces de chiroptères** potentielles sont **protégées** (protection sur l'individu et de son habitat). Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 23 avril 2007 induisent une protection de leur biotope ("habitat d'espèce"), assurant leur cycle biologique au sein de la zone d'étude.

### 6.4.3 OISEAUX

**44 espèces avifaunistiques** ont été recensées sur la zone d'étude et sa périphérie proche, par écoute des chants et observations directes.

#### 6.4.3.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges avifaunistiques recensés en période de reproduction

La zone d'étude comporte des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces d'oiseaux (alimentation, refuge et reproduction).

Les différents cortèges avifaunistiques (nicheurs certains ou probables sur la zone d'étude) ont été différenciés au regard de leurs **habitats de reproduction préférentiels**, interprétés selon la physionomie des habitats, dans le cas de la présente étude :

- *espèces inféodées aux systèmes semi-ouverts (milieux ouverts de type friche piquetés de fourrés arbustifs et de roncier)* : l'Accenteur mouchet, le Chardonneret élégant, le Serin cini ;
- *espèces ubiquistes inféodées aux systèmes forestiers clairsemé et de lisière (boisements arborescents et arbustifs, indifféremment de leur structure)* : le Bouvreuil pivoine, la Fauvette à tête noire, la Grive draine, la Grive musicienne, le Merle noir, la Mésange à longue queue, la Mésange charbonnière, le Faucon crécerelle, le Troglodyte mignon et le Verdier d'Europe ;
- *espèces inféodées aux systèmes forestiers (boisements non arbustifs, présence de vieux arbres, ...)* : la Mésange bleue, la Mésange noire, le Milan noir, le Pic épeiche, le Pic épeichette et le Pic vert ;
- *espèces inféodées aux zones humides* : la Bouscarle de Cetti.

**14 espèces sont considérées comme nicheuses probables sur la zone d'étude** : Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Fauvette à tête noire, Grive draine, Grive musicienne, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Troglodyte mignon.  
**1 espèce est considérée comme nicheuse possible** : Faisan de Colchide

**Les espèces suivantes sont probablement nicheuses en périphérie plus lointaine de la zone d'étude** : Bergeronnette grise, Bouvreuil pivoine, Buse variable, Canard colvert, Chardonneret élégant, Corneille noire, Coucou gris, Faucon crécerelle, Geai des chênes, Goéland leucophaée, Grand cormoran, Grimpereau des jardins, Héron cendré, Huppe fasciée, Mésange noire, Mésange nonette, Milan noir, Moineau domestique, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Poule d'eau, Roitelet à triple bandeau, Rougequeue à front blanc, Rougegorges familier, Serin cini, Sittelle torchepot, Verdier d'Europe.  
**Ces 29 espèces représentent des individus erratiques ou en survol de la zone d'étude.**



**Milan noir** cliché du 03 juin 2018



**Faucon crécerelle** cliché du 17 avril 2020



**Mésange charbonnière** cliché du 17 avril 2020

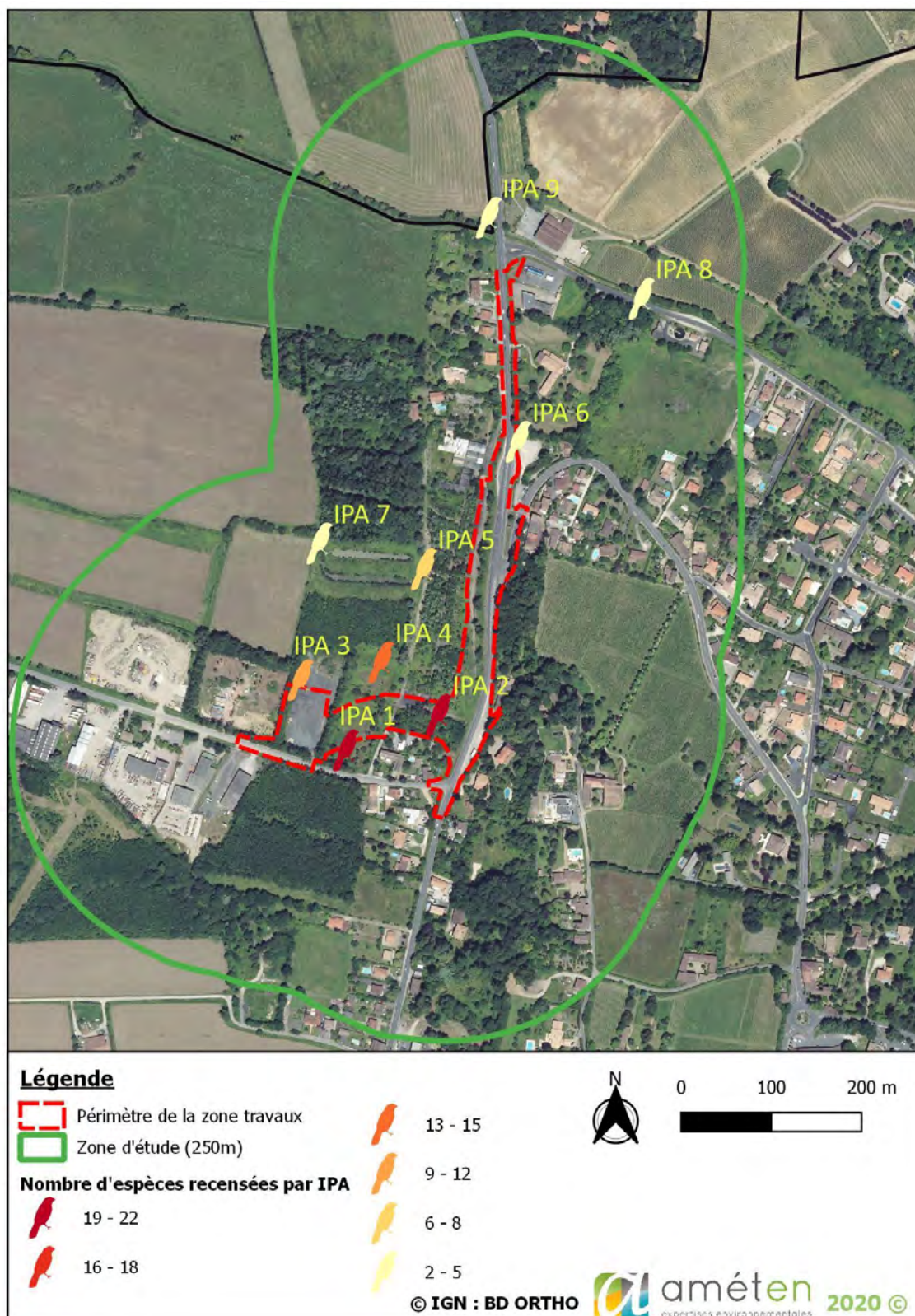
## 6.4.3.2 Résultats des IPA

9 IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) ont été menés le 10 mars, 17 avril, 23 avril et 03 juin. Le tableau suivant présente les résultats de ce protocole d'échantillonnage.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	IPA 1	IPA 2	IPA 3	IPA 4	IPA 5	IPA 6	IPA 7	IPA 8	IPA 9
Accenteur mouchet	Accenteur mouchet	1			1					
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1		1						
Bouscarle de Cetti	<i>Cettiacetti</i>	2	2	1	2					
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhulapyrrhula</i>				1					
Buse variable	<i>Buteobuteo</i>							1		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>					2				
Chardonneret élégant	<i>Cardueliscarduelis</i>	2	1							
Corneille noire	<i>Corvuscorone</i>	1			1			1		4
Coucou gris	<i>Cuculuscanorus</i>		1							
Faisan de Colchide	<i>Phasianuscolchicus</i>					2				
Faucon crecerelle	<i>Falco tinnunculus</i>							1		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	1	2	1					
Geai des chênes	<i>Garrulusglandarius</i>	1	1							
Goéland leucophée	<i>Larusmichahellis</i>					1				
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>					1				
Grimpereau des jardins	<i>Certhiabrachydactyla</i>		4							
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>				2					
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	3	3	2	1					
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>					1				
Huppe fasciée	<i>Upupaepops</i>		1							
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	3	2	1			2			
Mésange à longue queue	<i>Aegithaloscaudatus</i>	1			2					
Mésange bleue	<i>Cyanistescaeruleus</i>	2								
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2	2	1			1			
Mésange noire	<i>Periparusater</i>		1							

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	IPA 1	IPA 2	IPA 3	IPA 4	IPA 5	IPA 6	IPA 7	IPA 8	IPA 9
Mésange nonnette	<i>Poecilepalustris</i>				2					
Milan noir	<i>Milvusmigrans</i>	8	4					3	2	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	3	2	1			2		1	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			1						
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1								
Pic vert	<i>Picus viridis</i>							2		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>						1			1
Pigeon ramier	<i>Columbapalumbus</i>	3								
Pinson des arbres	<i>Fringillacoelebs</i>	1			2					
Pouillot véloce	<i>Phylloscopuscollybita</i>	3	2	1	1					
Poule d'eau	<i>Gallinulachloropus</i>					1			1	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	1								
Rouge queue à front blanc	<i>Phoenicurusphoenicurus</i>		1							
Rougegorge familier	<i>Erithacusrubecula</i>		2		3					
Serin cini	<i>Serinusserinus</i>				1					
Sittelle torchepot	<i>Sittaeuropaea</i>	1	2							
Tourterelle turque	<i>Streptopeliadecaocto</i>		1			1				
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	1							
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2								

La carte suivante présente la localisation des IPA, en lien avec le tableau précédent listant les contacts des espèces recensées sur la zone d'étude.



**Figure 37 : Localisation des IPA sur la zone d'étude**

## 6.4.3.3 Évaluation des enjeux de conservation des oiseaux recensés en période de reproduction

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **modéré** pour le cycle biologique des espèces ornithologiques, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

OM FRANÇAIS	NOM LATIN	DO	PN*	LR <sub>Nat</sub>	Rareté régionale	Statut ZNIEFF	ENJEU sur l'air d'étude
<b>Espèces nicheuses probables au sein de la zone d'étude</b>							
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art. 3	LC	C	-	FAIBLE
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Art. 3	NT	C	-	MODÉRÉ
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	PCL	-	FAIBLE
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	TC	-	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	TC	-	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistescaeruleus</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art. 3	LC	C	-	FAIBLE
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	VU	PCL	-	FORT
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	TC	-	FAIBLE
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
<b>Espèces nicheuses possible au sein de la zone d'étude</b>							
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	C	-	FAIBLE
<b>Espèces non-nicheuses au sein de la zone d'étude (espèces erratiques ou en survol du site)</b>							
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art. 3	VU	PCL	-	FORT
Buse variable	<i>Buteobuteo</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	FAIBLE
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	TC	-	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	TC	-	MODÉRÉ
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	TC	-	FAIBLE
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Art. 3	LC	C	-	FAIBLE

Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	NT	TC	-	<b>MODÉRÉ</b>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	-	Art. 3	LC	C	-	<b>FAIBLE</b>
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art. 3	LC	C	-	<b>FAIBLE</b>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Art. 3	LC	C	-	<b>FAIBLE</b>
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Annexe I	Art. 3	LC	PCL	-	<b>MODÉRÉ</b>
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Art. 3	LC	PCL	-	<b>FAIBLE</b>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Art. 3	LC	TC	-	<b>MODÉRÉ</b>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	LC	C	-	<b>FAIBLE</b>
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Art. 3	LC	C	-	<b>FAIBLE</b>
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Art. 3	LC	PCL	-	<b>FAIBLE</b>
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	TC	-	<b>MODÉRÉ</b>
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art. 3	LC	TC	-	<b>FAIBLE</b>
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	TC	-	<b>MODÉRÉ</b>

\* Art 3 : protection de l'espèce et de son habitat / Art 4 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

**2 taxons à fort enjeu de conservation** ont été recensés au sein de la zone d'étude :

- le Pic épeichette, espèce non nicheuse sur la zone d'étude;
- le Bouvreuil pivoine, espèce non nicheuse sur la zone d'étude;

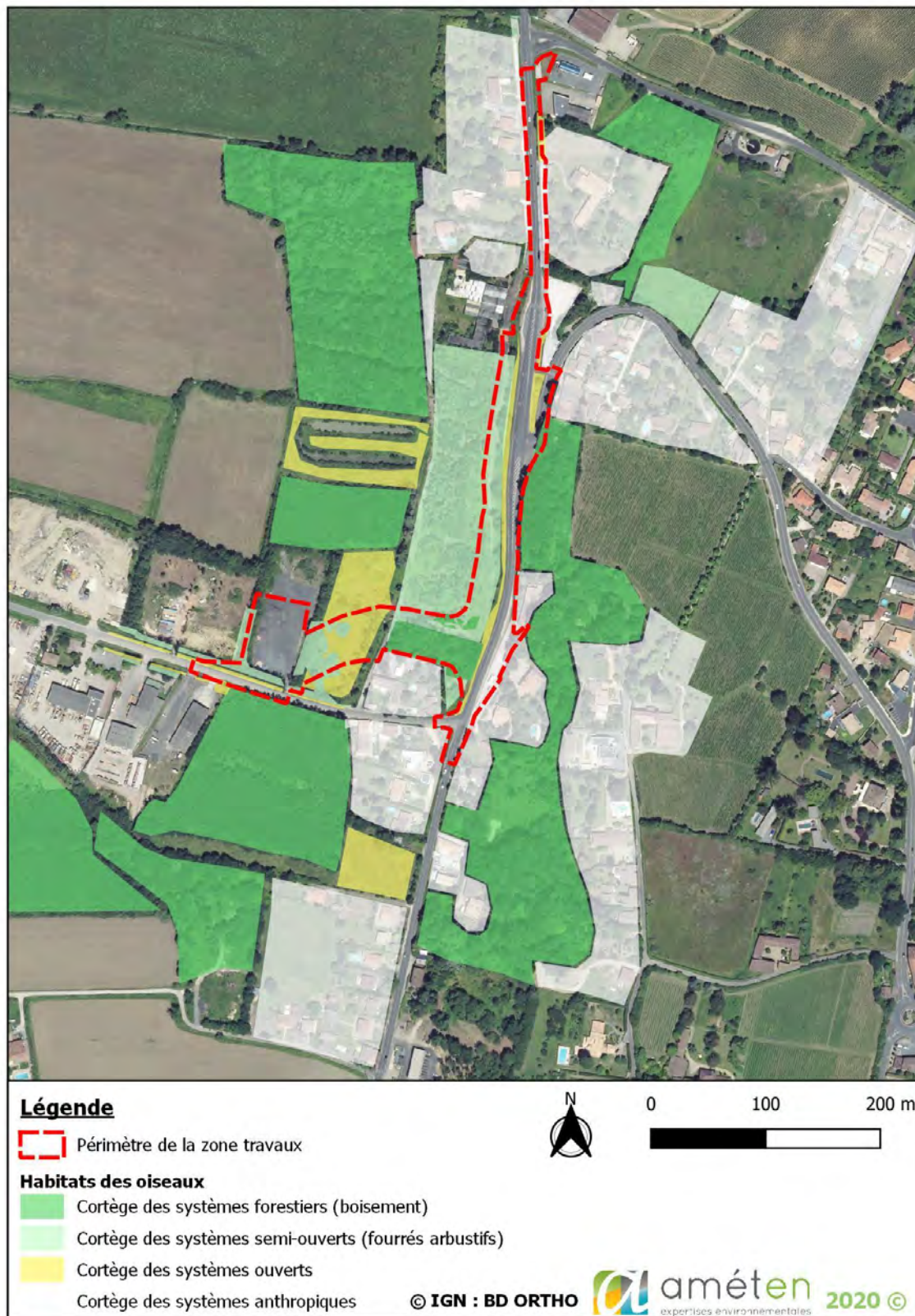
**7 taxons à enjeu de conservation modéré** ont été recensés au sein de la zone d'étude :

- la Bouscarle de Cetti, (espèces nicheuses probable, présence de mâles chanteurs lors de la période de nidification) ;
- le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, la Mésange noire, le Milan noir, le Serin cini et le Verdier d'Europe, (survolant ou en phase d'alimentation sur la zone d'étude (non nicheur)).

**Hormis ces taxons à enjeu de conservation, les autres espèces d'oiseaux demeurent relativement communes à l'échelle du territoire étudié.**



La carte suivante présente la localisation des habitats potentiellement favorables à la reproduction de l'avifaune à enjeu de conservation, recensées en période de reproduction sur la zone d'étude, ainsi que les



**Figure 38 : Localisation des habitats favorables à la reproduction de l'avifaune**

#### 6.4.3.4 Statuts réglementaires des oiseaux recensés en période de reproduction

L'ensemble des espèces non chassables est protégé par la loi. L'arrêté du 29 octobre 2009 (publié au J.O. du 5 décembre 2009) modifie substantiellement les dispositions applicables aux oiseaux protégés, en ajoutant notamment la notion de protection des habitats. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques*".

Parmi les **14 espèces d'oiseaux nicheurs probables**, sur la zone d'étude, **10 sont protégées** au niveau national (protection de l'habitat et de l'individu) : Accenteur mouchet, Bouscarle de cetti, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Troglodyte mignon.

Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 29 octobre 2009 induisent une protection de leur biotope ("habitat d'espèce"), assurant leur cycle biologique au sein de la zone d'étude. Concernant les autres espèces protégées recensées, la zone d'étude n'est pas utilisée, de manière significative, pour l'accomplissement de leur cycle biologique.

*Nota* : Parmi les espèces recensées sur la zone d'étude et sa périphérie, en période de reproduction, 2 espèces non nicheuses sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux (DO 2009/147/CE) : la Mésange noire et le Milan noir.

## 6.4.4 AMPHIBIENS

### 6.4.4.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges batrachologiques

**2 espèces batrachologiques** ont été recensées sur la zone d'étude (écoute des chants des adultes puis observations directes des adultes, des larves et des pontes).

La zone d'étude comporte différents habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces d'amphibiens (alimentation, refuge et reproduction).

#### ○ Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)

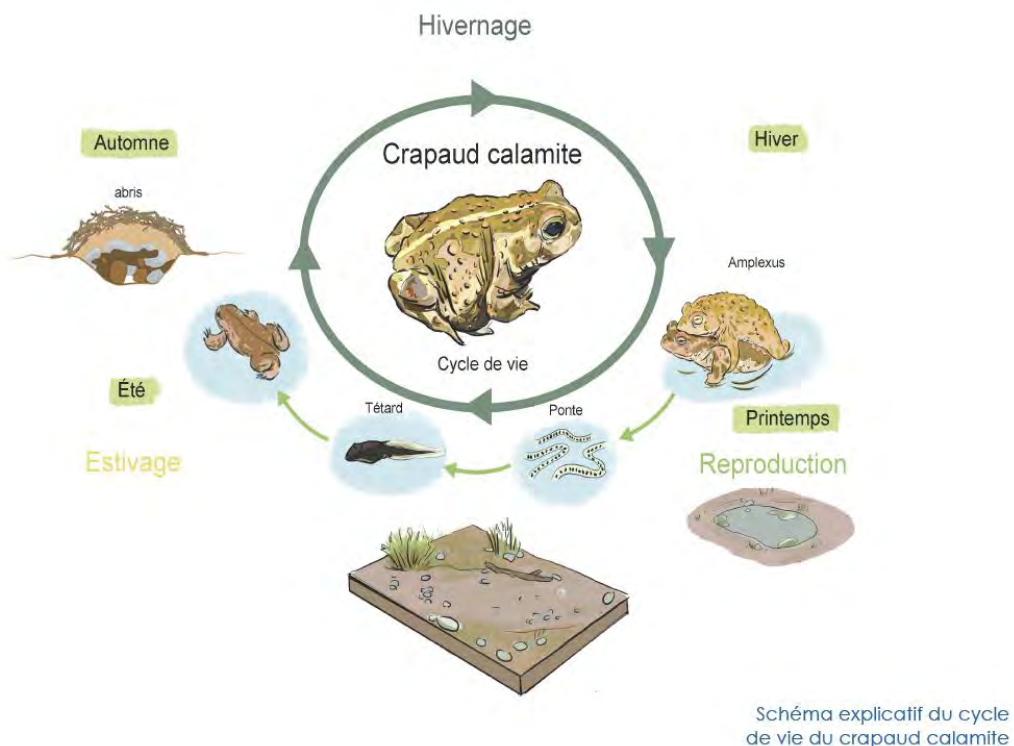
- Exigences écologiques : Le biotope originel du crapaud calamite correspond aux grandes rivières possédant une dynamique alluviale marquée (comprenant des zones de substrat minéral et des rives inondables, peu végétalisées). La disparition de ces habitats a forcé le Crapaud calamite à s'accommoder de biotopes secondaires tels que les milieux anthropisés. Cette espèce, désormais ubiquiste, se reproduit dans les pièces d'eau peu profondes (max. 10-15 cm) et ensoleillées, généralement temporaires et faiblement végétalisées (fossés, ornières, bras morts mais aussi cours d'eau intermittents, lagunes...) ainsi que les points d'eau anthropisés (carrières, déchetteries, bassins...). Il fréquente les milieux terrestres ouverts bien exposés, au sol superficiel ainsi que des habitats créés ou modifiés par les activités humaines (vignes, friches, carrières...) ;
- Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude : Présente mais localisée (10 individus observés sur la parcelle extrême sud-ouest de la zone d'étude et individus chantant en périphérie de la zone du projet, au nord de la parcelle identifiée comme site de dépôts où sont présents deux plans d'eau artificiels) ;
- Habitat de reproduction sur la zone d'étude : Les deux unités hydrauliques au centre ouest ont été identifiées comme habitat favorable pour cette espèce, par le biais des chants des mâles chanteurs. Dans une moindre mesure, dans une ornière temporairement en eau sur la parcelle à l'extrême sud-ouest de la zone d'étude (utilisée comme zone de dépôts de gravats et autres détritiques) ou la présence de :
  - pontes recensées dans une ornière temporaire le 23 avril 2020,
  - la présence de larves >200individus identifiées le 27 avril 2020,
  - Aucun individus ou ponte le 03 juin 2020 (aucune ponte et larve), l'ornière temporaire était asséchée.

Cependant, les activités anthropiques et motorisées semblent impacter la reproduction de cette espèce sur cette parcelle.

- Habitat terrestre de refuge et d'estivage sur la zone d'étude : Le Crapaud calamite fréquente classiquement les milieux ouverts, mais semble éviter les massifs forestiers (Boyer & Dohogne, 2008). L'estivation de ce crapaud a lieu sous terre, dans une micro-cavité naturelle peu profonde (sous des pierres, dans des terriers de micromammifères, bois mort, dans un trou creusé à 20 centimètres de profondeur, dans des caches liés à l'artificialisation humaine...). Le principal biotope terrestre identifié sur la zone d'étude correspond aux deux talus de terre végétalisés (dépôts anthropiques au sein de l'habitat « Terrils, crassiers et autres tas de détritiques ») où des

individus ont été observés sortant et se réfugiant dans des microcavités. Il est à noter que cette zone d'estivage est située hors périmètre du projet ;

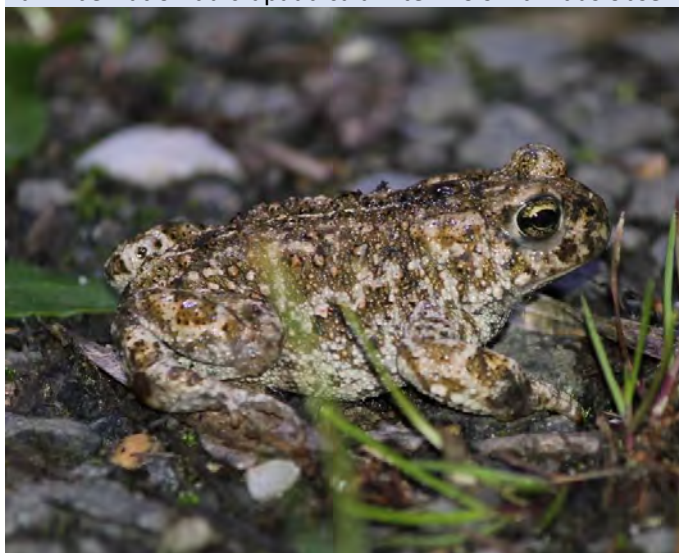
- Habitat terrestre d'hivernage sur la zone d'étude : Le Crapaud calamite hiverne dans différents types de caches terrestres (amas de pierres, tas de bois ou de souches, trous de murs, cavités souterraines, galeries de rongeurs, terriers de lapins...). Sur la zone d'étude, cette espèce est en mesure d'assurer son hivernage au sein des deux talus de terre végétalisés (dépôt anthropique au sein de l'habitat « Terrils, crassiers et autres tas de débris »). Il est à noter que cette zone d'hivernage est située hors périmètres du projet ;
  - Distance de migration entre le site de reproduction et l'habitat terrestre : La distance moyenne, liée à la migration nuptiale du Crapaud calamite, est généralement comprise entre 200 à 300 mètres (Titeux, 2000) mais peut largement approcher une distance de 1000 mètres (Miaud et al., 2000) ;
  - Distance de dispersion : L'éloignement maximal, connu pour la dispersion des adultes et des juvéniles, représente 3000 mètres (Graitson & Denoël, 2007), distance-lui permettant de coloniser de nouveaux sites de reproduction ;
- Statut de l'espèce sur la zone d'étude : Reproduction avérée / estivage et hivernage certains.



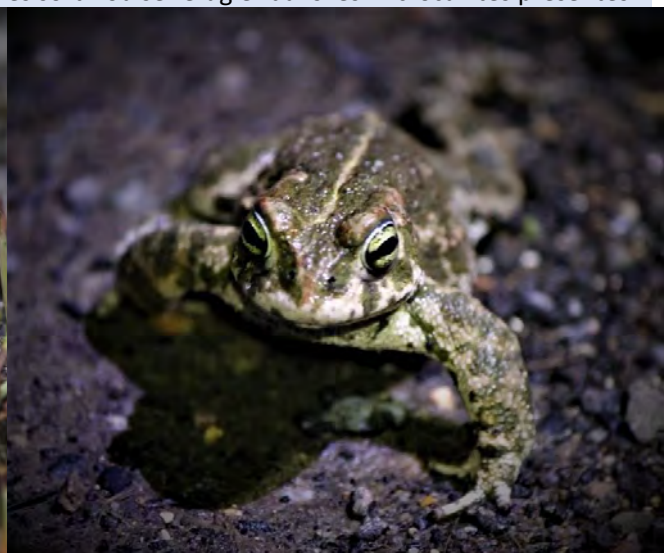
**Figure 39 : Cycle biologique du Crapaud calamite (Béatrice Meunier (Améten, 2020))**



Talus végétalisés (au sein de l'habitat « Terrils, crassiers et autres tas de débris ») favorables à l'estivation et à l'hibernation du crapaud calamite. Trois individus observés sortir ou se réfugier dans les microcavités présentes.



Crapaud calamite cliché du 23 avril 2020



Crapaud calamite cliché du 23 avril 2020



Ponte de crapaud calamite cliché du 23 avril 2020



Larve de crapaud calamite cliché du 27 avril 2020

o **Grenouille verte (*Pelophylax* sp.)**

- Exigences écologiques : Ubiquistes, de manière générale le groupe des grenouilles vertes colonise tous types de plans d'eau (lacs, étangs, canaux, rivières, mares, bassins artificiels, ...);
  - Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude : Abondante au sein des deux plans d'eau artificialisés au centre ouest de la zone d'étude. Moins d'une dizaine d'individus observés dans le fossé sud le long de la RD14 et un individu observé dans le cours d'eau Le Rébédech ;
  - Habitat de reproduction sur la zone d'étude : Les ornières temporaires ne sont pas favorables à la reproduction. En revanche, les plans d'eau permanents au centre ouest de la zone d'étude ainsi que la zone humide reliée au fossé au sud de la zone d'étude constituent un biotope favorable à la reproduction de l'espèce (profondeur plus importante) ;
  - Habitat terrestre de refuge et d'estivage sur la zone d'étude : Les individus, observés sur la zone d'étude, occupaient les milieux aquatiques et les berges associées (plan d'eau au centre ouest, cours d'eau du Rébédech et fossés/zone humide au sud de la zone d'étude). Elles sont probablement inféodées aux habitats d'eau permanent aux berges ensoleillées de la zone d'étude à cette période ;
  - Habitat terrestre d'hivernage sur la zone d'étude : L'hivernage est accompli en milieu aquatique ou terrestre. Les individus s'enfouissent dans les sédiments ou dans les anfractuosités des berges. Les plans d'eau permanents et la zone humide sud de la zone d'étude semblent être les secteurs principaux d'hivernage ;
- Statut de l'espèce sur la zone d'étude : Reproduction avérée / estivage et hivernage certains.



Pelophylaxsp.clichédu 17 avril 2020



Pelophylaxsp.clichédu 03 juin 2020

#### 6.4.4.2 Évaluation des enjeux de conservation des amphibiens

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **modéré** pour le cycle biologique des espèces batrachologiques, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR <sub>Nat</sub>	LR <sub>Rég</sub>	ZNIEFF	ENJEU
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	NT	>800m	<b>MODÉRÉ</b>
Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-		<b>FAIBLE</b>

\* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

**1 espèce à enjeu de conservation modéré** a été recensée au sein de la zone d'étude, le Crapaud calamite. Cette espèce est quasi-menacée à l'échelle de la région. Au sein de la zone d'étude, cette espèce utilise des zones artificialisées, présentant des ornières de faibles hauteurs et temporairement en eau (favorisées par les conditions météorologiques).

#### 6.4.4.3 Statuts réglementaires des amphibiens

L'arrêté du 19 novembre 2007, consolidé au 19 décembre 2007, fixe notamment la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au J.O. du 18 décembre 2007). Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.*

*Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques [...]*". Un autre article fixe la liste des espèces protégées à titre individuel uniquement.

Au total, **1 espèce protégée au niveau national** au titre des individus et de leurs habitats a été recensée sur la zone d'étude, à savoir, le Crapaud calamite. A ce titre, les conséquences réglementaires de l'arrêté du 19 novembre 2007 induisent une protection de son biotope ("habitat d'espèce"), assurant le cycle biologique de cette espèce au sein de la zone d'étude.

*Nota* : Aucune espèce d'amphibien, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH 1992/43/CEE), n'a été recensée sur la zone d'étude.



Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 4.2), les habitats de la zone d'étude semblaient potentiellement favorables au développement d'espèces protégées, comme le Triton palmé, la Grenouille agile et la Rainette méridionale). Ces espèces n'ont pas été observées, malgré une recherche attentive ciblant ses habitats de prédilection : elles semblent absentes de la zone d'étude.

La carte suivante présente la localisation des individus d'espèces d'amphibiens protégées et/ou à enjeu de conservation, recensés sur la zone d'étude.

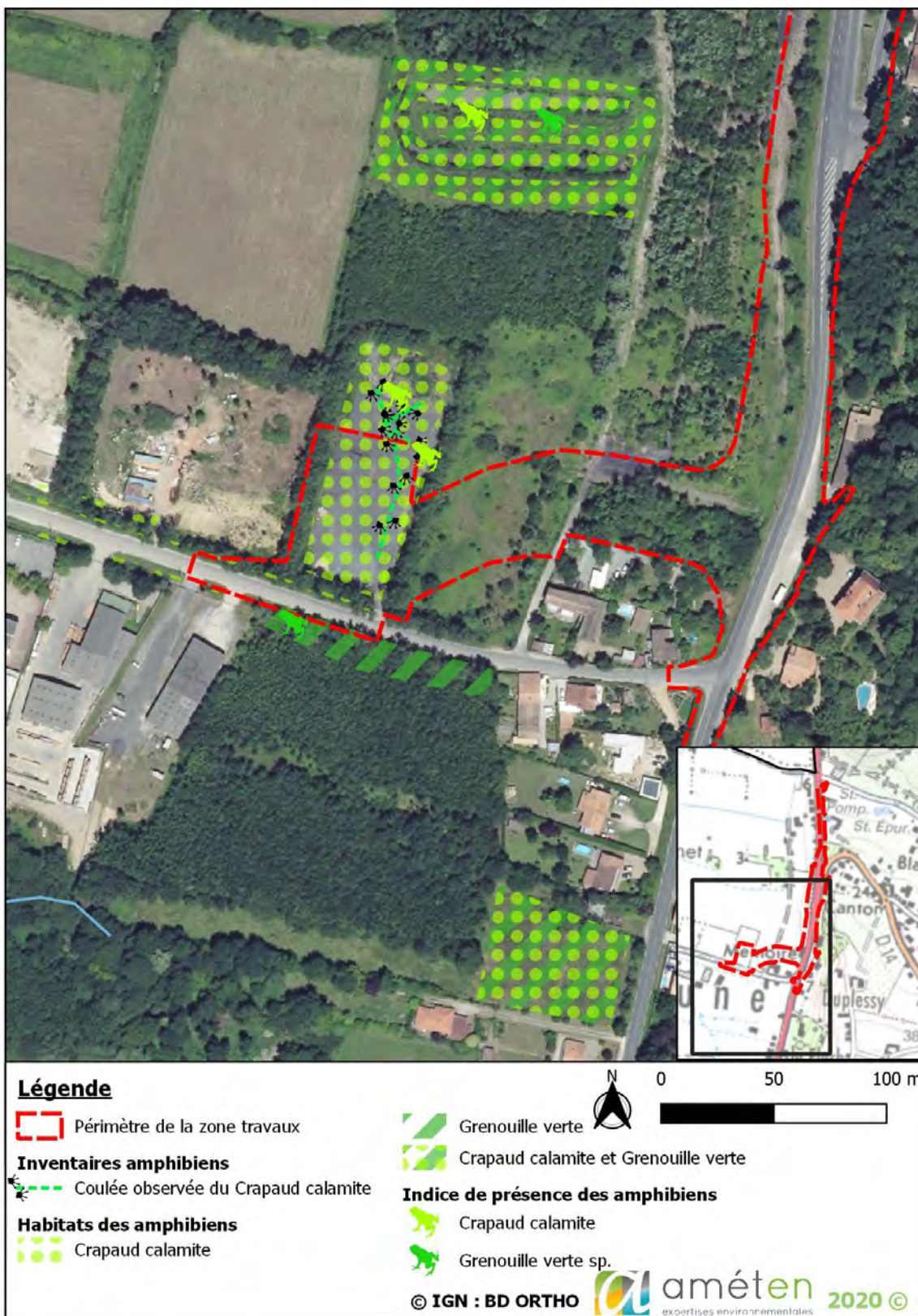


Figure 40 : Localisation des amphibiens sur la zone d'étude

## 6.4.5 REPTILES

### 6.4.5.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges herpétologiques

**2 espèces herpétologiques** ont été contactées sur la zone d'étude (observations directes).

La zone d'étude comporte des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces de reptiles (insolation, alimentation, refuge et reproduction).

#### ○ Couleuvre verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*)

- *Exigences écologiques* : Espèce ubiquiste, fréquentant une multitude d'habitats principalement chauds, rocaillieux et buissonnants (prairies bocagères, talus ensoleillés, lisières forestières, haies...);
- *Habitats favorables sur la zone d'étude* : Les lisières forestières, les fourrés arbustifs, et secondairement les friches rudérales et les berges du Rébédech, constituent des biotopes favorables à l'accomplissement du cycle biologique de cette couleuvre (alimentation, refuge, insolation et reproduction);
- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Peu abondante (1 adulte recensé le 17 avril, sur les berges à végétation rase du Rébédech);

- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Habitat d'espèce / reproduction probable.

#### ○ Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

- *Exigences écologiques* : Espèce ubiquiste, fréquentant une multitude d'habitats possédant un substrat dur et sec (bordures de chemin, souches, lisières sèches, murets, milieux anthropisés...);
- *Habitats favorables sur la zone d'étude* : Les secteurs anthropisés le long de la RD10, les murets présents au niveau du cours d'eau le Rébédech ainsi que les lisières thermophiles des boisements, représentent une vaste zone optimale pour l'accomplissement du cycle biologique du Lézard des murailles (alimentation, refuge, insolation et reproduction);
- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : abondante (10 adultes);

- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Habitat d'espèce typique / reproduction probable.



Lézard des murailles

Cliché du 17 avril 2020



Lézard des murailles

Cliché du 03 juin 2020



Lézard des murailles

Cliché du 03 juin 2020

### 6.4.5.2 Évaluation des enjeux de conservation des reptiles

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **faible** pour le cycle biologique des espèces herpétologiques, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR <sub>Nat</sub>	LR <sub>Rég</sub>	ZNIEFF	ENJEU
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	LC	-	<b>FAIBLE</b>
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Art 2	LC	LC	-	<b>FAIBLE</b>

\* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

\* Art 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

**Aucun taxon à enjeu de conservation** n'a été recensé au sein de la zone d'étude, ces espèces de reptiles demeurent relativement communes à l'échelle du territoire étudié.

### 6.4.5.3 Statuts réglementaires des reptiles

L'arrêté du 19 novembre 2007, consolidé au 19 décembre 2007, fixe notamment la liste des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au J.O. du 18 décembre 2007). Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques [...]*". Un autre article fixe la liste des espèces protégées à titre individuel uniquement.

Au total, **2 espèces protégées** à l'échelle nationale ont été recensées sur la zone d'étude. La Couleuvre verte-et-jaune et le Léopard des murailles sont protégés au titre des individus et de leurs habitats.

Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 19 novembre 2007 induisent une protection de leur biotope ("habitat d'espèce"), assurant leur cycle biologique au sein de la zone d'étude.

*Nota* : Aucune espèce de reptile, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH 1992/43/CEE), n'a été recensée sur la zone d'étude.

La carte suivante présente la localisation des espèces de reptiles protégées et à enjeu de conservation, recensées sur la zone d'étude ainsi que leur habitat respectif.

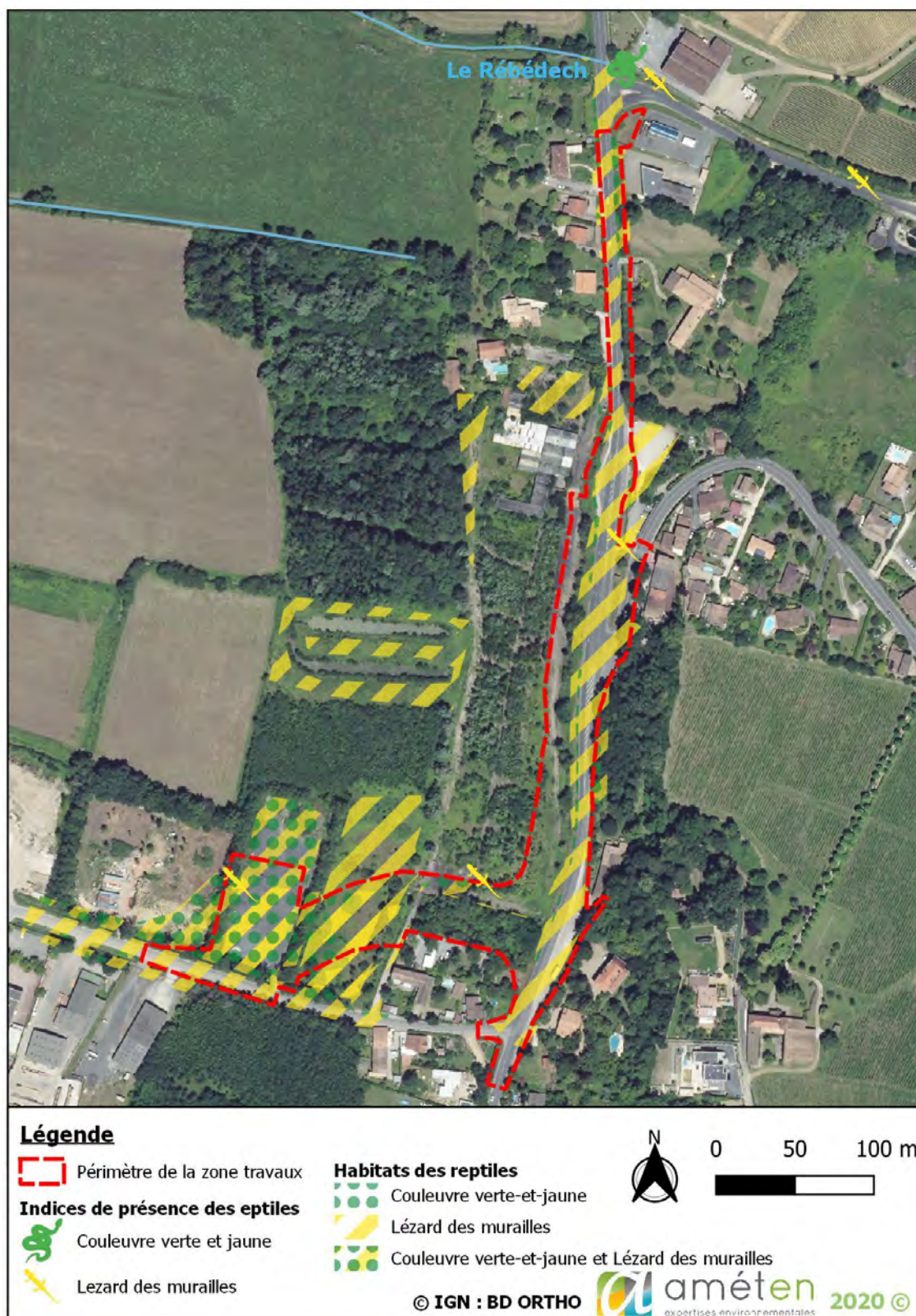


Figure 41 : Localisation des reptiles sur la zone d'étude

## 6.4.6 INVERTEBRES

### 6.4.6.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges entomologiques

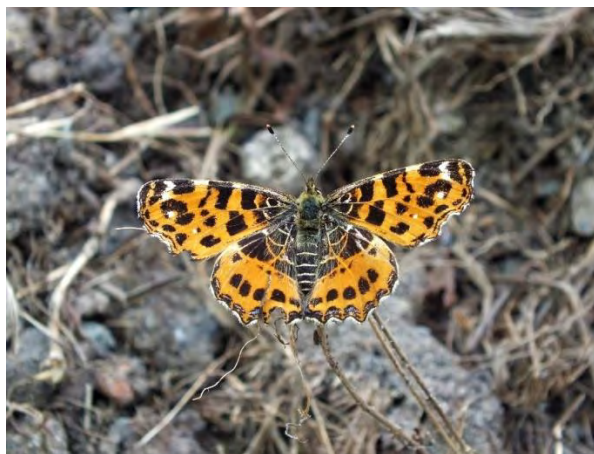
Lors des prospections de terrain de la présente étude, les groupes entomo-faunistiques, prioritairement inventoriés, correspondent à l'ordre des Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), des Odonates (libellules et demoiselles), des Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et des Coléoptères. Seules les fonctionnalités de ces cortèges entomologiques sont détaillées dans le présent chapitre.

Les autres ordres (Lépidoptères Hétérocères) n'ont pas été prospectés précisément mais les espèces à fort enjeu patrimonial (espèces protégées au niveau national et inscrites en annexe II de la Directive Habitats) ont été recherchées en priorité.

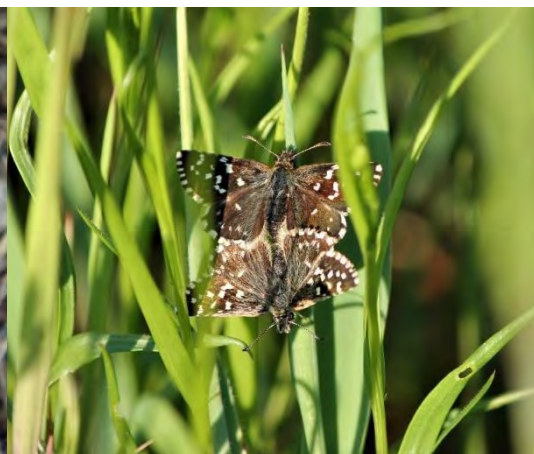
#### ○ LÉPIDOPTÈRES DIURNES

**11 espèces de papillons de jour** ont été recensées sur la zone d'étude (observations des imagos et des chenilles). Les différents cortèges contactés ont été différenciés au regard de leurs habitats préférentiels, **interprétés selon la physionomie des habitats, dans le cas de la présente étude** :

- espèces inféodées aux systèmes fermés et/ou semi-ouverts (boisements clairs et lisières forestières associées) : *Araschnia levana*, *Pararge egeria*, *Polygonia c-album* ;
- espèces ubiquistes des systèmes ouverts (à large spectre écologique) : *Aricia agestis*, *Colias crocea*, *Leptidea sinapis*, *Lycaena phlaeas*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea*, *Pyrgus malvae*, *Vanessa atalanta*.



*Araschnia levana* (cliché du 17 avril 2020)



*Pyrgus malvae* (cliché du 23 avril 2020)

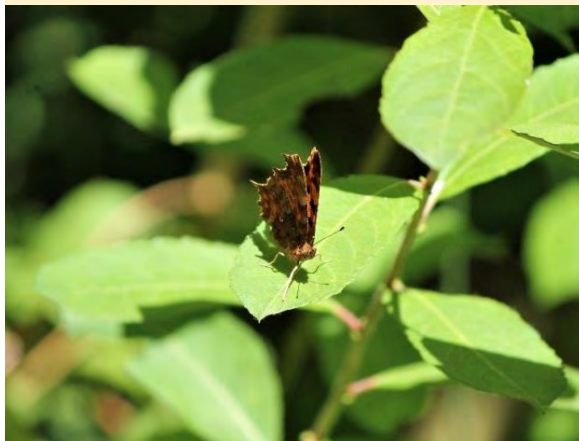




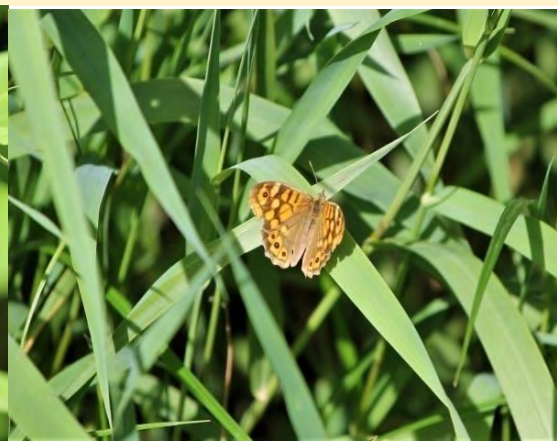
*Melanargia galathea* (cliché du 03 juin 2020)



*Maniola jurtina* (cliché du 03 juin 2020)



*Araschnia levana* (cliché du 17 avril 2020)



*Pararge aegeria* (cliché du 03 juin 2020)

o **ODONATES**

**6 espèces de libellules** ont été recensées sur la zone d'étude (observations directes des imagos puis recherche et identification des exuvies).

Les différents cortèges contactés ont été différenciés au regard de leurs habitats préférés, **interprétés selon la physionomie des habitats**, dans le cas de la présente étude :

- espèces associées aux eaux courantes oxygénées, généralement riches en végétation aquatique et/ou hélophytique : *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Calopteryx virgo*, *Orthetrum coerulescens*, *Platycnemis acutipennis* ;
- espèces pionnières, liées aux eaux stagnantes (bien ensoleillées, riches en végétation aquatique) et cours d'eau à faible courant : *Coenagrion puella*, *Sympetrum sanguineum*.



*Calopteryx haemorrhoidalis* cliché du 3 juin 2020



*Orthetrum coerulescens* cliché du 3 juin 2020



*Calopteryx haemorrhoidalis* cliché du 3 juin 2020



*Calopteryx virgo* (femelle) cliché du 3 juin 2020



*Sympetrum sanguineum* cliché du 3 juin 2020



*Platycnemis acutipennis* cliché du 3 juin 2020

### o ORTHOPTÈRES

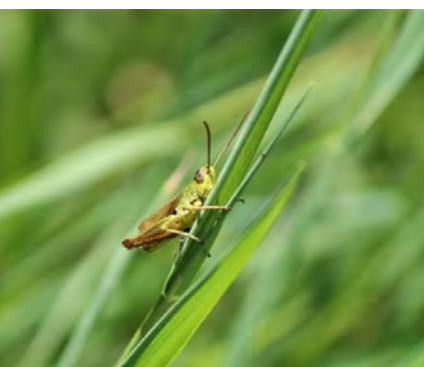
**3 espèces de criquets, sauterelles et grillons** ont été recensées sur la zone d'étude (observations directes des imagos et écoute des stridulations).

Les différents cortèges recensés ont été différenciés au regard de leurs habitats préférentiels, **interprétés selon la physionomie des habitats, dans le cas de la présente étude** :

- espèces inféodées aux habitats semi-ouverts à fermés (fourrés arbustifs, clairières, lisières forestières et boisements clairs) ;
- espèces typiques des systèmes herbacés ouverts de type prairies et friches à strate herbacée dense : *Gryllus campestris*, *Pseudochorthippus parallelus*, *Tettigonia viridissima*.



*Gryllus campestris* cliché du 23 avril 2020



*Pseudochorthippus parallelus* cliché du 03 juin 2020



*Tettigonia viridissima* cliché du 23 avril 2020

## o COLÉOPTÈRES

**9 espèces de coléoptères** ont été recensées sur la zone d'étude (observations directes). Aucune espèce saproxylique n'a été recensées malgré une recherche attentive ciblant leur habitat de prédilection : elles semblent absentes de la zone d'étude.

Les différents cortèges recensés ont été différenciés au regard de leurs habitats préférentiels, **interprétés selon la physionomie des habitats, dans le cas de la présente étude** :

- espèces inféodées aux habitats semi-ouverts à fermés (lisières forestières et boisements clairs) : *Dorcus parallelipedus* ;
- espèces typiques des systèmes herbacés ouvert de type prairies et friches: *Chrysolina bankii*, *Oxythyrea funesta*, *Pyrochroa coccinea*, *Oedemera nobilis*, *Byrrhus pilula*, *Harmonia axyridis*, *Elateridae sp.*



*Oxythyrea funesta* cliché du 17 avril 2020



*Pyrochroa coccinea* cliché du 17 avril 2020



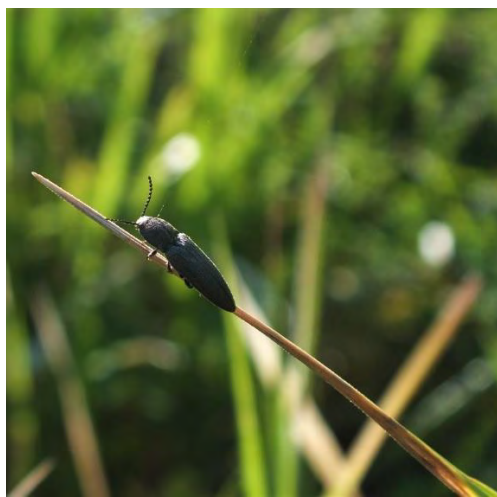
*Dorcus parallelipedus* cliché du 23 avril 2020



*Oedemera nobilis* cliché du 23 avril 2020



*Rhagonycha fulva* cliché du 03 juin 2020



*Elateridae sp.* cliché du 23 avril 2020

○ **Autres groupes observés**

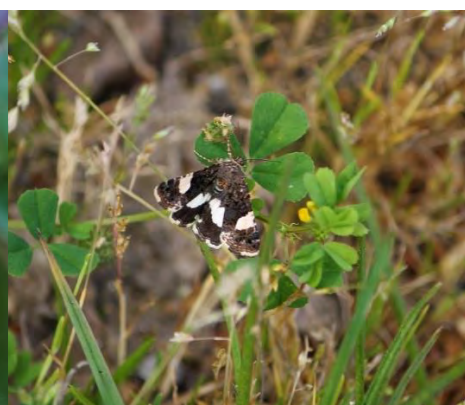
Lors des différentes sessions naturalistes, les espèces contactées aléatoirement ont été identifiées. À ce titre, 7 espèces de lépidoptères hétérocères ont été recensées, ainsi que 6 espèces d'hémiptères et 1 hyménoptères.

▷ **Lépidoptères « hétérocères »**

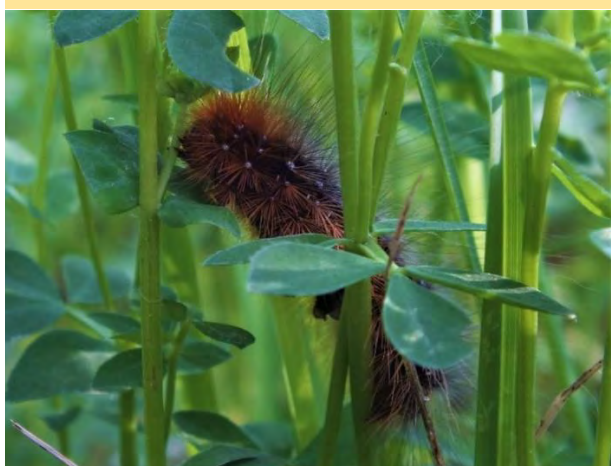
**7 espèces lépidoptères hétérocères** ont été recensées sur la zone d'étude (observations directes des imagos et des chenilles) au sein des habitats ouverts de type friches rudérales piquetées d'arbuste et de broussailles.



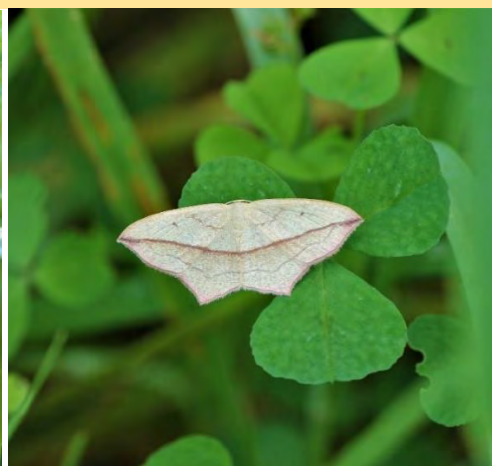
*Orgyia recens* (cliché du 17 avril 2020)



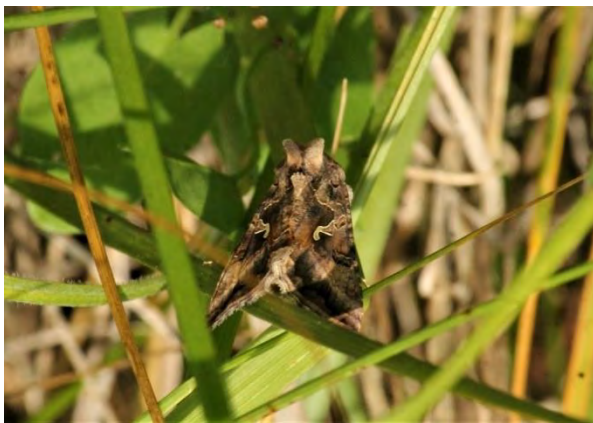
*Tyta luctuosa* (cliché du 17 avril 2020)



*Arctia caja* (cliché du 23 avril 2020)



*Timandra comae* (cliché du 23 avril 2020)



*Autographa gamma* (cliché du 03 juin 2020)



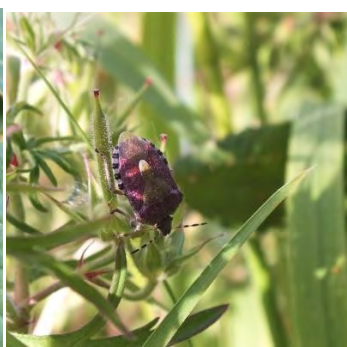
*Mythimna albipuncta* (cliché du 23 avril 2020)

▷ **Hémiptères**

**6 espèces d'hémiptères** ont été recensées sur la zone d'étude (observations directes des imagos) au sein des habitats ouverts de type friches rudérales piquetées d'arbuste et de broussailles.



*Coreus marginatus* cliché du 17 avril 2020



*Dolycoris baccarum* cliché du 17 avril 2020



*Odontotarsus purpureolineatus* cliché du 23 avril 2020



*Carpocoris mediterraneus* cliché du 23 avril 2020



*Cercopis intermedia* cliché du 23 avril 2020

▷ *Hyménoptère*

**2 espèces d'hémiptères** ont été recensées sur la zone d'étude (observations directes des imagos) au sein des habitats ouvert de type friches rudérales piquetées d'arbuste et de broussailles.



*Bombus pascuorum* cliché du 23 avril 2020



*Vespa crabro* cliché du 03 juin 2020



#### 6.4.6.2 Évaluation des enjeux de conservation des invertébrés

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude pour le cycle biologique des espèces entomologiques est jugé **faible** au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées par Améten, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

ORDRE	NOM LATIN	DH	PN*	LR <sub>Nat</sub>	LR <sub>Rég</sub>	ENJEU
<b>COLÉOPTÈRES</b>	<i>Byrrhus pilula</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Chrysolina bankii</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Dorcus parallelipedus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Elateridae sp.</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	NUL
	<i>Oedemera nobilis</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Pyrochroa coccinea</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Rhagonycha fulva</i>	-	-	-	-	FAIBLE
<b>HÉMIPTÈRES</b>	<i>Coreus marginatus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Dolycoris baccarum</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Carpocoris mediterraneus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Cercopis intermedia</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
<b>HYMÉNOPTÈRES</b>	<i>Apis mellifera</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-	-	FAIBLE
<b>LÉPIDOPTÈRES</b>	<i>Araschnia levana</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Arctia caja</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Idaea subsericeata</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE

ORDRE	NOM LATIN	DH	PN*	LR <sub>Nat</sub>	LR <sub>Rég</sub>	ENJEU
	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Mythimna albipuncta</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Orgyia recens</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	LC	DD	FAIBLE
	<i>Timandra comae</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Tyta luctuosa</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
<b>ODONATES</b>	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	LC	LC	MODÉRÉ
	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
<b>ORTHOPTÈRES</b>	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC (4)	-	FAIBLE
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC (4)	-	FAIBLE

\* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

\* Art 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

Concernant les **Lépidoptères** (papillons de jour et de nuit), aucun taxon à enjeu de conservation n'a été recensé au sein de la zone d'étude.

Concernant les **Odonates** (libellules), 1 taxon à enjeu de conservation modéré a été recensé au sein de la zone d'étude :

- Calopteryx hémorroïdal (*Calopteryx haemorrhoidalis*) ;

Concernant les **Coléoptères**, aucun taxon à enjeu de conservation n'a été recensé au sein de la zone d'étude. Aucun coléoptère saproxylique n'a été recensé.

Concernant les **Orthoptères**, aucun taxon à enjeu de conservation n'a été recensé au sein de la zone d'étude.

Concernant les **Hyménoptères**, aucun taxon à enjeu de conservation n'a été recensé au sein de la zone d'étude

Hormis le taxon, Calopteryx hémorroïdal à enjeu de conservation, les autres espèces d'invertébrés demeurent relativement communes à l'échelle du territoire étudié.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 4.2), les habitats de la zone d'étude semblaient potentiellement favorables au développement d'espèces à enjeu de conservation telles que la Decticielle échassière et la Sauterelle opportuniste (remarquable, habitats de friches favorables à la présence de ces espèces). Ces espèces n'ont pas été observées malgré une recherche attentive ciblant ses habitats de prédilection : elles semblent absentes de la zone d'étude.

### 6.4.6.3 Statuts réglementaires des invertébrés

L'arrêté du 23 avril 2007, fixe les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques [...]*". Un autre article fixe la liste des espèces protégées à titre individuel uniquement.

**Sur l'ensemble des 44 espèces d'invertébrés recensées, aucune de ces espèces n'est protégée à l'échelle nationale.**

*Nota* : Par ailleurs, aucune espèce recensée n'est inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH 1992/43/CEE).

Les espèces à enjeu de conservation et/ou protégées sont présentées dans le paragraphe suivant.

- **Calopteryx hémorroïdal (Calopteryx haemorrhoidalis)**

- Exigences écologiques : Espèce inféodée aux milieux courant à eau claire partiellement ensoleillés. Elle est sensible à l'oxygénation et à la pollution de l'eau. Les larves vivent dans la végétation aquatique, souvent près du fond. L'imago s'écarte de l'eau en phase de maturation. On le rencontre le long des haies, des lisières forestières, dans les zones ensoleillées et abritées du vent. Les mâles matures se cantonnent le long de petites rivières, souvent dans des secteurs où la végétation rivulaire est importante et très étagée ;
- Répartition biogéographique : En France, le Calopteryx haemorrhoidalis occupe l'ensemble ouest-méditerranéen du pays avec pour limite nord de répartition, le Poitou-Charentes. Les populations sont relativement fractionnées à l'échelle du département ;
- Statut réglementaire et enjeu de conservation : Espèce non réglementée nationale mais inscrite sur les éventuelles listes rouges d'Aquitaine et de France des odonates menacées (taxon en préoccupation mineur selon UICN et MNHN-INPN). Cette espèce fait partie des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Aquitaine (source INPN/MNHN) ;
- Habitats favorables sur la zone d'étude : Le cours d'eau Le Rébédech présente pour l'ensemble du cycle biologique des biotopes favorables à l'espèces. Cependant, l'ensemble du réseau de fossés le long de la RD10 et de la RD14, sont peu favorable pour cette espèce. En effet, ces habitats ont un régime lentique et une forte population d'écrevisse de Louisiane au sein des fossés de la RD14 sont à noter, qui devient depuis quelques années, le principal prédateur des odonates.
- Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude : Espèce présente le long du Rébédech. Trois mâles ont été observés dans le lit du cours d'eau à proximité de végétation ;
- Statut de l'espèce sur la zone d'étude : Espèce présente le long du Rébédech / habitats caractéristiques / reproduction probable.

**Cette espèce n'est pas protégée au niveau national, mais demeure une espèce patrimoniale, déterminante ZNIEFF en Gironde et est présente en préoccupation mineure sur les listes rouges régionales d'Aquitaine et de France.**

La carte suivante présente la localisation des espèces d'Odonates à enjeu de conservation, recensées sur la zone d'étude ainsi que leur habitat respectif (si cartographiable).



Figure 42 : Localisation des habitats favorables au *Calopteryx haemorrhoidalis* sur la zone d'étude

## 6.5 Analyse des continuités écologiques au sein de la zone d'étude

L'évaluation des continuums écologiques a été réalisée selon la physionomie et le degré d'ouverture des formations végétales caractérisées, en fonction des espèces recensées au sein de la zone d'étude. Ces corridors correspondent aux "couloirs de liaison" entre les réservoirs de biodiversité.

### o *Trame bleue (corridors aquatiques)*

La trame bleue est principalement représentée par le cours d'eau intermittent du Rébédech. Ce corridor aquatique bien que possédant un intérêt pour l'accomplissement biologique et le déplacement des espèces inféodées aux habitats aquatique est situé hors emprise travaux du projet.

### o *Trame verte : sous-trame des milieux ouverts (corridors ouverts)*

La sous-trame des milieux ouverts est principalement représentée par les friches rudérales. Les surfaces sans végétation ne sont pas prises en compte car leur intérêt fonctionnel est très limité pour le cycle biologique des espèces floristiques et faunistiques. La surface de cette sous-trame est dominante au sud de la zone d'étude.

En l'état actuel, au sein de la zone d'étude, cette sous-trame possède un faible intérêt pour l'accomplissement du cycle biologique et le déplacement des espèces inféodées aux habitats ouverts (notamment les oiseaux et les insectes). De plus, il n'existe aucune connexion fonctionnelle notable, reliant les habitats ouverts de la zone du projet avec d'autres milieux similaires en périphérie.

***En ce sens, pour la sous-trame des milieux ouverts, la zone d'étude possède une faible valeur fonctionnelle pour l'expression des continuums écologiques ne lui permettant pas de contribuer, de manière significative, à la trame verte globale du territoire.***

### o *Trame verte : sous-trame des milieux forestiers et arborées (corridors fermés et semi-ouverts)*

La sous-trame des milieux forestiers est principalement représentée sur le site par un peuplement mixte d'Orme et de Robinier faux accacia, ainsi que par du Peuplier. Ces boisement sont relativement jeune (croissance de ces essences depuis la fin de l'activité de la pépinière sur le site). La surface de cette sous-trame est présente dans la partie sud du projet.

En l'état actuel, au sein de la zone d'étude, cette sous-trame possède un intérêt fonctionnel faible pour l'accomplissement du cycle biologique et le déplacement des espèces inféodées aux habitats forestiers et arbustifs (chauves-souris, oiseaux). De plus, les connexions fonctionnelles sont relativement faibles entre les boisements de la zone du projet et des milieux similaires en périphérie du site.

***En ce sens, pour la sous-trame milieux forestier, la zone du projet possède une valeur fonctionnelle faible ne lui permettant pas de contribuer, de manière significative, à la trame verte globale, ainsi qu'aux échanges faunistiques et aux transferts génétiques au sein du territoire.***

## 6.6 Synthèse des enjeux de conservation liés aux habitats naturels, aux espèces floristiques et faunistiques

La zone d'étude présente une valeur patrimoniale certaine. Le tableau suivant synthétise l'ensemble des espèces recensées sur la zone d'étude et leurs enjeux de conservation respectifs, à l'échelle régionale.

THÉMATIQUE	HABITATS ET ESPÈCES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	PRÉCISIONS SUR LA BIOLOGIE OU L'ÉCOLOGIE DU COMPARTIMENT BIOLOGIQUE
<b>FLORE</b>	Silène de France ( <i>Silene gallica</i> )	1 espèce végétale à enjeu de conservation faible (espèce déterminante ZNIEFF Gironde)
<b>Habitats</b>	Bois de frêne	1 habitat à fort enjeu de conservation
	Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles	2 habitats à enjeu de conservation modéré
	Haie dominées par le Frêne	0 habitats d'intérêt communautaire (Annexe I - Directive Habitats) recensés
<b>MAMMIFÈRES</b>	Genette commune ( <i>Genetta genetta</i> )	0 espèces à fort enjeu de conservation 1 espèces à enjeu de conservation modéré 1 espèces protégées ainsi que son habitat à l'échelle nationale 0 espèces d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
<b>OISEAUX</b>	Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> ) <sup>PN</sup>	1 espèces à fort enjeu de conservation, dont <u>1 nicheuse probable sur la zone d'étude</u> (Pic épeichette) 1 espèces à enjeu de conservation modéré, <u>nicheuse probable sur la zone d'étude</u> (Bouscarle de Cetti) 10 espèces protégées à l'échelle nationale, <u>nicheuses probables</u> sur la zone d'étude 0 espèces d'intérêt communautaire (Annexe I - Directive Oiseaux)
	Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> ) <sup>PN</sup>	
	8 espèces nicheuses communes <sup>PN</sup>	
<b>AMPHIBIENS</b>	Crapaud calamite ( <i>Epidalea calamita</i> ) <sup>PN</sup>	1 espèces à enjeu de conservation modéré 1 espèces protégées à l'échelle nationale (dont 1 protégées au titre des individus et de leurs habitats)



		Aucune espèce d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
<b>REPTILES</b>	Couleuvre verte-et-jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> ) <sup>PN</sup>	Aucune espèce à enjeu de conservation 2 espèces protégées à l'échelle nationale (dont 2 protégées au titre des individus et de leurs habitats)
	Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> ) <sup>PN</sup>	0 Aucune espèce d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
<b>INVERTÉBRÉS</b>	Caloptéryx hémorroïdal ( <i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> )	0 espèces à fort enjeu de conservation 1 espèces à enjeu de conservation modéré 0 espèces protégées à l'échelle nationale (dont 0 protégées au titre des individus et de leurs habitats) 0 espèces d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)

<b>LÉGENDE</b> Enjeu territorial de conservation	NUL	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT	TRÈS FORT	<b>PN</b> : Espèce protégée	En gras : Intérêt communautaire (Directive Habitats / Directive Oiseaux)
---	-----	--------	--------	------	-----------	-----------------------------	--

## 6.7 Synthèse des enjeux écologiques stationnels des habitats naturels et habitats d'espèces de la zone d'étude

Le tableau suivant présente l'évaluation des **enjeux écologiques stationnels des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude**, par croisement de leur **intérêt fonctionnel** favorable à l'accomplissement du cycle biologique des espèces **protégées et/ou à enjeu de conservation**, respectivement recensées dans ces mêmes habitats (exigences écologiques), en tenant compte de leurs **enjeux locaux de conservation**.

HABITATS NATURELS, SEMI-NATURELS et ANTHROPIQUE (ET ENJEU ASSOCIÉ)	ESPÈCES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES (ET ENJEU DE CONSERVATION RÉGIONAL ASSOCIÉ)						ENJEU ÉCOLOGIQUE STATIONNEL
	FLORE	MAMMIFÈRES	AVIFAUNE (NICHEUSE)	AMPHIBIENS	REPTILES	INSECTES	
<b>MILIEUX AQUATIQUES</b>							
Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles	–	–	–	Crapaud calamite	–	Calopteryx haemorrhoidalis	MODÉRÉ
Cours d'eau intermittents	–	–	–		–		
Lisière humide à grandes herbes (contexte rudéral)	–	–	–	–	–	Calopteryx haemorrhoidalis	FAIBLE
<b>MILIEUX OUVERTS</b>							
Franges des bords boisés ombragés (ourlets mésophiles)				Crapaud calamite			FAIBLE
Jardins ornementaux	–		Espèces PN communes				FAIBLE
Potagers de subsistance	–	–	–	–	–	–	-
Villages (Vieux murs)	–	–	–		Lézard des murailles	–	FAIBLE
Zones rudérales		–	–		Couleuvre verte-et-jaune	–	FAIBLE
Terrains en friche	Silène de France				Lézard des murailles		FAIBLE
Terrils, crassiers et autres tas de détrit	–	–	–	Crapaud calamite	Couleuvre verte-et-jaune Lézard des murailles	–	FAIBLE À MODÉRÉ
Villes		–	–		Lézard des murailles	–	FAIBLE
<b>MILIEUX SEMI-OUVERTS</b>							
Ronciers	–	–	Bouscarle de Cetti		Couleuvre verte-et-jaune	–	FAIBLE

Friche graminéenne en cours de fermeture	-	-	Bouscarle de Cetti		Lézard des murailles	-	FAIBLE	
Vergers de Rosacées	-	-			-	-	FAIBLE	
<b>MILIEUX FERMÉS (ET LISIÈRES ASSOCIÉES)</b>								
Forêt de Frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens	-	Genette commune Minoptère de Schreibers Grand murin Grand rhinolophe Petit rhinolophe		Grenouille verte sp	-	-	MODÉRÉ À	FORT
Haies dominées par le Frêne	-	Murin à oreilles échancrées Murin de Natterer Murin de Bechstein Murin de Daubenton Oreillard roux Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle commune	Pic épeichette Bouscarle de Cetti Espèces PN communes	-	Lézard des murailles Couleuvre verte-et-jaune	-	MODÉRÉ À	FORT
Autres bois caducifoliés (Boisements à peupliers et saules)	-	Minoptère de Schreibers Grand murin Grand rhinolophe Petit rhinolophe		-	-	-	FAIBLE À	MODÉRÉ
Autres plantations de Peupliers		Murin à oreilles échancrées Murin de Natterer Murin de Bechstein Murin de Daubenton Oreillard roux Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle commune						
Bois d'Ormes à petites feuilles	-		Espèces PN communes	-	-	-	FAIBLE À	MODÉRÉ
Plantation de Robiniers	-			-	-	-	FAIBLE	

**LÉGENDE**

<b>Niveau d'enjeu de conservation régional des habitats</b>	<b>NUL</b>	<b>TRES FAIBLE</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>MODÉRÉ</b>	<b>FORT</b>	<b>TRÈS FORT</b>
---	------------	--------------------	---------------	---------------	-------------	------------------

<b>Niveau d'enjeu de conservation régional des espèces</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>MODÉRÉ</b>	<b>FORT</b>	<b>TRÈS FORT</b>
--	---------------	---------------	-------------	------------------

<b>Degré de valeur fonctionnelle de l'habitat pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces considérées</b>	<b>NUL</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>MODÉRÉ</b>	<b>FORT</b>
Accueil de l'espèce au sein de l'habitat	Absence de l'espèce (= Potentialités nulles)	Habitat secondaire peu favorable	Habitat assez favorable au cycle biologique	<b>Habitat très favorable au cycle biologique</b>
Exigences biologiques identifiées	<i>Néant</i>	Secteurs d'alimentation possibles +/- Zones de sûreté très dispersées (caches, refuges) +/- Zones de reproduction limitées +/- Axes de déplacements probables	Secteurs d'alimentation possibles +/- Zones de sûreté localisées (caches, refuges) +/- Zones de reproduction probables +/- Axes de déplacements facilités	Secteurs d'alimentation avérés +/- Zones de sûreté nombreuses (caches, refuges) +/- Zones de reproduction notoires +/- Axes de déplacements avérés

<b>Niveau d'enjeu écologique stationnel</b>	<b>NUL</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>MODÉRÉ</b>	<b>FORT</b>	<b>TRÈS FORT</b>
---	------------	---------------	---------------	-------------	------------------

### 6.8 Synthèse cartographique des enjeux écologiques stationnels

La cartographie suivante illustre l'ensemble des enjeux écologiques stationnels de la zone d'étude, évalués dans les paragraphes précédents.

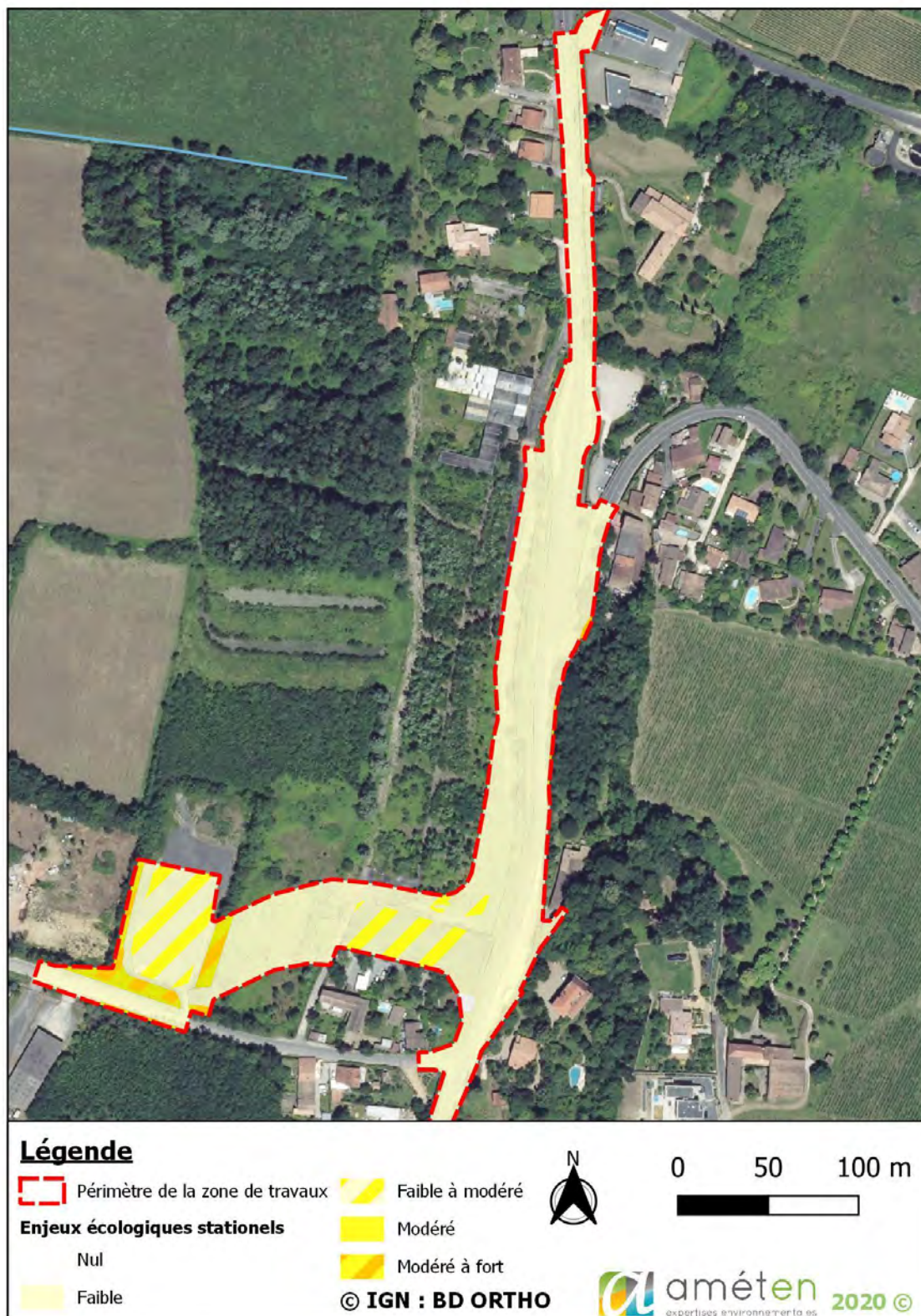


Figure 43 : Illustration des enjeux écologiques stationnels sur la zone d'étude

## 7. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES INDUITES PAR LE PROJET

---

Conformément aux objectifs du développement durable, et au regard des articles du Code de l'environnement inhérents, les projets d'aménagements doivent intégrer la dimension "*patrimoine naturel*". C'est pourquoi il est impératif de quantifier l'ensemble des impacts sur les habitats et les espèces, pour ainsi dégager des actions respectant la doctrine ERC, visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs induits par les différentes étapes du projet.

### 7.1 Identification des effets potentiels du projet sur son environnement

Afin d'évaluer l'importance des effets du projet de requalification de deux carrefours, dont l'un en giratoire sur les habitats naturels et les espèces, l'évaluation des incidences s'est basée sur une analyse spatialisée et temporelle, en tenant compte des étapes successives :

- la phase préalable de la phase chantier : correspondant aux opérations de défrichage et de découvertes des réseaux, mais également les actions relatives aux opérations d'archéologie préventives ;
- La phase chantier : correspondant à la création d'un des embranchements (nouvelle voirie) du giratoire et de la création de la voie verte qui nécessiteront la réalisation de remblais, ainsi que la création d'un bassin multifonction paysager et d'un bassin entéré en cas de pollution accidentelle ;
- La phase d'exploitation : correspondant à la mise en circulation pour les usagers de la route.

#### o Effets du projet en phase préalable et en phase chantier

**En phase préalable et en phase chantier, les impacts ont été évalués en fonction des thématiques suivantes :**

- les opérations de défrichage et de coupe nécessaires aux opérations d'archéologie préventive et de déplacement des réseaux ;
- l'accès des engins de chantiers sur le site et leur circulation ;
- réalisation des opérations relatives au projet de sécurisation routier (giratoire, embranchement, voie verte).

**Les effets potentiels de ce type d'opération sur le milieu naturel sont de plusieurs natures :**

- Dégradation et/ou destruction des habitats naturels (boisement) ;
- Perturbation d'espèces faunistiques (bruits, mouvements, lumière, ...)

- Dégradation et/ou destruction de l'habitat d'espèce faunistique, nécessaire au bon accomplissement de son cycle biologique (secteurs de refuge, de nourrissage, de reproduction, d'hivernage, couloirs de migration, ...);
- Destruction d'individus d'espèces faunistiques (adultes, juvéniles, larves ...);
- Isolement ponctuel des populations faunistiques par fragmentation du territoire et rupture des continuums écologiques;
- Pollution accidentelle induisant une détérioration de la qualité des écosystèmes (ressources alimentaires, mise en suspension de matériaux inertes dans des milieux aquatiques, ...);
- Propagation d'espèces invasives et/ou nuisibles aux écosystèmes locaux;
- Création de biotopes temporaires favorables au développement de la flore pionnière et aux espèces de milieux ouverts (oiseaux, reptiles et insectes).

o **Effets du projet en phase d'exploitation**

La réalisation des travaux relatifs à la sécurisation de la liaison entre la RD10 et la RD14 engendre potentiellement des impacts notables sur la richesse écologique globale de la zone étudiée et peut induire des effets notables sur la flore et la faune ainsi que divers types de pollutions.

- Destruction d'habitat d'espèce faunistique potentiellement utilisable pour les populations (dispersion et colonisation de nouveaux secteurs de développement);
- Perturbation d'espèces faunistiques (bruits, mouvements, lumière, ...);
- Isolement permanent des populations faunistiques par fragmentation du territoire et rupture des continuums écologiques;
- Pollution accidentelle induisant une détérioration de la qualité des écosystèmes (ressources alimentaires, mise en suspension de matériaux inertes dans des milieux aquatiques, ...).

### 7.1.1 Définition de la nature des effets potentiels du projet sur les groupes biologiques

Le niveau d'impacts diffère au regard du compartiment biologique analysé.

Le tableau suivant présente les éventuels effets liés à l'aménagement du projet.

Groupe	Nature des effets potentiels du projet	Durée	Effets
<b>FLORE</b>	-Altération du couvert végétal -Pollutions accidentelles	-Permanente -Temporaire	-Directs -Indirects
<b>MAMMIFÈRES</b>	-Destruction/altération de l'habitat d'espèce favorable au cycle biologique -Perturbations du cycle biologique (alimentation, reproduction, déplacements) -Risque de destruction des individus (adultes, juvéniles) -Fragmentation des corridors de déplacement	-Permanente -Temporaire -Permanente -Permanente	-Directs -Directs -Directs -Indirects
<b>OISEAUX</b>	-Destruction/altération de l'habitat d'espèce favorable au cycle biologique -Perturbations du cycle biologique (alimentation, reproduction, déplacements) -Risque de destruction d'individus	-Permanente -Temporaire -Permanente	-Directs -Directs -Directs
<b>AMPHIBIENS</b>	-Destruction/altération de l'habitat d'espèce favorable au cycle biologique -Perturbations du cycle biologique (alimentation, reproduction, déplacements) -Risque de destruction d'individus -Fragmentation du territoire -Pollution des milieux aquatiques	-Permanente -Temporaire -Permanente -Permanente -Temporaire	-Directs -Directs -Directs -Indirects -Indirects
<b>REPTILES</b>	-Destruction/altération de l'habitat d'espèce favorable au cycle biologique -Perturbations du cycle biologique (alimentation, reproduction, déplacements) -Risque de destruction d'individus -Fragmentation du territoire	-Permanente -Temporaire -Permanente -Permanente	-Directs -Directs -Directs -Indirects
<b>INSECTES</b>	-Destruction/altération de l'habitat d'espèce favorable au cycle biologique -Perturbations du cycle biologique (alimentation, reproduction, déplacements) -Risque de destruction d'individus -Pollution des milieux aquatiques	-Permanente -Temporaire -Permanente -Temporaire	-Directs -Directs -Directs -Indirects



### 7.1.2 Evaluation du niveau d'incidence du projet sur les habitats et les espèces

Malgré notre expérience de terrain, ainsi que notre connaissance de la biologie des espèces, il apparaît illusoire de pouvoir évaluer de manière précise le niveau d'impact sur les espèces.

C'est pourquoi notre méthode se base sur une **analyse des effets bruts à court, moyen et long terme** de l'ensemble des différentes phases inhérentes à la réalisation du projet (opérations de défrichage et de découverte du gisement, extraction des matériaux puis remise en état).

La **quantification du niveau d'impact** est alors établie par l'examen précis des **caractéristiques du projet**, puis par une **analyse de pondération globale** des éléments suivants :

- **état de conservation** (et répartition) de l'habitat naturel ou de l'espèce impactés, au sein du **territoire biogéographique**,
- **intérêt fonctionnel** des zones impactées pour le **développement** de l'habitat naturel ou pour **l'accomplissement du cycle biologique** de l'espèce considérée,
- **résilience** de l'habitat naturel ou de l'espèce impactés.

L'évaluation des effets du projet, néfastes aux habitats et aux espèces à enjeu de conservation de la zone d'étude sont ensuite définis selon **5 niveaux d'impacts**, pesant sur leur **état de conservation global** : très fort, fort, modéré, faible et nul.

Pour information, dans le cadre du présent rapport, l'état de conservation a été pris en compte selon la définition de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 :

- **État de conservation d'une espèce** : "effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire".

À ce titre, l'état de conservation d'une espèce est considéré comme "favorable" lorsque : "les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient ; et l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible ; et il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme".

- **État de conservation d'un habitat naturel** : "effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques".

À ce titre, l'état de conservation d'un habitat naturel est considéré comme "favorable" lorsque : "son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension ; et la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent ; et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible et l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable".

Le tableau suivant définit et argumente la consistance de ces différents niveaux d'impacts :

NIVEAU D'IMPACT	EFFETS DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS ET LES ESPÈCES À ENJEU DE CONSERVATION
<b>TRÈS FORT</b>	<p><b>Impact <u>avéré rédhibitoire</u> du projet, néfaste à la préservation d'un habitat naturel ou à la survie d'une espèce de la zone d'étude, remettant <u>en cause l'état de conservation de l'entité au sein du territoire biogéographique étudié</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Destruction</u> et/ou <u>régénération impossible</u> d'un habitat naturel (résilience nulle du milieu)</li> <li>- <u>Incapacité</u> (irréversible) d'une espèce à assurer <u>l'ensemble de l'accomplissement de son cycle biologique</u> (inadaptation aux perturbations induites par le projet, destruction de site de reproduction et/ou du domaine vital, éloignement inévitable des individus)</li> </ul>
<b>FORT</b>	<p><b>Impact <u>avéré</u> du projet, néfaste à la préservation d'un habitat naturel ou au maintien d'une espèce, remettant <u>en cause l'état de conservation de l'entité au sein de la zone d'étude, sans impacter, de façon notable, l'état de la population du territoire</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Destruction</u> et/ou <u>régénération à très long terme</u> d'un habitat (résilience faible du milieu)</li> <li>- <u>Incapacité</u> (peu réversible) d'une espèce à assurer <u>la majeure partie de l'accomplissement de son cycle biologique</u> (perturbations peu acceptées, destruction ou forte dégradation de tout ou partie du domaine vital)</li> </ul>
<b>MODÉRÉ</b>	<p><b>Impact <u>avéré</u> du projet, néfaste à la préservation d'un habitat naturel ou au maintien d'une espèce, remettant <u>en cause l'état de conservation de l'entité sur une partie de ses secteurs favorables au sein de la zone d'étude et sa périphérie proche</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Altération</u> et/ou <u>régénération à moyen terme</u> d'un habitat (résilience modérée du milieu)</li> <li>- <u>Perturbation</u> (réversible) d'une <u>partie de l'accomplissement du cycle biologique</u> d'une espèce (altération peu notable du domaine vital)</li> </ul>
<b>FAIBLE</b>	<p><b>Impact du projet, <u>potentiellement néfaste</u> à la préservation d'un habitat naturel ou au maintien d'une espèce de la zone d'étude, mais ne remettant <u>pas en cause l'état de conservation de l'entité au sein de la zone d'étude et sa périphérie proche</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Dégradation</u> et/ou <u>régénération à court terme</u> d'un habitat naturel (résilience forte du milieu)</li> <li>- <u>Perturbation</u> d'une espèce mais ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce (dérangements acceptés par l'espèce, dégradation non significative du domaine vital) sur l'ensemble des biotopes de l'espèce au sein de la zone d'étude</li> </ul>
<b>NUL</b>	<b>Impact induit par le projet jugé nul sur l'élément biologique considéré</b>

## **7.2 Méthodologie de définition des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation**

Selon le code de l'environnement, au titre de la loi L.122-3, les projets susceptibles d'engendrer des impacts potentiels sur l'environnement doivent proposer "des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé".

Au regard de la doctrine relative à la **Doctrine ERC, i.e. éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel**, le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie stipule "[...] dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement" (le terme "significatif" correspond à l'impact acceptable par le milieu, en tant qu'impacts suffisamment faibles pour ne pas devoir nécessairement être compensés).

Par conséquent, les opérations suivantes devront être impérativement mises en application durant l'ensemble des différentes phases inhérentes à la réalisation du projet (opérations de défrichage et de découverte du gisement, extraction des matériaux puis remise en état), afin de prévenir les éventuels risques liés à la création de ce projet, en suivant cette chronologie :

- **Concevoir le projet de moindre impact pour l'environnement**, en privilégiant les solutions respectueuses de l'environnement, en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable ;
- **Donner la priorité à l'évitement, puis à la réduction**, permettant de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet ;
- Assurer la **cohérence et la complémentarité des mesures** environnementales ;
- **Définir les mesures compensatoires**, lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts résiduels restent significatifs sur les espèces et les habitats d'intérêt patrimonial ;
- **Pérenniser les mesures de réduction et de compensation** aussi longtemps que les impacts persistent.

**Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible, lors de la conception du projet d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas, remettre en cause la faisabilité dudit projet.**

**Par conséquent, l'analyse des enjeux et potentialités biologiques de la zone d'étude a conduit à définir un projet intégré au regard des effets négatifs pressentis, en considérant en amont les impacts anticipés et en engageant des mesures concrètes pour la préservation des espèces et habitats naturels à enjeu.**

### 7.2.1 Principes des mesures à mettre en œuvre dans le cadre du projet

Étant donné que le projet induit potentiellement des effets négatifs sur la zone étudiée, des mesures concernant ces impacts ont été définies sur la réflexion des éléments suivants :

- la faisabilité : modalités de mise en œuvre et efficacité des opérations ;
- la réactivité : délais de réalisation et efficacité rapide des actions ;
- la proportionnalité : compensations corrélatives aux pertes (rôles fonctionnels et valeur écologique) ;
- la durabilité : efficacité et pérennité des actions à long terme (maîtrise du foncier, gestion conservatoire déléguée aux associations locales, évaluation des actions et suivi).

Dans le cas de la présente étude, les éléments suivants peuvent être abordés :

- les mesures d'insertion du projet présentant l'évitement et la réduction des impacts du projet ;
- des orientations sur les mesures de compensation aux pertes écologiques du projet.

### 7.2.2 Définition des mesures ERC

#### ○ *Mesures d'évitement et de réduction des impacts*

Afin de **supprimer** et/ou d'**atténuer** les impacts dus aux différentes phases inhérentes à la réalisation du projet, des mesures préventives ont été définies afin d'assurer une biodiversité pérenne et viable au sein du territoire d'étude.

Les **mesures d'évitement** sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet. Elles permettent d'éviter un impact jugé significatif sur l'environnement.

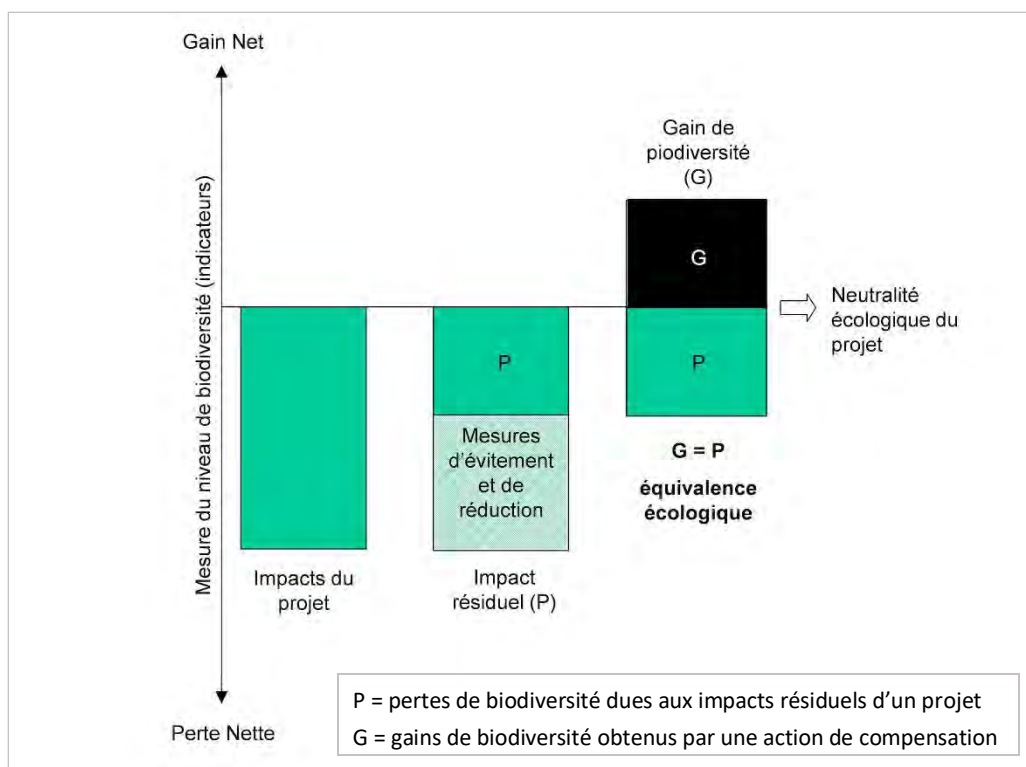
Les **mesures de réduction** sont mises en application dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être totalement supprimé lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer aux phases de découverte, d'extraction et de traitement du gisement.

#### ○ *Mesures de compensation des impacts*

Les mesures de compensation concernent la préservation des habitats naturels et des espèces à enjeu, victimes des préjudices **non réductibles et irréversibles** dus aux différentes phases inhérentes à la réalisation du projet.

Ainsi, s'il subsiste des **impacts notables non réductibles**, l'étude d'impacts se doit de définir des mesures compensatoires.

Ces opérations doivent compenser la perte environnementale, fonctionnelle et socio-économique des habitats et espèces impactées. Les mesures préconisées doivent ainsi **contrebalancer les impacts négatifs résiduels d'un projet**.



**Figure 44 : Graphique illustrant l'équivalence écologique des mesures ERC (Quétier, 2012)**

L'ensemble des mesures doit suivre le principe de **non-perte globale de diversité biologique** en agissant directement sur le projet lui-même. Les mesures de compensation n'interviennent qu'en contrepartie d'un dommage dit "résiduel" et accepté. Ces mesures visent un **bilan neutre écologique**, voire une **amélioration globale de la valeur écologique** d'un site et de ses environs. En effet, les mesures compensatoires pertinentes doivent être :

- **a minima équivalentes**, en permettant le rétablissement de la qualité environnementale du milieu naturel impacté, à un niveau au moins équivalent de l'état initial et si possible d'obtenir un **gain net**, en particulier pour les milieux dégradés, à l'échelle territoriale,
- **efficaces**, en garantissant aux mesures compensatoires des objectifs de résultat ainsi que des modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets.

#### o **Mesures d'accompagnement**

Distinctes des opérations de compensation, les mesures d'accompagnement représentent généralement un programme d'actions mis en œuvre sur des habitats remarquables et/ou des espèces d'intérêt patrimonial. Ces moyens permettent de renforcer et/ou de compléter l'efficacité des mesures compensatoires, mais aussi d'assurer la préservation de la biodiversité impactée par le projet via la mise en application d'une série de mesures d'opérations de restauration et/ou de gestion conservatoire.

## 8. ÉVALUATION DES INCIDENCES INDUITES PAR LE PROJET

Conformément au contexte réglementaire en vigueur, il est impératif de **quantifier l'ensemble des incidences du projet sur les habitats naturels et les espèces**, pour ainsi dégager des actions visant à annuler, atténuer ou compenser les effets négatifs induits par les différentes phases inhérentes à la réalisation du projet.

Ce chapitre permet de **caractériser la nature des incidences** puis d'**évaluer leurs effets** induits sur les habitats naturels et les espèces protégées et/ou à enjeu de conservation, recensés sur la zone d'étude, et plus précisément sur le **secteur d'emprise du projet**.

### 8.1 Définition de la nature des incidences du projet

L'ensemble des espèces protégées et/ou à enjeu de conservation, recensées sur l'emprise du périmètre d'extraction et sa périphérie, ont été prises en considération dans le cas du présent dossier.

Ces impacts bruts ont été évalués avant toute mesure d'atténuation. Le niveau d'incidence est établi par rapport aux populations inventoriées sur la zone d'étude.

#### 8.1.1 Dérangements et perturbation des population faunistiques

Ce type d'impact est à considérer pour l'ensemble des différentes phases liées à la réalisation du projet (opérations de défrichement, déblaiement et terrassements).

Les opérations inhérentes à la phase chantier sont susceptibles d'engendrer des perturbations notables (bruits, mouvements, ...) sur différentes espèces présentes sur la zone d'étude, et plus particulièrement les oiseaux, les amphibiens et les reptiles.

En termes de nuisances sonores, ce risque concerne principalement les oiseaux. La plupart des espèces recensées sur l'emprise de la zone d'étude, est adaptée au contexte naturel mais demeure assez peu sensible à la fréquentation humaine et aux perturbations sonores. En effet, l'ambiance sonore est déjà pré-existante sur l'emprise du projet dû aux activités anthropiques adjacentes au site et à la fréquentation sur les départementales RD10 et RD14 (camions de chantier des entreprises adjacentes aux sites, véhicules légers...).

L'avifaune nicheuse de la zone d'étude est représentée par des espèces ubiquistes assez résilientes à ce type de perturbations. Mais, comme pour le risque de destruction d'individus, les incidences sont majorées en période de reproduction et d'élevage des jeunes (mars-juillet).

#### 8.1.2 Destruction d'individus d'espèces

Le risque de destruction d'individus d'espèces est surtout imputable aux travaux préparatoires du terrain, ainsi qu'à l'ensemble de la phase chantier.

Ces opérations peuvent entraîner un risque de mortalité par écrasement ou destruction directe. Ce risque concerne les mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles et insectes.

Les périodes de forte sensibilité concernent plus particulièrement :

- les oiseaux : durant la période de reproduction (mars à juillet selon les espèces recensées sur la zone d'étude). Le défrichage et le débroussaillage de la végétation à cette époque entraînera inévitablement la destruction de nids et donc d'œufs ou de nichées ;
- les amphibiens : en phase aquatique (février à juin) et terrestre (presque toute l'année), pour le Crapaud calamite observé sur la zone du projet au sein de l'habitat « Terrils, crassiers et autres tas de détritits » ;
- les reptiles : toute l'année avec un risque accru en période de latence (novembre à mars).

Le reste de l'année, les différentes espèces (hors amphibiens) disposent d'une plus grande capacité de fuite. En conséquence, l'adaptation de la phase pré-chantier et de la phase chantier est de nature à limiter fortement le risque de destruction directe d'individus.

En phase de d'exploitation, l'impact pressenti concerne le risque de mortalité par écrasement ou par collision.

### 8.1.3 Destruction et dégradation d'habitats d'espèces

Pour rappel, les "*habitats d'espèces*" représentent les zones de reproduction, d'alimentation, de déplacements, ou tout secteur favorable au bon accomplissement du cycle biologique d'une espèce.

La destruction et la dégradation des habitats interviendront sur l'ensemble des différentes phases inhérentes à la réalisation du projet). Elles sont considérées comme permanentes, et donc irréversibles.

Les habitats naturels et semi-naturels, présents sur la zone d'étude, et plus précisément sur l'emprise du projet, seront totalement détruits, induisant ainsi une altération irréversible des habitats d'espèces faunistiques.

Les groupes suivants sont plus particulièrement sensibles :

- les chauves-souris, dont les lisières forestières, favorables à leur alimentation ;
- les oiseaux, impactés par la destruction de leur biotope ;
- les amphibiens qui perdront leurs sites de reproduction (ornières temporaires) et leur zone de refuge terrestre, au sein de la zone d'étude ;
- les reptiles, dont les secteurs favorables à leur cycle biologique seront détruits ;
- les mammifères, présents sur la zone d'étude paraissent moins sensibles aux dérangements.

Le niveau d'incidence pressenti sur les habitats d'espèces dépend :

- des superficies détruites ;
- de l'importance de l'habitat dans le cycle biologique de l'espèce concernée ;
- de la durabilité de l'impact (impact temporaire ou permanent).

#### 8.1.4 Risque d'introduction ou de développement d'espèces exogènes envahissantes

En périphérie et au sein de l'emprise du projet, les opérations de mise à nu du sol représentent un facteur particulièrement favorable au développement d'espèces exogènes envahissantes.

Le développement de ces espèces pourrait entraîner une dégradation des habitats d'espèces.

En l'état actuel, au regard de la rudéralisation et de l'artificialisation générées par l'activité anthropique passée sur le site, 5 espèces, considérées comme exogènes envahissantes avérées, ont été recensées sur la zone d'étude :

- Arbre à papillons (*Buddleja, Buddlejavidii*) ;
- Bambous indéterminés (*Phyllostachys*) ;
- Erable negundo (*Acer negundo*) ;
- Herbe des pampas (*Cortaderia selloana*) ;
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Le risque lié à cette problématique est significatif et devra être pris en compte sur l'ensemble des phases d'aménagement.

## 8.2 *Évaluation des incidences du projet pressenties sur les habitats et les espèces*

Au regard de l'analyse des caractéristiques du projet, ce chapitre définit les impacts spécifiques de l'ensemble des différentes phases inhérentes à la réalisation du projet sur les habitats naturels, la flore et les différents groupes d'espèces faunistiques à enjeu et/ou protégées, par comparaison à l'état actuel.

Les paragraphes suivants établissent ainsi la **quantification des incidences** sur les habitats et les espèces recensées au sein de la zone d'étude. Les incidences ont été analysées selon les paramètres ci-dessous :

- leur durée : permanent / temporaire,
- leurs conséquences : directs / indirects / cumulatifs.



Les **niveaux d'incidences** par rapport aux **caractéristiques du projet** ont ainsi été définis en fonction des **exigences écologiques des habitats naturels, de leurs espèces inféodées**, de leur **enjeu de conservation** défini lors de l'état initial, de leur **statut biogéographique** et de leur **résilience** (*i.e.* capacité de régénération et/ou d'adaptation).

### 8.2.1 Incidences sur la flore vasculaire

- Effet du projet en phase chantier (permanent/ direct)

L'emprise du projet est occupée par une végétation banale, comportant des espèces communes sur le territoire étudié, sans enjeu de conservation notable (et sans statut de protection).

**Les incidences du projet sont jugées négligeables sur la flore commune.**

- Effet du projet en phase d'exploitation

L'emprise du projet est occupée par une végétation banale, comportant des espèces communes sur le territoire étudié, sans enjeu de conservation notable (et sans statut de protection).

**Les incidences du projet sont jugées négligeables sur la flore commune.**

### 8.2.2 Incidences sur les habitats naturels et semi-naturels

- Effet du projet en phase chantier (permanent/ direct)

L'emprise du projet est principalement occupée par une friche, une mosaïque de fourré arbustif, de bois d'ormes à petites feuilles, et d'autres habitats de surface plus restreinte, mais sans enjeu de conservation notable sur le territoire étudié.

Néanmoins, 3 habitats à enjeu ont été caractérisés sur la zone d'étude. Le projet induit la destruction de :

- 0 m<sup>2</sup> de Forêt de Frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens dans la zone d'étude ;
- 856,86 m<sup>2</sup> Haies dominées par le Frêne
- 119,51 m<sup>2</sup> Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles

**Les incidences du projet étudié sont jugées modérées sur ces habitats.**

**Les incidences du projet sont jugées faibles sur les autres habitats naturels et semi-naturels, au regard de leur état de conservation biogéographique local et de leur représentativité au sein du territoire.**

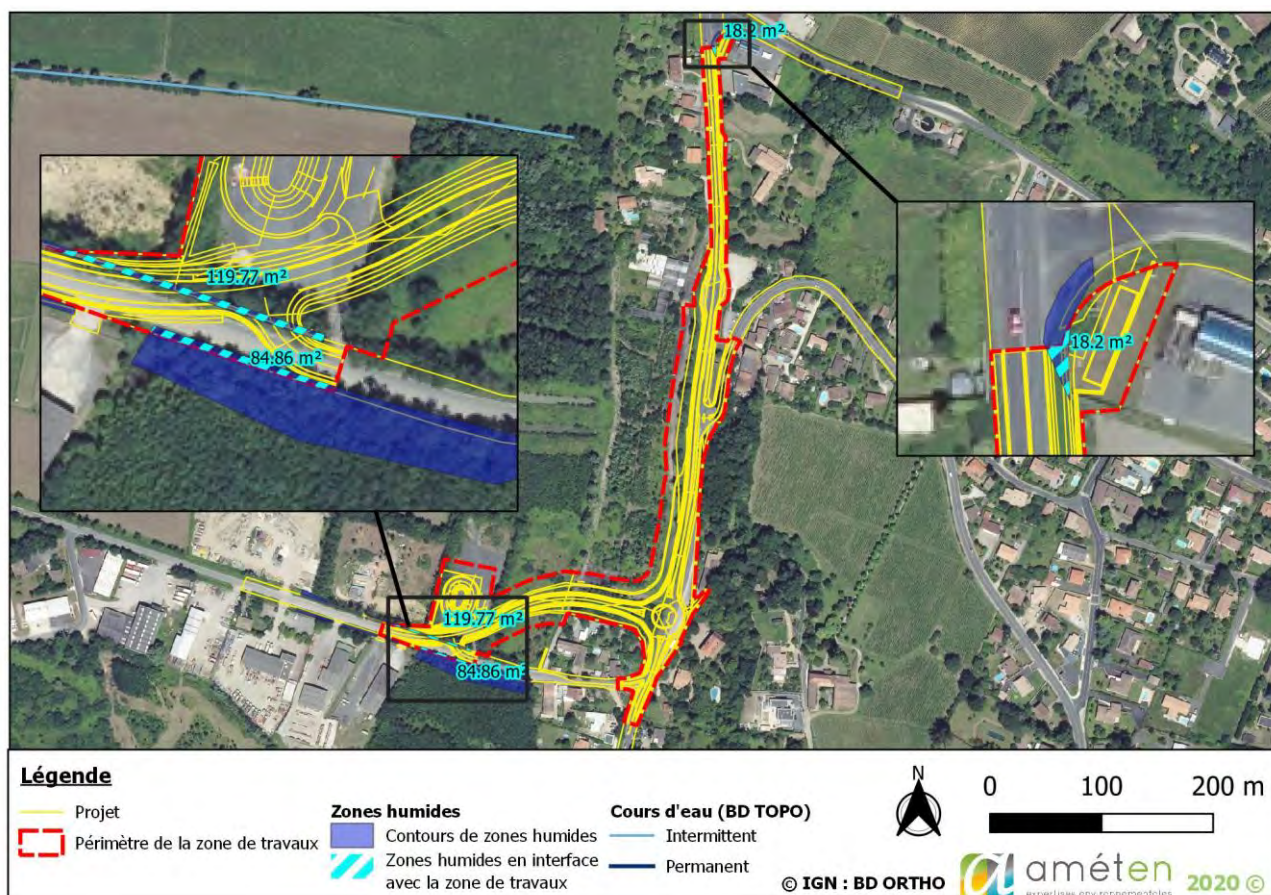
- Effet du projet en phase d'exploitation

Le projet n'engendre aucun impact supplémentaire sur les habitats naturels et semi-naturels, en phase de remise en état.

**Les incidences du projet, en phase d'exploitation, sont jugées négligeables sur les habitats.**

### 8.2.3 Incidences sur les zones humides

La délimitation des zones humides indique la présence de 222.83 m<sup>2</sup> de ce type d'habitat dans l'emprise travaux du projet. Les zones humides présentes dans l'emprise travaux sont rappelées sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**



**Figure 45 : Zones humides dans le périmètre de la zone travaux**

La réalisation des travaux et l'apport de remblais pour la construction de la nouvelle voirie aura une incidence sur la surface de 222.83 m<sup>2</sup> (119.77 + 84.86 + 18.2) de zones humides. Ces 222.83 m<sup>2</sup> sont compris dans l'emprise travaux, matérialisée en pointillés rouges sur la Figure 39.

En phase travaux, une mise en défens des zones humides comprises dans l'emprise travaux (Figure 39), permettra la réduction de l'incidence avec un impact définitif résiduel dans la zone projet (matérialisé en jaune) de 137.97 m<sup>2</sup> total (119.77 m<sup>2</sup> + 18.2 m<sup>2</sup>).

En phase exploitation, le projet n'aura pas de conséquence directe sur les zones humides présentes à proximité. En effet, l'ensemble des eaux de ruissellement seront collectées par le réseau d'assainissement afin d'être traitées dans un bassin de rétention avant leur rejet dans le milieu naturel. Ce traitement des eaux permettra également l'amélioration de la qualité de l'eau car actuellement, il n'y a pas de système d'assainissement mis en place.

**Le risque d'incidence du projet sur les zones humides est considéré comme moyen en l'absence de mesure ERC et faible une fois les mesures prises en compte.**

#### 8.2.4 Incidences sur les mammifères (hors chiroptères)

Les phases successives inhérentes à la réalisation du projet induit des effets potentiels, liés à :

- la perturbation des individus, lors des travaux de défrichage ;
- la destruction d'habitats d'espèce (repos, transit).
  - o Effet du projet en phase chantier (temporaire /indirect)

L'emprise du projet lié à la requalification de deux carrefours n'est localisée sur aucun habitat d'espèces de mammifères à enjeu de conservation.

Cependant, le projet peut induire une altération de l'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces, notamment en termes d'isolement des populations, par fragmentation du territoire et rupture des continuums écologiques.

Les mammifères auront tendance à fuir la zone de chantier pour se réfugier dans les secteurs au nord est du projet. A ce titre, les travaux évitent les zones les plus sensibles pour les espèces de mammifères.

L'habitat de la Genette commune est localisé hors zone d'emprise du projet.

**Les incidences du projet sont jugées faibles pour les espèces de mammifères de la zone d'étude.**

- o Effet du projet en phase d'exploitation (permanent/indirect)

Pour l'ensemble des mammifères, le projet peut induire une fragmentation de leurs habitats. En effet, le projet est susceptible d'induire une fragmentation des continuités écologiques locales, favorables aux refuges et aux déplacements des mammifères.

**Les incidences du projet sont jugées faibles pour les espèces de mammifères de la zone d'étude.**

#### 8.2.5 Incidences sur les chiroptères

- o Effet du projet en phase chantier (temporaire/Indirect)

**Concernant la destruction directe d'individus par collision, pendant les phases pendant la phase chantier, le projet n'induit aucun impact sur les individus de chauves-souris.**

En effet, le chantier se déroulera en phase diurne ainsi le projet n'est pas de nature à engendrer la destruction directe ou indirecte d'individus de chauves-souris.

**Concernant la perturbation des individus (dérangements en chasse et en reproduction), les incidences du projet est ainsi jugé négligeable sur les cortèges de chauves-souris en phase chantier.**

En effet, le chantier se déroulera en phase diurne ainsi le projet n'est pas de nature à engendrer la destruction directe ou indirecte d'individus de chauves-souris.

**Concernant la destruction d'habitats d'espèce (biotopes de chasse et de déplacement), les incidences du projet sont jugées modérée sur les cortèges de chauves-souris.**

La destruction des boisements par le projet induit une altération des axes de déplacement et de chasse, au regard des boisements détruits, de leur surface et de leur un intérêt fonctionnel.

- Effet du projet en phase d'exploitation

**Concernant la destruction directe d'individus par collision, pendant les phases pendant la phase chantier, les incidences du projet sont jugées faibles pour les individus de chauves-souris.**

En effet, le projet dans sa phase d'exploitation n'induit pas d'augmentation du trafic.

**Concernant la perturbation des individus (dérangements en chasse et en reproduction), les incidences du projet est ainsi jugé négligeable sur les cortèges de chauves-souris en phase d'exploitation.**

En effet, dans sa phase d'exploitation le projet ne prévoit pas d'éclairage de la voirie.

**Concernant la destruction d'habitats d'espèce (biotopes de chasse et de déplacement), les incidences du projet sont jugées modérée sur les cortèges de chauves-souris.**

En phase d'exploitation le projet induit une altération de l'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces, notamment en termes d'isolement des populations, par fragmentation du territoire et rupture des continuums écologiques.

### 8.2.6 Incidences sur les oiseaux

Les phases successives inhérentes à la réalisation du projet induit des effets potentiels, liés à :

- la perturbation des individus (dérangement de nidification) ;
- la destruction d'individus (œufs, poussins), lors des opérations de défrichage ;
- la destruction d'habitats d'espèce (secteurs d'alimentation ou de reproduction).

Le secteur d'influence du projet est localisé au sein d'un vaste paysage forestier et agricole, favorables à l'accomplissement du cycle biologique (nourrissage, refuge et reproduction) de 14 espèces d'oiseaux nicheur probable, dont 10 taxons protégés et 2 à enjeu.

En considérant la définition établie par les Directives Habitats et Oiseaux, la notion de "perturbation" (des oiseaux en particulier) a sollicité, au niveau national, une réflexion menée par le Ministère de l'environnement. Ainsi, la perturbation d'une espèce sur un site existe "lorsque les données relatives à la

dynamique de la population pour ce site, montrent que l'espèce en cause, pourrait ne plus constituer un élément viable du site".

- Effet du projet en phase chantier (permanent/ direct)

En phase chantier, le projet induit des perturbations sonores et visuelles, induisant potentiellement une altération des conditions de nidification, voire un échec de la reproduction, pour l'ensemble des espèces utilisant la zone d'étude, comme secteurs d'accomplissement de tout ou partie de leur cycle biologique.

**1 espèces à fort enjeu de conservation (protégées)** a été recensées au sein de la zone d'étude en période de reproduction : le Pic épeichette, espèce nicheuse probable (contacts auditifs) située au sud-ouest de la zone d'étude.

**1 taxon à enjeu de conservation modéré (protégé)** a été recensé au sein de la zone d'étude en période de reproduction : la Bouscarle de Cetti, espèce nicheuse probable au sein des friches rudérales piquetés de fourrés arbustifs et de plantation de jeunes peupliers.

**12 autres espèces à faible enjeu, dont 8 protégées**, sont considérées **nicheuses probables** sur la zone d'étude.

Concernant les espèces nicheuses probables, malgré leur résilience, le projet induit une destruction de leur habitat de reproduction et est susceptible de générer des perturbations sur leur nidification. La destruction des habitats de nidification des oiseaux nicheurs concerne les superficies suivantes :

- **5795,75 m<sup>2</sup> (0,58 ha)** pour les cortèges inféodés milieux semi-ouvert : Bouscarle de Cetti
- **3 386,37 m<sup>2</sup> (0,33 ha)** pour les cortèges inféodés aux boisements (espèces ubiquistes et spécialisées) : Pic épeichette et l'ensemble des 10 espèces patrimoniales à faible enjeu de conservation.

Par conséquent, **les incidences du projet sont jugées faibles** pour les espèces d'**oiseaux nicheuses probables**, inféodées aux **fourrés arbustifs** et aux **boisements**, au regard de la surface détruite par le projet.

Concernant les espèces non-nicheuses sur la zone d'étude, au regard de la situation lointaine du projet par rapport aux biotopes de reproduction des espèces non-nicheuses sur la zone d'étude (erratiques ou migratrices), les populations avifaunistiques restent relativement peu sensibles à ce type de dérangement localisé et temporaire, et jugées assez résilientes face à ce genre de perturbation.

**Ainsi, les incidences du projet sont jugées faibles sur les espèces non-nicheuses de la zone d'étude.**

- Effet du projet en phase d'exploitation

Pour l'ensemble de l'avifaune nicheuse, le projet peut induire une fragmentation de leurs habitats. En effet, le projet est susceptible d'induire une fragmentation des continuités écologique locales, favorables aux refuges et aux déplacements des mammifères. Néanmoins, des mesures de réduction seront mis en place et permettront la plantation d'essences locale comparativement aux essences actuellement à majorité exogène.

**Les incidences du projet sont jugées faibles pour les espèces d'oiseau de la zone d'étude.**

### 8.2.7 Incidences sur les amphibiens

Les phases successives inhérentes à la réalisation du projet induit des effets potentiels liés à :

- la destruction d'individus (écrasement) en phases chantier et d'exploitation ;
- la destruction d'habitats d'espèce (sites de reproduction notamment).
  - o Effet du projet en phase chantier (temporaire / direct)

La zone du projet comporte un site de reproduction temporaire situé dans des ornières pour une espèce protégée à enjeu : le Crapaud calamite.

L'emprise des travaux du projet peut induire une destruction de sites de reproduction : fossés, ornière en eau en cas de conditions favorables et dont la reproduction peut être effectuée dans des points d'eau temporaires, ainsi qu'une altération des habitats terrestre au sein desquels des individus ont été recensés. Le risque de destruction d'individus est modéré au regard des effectifs recensés.

**Les incidences du projet sont jugées modérées sur le Crapaud calamite** au regard du statut de menace pesant sur cette espèce, de ses exigences écologiques, de leur répartition sur le territoire biogéographique et surtout de leur résilience face à ce type de projet.

- o Effet du projet en phase d'exploitation (permanent / direct)

L'exploitation du projet favorise l'altération de l'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces, notamment en termes d'isolement des populations, par fragmentation du territoire et par rupture des continuums écologiques. Néanmoins, cette fragmentation du territoire est déjà pré-existante sur le territoire, par la présence d'un réseau routier RD10/RD14.

**Les incidences du projet sont jugées modérées sur le Crapaud calamite**

### 8.2.8 Incidences sur les reptiles

Les phases successives inhérentes à la réalisation du projet induit des effets potentiels, liés à :

- la destruction d'individus (écrasement) ;
- la destruction d'habitats d'espèce ;
- l'isolement des populations.
  - o Effet du projet en phase chantier (temporaire / direct)

La zone d'étude représente un complexe entrecoupés de formations ouvertes, semi-ouvertes ainsi que de milieux boisés, favorables à l'accomplissement du cycle biologique (secteurs d'alimentation, de refuge et de reproduction) de 2 espèces de reptiles, à faible enjeu de conservation : le Léopard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune. Ces deux espèces partagent sensiblement la même niche écologique et assurent leur cycle biologique, principalement au sein des friches rudérales et lisières.

**Les incidences du projet sont jugées modérées pour la Couleuvre verte-et-jaune et faibles sur le Lézard des murailles**, au regard du statut de menace pesant sur ces espèces, de leurs exigences écologiques, de leur répartition sur le territoire biogéographique et surtout de leur résilience face à ce type de projet.

- Effet du projet en phase d'exploitation (permanent / direct)

En phase d'exploitation, le projet induit une altération de l'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces favorables aux refuges et aux déplacements des reptiles, notamment en termes d'isolement des populations, par fragmentation du territoire et par rupture des continuums écologiques

### 8.2.9 Incidences sur les invertébrés

Les phases successives inhérentes à la réalisation du projet induit des effets potentiels, liés à :

- la destruction d'individus (écrasement) ;
- la destruction d'habitats d'espèce ;
- L'isolement des populations.

Une espèce d'insecte à enjeu de conservation a été recensée sur la zone d'étude : *Calopteryx haemorrhoidalis* (Odonate).

**Cet Odonate affectionne les milieux aquatiques courants. Au sein de la zone d'étude, il se développe au sein du cours d'eau Le Rébédech favorable à l'accomplissement de son cycle biologique.**

- Effet du projet en phase chantier (temporaire / indirect)

Le projet n'induit aucune destruction d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de cette espèce d'insecte. En effet, l'habitat *Calopteryx haemorrhoidalis* est localisé sur le cours d'eau intermittent du Rébédech, situé hors zone emprise du projet. Cependant, le projet peut avoir une sensibilité sur la qualité des eaux du Rébédech en cas de pollution accidentelle. Les mesures et les incidences sur la qualité des eaux sont développées au chapitre relatif au volet hydraulique. A ce titre, son habitat ne subira pas de dégradation, notamment sur la qualité des eaux.

**Le projet dans sa phase chantier, n'induit aucune destruction de site de reproduction. Néanmoins, le projet peut indirectement altérer l'habitat favorable au *Calopteryx haemorrhoidalis* en cas de pollution accidentelle ou par le rejet des eaux de ruissellement.**

**Les incidences du projet sont jugées faibles pour les invertébrés.**

- Effet du projet en phase d'exploitation (temporaire / indirect)

Dans sa phase d'exploitation, le projet peut avoir une sensibilisation sur la qualité des eaux sur le cours d'eau intermittent Le Rébédech. Les mesures et les incidences sur la qualité des eaux sont développées au chapitre relatif au volet hydraulique. A ce titre, son habitat ne subira pas de dégradation, notamment sur la qualité des eaux.

**Le projet, dans sa phase d'exploitation, n'induit aucune destruction de site de reproduction. Néanmoins, le projet peut indirectement altérer l'habitat favorable au *Calopteryx haemorrhoidalis* en cas de pollution accidentelle ou par le rejet des eaux de ruissellement.**

**Les incidences du projet sont jugées faibles pour les invertébrés.**



### 8.3 Synthèse des niveaux d'incidences sur les éléments biologiques à enjeu de conservation et sur les espèces protégées

Le tableau suivant synthétise le niveau d'incidences global sur les habitats, recensés sur précisément sur l'emprise travaux du projet.

HABITATS	SURFACE SUR L'EMPRISE PROJET (m <sup>2</sup> )	TOTALE SURFACE SUR L'EMPRISE PROJET IMPACTE %	SURFACE IMPACTE (m <sup>2</sup> )
Fossés eutrophes avec végétation de Carex à grandes feuilles	119,51	100%	119,51
Cours d'eau intermittents	0	0	0
Friche graminéenne en cours de fermeture	5324,79	100%	5324,79
Lisière humide à grande herbes (Contexte rudéral)	18,19	100%	18,19
Franges des bords boisés ombragés (ourlets mésophiles)	245,36	100%	245,36
Bois d'Ormes à petites feuilles	1631,88	100%	1631,88
Autres bois caducifoliés (Boisements à peupliers et saules)	267,92	100%	267,92
Forêt frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens	80,73	0%	0
Vergers de Rosacées	0	0	0
Autres plantations de Peupliers	470,96	100%	470,96
Plantation de Robiniers	620,71	100%	620,71
Haies dominées par le Frêne	1065,86	80 %	865,86
Terrils, crassiers et autres tas de détrit	2331,11	100%	2331,11
Ronciers	942,69	100%	942,69
Jardins ornementaux	1165,16	100%	1165,16
Potagers de subsistance	80,19	0	0

<b>HABITATS</b>	<b>SURFACE SUR L'EMPRISE PROJET (m<sup>2</sup>)</b>	<b>TOTALE SURFACE SUR L'EMPRISE PROJET IMPACTE %</b>	<b>SURFACE IMPACTE (m<sup>2</sup>)</b>
Villes	8925,16	100%	8925,16
Villages (Vieux murs)	246,87	100%	246,87
Terrains en friche	3267,62	100%	3267,62
Zones rudérales	2110	100%	2110

## 9. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DES INCIDENCES DU PROJET

---

### 9.1 *Mesures d'évitement et de réduction*

Afin d'annuler et/ou de réduire les incidences liées à l'aménagement du projet, des mesures préventives ont été définies afin d'assurer une biodiversité pérenne et viable au sein du territoire.

Les mesures d'évitement sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet. Elles permettent d'éviter un impact négatif, jugé notable sur l'environnement.

Les mesures de réduction sont mises en application dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être totalement supprimé lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Le chapitre suivant présente les modalités de mise en œuvre des mesures d'évitement et d'atténuation des impacts. **Les mesures proposées incitent à répondre aux objectifs cités précédemment.**

## 9.1.1 MR1 – Traitement des espèces exotiques envahissantes

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<b>Traitement des stations d'espèces exotiques envahissantes présentes sur l'emprise travaux par enfouissement, mise en décharge, concassage/bâchage.</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arbre à papillons (<i>Buddleja, Buddlejavidii</i>) ;</li> <li>➤ Bambous indéterminés (<i>Phyllostachys</i>) ;</li> <li>➤ Erable negundo (<i>Acer negundo</i>) ;</li> <li>➤ Herbe des pampas (<i>Cortaderia selloana</i>) ;</li> <li>➤ Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).</li> </ul>
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Arrachage des EEE</b>
<b>Secteur d'intervention</b>	Emprise du projet
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisation avec un balisage</li> <li>- Arrachage et décapage</li> <li>- Stockage et balisage des espèces</li> <li>- Enfouissement ou export vers un centre de traitement spécialisé</li> </ul>
<b>Résultats visés</b>	<b>Régénérer et/ou de restaurer les habitats dans un état de conservation favorable en luttant contre les dégradations et les effets néfastes liés au développement des néophytes envahissantes.</b>

## 9.1.2 MR1 – Plantation d'arbres

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<b>Renaturer par des essences locales</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	Oiseaux Mammifères Chiroptères
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Plantation d'essences locales sur une parcelle actuellement artificialisée</b>
<b>Secteur d'intervention</b>	Sur la parcelle identifiée actuellement comme zone de dépôts de débris
<b>Durée de la mesure</b>	L'ensemble de la phase d'exploitation
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantations d'essences locales : chêne pédonculé, chêne pubescent, peupliers...</li> <li>- Action de génie écologique pour favoriser les mosaïques de milieux semi ouvert et arboré</li> <li>- Absence d'utilisation de produit phytosanitaire</li> </ul>
<b>Résultats visés</b>	<p>Améliorer la qualité des habitats des espèces à enjeu, impactées par le projet, en favorisant et en pérennisant l'intérêt fonctionnel du site</p> <p>Maintenir les peuplements faunistiques recensés au sein du site, et favoriser un enrichissement écologique du site (pour l'accueil éventuel de nouvelles espèces et surtout un renforcement des populations actuelles).</p> <p>Permettre de favoriser des cortèges floristiques et faunistiques.</p>

## 9.1.3 MR1 – Adaptation du calendrier écologique pour la préparation des terrains

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire le risque de destruction d'individu et limiter les perturbations de nidification des oiseaux, lors des travaux de déboisement, de débroussaillmet et de la phase travaux.</li> <li>- Réduire le risque de destruction d'individu de reptiles et d'amphibiens, lors des travaux déboisement, de débroussaillage et de la phase travaux.</li> </ul>																																																				
<b>Cortège(s) ciblé(s)</b>	Peuplements d'oiseaux forestiers nicheurs propables, reptiles et amphibiens.																																																				
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Adaptation temporelle de la préparation des terrains</b> (déboisement, débroussaillage) et réalisation de la phase travaux.																																																				
<b>Secteur d'intervention</b>	Emprise du périmètre de du projet et de sa zone travaux.																																																				
<b>Durée de la mesure</b>	Durée de la phase avant travaux et travaux																																																				
<b>Périodes d'intervention</b>	<p>Les travaux liés à la <b>préparation des opérations de travux</b> devront être menés entre <b>début septembre et octobre</b>, selon le planning suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>JAN.</th> <th>FEV.</th> <th>MARS.</th> <th>AVR.</th> <th>MAI.</th> <th>JUIN.</th> <th>JUIL.</th> <th>AOÛT.</th> <th>SEPT.</th> <th>OCT.</th> <th>NOV.</th> <th>DEC.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période de nidification des oiseaux (et élevage des jeunes)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Période de latence des amphibiens et des reptiles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Périodes optimales pour la préparation des terrains</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		JAN.	FEV.	MARS.	AVR.	MAI.	JUIN.	JUIL.	AOÛT.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	Période de nidification des oiseaux (et élevage des jeunes)													Période de latence des amphibiens et des reptiles													Périodes optimales pour la préparation des terrains												
	JAN.	FEV.	MARS.	AVR.	MAI.	JUIN.	JUIL.	AOÛT.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.																																									
Période de nidification des oiseaux (et élevage des jeunes)																																																					
Période de latence des amphibiens et des reptiles																																																					
Périodes optimales pour la préparation des terrains																																																					
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	"Les travaux de défrichage, de débroussaillage et de découverte (en l'absence de végétation) devront tenir compte des périodes de reproduction et d'activité, des oiseaux, des reptiles et des amphibiens sur l'ensemble de l'emprise du projet, en évitant les mois de novembre jusqu'à août compris".																																																				
<b>Résultats visés</b>	<b>Préservation du cycle biologique des espèces</b> (L'atteinte à ces espèces est importante en cas de démarrage précoce ou tardif des travaux : c'est à dire durant la période de reproduction, phase très sensible, puis pendant l'élevage des jeunes).																																																				

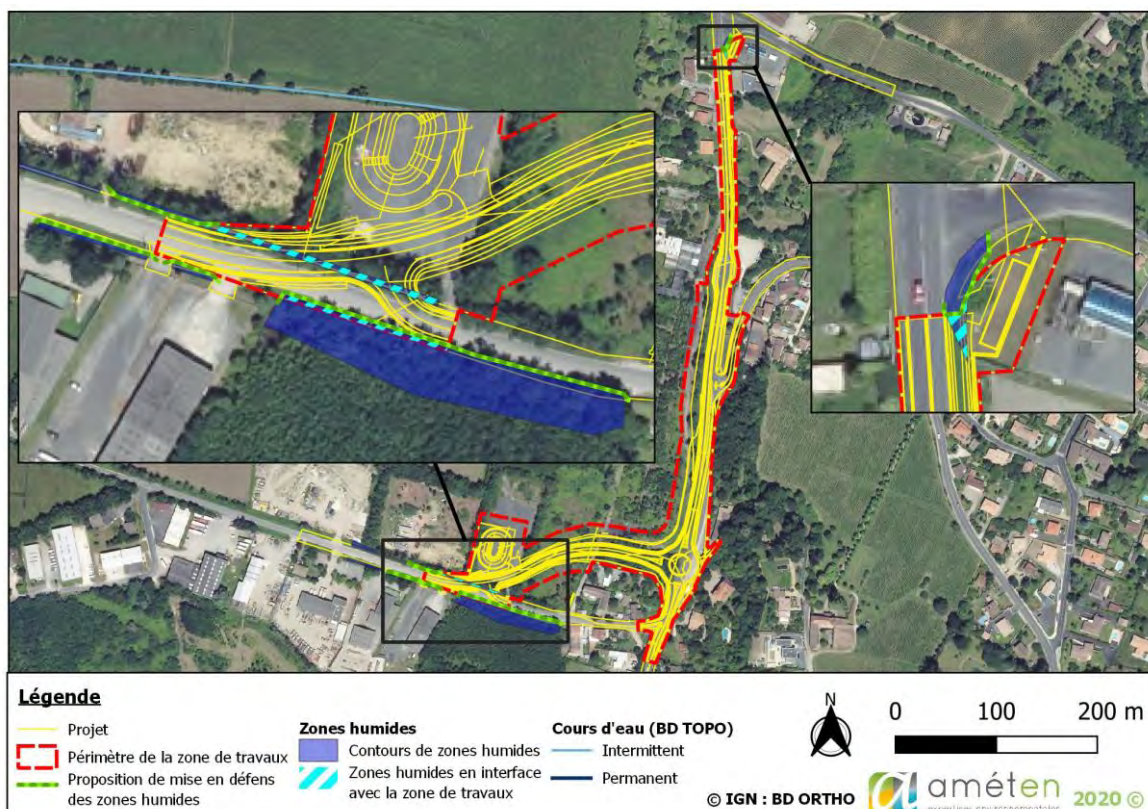
#### 9.1.4 MR2- Opérations de translocation d'espèces à enjeu de conservation

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<b>Limitier le risque de destruction des individus d'espèces à enjeu dont l'habitat est impacté par l'emprise du projet</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	- Crapaud calamite (espèce à enjeu modéré)
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Application d'un protocole spécifique de capture, déplacement puis relâcher dans des sites favorables à leur développement.</b>
<b>Secteur d'intervention</b>	Secteur sud ouest du projet au sein de la parcelle en zone de dépôt
<b>Durée de la mesure</b>	<b><u>3- 4 semaines</u></b>
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	<p>Au regard de la présence d'habitats favorables à cette espèce à enjeu modéré, des moyens spécifiques seront mis en œuvre pour limiter le risque de destruction de cette espèce, avant les opérations relatives au chantier du site.</p> <p>Un protocole spécifique de capture, déplacement et relâcher sera donc mis en œuvre et devra respecter les grands principes suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enquête et recherche de sites de substitution favorables au Crapaud calamite par un batracologue hors emprise projet ;</li> <li>- Mise en place d'un filet amphibien (en dur) avec retour autour de la zone de refuge terrestre de cette espèce : les deux talus végétalisés entre les mois de mars et avril ;</li> <li>- Création d'ornière à l'intérieur de cette emprise afin de favoriser la sortie des individus les sites repérés au préalable hors emprise projet ;</li> <li>- Réaliser 1 à 2 passages nocturne par semaine sur 3 semaines.</li> </ul> <p><i>Nota</i> : La capture et le déplacement sera assurée par une personne formée à la manipulation de cette.</p>
<b>Résultats visés</b>	<b>Limitation des éventuels risques de mortalité du Crapaud calamite, par le respect du protocole de translocation spécifique.</b>

## 9.1.5 MR3- Mise en défens de la zone chantier

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<b>Limiter le risque de destruction des individus d'espèces sur l'emprise du projet en phase travaux</b> <b>Protection des zones humides à proximité</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	Mammifères ; reptiles ; amphibiens
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Mise en place d'une clôture spécifique autour du chantier afin d'éviter la présence d'individus sur la zone de travaux</b>
<b>Secteur d'intervention</b>	Sur l'ensemble de l'emprise du projet
<b>Durée de la mesure</b>	L'ensemble de la durée de la phase travaux
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effarougement des individus hors emprise chantier ;</li> <li>- capture/ relache des individus hors emprise chantier ;</li> <li>- mise en place d'une clôture chantier afin de fermer le chantier (pour la grande faune) ;</li> <li>- mise en place de membranes geotextile sur les clôtures d'une hauteur minimale de 60 cm ;</li> <li>- mise en place de filtre à pailles ou de filtre à cailloux dans les fossés en sortie de chantier</li> </ul> <p>Sur les 222.83 m<sup>2</sup> de zones humides dans l'emprise travaux (pointillé rouge), 137.97 m<sup>2</sup> sont impactés par les infrastructures routières et les équipements. Des mesures de réduction seront donc mises en place pour réduire les incidences en phase travaux sur les zones humides non comprise dans l'emprise du projet.</p> <p>Les zones humides, les plus proches de l'emprise, seront également mises en défens à l'aide de barrières filtrantes et de filtres à paille permettant de les isoler totalement de toutes pollutions accidentelles pouvant survenir pendant la phase travaux.</p> <p>Les engins de chantier seront équipés de kits anti-pollution.</p>





**Figure 46 : Filtres à pailles (NGE-Guintoli)**



**Figure 47 : Barrières filtrantes (NGE-Guintoli)**

Des clôtures petites faunes seront également installées afin d'éviter l'accès aux amphibiens, reptiles, mammifères sur la zone du chantier.




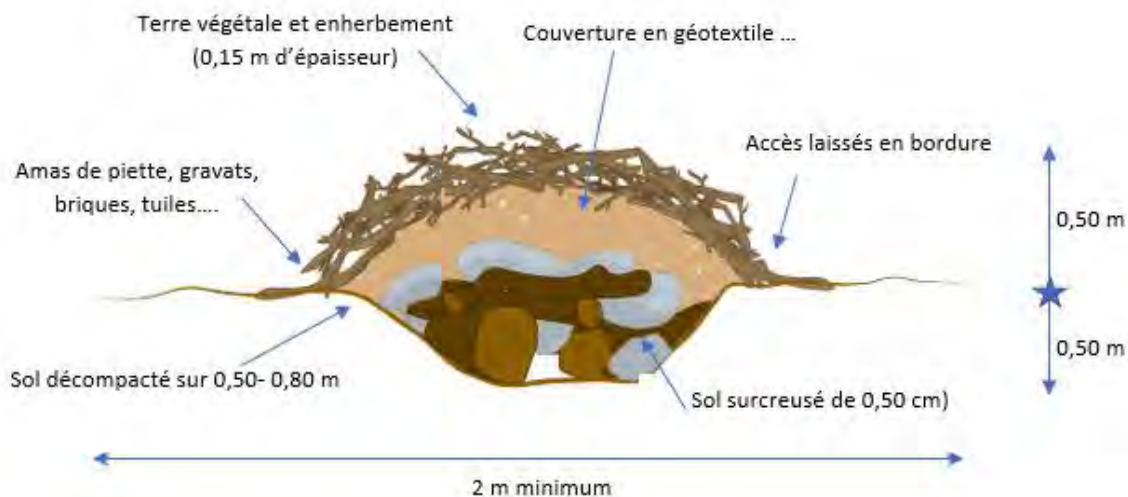
**Figure 48 : Clôtures petites faunes (NGE-Guintoli)**

**Résultats  
visés**

**Limitation des éventuels risques de mortalité et de reproduction des individus dans la zone chantier.**

### 9.1.6 MR4- Création de gîtes artificiels

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<b>Maintenir l'état de conservation des reptiles et des amphibiens en favorisant leur refuge (et leur reproduction pour les reptiles).</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	<p>Amphibiens : Crapaud calamite ;</p> <p>- Reptiles : Couleuvre verte-et-jaune, Lézard des murailles... ;</p> <p>- Micromammifères ;</p> <p>- Insectes terricoles.</p>
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Création d'une zone à vocation écologique</b>
<b>Secteur d'intervention</b>	Sur la parcelle actuellement en zone de dépôts au sud ouest du projet
<b>Durée de la mesure</b>	L'ensemble de la phase d'exploitation
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	<p>La création de ce <b>linéaire de gîtes</b> sera effectuée avec les <b>rémanents de déboisement</b>, et notamment les souches qui seront récupérées puis déposées, afin de garantir l'effet "hibernaculum" au sein de la bande des 10 mètres.</p> <p>Matériel nécessaire : pelle mécanique, blocs rocheux, souches, ...</p> <p>Les schémas suivants illustrent des <u>exemples de coupe transversale du linéaire</u> de gîtes (inspirés d'hibernaculums, <i>i.e.</i> mélange de blocs rocheux et de souches).</p>  <p>(Source : El- Projet d'ouverture de carrière-C.Jacquier)</p>



(Source : Béatrice Meunier- AMETEN)

Par ailleurs, la mise en place d'amas de pierres plates ou de tuiles permettront de créer des habitats favorables au Lézard des murailles ainsi qu'à la Couleuvre verte-et-jaune.

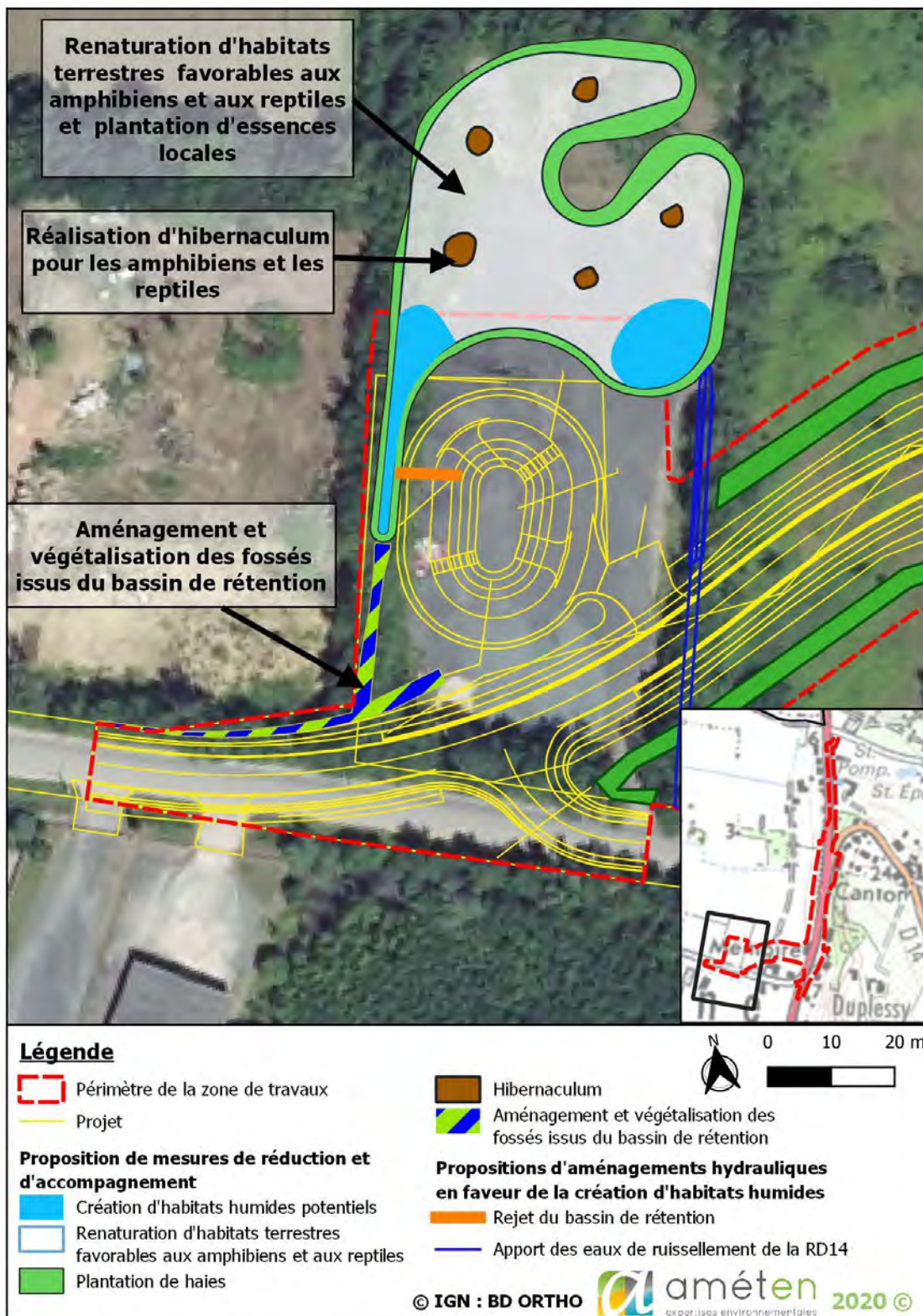
Cette mesure sera accompagnée d'un suivi régulier réalisé par un écologue spécialisé (mesure MS1).

En fonction des résultats des suivis, des opérations d'entretien seront données en cas de dysfonctionnements des gîtes (végétalisation trop importante ...).

### Résultats visés

Les résultats de cette mesure ciblent les objectifs suivants :

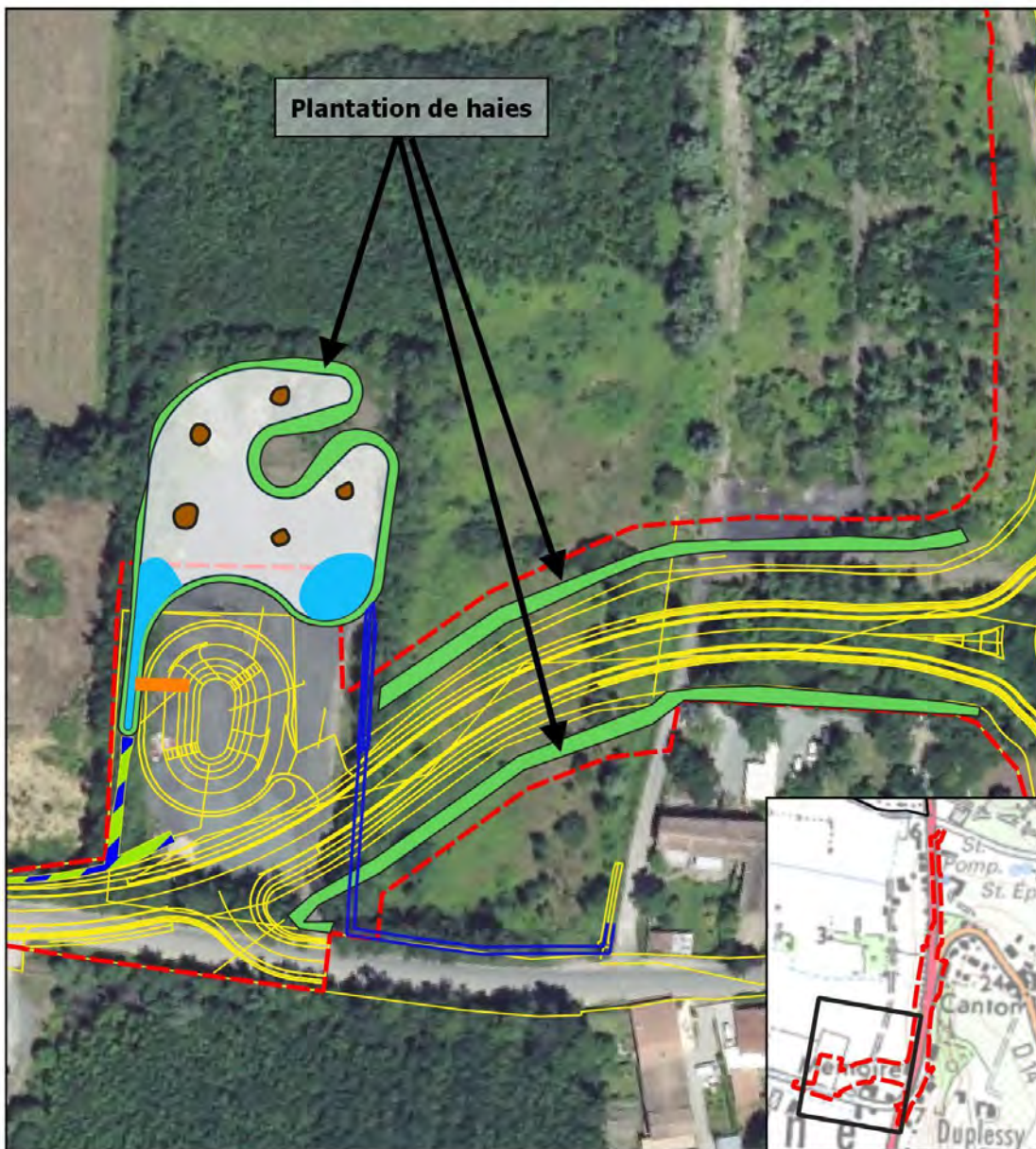
- Garantir un nouveau biotope de qualité aux espèces à enjeu, impactées par le projet, en pérennisant l'intérêt fonctionnel du site ;
- Favoriser un enrichissement écologique des fonctionnalités du site (pour le renforcement des populations actuelles).



### 9.1.7 MR5- Création de haies pluristratifiées

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<b>Maintenir l'état de conservation</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	Oiseaux Chiroptères Mammifères Reptiles
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Plantation d'essences locales</b>
<b>Secteur d'intervention</b>	Le long de la RD10 et de la nouvelle voirie (embranchement de 300 m)
<b>Durée de la mesure</b>	L'ensemble de la phase d'exploitation
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantations d'essences locale en alternant un arbre pour deux arbustes</li> <li>- Action de génie écologique pour favoriser les mosaïques de milieux semi ouvert et arboré</li> <li>- Absence d'utilisation de produit phytosanitaire</li> </ul>
<b>Résultats visés</b>	<p>Les résultats de cette mesure ciblent les objectifs suivants :</p> <p>Favoriser un enrichissement écologique des fonctionnalités du site (pour le renforcement des populations actuelles).</p> <p>Améliorer la qualité des habitats aux espèces à enjeu, impactées par le projet en favorisant et en pérennisant l'intérêt fonctionnel du site.</p> <p>Maintenir les peuplements faunistiques recensés au sein du site, et favoriser un enrichissement écologique du site (pour l'accueil éventuel de nouvelles espèces et surtout un renforcement des populations actuelles).</p>

Permettre de favoriser des cortèges floristiques et faunistique.



**Légende**

- Périmètre de la zone de travaux
- Projet

**Proposition de mesures de réduction et d'accompagnement**

- Création d'habitats humides potentiels
- Renaturation d'habitats terrestres favorables aux amphibiens et aux reptiles
- Plantation de haies

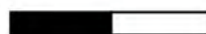
- Hibernaculum
- Aménagement et végétalisation des fossés issus du bassin de rétention

**Propositions d'aménagements hydrauliques en faveur de la création d'habitats humides**

- Rejet du bassin de rétention
- Apport des eaux de ruissellement de la RD14



0 20 40 m



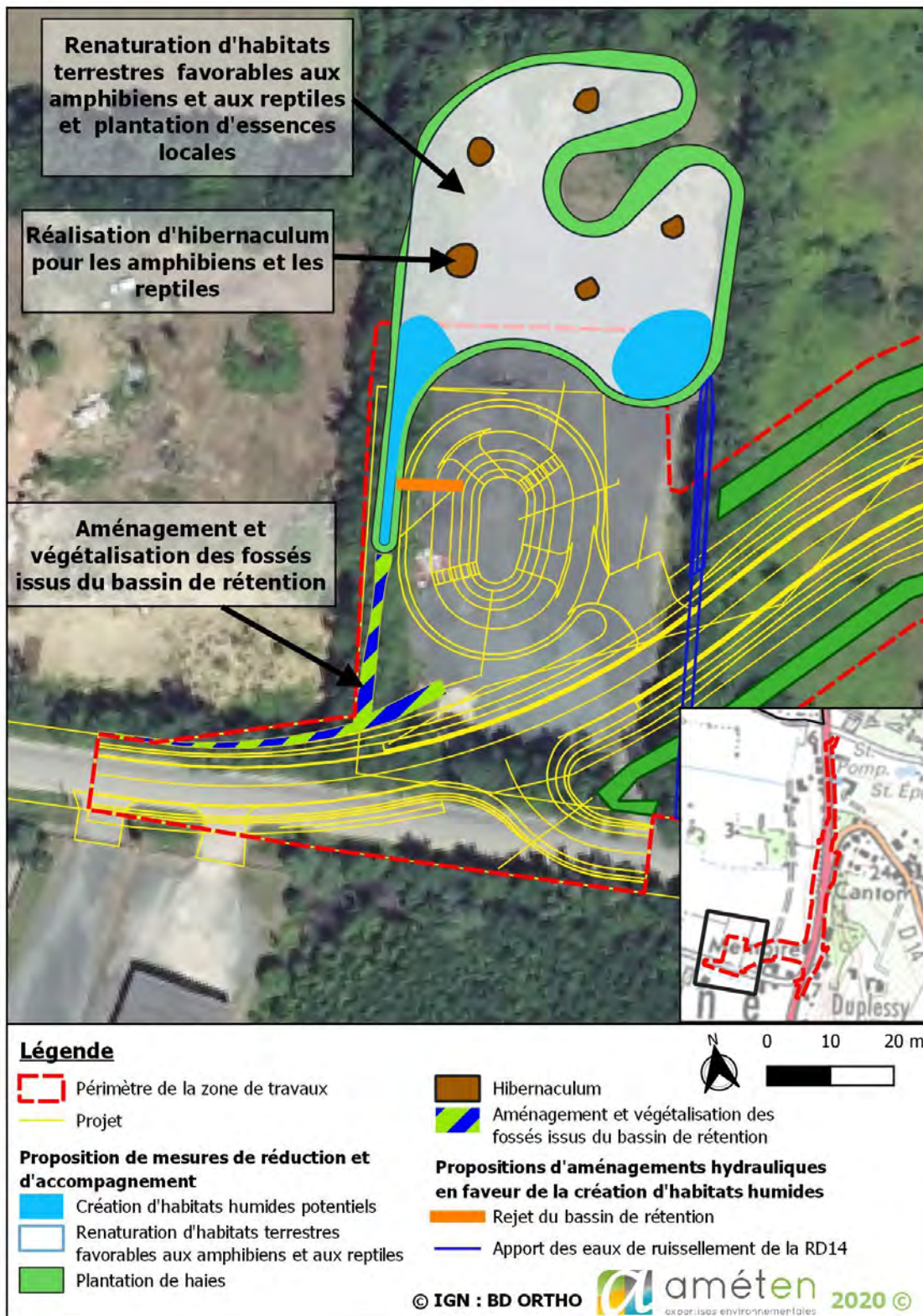
© IGN : BD ORTHO



## 9.1.8 MR6- Création d'habitat favorable au crapaud calamite

<b>Objectif(s) ciblé(s)</b>	<b>Maintenir l'état de conservation du crapaud calamite</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	Amphibiens : Crapaud calamite,
<b>Action(s) concrète(s)</b>	<b>Création d'une zone à vocation écologique (génie écologique)</b>
<b>Secteur d'intervention</b>	Sur la parcelle actuellement en zone de dépôts au sud-ouest du projet
<b>Durée de la mesure</b>	L'ensemble de la phase d'exploitation
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	<p>Désartificialisation de la parcelle par suppression de la couche de bitume et un décaissement du sol.</p> <p>Le sol de la parcelle sera façonné avec une variabilité du niveau du sol créant des dépressions à 65 cm de profondeur moyen permettant la renaturation de zones humides (au minimum 210 m<sup>2</sup>), de zones de transition favorables aux habitats terrestres (avec implantation d'hibernaculums pour le crapaud calamite MR4).</p> <p>Cette mesure sera accompagnée d'un suivi régulier réalisé par un écologue spécialisé (mesure MS1).</p> <p>En fonction des résultats des suivis, des opérations d'entretien seront donnés en cas de dysfonctionnements</p>
<b>Résultats visés</b>	<p>Les résultats de cette mesure ciblent les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renaturation de milieu naturel biogènes et humide sur une zone artificielle ;</li> <li>- Garantir un nouveau biotope de qualité au crapaud calamite, impacté par le projet, en pérennisant l'intérêt fonctionnel du site ;</li> <li>- Favoriser un enrichissement écologique des fonctionnalités du site (pour le renforcement des populations actuelles).</li> </ul>





## 9.2 Définition des mesures de suivi et d'évaluation

Un programme d'interventions spécifique de suivi sur l'ensemble des zones dédiées aux mesures de réduction est impératif.

Il devra être engagé avec les structures compétentes (associations, bureau d'étude ou écologue spécialisé), **sur une durée de 10 ans** afin de garantir le succès des mesures définies dans le cadre du présent projet. **Chaque campagne de suivi sera finalisée par un bilan.**

### 9.2.1 MS1 -Suivi naturaliste de la mesure

Afin de valider les hypothèses sur l'enrichissement écologique escompté, un suivi floristique et faunistique sera mené sur les secteurs concernés.

Les campagnes de terrain envisagées devront respecter les principes suivants :

- *Objectifs* : évaluer l'efficacité des hibernaculums, des plantations de haies stratifiées, création de dépression d'une profondeur moyenne de 65 cm végétalisée ;
- *Date du suivi* : mars à juin (selon conditions météo) ;
- *Groupes concernés* : flore + amphibiens + reptiles + oiseaux + mammifères ;
- *Types d'inventaires* : observation, inventaire, géoréférencement et dénombrement des individus ;
- *Durée* : 10 ans (3 campagnes de terrain par session) ;
- *Fréquence du suivi* : 1 session à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+9, N+10
- *Indicateurs de suivi* : nombre d'individus nicheurs ou potentiellement nicheurs pour l'avifaune, effectifs de ponte du crapaud calamite, nombre d'individus de couleuvre verte-et-jaune ;

### 9.2.2 MS2- Suivi des espèces exogènes envahissantes sur l'emprise du projet

Au sein de la zone d'étude, 13 espèces exogène (non endémiques du territoire biogéographique) ont été recensées dont 5 sont considérées en Aquitaine comme des espèces exotique envahissantes avérées.

Au sein de la zone d'étude, 13 espèces exogènes (non endémiques du territoire biogéographie) ont été recensées. Le caractère dégradé de la majorité des habitats du site d'étude est illustré par la présence de nombreuses plantes exotiques envahissantes et ornementales, en raison des anciennes activités de la pépinière mais également en raison de la forte artificialisation des habitats.

- Arbre à papillons (*Buddleja, Buddlejavidii*) ;
- Bambous indéterminés (*Phyllostachys*) ;
- Erable negundo (*Acer negundo*) ;
- Herbe des pampas (*Cortaderia selloana*) ;
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Dans le cadre de ce projet, des actions seront mises en place pour lutter efficacement contre les espèces exogènes envahissantes.

Suite aux campagnes d'éradication, les inventaires de suivi envisagés respecteront les principes suivants :

- *Objectifs* : évaluer les opérations d'éradication des EEE ;
- *Localisation du suivi* : emprise du projet ;
- *Date du suivi* : septembre ;
- *Groupes concernés* : EEE ;
- *Types d'inventaires* : observation, inventaire, géoréférencement et dénombrement des individus ;
- *Durée* : 5 ans (1 campagne de terrain par session) ;
- *Fréquence du suivi* : 1 session à N+1, N+2, N+3, N+5 ;
- *Indicateurs de suivi* : effectifs de stations des EEE.

### **9.2.3 MS3- Contrôle extérieure du chantier par un bureau d'étude en environnement**

Dans le cadre de ce projet, un contrôle du chantier par un bureau d'étude en environnement sera effectué régulièrement afin d'établir un compte rendu sur :

- le respect du calendrier écologique,
- du respect et du bon état des mis en défens sur les zones les plus sensibles,
- du respect du stockage des matériaux et des engins hors zones sensibles,
- du respect des consignes propres aux déchets...

### 9.3 Tableau synthétisant l'ensemble des mesure ERC par thématique

Thématique	Incidences potentielles avant mesures environnementales ERC	Incidence brute	Mesures environnementales ERC			Incidence résiduelle	Suivi des mesures et d'accompagnement
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires		
<b>Habitats et flore</b>	<p>Aucune espèce à statut réglementaire et aucun enjeu sur les habitats présent sur l'emprise du projet.</p> <p><b>NB : Les habitats zones humides seront traités ultérieurement</b></p> <p><u>Phase chantier :</u> -Risque de prolifération des espèces exotiques envahissantes par le mouvement des terres</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> -Destruction d'habitat d'espèces (oiseaux, amphibiens, reptiles)</p>	MOYENNE	<p><u>Phase conception</u></p> <p>-Evitement des habitats humides lors de la conception du projet</p>	<p><u>Phase avant chantier :</u> -Traitement des stations d'espèces exotiques envahissantes présentes sur l'emprise travaux par enfouissement, mise en décharge, concassage/bâchage.</p> <p><u>-Phase chantier :</u> - La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> -Absence d'utilisation de produits phytosanitaires -Traitement des stations d'espèces exotiques envahissantes présentes sur l'emprise travaux par enfouissement, mise en décharge, concassage/bâchage. -Création de haies pluristratifiées comportant des essences régionales le long de la RD10 (côté talus) et au droit de la parcelle comportant la zone de dépôt de détritrus afin d'aménager des zones de calme.</p>		FAIBLE	<p><u>Phase d'exploitation :</u> -entretien des espaces verts</p> <p><u>Mesure d'accompagnement :</u> <u>Phase chantier et exploitation :</u> -Valorisation et création de nouveaux espaces vert (giratoire, bassins, bord de talus) en privilégiant les espèces locales et la diversité (espèce bocagère ...)</p>

<b>Faune</b>	<p><u>Phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'individus (amphibiens)</li> <li>- Destruction d'habitat d'espèces (oiseaux, amphibiens, reptiles)</li> </ul> <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-Destruction d'individus (amphibiens)</li> </ul>	<b>MOYENNE</b>	<p><u>Phase conception et chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-évitement et mise en défens des habitats favorables à la Grenouille verte</li> <li>-évitement des habitats odonates,</li> <li>-évitement des habitats chiroptères</li> <li>-évitement des habitats de la Genette commune</li> </ul>	<p><u>Phase avant chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capture et déplacement des individus de crapaud calamite au sein de leur zone de refuge terrestre par la mise en place de filets amphibiens avec retour autour de la zone de talus, sur la zone de dépôt de détritrus avec création d'ornière. (Mars/avril sur 3 semaines avec 1 à 2 passages par semaine)</li> <li>-adaptation du calendrier écologique</li> </ul> <p><u>Phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des travaux en période de moindre impact pour la faune. (Reproduction)</li> <li>- Mise en place d'une clôture spécifique autour du chantier afin d'éviter la présence d'individus sur la zone de travaux</li> <li>-Mise en défens de la zone chantier</li> </ul> <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Création de milieux de substitution : hibernaculum, espaces thermophiles, haies pluristratifiées, mares temporaires peu profondes</li> </ul>		<b>FAIBLE</b>	<p><u>Phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suivis du respect du calendrier écologique dans le règlement</li> <li>- suivis des mesures de mise en défens pour la faune</li> <li>- Contrôle extérieure du chantier par un bureau d'étude en environnement</li> </ul> <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi global des espèces sur minimum 1 ans (dont mortalité des individus sur la route)</li> <li>- Suivi de l'occupation des nouveau habitats d'espèces</li> <li>- Réalisation d'état comparatif avant/après mesure</li> </ul>

<p><b>Eaux souterraines (Cf annexe 8)</b></p>	<p><u>Phase travaux :</u> Pollution accidentelle de la nappe alluviale par infiltration des eaux issues du chantier.</p> <p>Dégradation des eaux d'usage aux niveaux des pompages agricoles et privés environnant le projet.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Impact indirect via le sol et les cours d'eau par la pollution chronique, saisonnière, accidentelle.</p>	<p>MOYENNE</p>	<p>Pas d'évitement possible compte tenu du contexte alluvial par rapport au projet.</p>	<p><u>Phase chantier :</u> Chantier couvert sans pompage dans les nappes.</p> <p>Mise en place d'un réseau d'assainissement provisoire et traitement des eaux qui seront rejetés dans le bassin d'assainissement préalablement mis en place. Aucun rejet dans le milieu naturel sans épuration préalable.</p> <p>Equipement des engins de chantier avec des kits anti-pollution.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Mise en œuvre d'un réseau d'assainissement pluvial séparatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bassin de rétention de 151 m<sup>3</sup> destiné à récupérer et traiter par épuration les eaux issues de la partie Sud de la chaussée (partie sud RD10 + nouvelle section). Les eaux seront rejetées en aval dans le fossé avoisinant ;</li> <li>- bassin enterré de 30 m<sup>3</sup> (bassin Nord), au carrefour de la RD10 avec le Chemin du Calvaire, destiné à récupérer et traiter par décantation sur 16 m les eaux issues de la</li> </ul>		<p>FAIBLE</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u> Entretien et suivi régulier de la bonne efficacité du réseau d'assainissement et des bassins.</p>
---	--	----------------	---	---	--	---------------	--

				partie Nord du projet. Ces eaux seront ensuite rejetées directement dans le Rébédech. Actuellement, les eaux issues de la RD10 sont évacuées par diffusion dans les fossés adjacents à la RD.			
<b>Eaux superficielles (Cf annexe 8)</b>	<p><u>Phase chantier :</u> Incidence sur la qualité des eaux superficielle à l'aval hydraulique du réseau du fossé présent sur l'emprise travaux. Les cours d'eau potentiellement impactés sont la Garonne et le Rébédech (cours d'eau intermittent dégradé).</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Création de surfaces imperméabilisées, génératrices d'eaux de ruissellement, pouvant impacter les cours d'eaux récepteurs de façon :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantitative par l'augmentation des débits par les apports lors d'épisodes pluvieux intenses</li> <li>- Qualitative par la pollution chronique des particules lessivées sur les chaussées et par la</li> </ul>	<b>MOYENNE</b>	Le projet n'intercepte aucun cours d'eau.	<p><u>Phase chantier :</u> Mise en place d'un réseau d'assainissement provisoire et traitement des eaux qui seront rejetés dans le bassin d'assainissement préalablement mis en place. Aucun rejet de l'emprise travaux ne sera rejeté dans le milieu naturel sans épuration préalable.</p> <p>Equipement des engins de chantier avec des kits anti-pollution.</p> <p>Mise en défens des zones humides et des fossés au moyen de clôtures bâches (mutualisation avec la protection des amphibiens)</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Mise en œuvre d'un réseau d'assainissement pluvial séparatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bassin de rétention de 151 m<sup>3</sup> destiné à récupérer et</li> </ul>		<b>FAIBLE</b>	<p><u>Phase chantier :</u> Suivi du respect des mesures de réduction durant le chantier.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Entretien et suivi régulier de la bonne efficacité du réseau d'assainissement et des bassins.</p>

	<p>pollution accidentelle par les substances déversées sur les voies.</p>			<p>traiter par épuration les eaux issues de la partie Sud de la chaussée (partie sud RD10 + nouvelle section). Les eaux seront rejetées en aval dans le fossé avoisinant ;</p> <p>- bassin enterré de 30 m<sup>3</sup> (bassin Nord), au carrefour de la RD10 avec le Chemin du Calvaire, destiné à récupérer et traiter par décantation sur 16 m les eaux issues de la partie Nord du projet. Ces eaux seront ensuite rejetées directement dans le Rébédech. Actuellement, les eaux issues de la RD10 sont évacuées par diffusion dans les fossés adjacents à la RD.</p>			
<p><b>Risque Inondation (Cf annexe 8)</b></p>	<p><u>Phase chantier :</u> Instabilité des sols : sols compressibles, risque d'instabilité de la couche de sol superficielle en cas de forte pluie. Conséquences liées au retrait/gonflement des argiles.</p> <p>Construction en zone rouge du PPRI de la Vallée de la Garonne : obstacle à la zone d'expansion de crue de la Garonne - risque</p>	<p><b>FORTE</b></p>	<p><u>Phase chantier :</u> Définition avant les travaux d'un calendrier d'intervention en évitant les périodes de fortes pluies (automne-hiver)</p> <p>Implantation de la base de vie du chantier en dehors de la zone inondable.</p>	<p><u>Phase chantier :</u> Elaboration d'un dispositif d'alerte et d'un plan de retrait des matériels et matériaux en cas de crue.</p> <p>Préchargement du remblai avec mise en place de drains verticaux sur la nouvelle section pour éviter les risques de déformations</p> <p>Végétalisation rapide des talus après les terrassements</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u> Compensation hydraulique réalisée pour rétablir le champ d'expansion des crues retiré par l'apport de remblais sur la nouvelle section.</p>	<p><b>FAIBLE</b></p>	<p><u>Phase chantier :</u> Suivi de chantier par le maître d'œuvre.</p> <p>Surveillance météorologique</p> <p>Surveillance des coefficients de la Garonne.</p> <p><u>Mesures d'accompagnement :</u> Suppression de la couche de bitume au-delà de l'emprise projet</p>



	<p>d'aggraver le risque d'inondation en cas de crue.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Construction en zone rouge du PPRI de la Vallée de la Garonne : obstacle à la zone d'expansion de crue de la Garonne - risque d'aggraver le risque d'inondation en cas de crue.</p> <p>Risque de tassement et d'effondrement de la chaussée .</p>			<p>pour fixer la couche superficielle des sols.</p> <p>Verrouillage des tampons de regard pour éviter leur soulèvement.</p>			<p>nécessaire à la construction du bassin d'assainissement. Cette zone sera aménagée par des variations de terrassement d'une profondeur moyenne de 65 cm. Ces aménagements permettront la création d'une zone d'expansion des crues de 2147 m<sup>3</sup> en compensation du volume de 2125 m<sup>3</sup> de remblais de la nouvelle section routière.</p>
<p><b>Zones humides</b></p>	<p><u>Phase chantier :</u> Détérioration des zones humides (222.83 m<sup>2</sup>) par les engins de chantiers.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Aucun impact sur les zones humides</p>	<p><b>MOYENNE</b></p>	<p><u>Phase conception :</u> Emprise du projet définie en dehors des zones humides potentielles et de la zone travaux</p>	<p><u>Phase chantier :</u> Mise en défens des zones humides et des fossés au moyen de clôtures bâches (mutualisation avec la protection des amphibiens)</p> <p>Equipement des engins de chantier avec des kits anti-pollution.</p> <p>Mise en œuvre d'un réseau d'assainissement pluvial séparatif pour éviter le rejet des eaux de ruissellement directement dans les zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bassin de rétention de 151 m<sup>3</sup> destiné à récupérer et traiter par épuration les eaux</li> </ul>		<p><b>FAIBLE</b></p>	<p><u>Mesures d'accompagnement :</u> Suppression de la couche de bitume au-delà de l'emprise projet nécessaire à la construction du bassin d'assainissement. Le secteur (3500 m<sup>2</sup> environ) fera l'objet de travaux de génie écologique afin d'assurer une reconquête d'habitats naturels favorables notamment au crapaud calamite et à tout un cortège faunistique local. Ces aménagements seront complémentaires à la création d'une zone d'expansion des crues en compensation du volume</p>

				<p>issues de la partie Sud de la chaussée (partie sud RD10 + nouvelle section). Les eaux seront rejetés en aval dans le fossé avoisinant ;</p> <p>- bassin enterré de 30 m<sup>3</sup> (bassin Nord), au carrefour de la RD10 avec le Chemin du Calvaire, destiné à récupérer et traiter par décantation sur 16 m les eaux issues de la partie Nord du projet. Ces eaux seront ensuite rejetées directement dans le Rébédech. Actuellement, les eaux issues de la RD10 sont évacuées par diffusion dans les fossés adjacents à la RD.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Aucun impact sur les zones humides</p>			<p>de 2125 m<sup>3</sup> de remblais de la nouvelle section routière. Le sol de la parcelle sera façonné avec une variabilité du niveau du sol créant des dépressions favorables à la renaturation de mares et de zones de transition favorables aux habitats terrestres (avec implantation d'hibernaculum pour le crapaud calamite). Il est proposé d'assurer l'alimentation en eau des dépressions par les exutoires des eaux issues du bassin.</p>
<b>Climat</b>	<p><u>Phase chantier :</u> - Emission de gaz à effet de serre (GES) pendant le chantier par le fonctionnement des engins, le fret nécessaire au transport des matériaux et des mises en décharge.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Le projet ne génère pas d'augmentation de trafic. Il n'y aura à ce titre aucun</p>	<b>MOYENNE</b>		<p><u>Phase chantier :</u> - Bonnes pratiques de chantier : mise en place d'une Convention d'engagement volontaire. Limiter le fonctionnement des engins au strict nécessaire, privilégier le réemploi des matériaux de déblais, privilégier les carrières situées à proximité pour l'apport de matériaux.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u></p>		<b>FAIBLE</b>	

	incidence sur le climat en phase d'exploitation			Réduction des émissions de GES par le recyclage et le réemploi des déchets provenant de l'entretien des chaussées, le choix de la provenance des matériaux utilisés pour l'entretien.			
<b>Sol et sous-sol</b>	<p><u>Synthèse du mouvement des terres :</u>                      -Mouvements de terre : 170 m<sup>3</sup> de déblais généraux pour 9150 m<sup>3</sup> de remblais technique, 1190 m<sup>3</sup> de remblais d'accotement et 8975 m<sup>3</sup> de matériaux d'apport pour remblais techniques.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u>                      Construction de la nouvelle voirie sur une zone compressibles. Le remblai de la voie nouvelle, générera un risque de tassement du sol argileux jusqu'à 10 cm.</p>	MOYENNE	<p><u>Phase chantier :</u>                      Optimisation lors de la conception du tracé du bilan des matériaux.</p>	<p><u>Phase chantier :</u>                      - Réutilisation maximale des matériaux en provenance des déblais                      - Stockage des matériaux sur des zones prédéfinies (hors secteurs sensibles) qui seront remises en état et restituées à la fin du chantier.                      - Préchargement du remblai avec mise en place de drain verticaux sur la voie nouvelle.</p>		FAIBLE	<p><u>Phase chantier :</u>                      Etablissement en fin de chantier du bilan de la gestion des matériaux par les entreprises.</p>
<b>Paysage</b>	<p><u>Phase chantier et d'exploitation :</u>                      Nouvelle voirie implantée dans axe routier existant. Des terrassements dans le paysage, notamment au droit des sections de déblais et de remblais sont prévus dans le projet</p>	FAIBLE		<p><u>Phase chantier :</u>                      Règlement de chantier défini avant les travaux imposant des règles en matière de paysage et de remise en état quotidienne du chantier.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u>                      Mise en œuvre éventuelle de nouvelles plantations paysagères.</p>		TRES FAIBLE	<p><u>Phase chantier :</u>                      -Suivi environnemental du chantier.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u>                      - Entretien des plantations</p> <p><u>Phase chantier et exploitation :</u>                      -Plantations herbacées (200m<sup>2</sup>), végétalisation harmonieuse du bassin de</p>

							rétection, végétalisation des noues, mise en place de haies pluristratifiées, reboisements sur l'anneau du giratoire, le long de la RD10 et au droit de la parcelle actuellement en zone de dépôt de détrit.
<b>Patrimoine culturel</b>	<p><u>Phase chantier :</u> -Risque de découverte de vestiges gallo-romain à l'occasion des travaux de terrassement dans ce secteur à potentiel à richesse archéologique (proche de la Garonne).</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Pas de co-visibilité avec le Château Lagarette situé à 500 m du projet.</p>	MOYENNE	<p><u>Phase chantier :</u> -Préalablement au démarrage des travaux, une procédure archéologie préventive sera réalisée hors période favorable aux espèces (octobre/novembre) . -Arrêt du chantier en cas de découverte fortuite et déclaration immédiate pour que les éventuelles mesures de sauvegarde soient mises en œuvre.</p>			FAIBLE	
<b>Urbanisation</b>	<p><u>Phase d'exploitation :</u> -Création de la nouvelle voirie et aménagements (voie verte, bassin de rétention) en zone UX (zone urbaine affectée aux activités commerciales et artisanales) et en zone A (Agricole) du PLU.</p>	NEGLIGEABLE	<p><u>Conception du projet :</u> -Nouvelle voirie sera créée sur une ancienne pépinière à l'abandon depuis une dizaine d'année. Le caractère agricole de la zone n'est pas remis en cause.</p>			NEGLIGEABLE	
<b>Agriculture</b>	<p>Pas de perte du potentiel agronomique. La parcelle agricole impacté par le projet est actuellement une friche urbaine à l'abandon depuis 2013 suite à la</p>	NEGLIGEABLE				NEGLIGEABLE	

	fermeture de la pépinière Roques. En outre cette dernière est acquise par le Conseil Départemental de la Gironde.						
<b>Habitat, bâtis et activités</b>	<p><u>Phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilisation temporaire de terrains pour les emprises du chantier (base vie, zones de dépôt de matériaux,)</li> <li>-Perturbation des réseaux techniques de distribution d'électricité, gaz, eau, télécommunication le temps des dévoiements.</li> </ul>	FAIBLE	<p><u>Phase conception</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Optimisation des emprises afin d'éviter au maximum les parcelles privées et le bâti</li> <li>- obtention des plan des réseau et concertation avec les exploitants de réseaux</li> </ul>	<p><u>Phase chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Communication auprès des riverains et signalisation temporaire</li> </ul>		FAIBLE	
<b>Déplacements</b>	<p><u>Phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Perturbation du réseau routier local intercepté (basculements de circulation, alternats, réduction de vitesse...)</li> <li>-Accroissement de la circulation des poids lourd durant le chantier</li> </ul> <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Amélioration des conditions de confort et de sécurité sur l'itinéraire de la RD10 et de la RD14.</li> <li>-Fluidification du trafic entre la Rd10 et la RD14</li> <li>-Sécurisation des échanges entre la RD14 et la RD10 par un carrefour giratoire et la requalification de la chaussée.</li> </ul>	MOYENNE	<p><u>Phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Optimisation du phasage des travaux en fonction des périodes d'affluence</li> <li>Signalisation routière adaptée</li> </ul>	<p><u>Phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Circulation alternée pour éviter une interruption totale du trafic sur la RD10 et la RD14</li> <li>-Adaptation de la signalisation routière</li> </ul> <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rétablissement de l'ensemble des voies de circulation</li> </ul>		FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>-suivi et comptage du trafic et de l'accidentologie sur la RD10 et RD14</li> <li>-entretien et suivis de l'état de la chaussée, du giratoire et de la voie verte.</li> </ul>

<p><b>Contexte sonore</b></p>	<p><u>Phase chantier :</u> -Emission de gaz à effet de serre par les engins de chantier et envols de poussières.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> -Pas de modification de la qualité de l'air, le trafic restant le même à la suite des travaux.</p>	<p>FAIBLE</p>	<p><u>Phase chantier :</u> -Etablissement avant le chantier d'un Dossier Bruit de chantier destiné à formaliser les mesures permettant de respecter les seuils règlementaires. -Réalisation des travaux en période diurne</p>	<p><u>Phase chantier :</u> -Mise en place de mesure générales de réduction des impacts : respect des horaires, plan de circulation, aires de manutention...</p>		<p>FAIBLE</p>	<p><u>Phase chantier :</u> -Contrôles réguliers durant les travaux de respect des préconisations du Dossier Bruit de chantier.</p>
<p><b>Qualité de l'air</b></p>	<p><u>Phase chantier :</u> - Emission de gaz à effet de serre par les engins de chantier et envols de poussières.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Pas de modification de la qualité de l'air, le trafic restant le même à la suite des travaux</p>	<p>FAIBLE</p>		<p><u>Phase chantier :</u> - Utilisation d'engins de chantier aux normes en termes d'émissions. -Arrosage des pistes en période sèches pour éviter l'envol de poussières.</p>		<p>FAIBLE</p>	
<p><b>Santé humaine</b></p>	<p><u>Phase chantier :</u> - Bruit : limité dans le temps en un point donné. - Air : personnel de chantier exposé à des produits volatiles pouvant être irritant.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Impact positif sur les habitants de la zone : trafic fluidifié et sécurisé.</p>	<p>FAIBLE</p>		<p><u>Phase chantier :</u> - Respect de la réglementation des niveaux de bruit des engins de chantier - Port de protection acoustiques adaptées pour les personnels de chantier - Arrosage des pistes en période sèche - Mise en œuvre en cas de pollution accidentelle par un assainissement du chantier (Kit anti-pollution) - Plan d'intervention en cas de pollution.</p>		<p>FAIBLE</p>	



# Conseil Départemental de la Gironde

---

## **ANNEXE 8**

### ***Note d'incidence- Volet hydraulique***

Projet de requalification d'un carrefour en carrefour giratoire (Carrefour Bellevue) entre la RD10 et la route de Port-Neuf ainsi que le réaménagement du carrefour existant entre la RD10 et la RD14 afin de desservir la route du bourg et le secteur de Port-Neuf

*Août 2020*



#### **AMÉTEN**

3 Chemin de Marticot

33610 CESTAS

Tel : 04 38 92 10 41

Mail : [contact@ameten.fr](mailto:contact@ameten.fr)

**Conseil Départemental de la Gironde**  
**Aménagement du giratoire de Bellevue**  
**Camblanes et Meynac (33)**

N° dossier : 19.462

<b>Date</b>	<b>Rédaction</b>	<b>Vérification</b>	<b>Validation</b>	<b>Version</b>
06/08/2020	Clémence Poncet  Anaïs Bataille  Sarah Rubiero  (Améten)	Samuel Maurice  Caroline Mallo  (Améten)	Pascal Istvancin  (Conseil Départemental de la Gironde)	1

Coordonnées du bureau d'études :



**AMÉTEN**

3 Chemin de Marticot  
33610 CESTAS  
Tel : 09 62 60 22 59  
Mail : bordeaux@ameten.fr



## Sommaire

1.1.	Principes de gestion des eaux .....	4
1.1.1.	L'assainissement routier .....	4
1.1.2.	Dimensionnement du dispositif d'assainissement des eaux de plateforme.....	4
1.1.3.	Caractéristiques du bassin Sud de rétention des eaux de ruissellement.....	6
2.	Analyse de l'état initial .....	6
2.1.	Milieu physique .....	6
2.1.1.	Le contexte climatique.....	6
2.1.2.	Topographie .....	7
2.1.3.	Contexte géologique et pédologique.....	8
2.2.	Les eaux souterraines .....	9
2.2.1.	Contexte général .....	9
2.2.2.	Usages .....	12
2.2.3.	Les eaux souterraines au droit de la zone d'étude .....	15
2.3.	Les eaux superficielles .....	18
2.3.1.	Le Rébédech .....	18
2.3.2.	La Pimpine .....	18
2.3.3.	Le Moulinan.....	20
2.3.4.	La Garonne .....	21
2.4.	Les risques.....	22
2.4.1.	Risques sur la commune .....	22
2.4.2.	Le risque inondation .....	22
3.	Incidences du projet sur les milieux aquatiques.....	24
3.1.	Incidences du projet sur les eaux superficielles et souterraines.....	24
3.1.1.	Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines.....	24
3.1.2.	Incidence sur le régime quantitatif des eaux superficielles et souterraines.....	25
3.2.	Incidences sur le risque inondation.....	27
4.	Mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation.....	28
4.1.	Eaux superficielles .....	28
4.1.1.	Rappel des incidences .....	28
4.1.2.	Mesures ERC.....	28
4.2.	Eaux souterraines .....	29
4.2.1.	Rappel des incidences .....	29
4.2.2.	Mesures ERC.....	29

4.3.	Risque d'inondation.....	30
4.3.1.	Rappel des incidences.....	30
4.3.2.	Mesures ERC.....	30
5.	Compatibilité avec les documents de référence relatifs à la problématique de l'eau .....	38
5.1.	Directive Cadre sur l'Eau.....	38
5.2.	SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.....	38
5.2.1.	CREER LES CONDITIONS DE GOUVERNANCE FAVORABLES A L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SDAGE .....	39
5.2.2.	REDUIRE LES POLLUTIONS.....	39
5.2.3.	AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE .....	39
5.2.4.	PRESERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITES DES MILIEUX AQUATIQUES.....	40
5.3.	Deux Schémas d'Aménagement et de la Gestion des Eaux sur le territoire .....	47
5.3.1.	SAGE Nappes profondes de Gironde .....	47
5.3.2.	SAGE Vallée de la Garonne.....	48
5.4.	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires de la Nouvelle-Aquitaine.....	52
5.5.	Plan de gestion des risques inondation (PGRI) du Bassin Adour-Garonne.....	55

## 1.1. Principes de gestion des eaux

### 1.1.1. L'assainissement routier

Le projet va conduire à une modification des surfaces imperméables supportant le trafic routier. L'assainissement routier associé au projet consiste à collecter et traiter avant rejet les eaux de pluie tombées sur la chaussée et les talus.

La mise en place de ce réseau de collecte permettra :

- l'absence de toute accumulation d'eau sur les chaussées, qui dégraderait les conditions de sécurité des usagers (augmentation des projections d'eau, augmentation des risques d'aquaplanage)
- un traitement quantitatif et qualitatif des eaux de chaussée avant leur évacuation au milieu naturel. Ce dispositif constitue une amélioration de l'existant qui ne dispose d'aucun traitement des pollutions chroniques et accidentelles avant rejet diffus.

### 1.1.2. Dimensionnement du dispositif d'assainissement des eaux de plateforme

Le projet prévoit donc la mise en place d'un système d'assainissement permettant de récupérer et traiter l'ensemble des eaux de la plateforme routière avant leur rejet en aval, dans le milieu naturel.

Le système d'assainissement se répartit sur 2 bassins versants routiers (voir plan complet en annexe 1) et comprend :

- 1- Le dispositif de traitement de la section nord (Figure 1) du bassin versant routier entre le démarrage du projet et le carrefour RD10/RD14 Bourg avec :
  - un réseau de drain permettant l'acheminement des eaux de ruissellement (du bassin versant TN) directement à l'exutoire ;
  - un réseau de collecteurs (caniveaux et canalisations enterrées) permettant l'acheminement des eaux vers le bassin enterré ;
  - un bassin enterré dont les fonctions sont les suivantes :
    - blocage d'une pollution accidentelle pour un volume de 30m<sup>3</sup>, avec un ouvrage de sortie obturable et un équipement de type By-pass en cas de pollution accidentelle effective. Le volume de 30 m<sup>3</sup> a été défini au regard du type de trafic de produit dangereux sur ce réseau (citernes de distribution) ;
    - un déshuilage grâce à la lame siphonoïde présente sur l'ouvrage de sortie
    - une décantation de la pollution chronique grâce au volume « mort » situé en dessous des orifices d'entrée et de sortie du bassin.

COUPE LONGITUDINALE SUR BASSIN CADRE B.A.

Dimensions intérieures : Longueur 16 m, Largeur 3 m et Hauteur 1,50 m

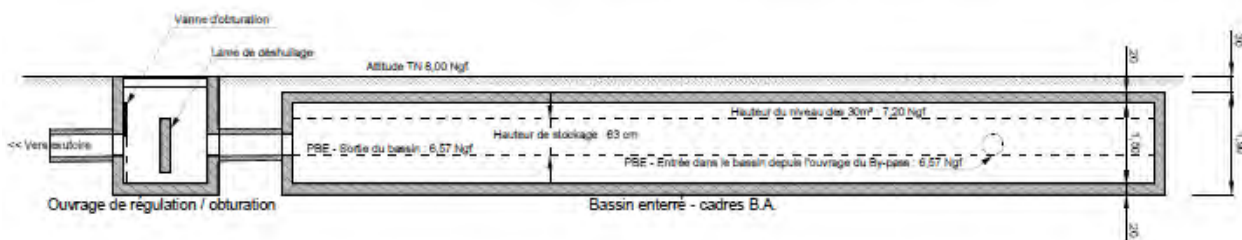


Figure 1 : Coupe longitudinale du bassin enterré (Nord)

2- Le dispositif de traitement de la section sud (Figure 2) du bassin versant routier entre le carrefour RD10/RD14 Bourg et le raccordement de la nouvelle bretelle à la RD 14

Avec :

- Un réseau de drains permettant l’acheminement des eaux de ruissellement (du bassin versant TN) directement à l’exutoire ;
- Un réseau de collecteurs (caniveaux et canalisations enterrées) permettant l’acheminement des eaux vers le bassin paysager (à ciel ouvert) ;
- Un bassin de traitement des eaux de ruissellement de la plateforme routière qui assure lui-aussi :
  - La rétention des pollutions accidentelles pour un volume de 151m<sup>3</sup>, avec un ouvrage de sortie obturable et un équipement de type By-pass en cas de pollution accidentelle effective ;
  - un déshuilage grâce à la lame siphôide présente sur l’ouvrage de sortie
  - une décantation de la pollution chronique grâce au volume « mort » situé en dessous des orifices de d’entrée et de sortie du bassin. Le débit de fuite est de 0.015 m<sup>3</sup>/s ;
  - régulation avec un débit de fuite de 0.015 m<sup>3</sup>/s..

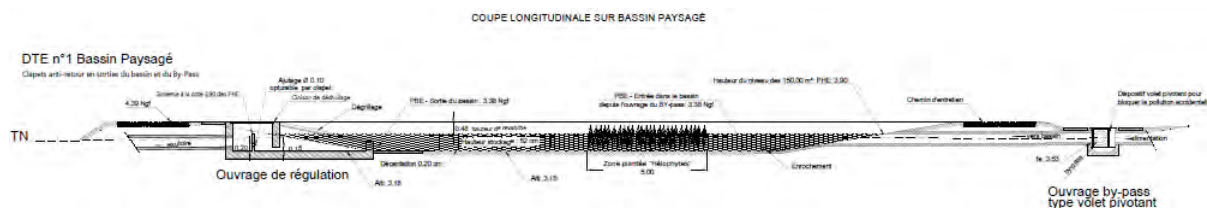


Figure 2 : Coupe longitudinale du bassin paysager (Sud)

### 1.1.3. Caractéristiques du bassin Sud de rétention des eaux de ruissellement

	Bassin paysager Sud
Durée de pluie (min)	30
Période de retour (ans)	30
Hauteur de marnage (m)	50
Volume de bassin total (m <sup>3</sup> )	151

## 2. Analyse de l'état initial

L'analyse de l'état initial du site a été réalisée, conformément aux règles de l'état de l'art, par la consultation de données bibliographiques et plusieurs visites sur site menées par les équipes d'Améten.

### 2.1. Milieu physique

#### 2.1.1. Le contexte climatique

Source : Infoclimat

Le climat de la zone d'étude est de type océanique. Il se caractérise par des hivers très doux et des étés chauds. Les précipitations sont fréquentes et réparties tout au long de l'année avec des pics en automne et hiver.

La station Météo France « Bordeaux-Mérignac », n°33281001, est localisée au niveau de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, à environ 20 km au nord-ouest de la zone d'étude à une altitude de 47 m (40 mètres au-dessus de la zone d'étude). Elle est donc représentative de la zone d'étude. A cette station, nous disposons de données journalières de températures et de précipitations sur la période 1981 – 2019.

Les moyennes mensuelles de précipitation et les températures minimales et maximales moyennes mesurées à la station de Bordeaux-Mérignac, sont représentées sur le diagramme ci-dessous (Figure ).

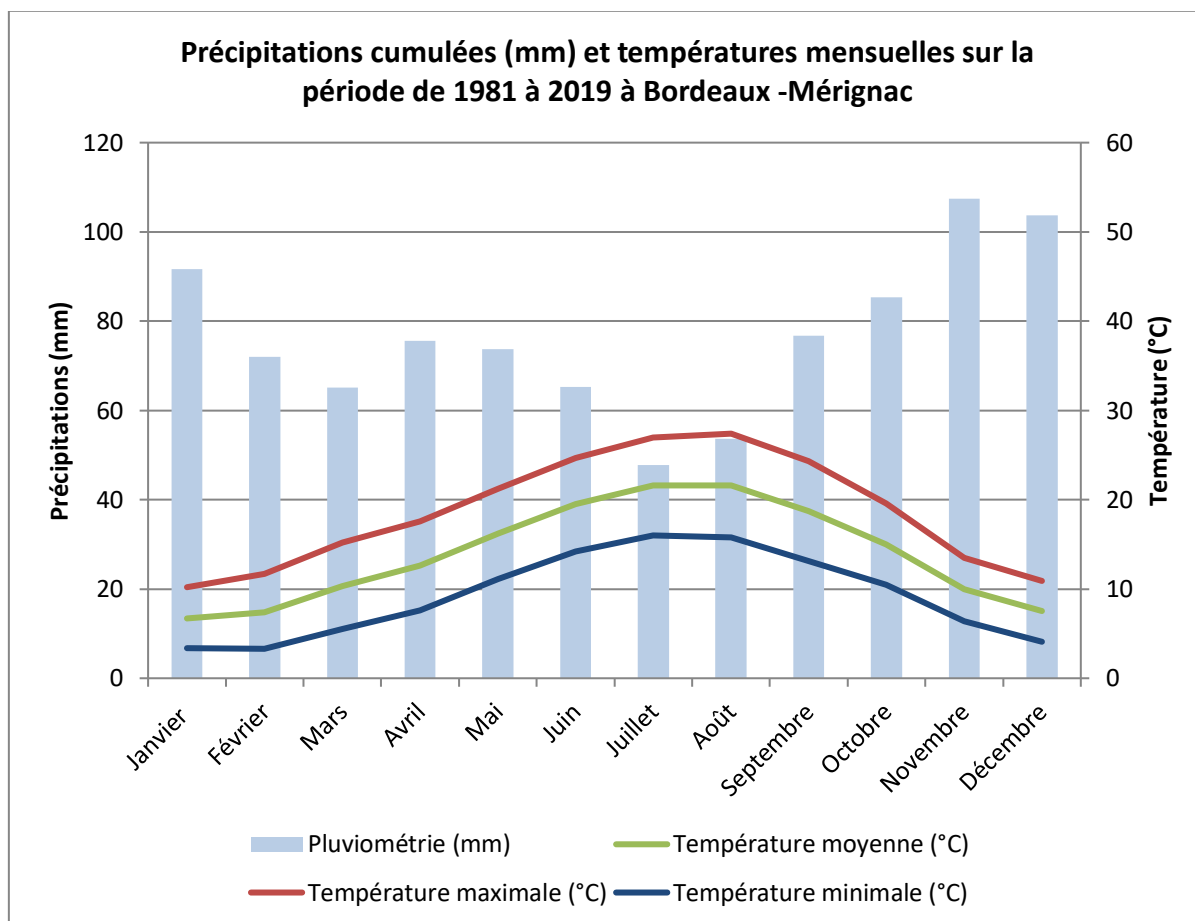


Figure 3 : Diagramme ombrothermique de la station météorologique de Bordeaux Mérignac, station la plus proche de notre lieu d'étude (Source : Infoclimat)

Les températures varient en moyenne entre 6,1°C et 20,4°C tout au long de l'année. Les précipitations moyennes annuelles de 1981 à 2019 sont de l'ordre de 898 mm. La pluviométrie la plus importante intervient entre les mois de septembre et janvier.

## 2.1.2. Topographie

### 2.1.2.1. Contexte topographique

Source : Etude géotechnique réalisée par GINGER CEBTP

La RD10 est située à environ 10m NGF. En contrebas de cette route, les terrains sont situés à une altitude de 4m NGF.

Selon les informations issues de l'étude géotechnique réalisée en octobre 2019 par GINGER BETP, la RD10 située à flanc de coteau est pentée du nord vers le sud avec des cotes vers 13.50 m NGF à 8.40 m NGF. La RD14 est pentée de l'Est vers l'Ouest avec au niveau du raccordement de la RD10 des cotes vers 8.88 m NGF et à l'autre extrémité des cotes situées vers 4.30 m NGF. Les terrains au droit du projet ont des cotes qui varient de 6.90 m NGF à 3.5 m NGF environ. D'après les profils en travers transmis, la hauteur du talus entre la RD10 et la RD14 au niveau du projet de liaison est de l'ordre de 5 m à 5.5 m.

### 2.1.3. Contexte géologique et pédologique

#### 2.1.3.1. Contexte géologique

Source : Carte géologique au 1/50000<sup>e</sup>, BRGM, étude géotechnique du site réalisée par GINGER CEBTP

La zone d'étude du projet se situe dans la zone Fyb de la carte géologique au 1/50000<sup>e</sup> (Figure 3 Figure 3). D'après la légende de la carte géologique, les terrains superficiels susceptibles d'être rencontrés sont des formations fluviales de type argile des palus (argiles limoneuses et tourbeuses). Ces dépôts argilo-sableux sont présents dans les marais qui bordent la Garonne. Il s'agit le plus souvent d'argiles grisâtres plus ou moins sableuses oxydées. Des lits tourbeux peuvent localement s'intercaler dans cette formation. Ces dépôts recouvrent totalement les terrasses wurmiennes.

En limite Est du projet, des formations de versant de type Eboulis fluviales et calcaires sont rencontrées. Ces dépôts de bas de versant sont régulièrement rencontrés au pied de la falaise calcaire entre Paillet et Bouliac en rive droite de la Garonne. Ils résultent de l'altération de ces falaises calcaires et de l'entraînement des dépôts fluviaux par gravité et sous l'effet du ruissellement.

Toujours en limite Est du projet, des terrains datant de l'Oligocène supérieur sont retrouvés avec la présence de calcaire à Astéries et des calcaires à « Archiacines ». Le dépôt de formations essentiellement carbonatées tels que les calcaires à Astéries provient d'une transgression marine. Ces calcaires sont le plus souvent érodés. Ils sont retrouvés dans le lit des ruisseaux affluents de la rive gauche de la Garonne. Néanmoins, en subsurface, comme c'est le cas sur la zone du projet, ces calcaires ont été le plus souvent érodés par la transgression du Miocène inférieur ou par l'établissement des terrasses alluviales de la Garonne. Il est probable de retrouver dans cette couche des traces de faune comme des mollusques.

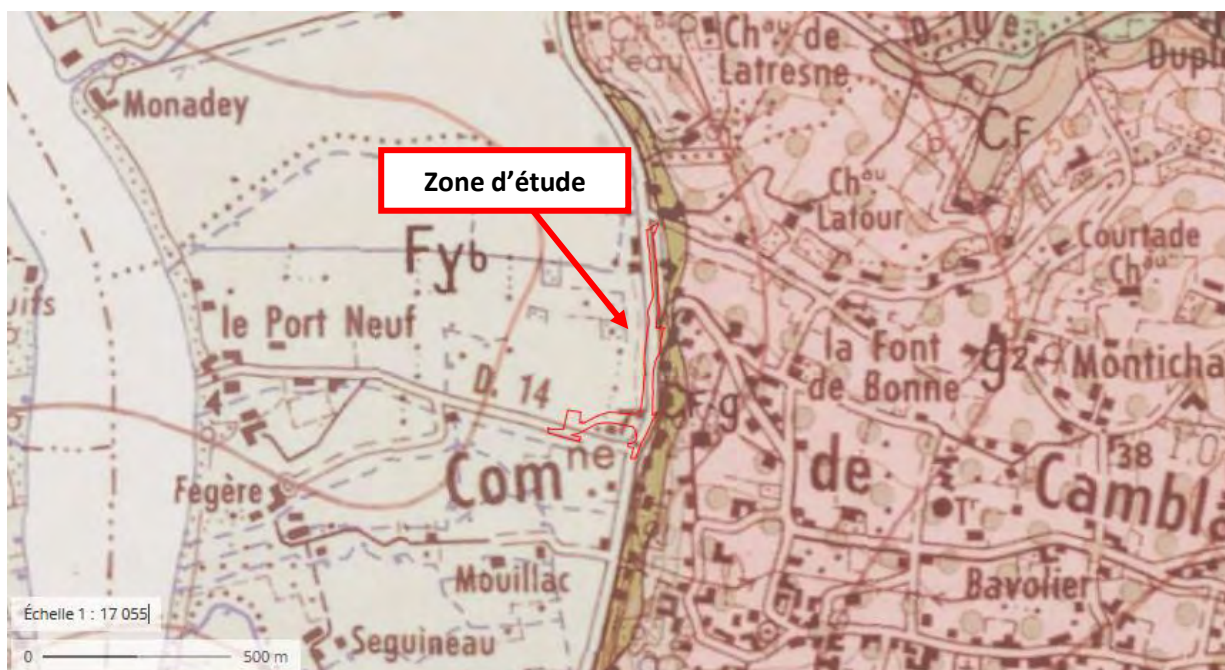


Figure 3 : Carte géologique de Pessac au 1/50000e du BRGM

### 2.1.3.2. Pédologie

Source : *GisSol, Etude géotechnique du site réalisée par GINGER CEBTP*

Le site d'étude fait parti de l'Unité Cartographique de Sol n°54 « Grands lits majeurs de l'Isle, la Dordogne et de la Garonne ». Le sol dominant est du type FLUVIOSOL typique. C'est un sol peu évolué d'apport alluvial. Ce sol est légèrement humifère, profond et à nappe. On remarque également que ce sol ne comporte pas d'élément grossier et qu'il est plus ou moins calcaire.

L'étude géotechnique, réalisée par l'entreprise GINGER CEBTP, a permis la détermination exacte de la lithologie.

Les sondages réalisés sur la route RD10 indiquent une grosse épaisseur de remblais (1.6m), puis du sable argileux à graves marron (de 1.6 m à 5.8 m) et une couche d'argile gris verdâtre (de 5.8 m à 9.0 m).

Pour le sondage réalisé dans le talus, on retrouve 1.7/1.8 m de sables argileux et sables (colluvions voire matériaux remaniés pour partie).

Quatre sondages ont été réalisés dans la plaine alluviale de la Garonne, le long du tracé de la nouvelle section routière du giratoire à la RD14 Port Neuf. Ces sondages présentent des alluvions argileuses. L'épaisseur est variable mais augmente vers la Garonne. Des alluvions argilo-sableuses à sableuses sont observées sous les alluvions argileuses pour les sondages de la plaine alluviale. Cette couche a une épaisseur moyenne de 3.2 m.

Au niveau du bassin, un essai de perméabilité a conclu à un sol très peu perméable avec un coefficient de perméabilité  $K$  inférieur à  $10^{-7}$  m/s.

## 2.2. Les eaux souterraines

Source : *Sandre Eau France, BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)*

### 2.2.1. Contexte général

Le projet est dans le périmètre défini par l'arrêté n°E2005/14 du 28 février 2005 au titre de l'aquifère supérieur de référence de l'Oligocène Entre-Deux-Mers. Six masses d'eau souterraines se superposent au niveau de la zone d'étude du projet. La première masse d'eau souterraine recensée est la masse d'eau « Alluvions de la Garonne Aval » (FRFG062). C'est une nappe de type alluviale d'une superficie à l'affleurement de 400 km<sup>2</sup> qui correspond à la partie semi-captive sous les argiles flamandaises. L'ensemble des masses d'eau est présenté dans le Tableau 1.



Tableau 1 : Masses d'eau souterraines présentes sur la zone d'étude et leurs caractéristiques (Source : Eau France, BRGM)

EU Code	Masses d'eau	Unités de Gestion SAGE Nappes profondes	Etage géologique	Type	Ecoulement	Surface en km <sup>2</sup>		
						Affleurante	Sous-couverture	Totale
FRFG062	Alluvions de la Garonne Aval	/	Oligocène Entre deux mers	Alluviale	Captif	401	0	401
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien nord-aquitain	Cénomano-Turonien-Centre	Crétacé supérieur basal à Turo-Cotacien-Santonien	Dominante sédimentaire	Captif	53	24010	24063
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	Campano-Maastrichtien Centre	Crétacé supérieur terminal	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement captif	406	17082	17488
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	Eocène centre	Eocène à Paléocène	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement captif	3863	16178	20041

FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanién/cénomanién captif nord-aquitain	Cénomano-Turonien-Centre	Crétacé supérieur basal à Turo-Cotacien-Santonien	Dominante sédimentaire	Captif	14	22529	22543
FRFG080	Calcaires	/	Jurassique moyen et supérieur captif	Dominante sédimentaire	Captif	9	40039	40048

La zone d'étude est située sur la masse d'eau affleurante « Alluvions de la Garonne Aval » (Figure 4).

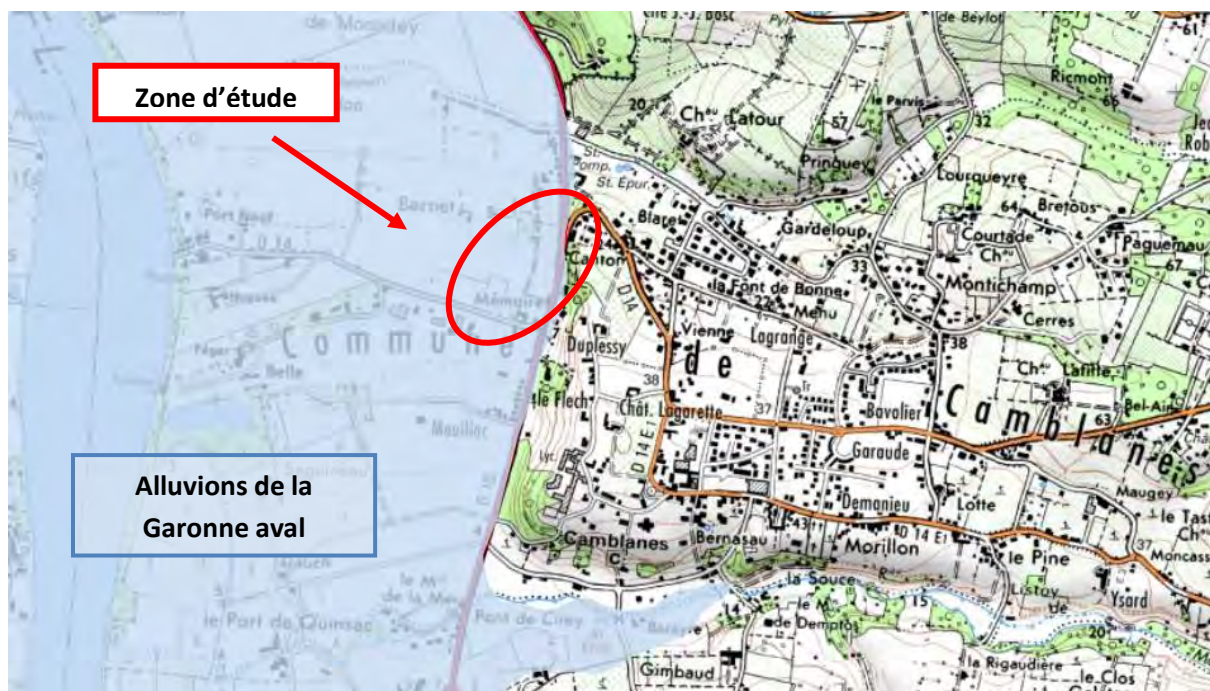


Figure 4 : Masse d'eau souterraine affleurante

Le Tableau 2 résume les états quantitatifs et qualitatifs (état chimique) des différentes masses d'eau présentes sur le projet.

Tableau 2 : Etat de la qualité chimique et de la quantité des masses d'eau (Source : Agence de l'eau Adour Garonne)

EU Code	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG062 : nappe alluviale	Bon	Mauvais
FRFG072	Mauvais	Bon
FRFG071	Mauvais	Bon
FRFG075	Bon	Bon
FRFG080	Bon	Bon
FRFG073	Bon	Bon

### 2.2.2. Usages

Les prélèvements d'eau aux alentours du site d'étude sont recensés dans la base sous-sol (BSS) du BRGM. 22 points de prélèvements sont présents dans un rayon de 1 km autour du site d'étude (Tableau 3).

Tableau 3 : Ouvrages de prélèvements présents dans un rayon de 1 km autour du projet (Source : BSS du BRGM)

Référence BSS	Altitude (m NGF)	Lieu-dit	Désignation	Nature de l'ouvrage	Profondeur (en m)	Etat de l'ouvrage	Utilisation
BSS001ZLQF	7	JAUGEAGE RUISSEAU LA PIMPINE	ERH	AFFLEUREMENT -EAU	0		
BSS001ZLNH	4	RUISSEAU DE MOULINAN - PONT DE CIREY	HY	AFFLEUREMENT -EAU	0		
BSS001ZLMB	13	DOMAINE DU GRAND-PARC	F	FORAGE	96.7		EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLNK	4	LE PONT NEUF	F	FORAGE	15.3		EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLZY	5	ROUTE DU PORT NEUF	F	FORAGE	15.5	EXPLOITE.	EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLPU	30	DOMAINE DE VIENNE	F	FORAGE	47.5		EAU-COLLECTIVE.
BSS001ZLUU	5		F	FORAGE	18	EXPLOITE, NON-MESURE.	EAU-AGRICOLE.
BSS001ZLET	5	HAUT VERDUC	S7	SONDAGE	8.5		
BSS001ZLQK		SYNDICAT - PORT NEUF	F2	FORAGE	277	EXPLOITE.	AEP (Adduction d'Eau Potable)
BSS001ZLKK	4	MME LABOURIE	F	PUITS	7.84		EAU-AGRICOLE.
BSS001ZLKL	5	M.BORIE	F	PUITS	6.72		EAU-AGRICOLE.
BSS001ZLKT	5	M.CARBONIE	F	PUITS	4.9		EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLUT	4	PORT NEUF	P	PUITS	8.8	ACCES, NON-EXPLOITE.	
BSS001ZLXX	45	COMMUNE	F	PUITS	28.1		EAU-COLLECTIVE.

BSS001ZLK V	48	DOCTEUR NETIK	F	PUITS	11.2		EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLK U	36	MME LESTRILLE	F	PUITS	19.1		EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLK N	22	MME CROIZAT	F	PUITS	9		EAU-AGRICOLE.
BSS001ZM AQ	45	VERS BERNASAU	P26	PUITS		EXPLOITE-TEMP.	EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLK Q	53	M.COSSET	F	PUITS	40.68		EAU-INDIVIDUELLE.
BSS001ZLV B	5	FEGERE	P	PUITS	7.7	ACCES, NON-EXPLOITE.	
BSS001ZLK W	8	LION D'EAU	HY	SOURCE	0		
BSS001ZLK M	13	COMMUNE	HY	SOURCE	0		
BSS001ZLC W	11	COMMUNAL	F1	FORAGE	247	NON EXPLOITE	AEP (Adduction d'Eau Potable)

La position exacte de ces prélèvements d'eau souterraine est donnée sur la Figure 5.

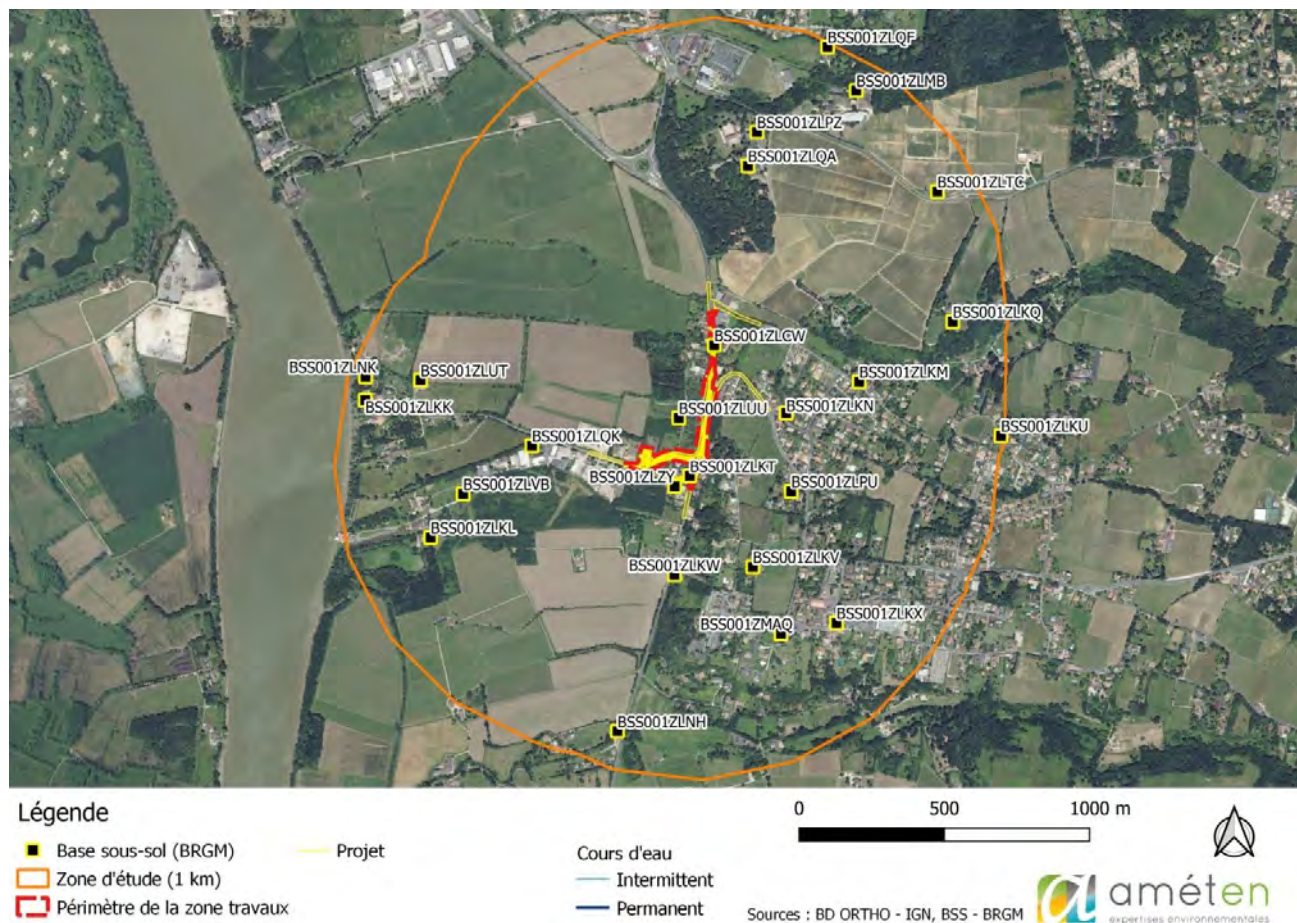


Figure 5 : Situation des points de prélèvements d'eau souterraine par rapport au projet (Source : BSS du BRGM)

### 2.2.3. Les eaux souterraines au droit de la zone d'étude

A proximité immédiate du projet, sont recensés les quatre points de prélèvements d'eau souterraine suivants :

- BSS001ZLCW : forage d'une profondeur de 247 m, non exploité, pour l'adduction d'eau potable ;
- BSS001ZLUU : forage d'une profondeur de 18 m, exploité pour un usage agricole ;
- BSS001ZLKT : puits d'une profondeur de 4.9 m, exploité pour l'eau individuelle ;
- BSS001ZLZY : forage d'une profondeur de 15.5 m, exploité pour l'eau individuelle.

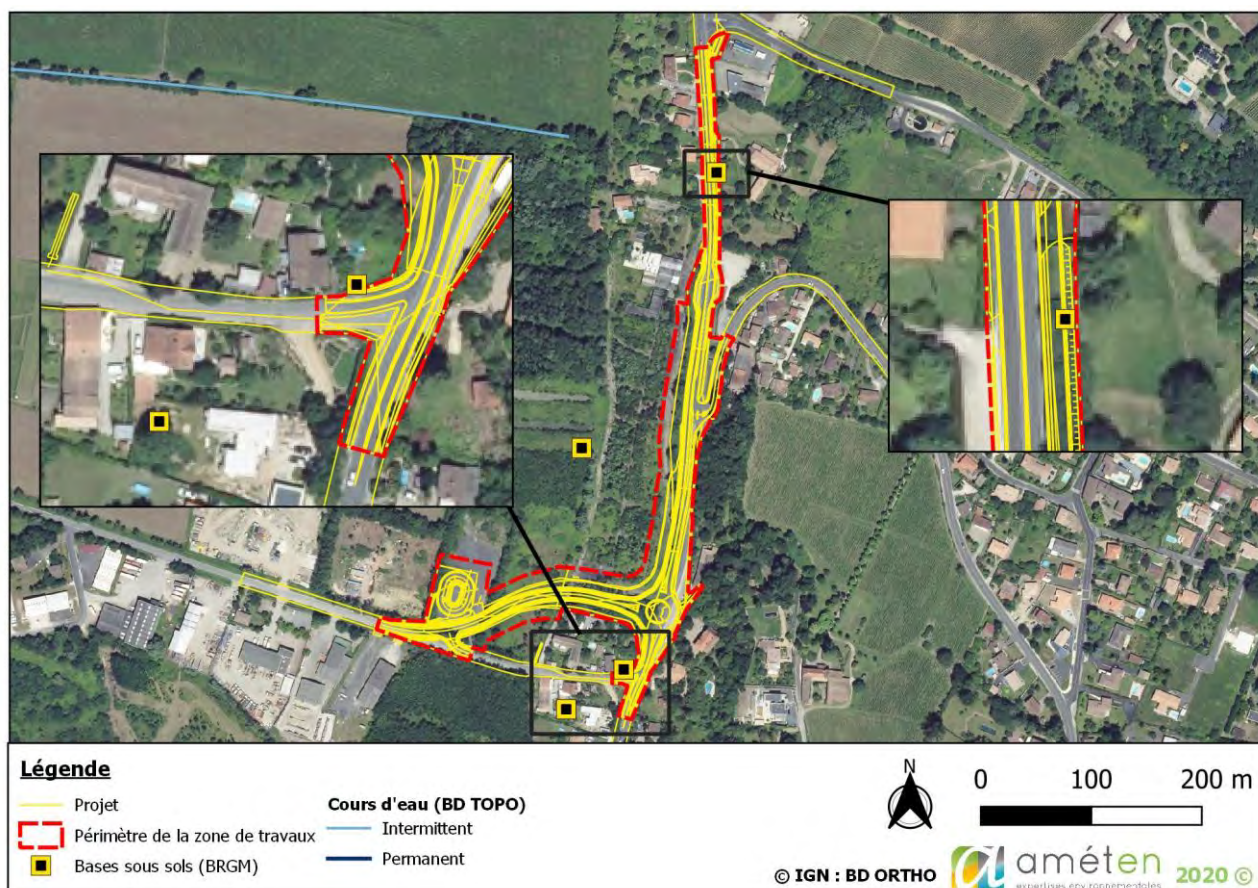


Figure 6 : Points de prélèvements présents à proximité de l'emprise du projet

Lors des investigations terrain un puits a été observé dans l'emprise du projet (Figure 7). Il semble abandonné et n'est pas répertorié dans la base de données sous-sol.



Figure 7 : Localisation du puits



Figure 8 : Puits situé au pied du talus de la RD14



## 2.3. Les eaux superficielles

Le réseau hydrographique du secteur (Figure 9) est caractérisé par la présence de trois cours d'eau affluents rive droite de la Garonne, et de la Garonne elle-même.



Figure 9 : Réseau hydrographique du secteur

### 2.3.1. Le Rébédech

Le Rébédech est un cours d'eau intermittent (O9681060) de 2.34 km se situant à la limite Nord du projet. C'est un affluent direct de la Garonne en rive droite. Il n'existe aucune information disponible sur le fonctionnement hydrologique de ce cours d'eau. Il en est de même pour la qualité chimique et écologique.

### 2.3.2. La Pimpine

Sources : Document d'objectifs Natura 2000 FR7200804 « Réseau hydrographique de la Pimpine » - SARL Rivière Environnement, Agence de l'Eau Adour-Garonne

La Pimpine, cours d'eau permanent (O9680530) de 16 km de long, est un affluent direct de la Garonne. Le lit mineur de la Pimpine passe au plus proche du site à 1.5km au Nord.

Elle prend sa source à Créon. Au total, le bassin versant de la Pimpine a une surface de 52.6 km<sup>2</sup> et comporte six affluents mais elle est principalement alimentée par les nappes d'eau souterraines superficielles et semi-profondes des calcaires de l'oligocène.

Son régime hydraulique est de type pluvial avec des débits maximum de 0.59 m<sup>3</sup>/s en été et des débits minimum d'environ 0.13 m<sup>3</sup>/s en période d'étiage sévère.

Des inondations sévères sont à noter avec des pics de crue en décembre 1995 avec un débit de 16.3 m<sup>3</sup>/s et en décembre 1981 avec des débits compris entre 19 et 20 m<sup>3</sup>/s. Il est important de préciser que les épisodes d'inondations sont accentués par la forte urbanisation aux abords de ce cours d'eau (phénomène de ruissellement accru). Trois bassins de rétention ont donc été créés afin de contenir ces eaux de ruissellement tout au long du cours d'eau.

La qualité de l'eau de la Pimpine est fortement dégradée par les activités anthropiques. Elle est potentiellement polluée par des systèmes d'assainissement non conformes ou fonctionnels, une activité agricole forte (viticulture notamment), la présence d'ICPE etc.

Le SDAGE 2016-2021 détaillent et classent les pressions présentes sur la masse d'eau La Pimpine (FRFRT33\_15) comme suit :

	Caractère de la pression
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épuration domestiques	Significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage	Significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants)	Significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI/METOX)	Significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative
Pression par les pesticides	Significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP	Pas de pression
Pression de prélèvement industriel	Non significative
Pression de prélèvement pour l'irrigation	Pas de pression

Tableau 4 : Pressions sur la masse d'eau FRFRT33\_15 (source Agence de l'eau Adour-Garonne)

Des analyses d'eau en 2009 indique la présence de polluants tels que des herbicides, des fongicides mais également des HAP (Hydrocarbure aromatique polycyclique) et des PCB (Polychlorobiphényle).

En 2018, concernant la masse d'eau la Pimpine, les données disponibles sur le site de l'Agence de l'eau Adour-Garonne démontrent un état écologique moyen avec un haut indice de confiance, et un état chimique non classé, avec un indice de confiance inconnu.

Toutefois, les données de la station de mesure de la qualité des rivières La Pimpine en amont de Latresne (05074600) sont disponibles. Il est important de préciser que cette station est représentative de l'état écologique de la masse d'eau FRFRT33\_15. Ces mêmes données mettent en évidence un état écologique moyen et un état chimique bon.

L'agence de l'eau Adour-Garonne a reporté l'objectif de bon état global pour 2027.

<b>Masse d'eau FRFRT33_15 La Pimpine</b>	Etat écologique	Moyen
	Etat chimique	Non classé
<b>Station de mesure 05074600 La Pimpine en amont de Lastresne</b>	Etat écologique	Moyen
	Etat chimique	Bon

Tableau 5 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau FRFRT33\_15 (sources Agence de l'eau Adour-Garonne)

### 2.3.3. Le Moulinan

Source : Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'assainissement collectif (Exercice 2017) – SIEA des Portes de l'Entre Deux mers, Agence de l'Eau Adour-Garonne

Situé à 900 m au Sud du projet, ce cours d'eau permanent (O9670680) est un affluent en rive droite de la Garonne. Il n'existe pas de données hydrologiques. Cependant, la station d'épuration de Quinsac, commune au sud de Camblanes-et-Meynac, rejette l'eau traitée directement dans ce cours d'eau avec une DBO3 (Demande biologique en Oxygène en 3 jours) de 25 mg/L, une DCO (Demande Chimique en Oxygène) de 90 mg/l, une concentration en Phosphore total de 1 à 2 mg/L en fonction de la période et une concentration en MES (Matières En Suspension) de 30 mg/l. Ces résultats sont satisfaisants pour l'année 2017.

Le SDAGE 2016-2021 détaillent et classent les pressions présentes sur la masse d'eau Le Ruisseau du Moulinan (FRFRT33\_12) comme suit :

	Caractère de la pression
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épuration domestiques	Significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants)	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI/METOX)	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative
Pression par les pesticides	Significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP	Non significative
Pression de prélèvement industriel	Pas de pression
Pression de prélèvement pour l'irrigation	Pas de pression

Tableau 6 : pressions sur la masse d'eau FRFRT33\_12 (source Agence de l'Eau Adour-Garonne)

En 2018, concernant la masse d'eau le Ruisseau du Moulinan, les données disponibles sur le site de l'Agence de l'eau Adour-Garonne démontrent un état écologique moyen avec un haut indice de confiance, et un état chimique non classé, avec un indice de confiance inconnu.

Toutefois, les données de la station de mesure de la qualité des rivières Le Ruisseau du Moulinan à Quinsac (05074700) sont disponibles. Il est important de préciser que cette station est représentative de l'état écologique de la masse d'eau FRFRT33\_12. Ces mêmes données mettent en évidence un état écologique médiocre et un état chimique bon.

L'agence de l'eau Adour-Garonne a fixé l'objectif de bon état global pour 2021.

<b>Masse d'eau FRFRT33_12 Le Ruisseau du Moulinan</b>	Etat écologique	Moyen
	Etat chimique	Non classé
<b>Station de mesure 05074700 Le Ruisseau du Moulinan à Quinsac</b>	Etat écologique	Médiocre
	Etat chimique	Bon

Tableau 7 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau FRFRT33\_12 (sources Agence de l'eau Adour-Garonne)

#### 2.3.4. La Garonne

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

La Garonne, fleuve d'une longueur de 529 km, comporte une dizaine d'affluent. Elle prend sa source en Espagne et se jette dans l'Océan Atlantique au niveau de l'estuaire de la Gironde. Le lit mineur de la Garonne se trouve à 500 m du lieu d'implantation du projet. Son lit majeur correspond à la zone inondable définie dans le PPRI de la Vallée de la Garonne.

Concernant le régime hydraulique de la Garonne, son débit centennal est fixé à 7700 m<sup>3</sup>/s.

Le SDAGE 2016-2021 détaillent et classent les pressions présentes sur la masse d'eau de transition Estuaire Fluvial Garonne Amont (FRFT33) comme suit :

	Caractère de la pression
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pollution domestique	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Nitrates	Inconnue
Par la navigation	Inconnue

Tableau 8: pressions sur la masse d'eau FRFT33 (source Agence de l'Eau Adour-Garonne)

La station de mesure de la qualité de l'eau de la Garonne située une dizaine de km en amont de la commune de Camblanes-et-Meynac, sur la commune de Portets, indique qu'en 2017, la qualité écologique de l'eau était moyenne. L'état chimique de l'eau était quant à lui mauvais avec la présence de fluoranthène, de benzopyrène, benzofluoranthène et de benzopérylène.

L'agence de l'eau Adour-Garonne a reporté l'objectif de bon état global pour 2027.

<b>Masse d'eau FRFT33 Estuaire Fluvial Garonne Amont</b>	Etat écologique	Médiocre
	Etat chimique	Non classé
<b>Station de mesure La Garonne au Tourne (05075000)*</b>	Etat écologique	Moyen
	Etat chimique	Mauvais
<i>* non représentative de l'état écologique de la masse d'eau FRFT33 La Garonne</i>		

Tableau 9 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau FRFT33 (source Agence de l'Eau Adour-Garonne)

## 2.4. Les risques

### 2.4.1. Risques sur la commune

Les risques naturels recensés sur la commune de Camblanes-et-Meynac sont les suivants :

- Inondation ;
- Mouvements de terrain – affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines ;
- Mouvement de terrain – Tassements différentiels ;
- Séismes (zone de sismicité : 2) ;
- Retrait-gonflement des argiles.

Les terrains alloués au projet situés sur les coteaux sont soumis à un aléa fort de retrait et gonflement des argiles. Les terrains dans la plaine alluviale de la Garonne sont soumis à un aléa moyen de retrait et gonflement des argiles et sont dans la zone rouge du PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation).

### 2.4.2. Le risque inondation

Source : Règlement du PPRI de la Vallée de la Garonne – Secteur Cadaujac-Beautiran.

Le PPRI de la Vallée de la Garonne – Secteur Cadaujac-Beautiran - s'appliquant à la commune de Camblanes-et-Meynac présente les crues historiques et donc la crue de référence prise en compte dans pour l'élaboration du règlement de ce PPRI.

La Garonne peut être soumise à deux types de crues : les crues maritimes comme lors de la tempête de 1999 et des crues fluviales.

Un aléa de référence a été défini après plusieurs tests pour caractériser le risque inondation sur l'ensemble du secteur d'étude. Il s'agit d'un événement centennal caractérisé par les conditions aux limites suivantes :

- séquence réelle de marée correspondant à la période du 14 au 18 octobre 1997, comportant un coefficient de marée maximal de 115 ;
- surcote au Verdon : 0.79 m ;
- débit Garonne : 7700 m<sup>3</sup>/s ;
- débit Dordogne : 4000 m<sup>3</sup>/s.

La côte de crue de référence est indiquée à 5.25 m.

Le zonage du PPRI de la Vallée de la Garonne secteur Cadaujac-Beautiran a été établi en connaissance de toutes ces données.

Sur la Figure 10 est présenté le zonage du PPRI (Plan de Prévention de Risques Inondation) pour la commune de Camblanes-et-Meynac. Il apparaît que le projet se situe sur deux zones du PPRI :

- La zone rouge : cette zone a pour principe l'inconstructibilité. Tout territoire communal soumis au phénomène d'inondation est classé en zone rouge quelle que soit la hauteur d'eau par rapport à la côte de référence en zone non urbanisée ou sous une hauteur d'eau supérieure à 1 m par rapport à la côte de référence dans le centre bourg historique et les parties actuellement urbanisées. Cette mesure permet la préservation du champ

d'expansion de la crue centennale pour limiter et éviter l'aggravation des risques et préserver les fonctions écologiques des terrains périodiquement inondés.

- La zone bleue : il est indiqué dans le règlement que l'urbanisation est possible sous certaines conditions. Le développement urbain est réglementé afin de tenir compte du risque éventuel d'inondation.

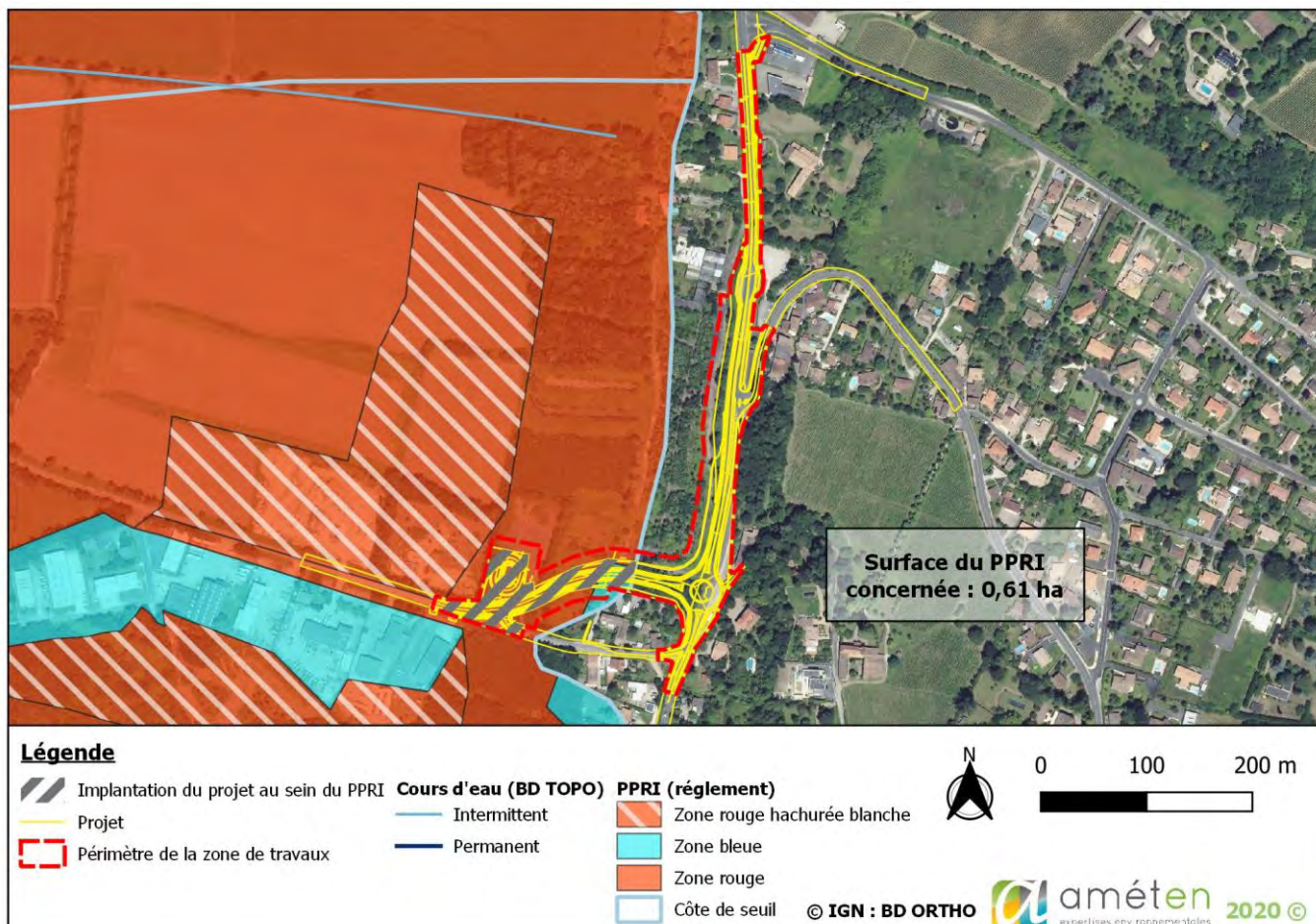


Figure 10 : Situation du projet par rapport au zonage du PPRI de la Vallée de la Garonne - Secteur Cadajac - Beautiran

## 3. Incidences du projet sur les milieux aquatiques

### 3.1. Incidences du projet sur les eaux superficielles et souterraines

#### 3.1.1. Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines

##### 3.1.1.1. Phase travaux

Les travaux n'auront pas lieu dans le lit mineur des cours d'eau répertoriés dans la zone d'étude d'un km.

Toutefois le chantier est susceptible d'engendrer temporairement une pollution de l'eau superficielle par l'apport de matières en suspension (MES). Le risque d'augmentation de la charge en MES pourra survenir lors d'un épisode pluvieux durant la phase chantier. Une pollution accidentelle en hydrocarbures est elle aussi possible par un déversement accidentel lié aux engins de chantier.

Une politique de développement durable a été élaborée par le Conseil départemental de la Gironde afin d'assurer la protection de l'environnement dans le cadre des chantiers.

Le Conseil départemental de la Gironde, fera en sorte, au travers des DCE et du pilotage des travaux, que toutes les actions nécessaires à la réduction du risque de pollution des eaux soient mises en place par les entreprises. Ainsi, pendant la **phase travaux**, le chantier sera ceinturé par des fossés permettant de récupérer les eaux issues des zones remaniées. Ces eaux seront ensuite acheminées dans le bassin de rétention qui doit être préalablement construit et végétalisé afin d'assurer leur traitement avant leur rejet dans le milieu naturel. Pour limiter l'émission de MES, les emprises du chantier seront mises à nu au strict minimum. Le maître d'œuvre et les entreprises qui seront sélectionnés par le CD33 s'engageront donc, au travers des marchés de travaux, à réaliser les ouvrages de rétention dès le début du chantier, préalablement aux terrassements (bassin de rétention et bassin de 30 m<sup>3</sup> pour la gestion des pollutions accidentelles). Selon l'avancement des travaux, si le raccordement de ces fossés aux ouvrages de rétention définitifs n'était pas effectif, seront mis en place, au droit du rejet des eaux collectées, des bassins temporaires de décantation munis d'un système de filtration (filtres à paille) permettant de s'assurer d'un rejet débarrassé des matières en suspension. Afin de conserver leur efficacité pendant toute la durée du chantier, l'ouvrage de rétention et les fossés seront régulièrement entretenus et, si cela s'avérait nécessaire, modifiés selon l'avancement des travaux.

En outre concernant le risque de pollution accidentelle, le stockage et lavage des engins de chantier se situeront hors des zones sensibles et les engins seront équipés de kits anti-pollution en cas de déversement accidentel pendant les travaux.

##### 3.1.1.2. Phase exploitation

En **phase exploitation**, il existe trois types de pollutions pouvant aboutir à la dégradation de la qualité des eaux superficielles à proximité.

**La pollution chronique** désigne les pollutions dues aux véhicules empruntant l'ouvrage (émission de gaz d'échappement, usure des pneumatiques, fuites d'huiles ou de divers liquides) mais également dues à l'ouvrage lui-même (usure de la chaussée, corrosion des équipements de signalisation). Cette pollution se disperse de façon aérienne au droit de son émission mais surtout par lessivage lors des épisodes pluvieux.

Cette pollution concerne différents types de polluants :

- Les matières en suspension (MES) provenant de l'usure des véhicules et de la chaussée ;
- Micropolluants métallique (plomb, zinc, cuivre, cadmium, etc...);
- Micropolluants organiques issus de la combustion incomplète des carburants (hydrocarbures C10-C40 et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Il existe également la **pollution saisonnière** par l'épandage de sels de déverglçage ou fondants routiers en hiver. Néanmoins, cette pollution reste ici très limitée, voire inexistante au vu du climat de la région présenté au chapitre 2.1.1.

**La pollution accidentelle** se rajoute aux deux pollutions précédentes. Elle est due au déversement sur la chaussée de produits toxiques lors d'un accident.

Il est important de noter que cet aménagement n'engendrera aucune augmentation du trafic routier. Il a pour but la sécurisation de la circulation sur cette portion de route ce qui implique une diminution des accidents et donc de la pollution accidentelle

**Le projet d'aménagement du Conseil Départemental de la Gironde comprend la réalisation de deux bassins de traitement des eaux de plateforme. La situation actuelle (rejet diffus) sera améliorée en phase exploitation grâce à la mise en place de ce réseau séparatif avant rejet dans le milieu naturel.**

**Le risque d'incidence du projet sur la qualité des eaux est considéré comme moyen en l'absence de mesure ERC et faible une fois les mesures prises en compte.**

**Les mesures ERC (Eviter-Réduire-Compenser) sont détaillées dans le chapitre 4.**

### 3.1.2. Incidence sur le régime quantitatif des eaux superficielles et souterraines

#### 3.1.2.1. Incidences sur le régime des eaux superficielles

##### 3.1.2.1.1. Phase travaux

Compte-tenu du projet aucune incidence ne peut être générée par le projet lors de la phase chantier.

##### 3.1.2.1.2. Phase exploitation

Le projet entraîne une imperméabilisation supplémentaire par rapport à l'existant générant des eaux de ruissellement pouvant impacter le débit des fossés récepteurs et des cours d'eau en cas d'épisodes pluvieux intenses.

Pour éviter une augmentation des débits naturels (et des pollutions) dans les eaux superficielles réceptrices, un réseau de drains et un bassin collecteront l'ensemble des eaux de ruissellement du nouvel aménagement ainsi que les eaux issues de la RD10. Ce bassin végétalisé de 151 m<sup>3</sup> assurera un effet de tampon hydraulique des eaux pluviales avec régulation du débit avant rejet vers le milieu naturel.



### 3.1.2.2. Incidences sur le régime des eaux souterraines

#### 3.1.2.2.1. Phase travaux

Quatre forages sont présents aux abords du périmètre travaux du projet (Tableau 10).

Tableau 10 : Points de prélèvement d'eau souterraine

Points de prélèvements	Nature	Distance au projet
BSS001ZLZY	Forage d'une profondeur de 15.5 m, exploité pour l'eau individuelle.	27 m
BSS001ZZKT	Puits d'une profondeur de 4.9 m, exploité pour l'eau individuelle	1.5 m, sur une parcelle privée
BSS001ZLUU	Forage d'une profondeur de 18 m, exploité pour un usage agricole	81 m
BSS001ZLCW	Forage d'une profondeur de 247 m, non exploité, pour l'adduction d'eau potable	Extrémité de l'emprise

Le projet n'implique pas de travaux ou de forage venant impacter le régime de la nappe alluviale.

#### 3.1.2.3. Phase exploitation

Le projet n'aura aucune incidence sur le régime des eaux souterraines

**Le projet d'aménagement du Conseil Départemental de la Gironde n'aura pas d'incidence notable sur le régime quantitatif des eaux superficielles et souterraines ni en phase travaux, ni en phase exploitation.**

**Le risque d'incidence du projet sur le régime quantitatif des eaux est considéré comme moyen en l'absence de mesure ERC et faible une fois les mesures prises en compte.**

**Les mesures ERC (Eviter-Réduire-Compenser) sont présentées dans le chapitre 4.2.**

### 3.2. Incidences sur le risque inondation

Le projet implique la construction de la bretelle du giratoire dans la zone inondable du PPRI de la Vallée de la Garonne (Secteur Cadaujac-Beautiran) et donc la soustraction d'une surface de 6100 m<sup>2</sup> à la zone d'expansion des crues de la zone inondable (Figure 11).

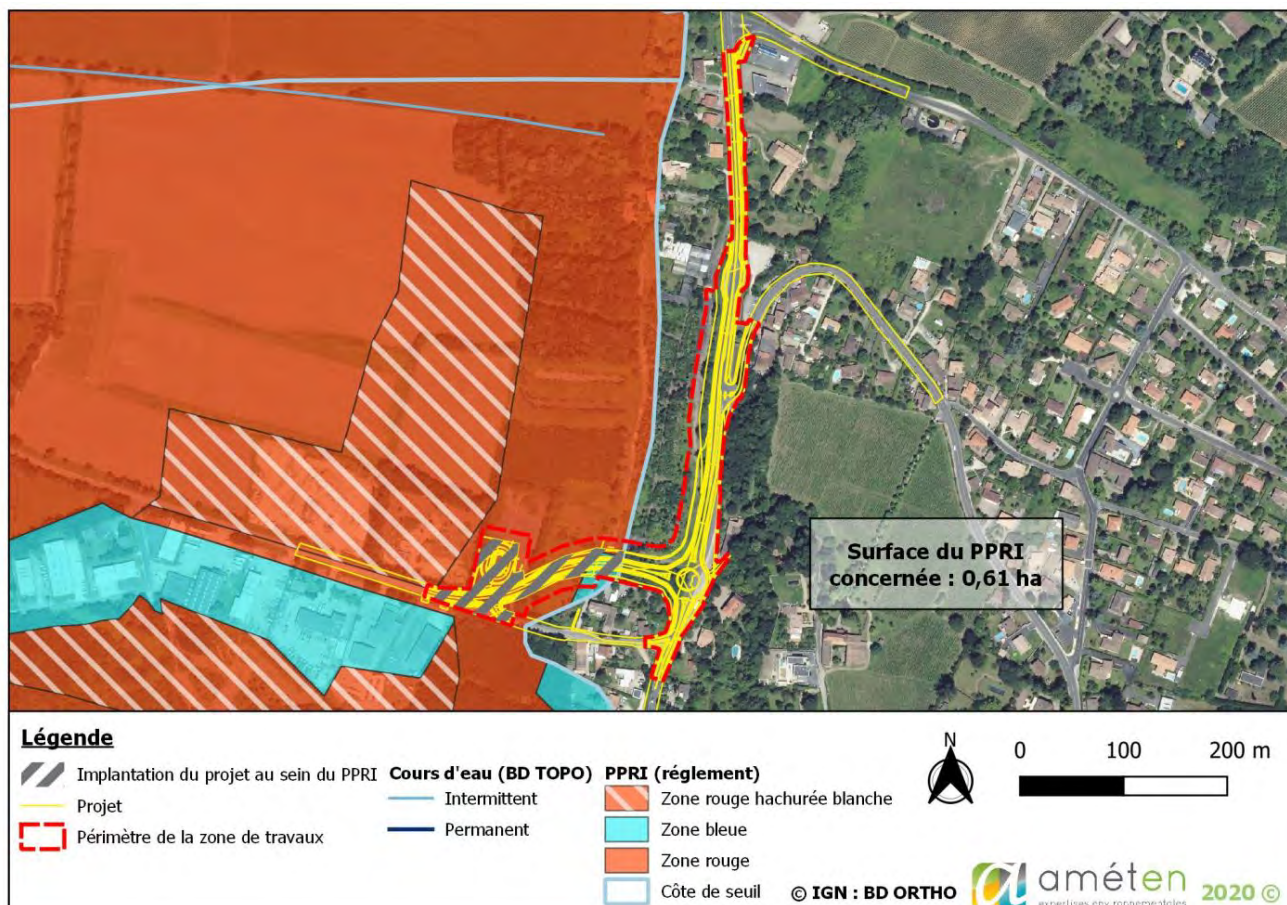


Figure 11 : Implantation du projet d'aménagement dans la zone inondable du PPRI de la Vallée de la Garonne (Secteur Cadaujac-Beautiran)

Ainsi, environ 6100 m<sup>2</sup> du projet seront aménagés par l'apport de remblais dans la zone rouge du PPRI de la Vallée de la Garonne. Le volume total de remblais amené dans la zone inondable en dessous de la côte de référence de 5.25 m est de 2125 m<sup>3</sup>. Ce volume a été obtenu par l'étude des profils en travers de la nouvelle section reliant la RD10 à la RD14 (Port Neuf).

En l'absence de mesures correctives et compensatoires, le projet a donc une incidence potentielle sur l'expansion des crues et le risque d'inondation.

Ainsi, le projet devra appliquer des mesures correctives et compensatoires pour sa réalisation vis-à-vis du risque inondation. Elles seront développées dans le chapitre 4.3.

**Le projet d'aménagement du Conseil Départemental de la Gironde aura une incidence sur le risque inondation par soustraction d'un volume d'expansion de crue en zone rouge du PPRI. Il devra donc faire l'objet d'une compensation hydraulique.**

**Les incidences des aménagements sur le risque inondation ont été étudiées selon la méthode ERC (Eviter-Réduire-Compenser) dans le chapitre 1.1.**

## 4. Mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation

### 4.1. Eaux superficielles

#### 4.1.1. Rappel des incidences

Les cours d'eau en aval hydraulique sont la Garonne et le Rébédéch.

En phase travaux, une incidence est possible sur la qualité des eaux superficielles à l'aval hydraulique du projet.

En phase exploitation, le projet entraîne une imperméabilisation et la création d'eaux de ruissellement pouvant impacter les fossés récepteurs et les cours d'eau en suivant. Des épisodes pluvieux intenses pourraient engendrer une augmentation rapide des débits des fossés présents à proximité. En terme qualitatif, la pollution chronique et les potentielles pollutions accidentelles peuvent engendrer une pollution des cours d'eau en aval.

#### 4.1.2. Mesures ERC

##### EVITER :

Le projet a été conçu de façon à n'intercepter aucun cours d'eau.

##### REDUIRE :

En phase travaux, l'ensemble de la zone travaux sera ceinturée d'un dispositif de collecte des eaux de chantier qui seront dirigées vers des bassins de traitement avant rejet équipés de dispositifs de filtration comme des filtres à paille.

Le secteur de travaux de construction de la nouvelle bretelle sera tout particulièrement protégé par la mise en place d'un réseau d'assainissement qui permettra d'acheminer l'ensemble des eaux dans le bassin de rétention et de traitement qui aura été construit préalablement. Ce bassin végétalisé permettra l'épuration des eaux de ruissellement avant leur rejet dans le milieu en aval.

Les engins de chantier seront équipés d'un kit anti-pollution qui sera utilisé en cas de pollution accidentelle afin d'absorber l'ensemble de la substance polluante.

La mise en place d'un filtre à paille aux extrémités des fossés issus de la zone de travaux permettra une filtration complémentaire des eaux issues du chantier. Les zones humides et les fossés seront mis en défens au moyen de clôtures bâches.

En phase exploitation, un réseau d'assainissement récupérera les eaux de plateforme sur l'ensemble du projet pour les acheminer vers les deux bassins de traitement avant rejet.

**COMPENSER :**

Il n'y a pas de compensation nécessaire sur ce volet.

## 4.2. Eaux souterraines

### 4.2.1. Rappel des incidences

En phase travaux, une pollution de la nappe affleurante est possible suite à l'infiltration des eaux du chantier chargées de MES ou/et d'une possible pollution en hydrocarbures liée aux travaux. La présence de captage d'eaux à proximité du périmètre de la zone travaux est également à prendre en compte puisqu'une dégradation des eaux d'usages au niveau des pompages agricoles et privés environnant est possible.

Points de prélèvements	Nature	Distance au projet
BSS001ZLZY	Forage d'une profondeur de 15.5 m, exploité pour l'eau individuelle.	27 m
BSS001ZZKT	Puits d'une profondeur de 4.9 m, exploité pour l'eau individuelle	1.5 m
BSS001ZLUU	Forage d'une profondeur de 18 m, exploité pour un usage agricole	81 m
BSS001ZLCW	Forage d'une profondeur de 247 m, non exploité, pour l'adduction d'eau potable	Dans l'emprise

En phase exploitation, une pollution chronique, saisonnière ou accidentelle est possible avec un impact sur la nappe alluviale et les cours d'eau.

### 4.2.2. Mesures ERC

**EVITER :**

Il n'y a pas d'évitement possible pour ce sujet.

**REDUIRE :**

En phase travaux, le chantier sera assuré sans pompage dans les nappes.

En outre, un réseau d'assainissement provisoire sera mis en place afin de collecter et traiter les eaux de chantier. Ce réseau assurera le ceinturage du chantier par des fossés débouchant sur les bassins de rétention des eaux construits préalablement. L'ensemble des engins de chantier seront équipés de kits anti-pollution permettant d'éviter l'infiltration des polluants en absorbant rapidement le produit accidentellement renversé.

**COMPENSER :**

La compensation n'est pas nécessaire dans ce cas.

## 4.3. Risque d'inondation

### 4.3.1. Rappel des incidences

La nouvelle section de la voirie est en partie implantée dans la zone rouge du PPRI de la Vallée de la Garonne qui a pour vocation l'inconstructibilité. Le projet a donc une incidence sur les risques de crue puisqu'il soustrait un volume (2125 m<sup>3</sup>) à la zone d'expansion des crues.

### 4.3.2. Mesures ERC

#### EVITER :

Sans objet

#### REDUIRE :

Il sera nécessaire de définir la période de travaux hors saisons de fortes pluies (automne-hiver).

En phase chantier, un dispositif d'alerte et un plan de retrait du matériel permettra de prévoir les risques sur le chantier. Ce dispositif sera intégré dans les documents de prévention du chantier.

En exploitation, en accord avec les préconisations du PPRI, les tampons de regards seront verrouillés afin d'éviter leur soulèvement.

#### COMPENSER :

Afin de compenser le volume soustrait à l'expansion des crues, une compensation hydraulique est envisagée. Cette compensation se fera par l'aménagement d'une zone d'expansion hydraulique au nord de la parcelle du bassin paysager. En complément, des travaux de génie écologique seront réalisés sur la même zone dans le cadre des mesures d'accompagnement faune et habitats humides. D'une surface de 3500 m<sup>2</sup>, cette zone sera dédiée à la compensation du volume de 2125 m<sup>3</sup> soustrait à l'expansion des crues par création d'un bassin d'un volume de 2147 m<sup>3</sup>. Cette mesure est proposée en relation avec la mise en place de milieux naturels biogènes et d'habitats humides (mares). Le secteur (3500 m<sup>2</sup> environ) fera l'objet de travaux de génie écologique afin d'assurer une reconquête d'habitats naturels favorables notamment au crapaud calamite et à tout un cortège faunistique local.

Le sol de la parcelle sera façonné avec une variabilité du niveau du sol créant des dépressions favorables à la renaturation de mares et des zones de transition favorables aux habitats terrestres (avec implantation d'hibernaculums pour le crapaud calamite).

Il est proposé d'assurer l'alimentation en eau des dépressions par les exutoires des eaux issues du bassin d'assainissement et du réseau de fossés et drains longeant la RD 14 (Figure 12).

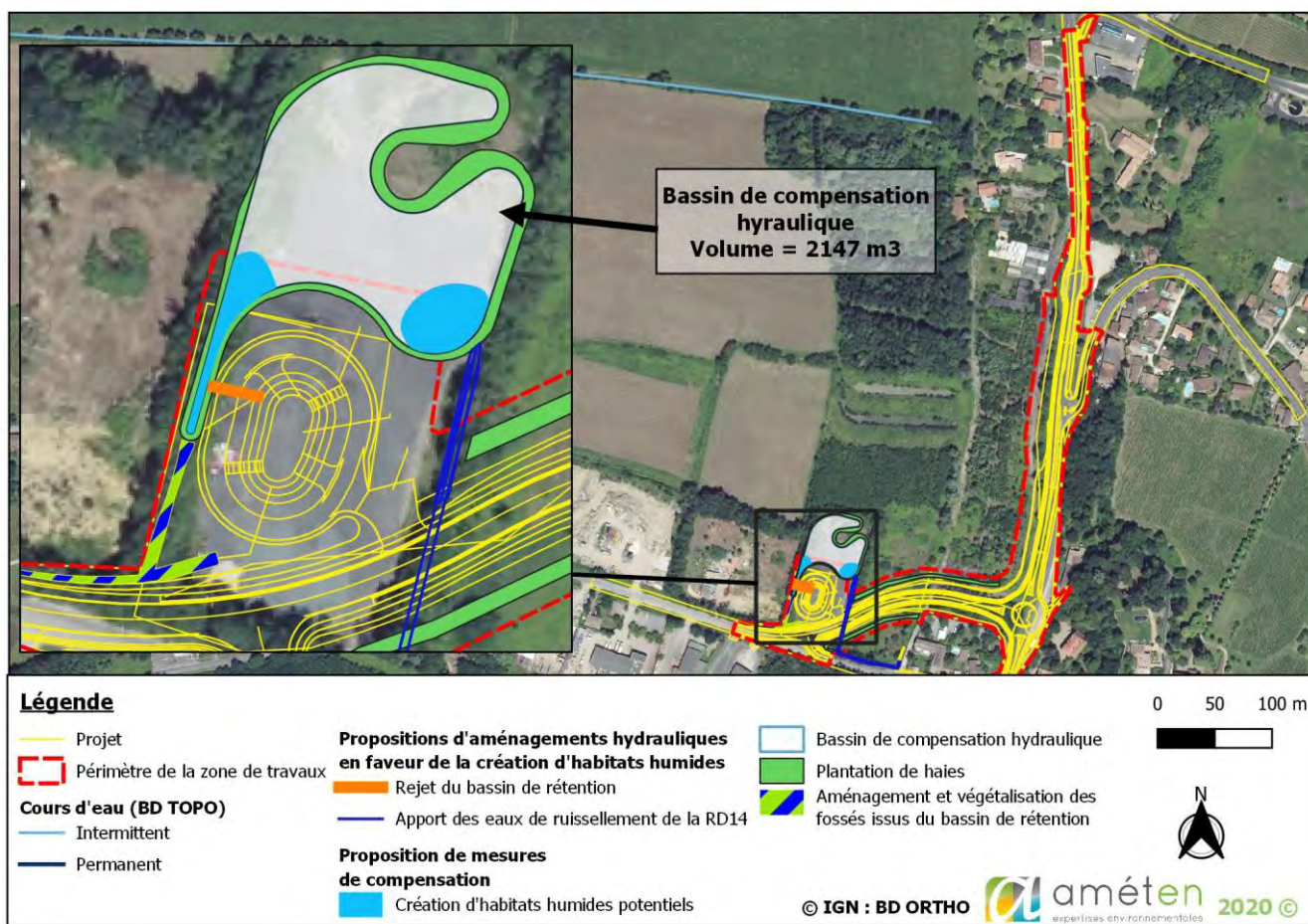


Figure 12 : Localisation du bassin de compensation hydraulique

L'ensemble des mesures ERC et les incidences sont présentées dans le tableau ci-dessous (Tableau 11).

Tableau 11 : Mesures ERC

Thématique	Incidences potentielles avant mesures environnementales ERC	Incidence brute	Mesures environnementales ERC			Incidence résiduelle	Suivi des mesures et mesures d'accompagnement
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires		
<b>Eaux souterraines</b>	<p><u>Phase travaux :</u> Pollution accidentelle de la nappe alluviale par infiltration des eaux issues du chantier.</p> <p>Dégradation des eaux d'usage aux niveaux des pompes agricoles et privés environnant le projet.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Impact indirect via le sol et les cours d'eau par la pollution chronique, saisonnière, accidentelle.</p>	MOYENNE	<p>Pas d'évitement possible compte tenu du contexte alluvial par rapport au projet.</p>	<p><u>Phase chantier :</u> Chantier couvert sans pompage dans les nappes.</p> <p>Mise en place d'un réseau d'assainissement provisoire et traitement des eaux qui seront rejetés dans le bassin d'assainissement préalablement mis en place. Aucun rejet dans le milieu naturel sans épuration préalable.</p> <p>Equipement des engins de chantier avec des kits anti-pollution.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u></p>		FAIBLE	<p><u>Phase d'exploitation :</u> Entretien et suivi régulier de la bonne efficacité du réseau d'assainissement et des bassins.</p>

			<p>Mise en œuvre d'un réseau d'assainissement pluvial séparatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bassin de rétention de 151 m<sup>3</sup> destiné à récupérer et traiter par épuration les eaux issues de la partie Sud de la chaussée (partie sud RD10 + nouvelle section). Les eaux seront rejetées en aval dans le fossé avoisinant ;</li> <li>- bassin enterré de 30 m<sup>3</sup> (bassin Nord), au carrefour de la RD10 avec le Chemin du Calvaire, destiné à récupérer et traiter par décantation sur 16 m les eaux issues de la partie Nord du projet. Ces eaux seront ensuite rejetées directement dans le Rébédech.</li> </ul> <p>Actuellement, les</p>			
--	--	--	---	--	--	--



				eaux issues de la RD10 sont évacuées par diffusion dans les fossés adjacents à la RD.			
<b>Eaux superficielles</b>	<p><u>Phase chantier :</u> Incidence sur la qualité des eaux superficielle à l'aval hydraulique du réseau du fossé présent sur l'emprise travaux. Les cours d'eau potentiellement impactés sont la Garonne et le Rébédech (cours d'eau intermittent dégradé).</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Création de surfaces imperméabilisées, génératrices d'eaux de ruissellement, pouvant impacter les cours d'eaux</p>	<b>MOYENNE</b>	Le projet n'intercepte aucun cours d'eau.	<p><u>Phase chantier :</u> Mise en place d'un réseau d'assainissement provisoire et traitement des eaux qui seront rejetés dans le bassin d'assainissement préalablement mis en place. Aucun rejet de l'emprise travaux ne sera rejeté dans le milieu naturel sans épuration préalable.</p> <p>Equipement des engins de chantier avec des kits anti-pollution.</p> <p>Mise en défens des zones humides et des fossés au moyen de clôtures bâches (mutualisation avec</p>		<b>FAIBLE</b>	<p><u>Phase chantier :</u> Suivi du respect des mesures de réduction durant le chantier.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Entretien et suivi régulier de la bonne efficacité du réseau d'assainissement et des bassins.</p>

	<p>récepteurs de façon :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantitative par l'augmentation des débits par les apports lors d'épisodes pluvieux intenses</li> <li>- Qualitative par la pollution chronique des particules lessivées sur les chaussées et par la pollution accidentelle par les substances déversées sur les voies.</li> </ul>			<p>la protection des amphibiens)</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Mise en œuvre d'un réseau d'assainissement pluvial séparatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bassin de rétention de 151 m<sup>3</sup> destiné à récupérer et traiter par épuration les eaux issues de la partie Sud de la chaussée (partie sud RD10 + nouvelle section). Les eaux seront rejetées en aval dans le fossé avoisinant ;</li> <li>- bassin enterré de 30 m<sup>3</sup> (bassin Nord), au carrefour de la RD10 avec le Chemin du Calvaire, destiné à récupérer et traiter par décantation sur 16 m les eaux issues de la partie Nord du projet. Ces eaux</li> </ul>			
--	---	--	--	---	--	--	--

				seront ensuite rejetées directement dans le Rébédech. Actuellement, les eaux issues de la RD10 sont évacuées par diffusion dans les fossés adjacents à la RD.			
<b>Risque Inondation</b>	<p><u>Phase chantier :</u> Instabilité des sols : sols compressibles, risque d'instabilité de la couche de sol superficielle en cas de forte pluie. Conséquences liées au retrait/gonflement des argiles.</p> <p>Construction en zone rouge du PPRI de la Vallée de la Garonne : obstacle à la zone d'expansion de crue de la Garonne - risque d'aggraver le risque</p>	<b>FORTE</b>	<p><u>Phase chantier :</u> Définition avant les travaux d'un calendrier d'intervention en évitant les périodes de fortes pluies (automne-hiver)</p> <p>Implantation de la base de vie du chantier en dehors de la zone inondable.</p>	<p><u>Phase chantier :</u> Elaboration d'un dispositif d'alerte et d'un plan de retrait des matériels et matériaux en cas de crue.</p> <p>Préchargement du remblai avec mise en place de drains verticaux sur la nouvelle section pour éviter les risques de déformations</p> <p>Végétalisation rapide des talus après les terrassements pour</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u> Compensation hydraulique réalisée pour rétablir le champ d'expansion des crues retiré par l'apport de remblais sur la nouvelle section.</p>	<b>FAIBLE</b>	<p><u>Phase chantier :</u> Suivi de chantier par le maître d'œuvre.</p> <p>Surveillance météorologique</p> <p>Surveillance des coefficients de la Garonne.</p> <p><u>Mesures d'accompagnement :</u> Suppression de la couche de bitume au-delà de l'emprise projet nécessaire à la construction du bassin d'assainissement. Cette zone sera aménagée par des</p>

	<p>d'inondation en cas de crue.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Construction en zone rouge du PPRI de la Vallée de la Garonne : obstacle à la zone d'expansion de crue de la Garonne - risque d'aggraver le risque d'inondation en cas de crue.</p> <p>Risque de tassement et d'effondrement de la chaussée</p>			<p>fixer la couche superficielle des sols.</p> <p>Verrouillage des tampons de regard pour éviter leur soulèvement.</p>			<p>variations de terrassement. Ces aménagements permettront la création d'une zone d'expansion des crues de 2147 m<sup>3</sup> en compensation du volume de 2125 m<sup>3</sup> de remblais de la nouvelle section routière.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

## 5. Compatibilité avec les documents de référence relatifs à la problématique de l'eau

### 5.1. Directive Cadre sur l'Eau

La Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil de l'Union Européenne du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

L'autorité compétente pour l'application des Directives est le Préfet coordinateur de bassin. Les instances de bassin conservent leurs responsabilités opérationnelles (programmes pluriannuels d'intervention des agences de l'eau) et leurs responsabilités planificatrices (élaboration des SDAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs environnementaux communs pour les SDAGE :

- Non-détérioration de l'état des masses d'eau ;
- Atteinte du bon état des eaux ;
- Prévention et limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- Inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration des polluants dans les eaux souterraines ;
- Réduction progressive ou, selon les cas, suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- Atteinte des objectifs liés aux zones protégées.

### 5.2. SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Source : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Adopté le 1<sup>er</sup> décembre 2015, ce SDAGE concerne l'ensemble des 116 000 km<sup>2</sup> du bassin Adour Garonne. Ce bassin a une vocation très agricole avec 16% de la SAU nationale mais également très forestière avec près de 25% des forêts françaises. Le littoral du bassin accueille une grande activité touristique.

D'un point de vu global, l'état écologique des eaux reste stable mais inférieur à l'objectif de bon état de 2015. L'état chimique est quant à lui majoritairement bon.

De nombreuses pressions (domestiques, industrielles, agricoles, prélèvement, ...) viennent perturber le fonctionnement du bassin.

Suite à ces constats, quatre orientations du SDAGE ont été décidées :

1. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
2. Réduire les pollutions ;
3. Améliorer la gestion quantitative ;
4. Préserver et restaurer les fonctionnalités du milieu aquatique.

Des détails sont apportés concernant la réduction de l'impact des installations, ouvrages, travaux ou aménagements (IOTA) par leur conception. Il est indiqué que « l'impact d'un projet en dehors des Projets d'Intérêt Général Majeur (PIGM) ne doit pas conduire à la détérioration de l'état de la masse d'eau à laquelle le cours d'eau ou la zone humide est rattaché (perte d'une classe de qualité) ou compromettre la réalisation des objectifs tendant à rétablir le bon état de cette masse d'eau ».

### 5.2.1. CREER LES CONDITIONS DE GOUVERNANCE FAVORABLES A L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SDAGE

Dans le cadre du projet, le CD33 est un acteur qui connaît les conditions de gouvernance et le respect des procédures. Le projet est donc compatible avec cette orientation du SDAGE.

### 5.2.2. REDUIRE LES POLLUTIONS

#### Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants

Le projet agira sur la gestion de ces polluants avec la mise en place d'un bassin de traitement et de rétention d'un volume de 150 m<sup>3</sup> qui permettra un traitement de l'eau avant son rejet en aval dans le milieu naturel. En cas de pollution accidentelle, un autre bassin d'un volume de 30 m<sup>3</sup> permettra la rétention de la pollution afin d'éviter un rejet de polluants dans le cours d'eau.

#### Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée

Le projet étant un aménagement routier, il n'engendrera aucune pollution d'origine agricole.

#### Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau

Le projet se situe sur la nappe affleurante « Alluvions de la Garonne ». Des captages d'eau potable ont lieu à proximité du projet. Néanmoins, le projet n'entraînant aucuns travaux en profondeur (fondations, etc.), il n'aura aucun impact sur la qualité de l'eau potable issue des captages en phase travaux. En phase exploitation, l'eau de la nappe ne sera pas influencée par l'aménagement car un bassin de rétention et de traitement permettra la collecte de toutes les eaux de ruissellement. Il n'y aura donc pas d'infiltration directe, sans traitement préalable, des eaux de ruissellement. En cas de pollution accidentelle, un bassin d'un volume de 30 m<sup>3</sup> assurera la récupération de l'ensemble de la pollution pour éviter sa diffusion dans les milieux environnants.

#### Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux et des lacs naturels

Le projet n'est pas situé sur le littoral. Il n'est donc pas concerné par cet objectif.

### 5.2.3. AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE

#### Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer

Des cours d'eau et des nappes souterraines sont présents aux abords du projet du CD33. Ces deux éléments ont été pris en compte dans l'élaboration du plan d'assainissement de l'aménagement afin de gérer l'afflux des eaux de ruissellement dans le cours d'eau avoisinant. Un bassin de rétention des eaux de ruissellement permettra le stockage temporaire de ces eaux et leur traitement avant un rejet progressif dans le milieu naturel en aval.

#### Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique

Le projet du CD33 n'a pas de lien avec cette orientation car le projet n'aura aucun impact sur la gestion quantitative de l'eau, hors phénomène d'inondation. Elles n'iront donc pas directement dans les cours d'eau ce qui n'engendrera aucun changement en cas de phénomènes de pluie intense pouvant engendrer une inondation.

#### Gérer la crise

En cas d'inondation, un bassin de rétention de 150 m<sup>3</sup> permettra de contenir l'ensemble des eaux issues de la surface imperméabilisée. Ces eaux n'iront donc pas directement dans les cours d'eau en

aval, et donc n'auront aucune influence sur les débits. Le projet du CD33 n'a donc pas de lien avec cette sous-orientation du SDAGE Adour-Garonne car le projet n'aura pas d'impact sur les débits des cours d'eau en aval.

#### **5.2.4. PRESERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITES DES MILIEUX AQUATIQUES**

##### Réduire l'impact des aménagements et des activités sur le milieu aquatique

Cette sous-orientation n'est pas en lien avec le projet du CD33 car elle concerne principalement les ouvrages hydroélectriques et les plans d'eau destinés à leur fonctionnement.

##### Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral

Cette sous-orientation ne concerne pas le projet d'aménagement du CD33 car il n'engendre aucune incidence sur la continuité écologique de cours d'eau et n'est pas situé sur le littoral.

##### Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau

Le projet d'aménagement opéré par le CD33 aura une incidence sur 222.83 m<sup>2</sup> de zones humides. Le tableau ci-dessous explique en quoi les orientations du SDAGE sur ce point seront respectées dans le cadre de ce projet.

Tableau 12 : Orientations du SDAGE et justification du projet

Orientations du SDAGE	Détails de l'orientation	Lien avec le projet	Explications
<b>Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne</b>			
Définir des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Le SDAGE Adour-Garonne identifie comme milieux à forts enjeux environnementaux les zones humides au sens réglementaires du L 211-1 du code de l'environnement.	OUI	La zone humide présente sur le projet est donc un milieu à fort enjeu environnemental.
Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Toute opération soumise à déclaration sur les « milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux » du SDAGE doit vérifier que le projet ne portera pas atteinte aux fonctionnalités du milieu.	OUI	222.83 m <sup>2</sup> de zone humide sont présentes dans l'emprise travaux du projet. Elles seront mises en défens pendant la phase travaux. En phase exploitation, les nouveaux fossés présents aux abords de la nouvelle section seront végétalisés afin de créer de nouvelles zones humides complémentaires aux zones humides existantes.
Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Des programmes de préservation, de restauration et de gestion des « milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux » à l'échelle des bassins versants sont mis en place par différents acteurs.	NON	Le projet n'implique pas de programme de préservation de zone humide.



Préserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces	Les arrêtés départementaux identifient les zones de reproduction présentant un enjeu majeur pour le maintien des espèces.	NON	Aucune zone de reproduction majeure d'espèces n'a été recensée dans l'emprise et à proximité du projet.
Adapter la gestion des milieux et des espèces	Les SAGE, les contrats de rivière et les plans de gestion des cours d'eau, ainsi que la gestion piscicole et halieutique prennent en compte la préservation de ces parties de cours d'eau et de leur biodiversité.	NON	Le projet n'implique pas la mise en place de plan de gestion.
<b>Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique</b>			
Le projet n'est concerné pas par cette sous-orientation car il n'impacte pas les poissons grands migrateurs ni la continuité écologique des cours d'eau. En effet, la Pimpine, cours d'eau situé à 1.4 km au Nord du projet, et la Garonne située à 1.1 km à l'Ouest du projet, sont des axes à migrateurs amphihalins. Néanmoins, l'aménagement prévu par le CD33 n'engendre aucune incidence sur ces deux cours d'eau et ne remettra pas en cause la continuité de ces 2 axes.			
<b>Stopper la dégradation anthropique des zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques</b>			
Cartographier les zones humides	Une cartographie indicative des principaux milieux humides du bassin Adour-Garonne est disponible dans le SIE (Système d'Informations sur l'Eau). Ces inventaires doivent être pris en compte dans les dossiers d'ouvrages et d'aménagements. Des inventaires de zones humides plus précis doivent être réalisés dans le cas de dossiers Loi sur l'Eau.	OUI	Une délimitation de la zone humide a été effectuée afin de déterminer la superficie de zone humide détruite. Dans le cas du projet du CD3, 222.83 m <sup>2</sup> de zones humides se situent dans l'emprise travaux du projet. Elles seront mises en défens. .

Sensibiliser et informer sur les fonctions des zones humides	Il est nécessaire pour l'Etat et ses établissements publics, pour les collectivités territoriales et les commissions locales de l'eau de sensibiliser et informer les acteurs locaux et le public sur ces zones humides.	NON	
Eviter, réduire ou à défaut compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	<p>Tout porteur de projet doit commencer par éviter d'altérer une zone humide et ses fonctionnalités en recherchant des solutions alternatives.</p> <p>Si cela est impossible, le porteur de projet doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifier et délimiter la zone humide ;</li> <li>- justifier pourquoi il n'a pas pu s'implanter en dehors de la zone humide ou réduire son impact ;</li> <li>- évaluer la perte générée en termes de fonctionnalités et de services écosystémiques de la zone humide à l'échelle du projet et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau ;</li> <li>- prévoir des mesures compensatoires aux impacts résiduels</li> </ul> <p>Les mesures compensatoires doivent être équivalentes en termes de biodiversité et de fonctionnalités.</p> <p>En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide</p>	OUI	Les zones humides ont été délimitées en respectant l'article R. 211-108 du code de l'environnement et l'arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié en 2009 (Cf. annexe 7) La séquence ERC a été mise en œuvre et est expliquée à l'annexe 7.

	détruite, une contribution équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée à hauteur de <b>150% de la surface perdue</b> (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique). La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou son unité hydrographique de référence (UHR) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite.		
Evaluer la politique « zones humides »	L'état et se établissements publics doivent présenter tous les 3 ans au comité de bassin un bilan et une évaluation des différentes mesures mises en œuvre dans la gestion des zones humides.	NON	
Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides.	Des programmes de gestion et de restauration des milieux humides doivent être développés par l'état, les établissements publics, les collectivités territoriales, les EPCI, etc. Des cellules d'assistance et de conseil technique aux gestionnaires des zones humides (CATZH) peuvent être créées. Des Programmes d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) sont également définis.	NON	
Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	Dans les zones humides visées à l'article L. 211-3 du code de l'environnement et dans les zones humides désignées comme stratégiques pour la gestion de l'eau, les projets soumis à autorisation ou à déclaration ayant pour conséquence une atteinte à ces zones par leur assèchement, leur mise en eau ou leur remblaiement, ne	NON	L'article L. 211-3 du code de l'environnement désigne les zones humides dites « zones humides d'intérêt environnemental particulier ». Dans le cas du projet du CD33, les zones humides présentes dans l'emprise travaux ne font pas partie de ce type de zone humide.

	sont pas compatibles avec les objectifs du SDAGE et du PGRI.		
--	--	--	--

Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation

Orientations du SDAGE	Détails de l'orientation	Lien avec le projet	Explications
<b>Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols</b>			
Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	<p>Cette orientation s'adresse aux collectivités territoriales afin qu'elles intègrent dans leurs projets d'aménagements et leurs documents d'urbanisme les options techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser la reconquête des zones naturelles d'expansion des crues ou de zones inondables ;</li> <li>- promouvoir le ralentissement dynamique naturel dans les bassins versants ;</li> <li>- construire des ouvrages de ralentissement dynamique des écoulements ;</li> <li>- restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et les zones tampons littorales.</li> </ul>	NON	

<p>Evaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants</p>	<p>Pour les projets d'aménagement présentant un obstacle à l'écoulement des eaux (remblais, digues, constructions, ...), l'autorité administrative veille à ce que le porteur de projet évalue notamment, via des études hydrologiques ou hydrauliques, fournies par le porteur de projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les impacts potentiels et cumulés ;</li> <li>- la qualité et l'efficacité des mesures compensatoires identifiées.</li> </ul>	<p>OUI</p>	<p>Le projet initié par le CD33 implique le remblai de 6100 m<sup>2</sup> de zone classée inondable dans le PPRI de la Vallée de la Garonne Secteur Cadaujac-Beautiran. Au total, 2125 m<sup>3</sup> de remblais seront implantés en zone inondable. Une zone de compensation hydraulique a donc été intégrée au projet afin d'assurer l'expansion des crues.</p>
<p>Adapter les projets d'aménagement</p>	<p>Les collectivités ou leurs groupements prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes, notamment en limitant l'imperméabilisation des sols, en maîtrisant l'écoulement des eaux pluviales et en conservant les capacités d'évacuation des émissaires naturels et en préservant ou en restaurant les zones d'expansion de crue (voir A35).</p>	<p>NON</p>	
<p>Adapter les dispositifs aux enjeux</p>	<p>Dans le cadre de l'élaboration d'un programme d'action (programme d'actions de prévention des inondation - PAPI ou plan de submersion rapide- PSR), ou tout autre projet d'aménagement en zone à risque, les collectivités ou leurs groupements s'assurent de l'étude de scénarii alternatifs aux actions proposées intégrant une analyse coût-bénéfice ou multicritères.</p>	<p>OUI</p>	<p>Le projet du CD33 est implanté pour partie dans la zone rouge du PPRI de la Vallée de la Garonne. Ce projet est nécessaire car il résulte de la protection des biens et des personnes. Le réaménagement des deux carrefours est indispensable car ils sont fortement accidentogènes.</p>

**Le projet n'engendrera aucun rejet direct dans le milieu aquatique environnant. Il n'aura donc aucune incidence sur la qualité des eaux présentes à proximité du projet. La compensation de la construction en zone inondable permettra de maintenir une zone d'expansion des crues suffisante afin de ne pas accentuer les phénomènes de crues. Le projet répond aux objectifs du SDAGE et est ainsi compatible avec ce dernier.**

### 5.3. Deux Schémas d'Aménagement et de la Gestion des Eaux sur le territoire

La commune de Camblanes-et-Meynac est soumise à deux SAGE. Le projet devra donc être compatible avec ces deux SAGE.

#### 5.3.1. SAGE Nappes profondes de Gironde

Source : SAGE Nappes profondes de Gironde

Ce SAGE a été arrêté par la CLE le 18 mars 2013 et approuvé par arrêté préfectoral le 18 juin 2013. Il s'étend sur la totalité du territoire du département de la Gironde.

Ce SAGE concerne principalement les prélèvements d'eau dans les nappes souterraines et a pour objectif de maintenir un bon état quantitatif et qualitatif des eaux souterraines.

4 objectifs principaux ont été définis :

1. Approche globale en bilan : elle permet d'identifier les ressources pour lesquelles les volumes prélevés pour la situation de référence initiale sont incompatibles avec une gestion durable. Des unités de gestion ont été définies et pour chacune d'elles, le SAGE fixe un volume maximum prélevable objectif (VMPO) compatible avec la pérennité de la ressource. Les ressources sont classées en trois catégories (déficitaires, équilibre et non déficitaire).
2. Approche locale en pression : la gestion en pression a pour but de garantir l'absence de dénoyage permanent et étendu du réservoir, des directions et sens d'écoulement interdisant l'entrée d'eaux parasites et des débits sortants au profit des milieux avals suffisants pour ne pas empêcher l'atteinte ou le maintien du bon état pour ces milieux. Des zones à risque et des zones à enjeux ont été définies.
3. Etat quantitatif des unités de gestion : pour être jugées en « bon état quantitatif », les unités de gestion doivent à la fois répondre aux objectifs de gestion en bilan (respect des VMPO) et aux contraintes de gestion locale en pression pour la maîtrise d'un risque ou le respect d'un enjeu.
4. Etat qualitatif des unités de gestion : cet objectif désigne « un bon état qualitatif » des nappes du SAGE.

Différents moyens sont mis en œuvre pour atteindre ces objectifs. En premier lieu, il est nécessaire de maîtriser les prélèvements et dans le cas où le bon état ne serait pas garanti, diminuer ces prélèvements. Cette réduction des prélèvements va pouvoir se mettre en place par une optimisation des usages avec des actions d'économie d'eau, de maîtrise des consommations et de micro-substitution mais également par substitution de ressource. En effet, il sera parfois nécessaire d'opérer des changements pour limiter les prélèvements dans les unités de gestion déficitaire et utiliser à la place les unités de gestion non déficitaire. Des conditions d'accès aux nappes du SAGE seront mises en place.

La préservation de la qualité des eaux souterraines permettra également de répondre aux objectifs du SAGE en contrôlant les dénoyages et les forages. Un accompagnement économique à la mise en œuvre du SAGE est prévu.

Le règlement du SAGE fixe les conditions à respecter pour les projets soumis à la nomenclature IOTA et qui sont en lien direct avec les nappes profondes de Gironde.

Dans le cadre du projet du CD33, aucun prélèvement n'est à prévoir sur la ressource en eau des nappes profondes de Gironde. Le projet n'aura aucune incidence sur la qualité et la quantité de la ressource en eau souterraine puisque qu'il s'agit d'un aménagement routier qui n'engendre pas de travaux en profondeur.

**Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE Nappes profondes de Gironde.**

### 5.3.2. SAGE Vallée de la Garonne

*Source : Projet du SAGE de la Vallée de la Garonne*

Le SAGE est élaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE) et a pour but de restaurer le bon état des eaux et des milieux aquatiques. Ce SAGE a été adopté en séance plénière le 13 février 2020 par la CLE sous réserve de quelques changements mais ces dernières modifications n'ont pas encore été rendues publiques.

Le SAGE de la Garonne couvre l'ensemble de la vallée de la Garonne sur 7545 km<sup>2</sup> et s'étend de la frontière espagnole aux portes de la ville de Bordeaux.

5 objectifs sont évoqués dans le projet du SAGE :

1. Restaurer des milieux aquatiques et lutter contre les pressions anthropiques ;
2. Contribuer à la résorption des déficits quantitatifs ;
3. Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'aménagement ;
4. Communiquer et sensibiliser pour créer une identité Garonne ;
5. Créer les conditions structurelles de mise en œuvre performante du SAGE.

Dans chaque objectif sont développés des sous-objectifs. Les tableaux ci-après reprennent les sous-objectifs et leurs dispositions qui concernent plus particulièrement le projet d'aménagement du CD33.

### 5.3.2.1. Objectif général I : Restaurer les milieux aquatiques et humides et lutter contre les pressions anthropiques

Sous objectifs	Dispositions	Détails	Explications
Restaurer les milieux aquatiques et humides	Définir les principes de gestion des zones humides	<p>Une doctrine présentant ce que la CLE attend en termes de compensation de zones humides a été mise en œuvre. Elle indique notamment qu'il faut privilégier la restauration de zones humides à la réhabilitation.</p> <p>La CLE souhaite que la réduction, et en dernier lieu la compensation, soit motivée par une justification technique et économique, pour démontrer qu'il n'existe pas pour le projet de solutions alternatives générant moins d'impacts.</p>	Dans son projet, le CD33 entraîne en phase travaux, une incidence sur 222.83 m <sup>2</sup> de zones humides.
Lutter contre les pressions anthropiques	Diminuer l'impact des rejets des eaux pluviales	<p>La CLE souhaite orienter la politique d'urbanisme vers une diminution de l'impact des rejets d'eaux pluviales en limitant l'imperméabilisation des sols dans les espaces urbains et en réhabilitant les réseaux de collecte d'eaux pluviales.</p> <p>La mise en place de telles mesures permettra également de lutter contre le risque d'inondation, en limitant le ruissellement de surface.</p>	Le projet du CD33 intègre un système d'assainissement permettant de collecter l'ensemble des eaux de ruissellement dans un bassin de rétention et de traitement. Ces eaux seront épurées et rejetées dans le ruisseau en aval. Il intègre également un bassin de 30 m <sup>3</sup> destiné à récolter toute pollution accidentelle intervenant sur l'axe routier.
	Evaluer et réduire la pollution générée par les infrastructures de transport	La CLE recommande aux gestionnaires des infrastructures de transport d'identifier parmi leurs aménagements et installations de rétention ceux pouvant générer une pollution (diffuse ou ponctuelle) importante des milieux et de bâtir un programme pluriannuel afin de compléter les dispositifs existants.	Le CD33 a élaboré un plan d'assainissement permettant d'éviter la pollution générée par l'aménagement routier. Les bassins permettront le



			traitement des eaux pluviales issues de la route et également la gestion d'une pollution accidentelle.
--	--	--	--

### 5.3.2.2. Contribuer à la résorption des déficits quantitatifs

Cet objectif ne concerne pas le projet du CD33 puisqu'il est destiné principalement au développement des suivis de débits, d'étiages, etc sur le territoire du SAGE. Il insiste également sur l'approfondissement des connaissances sur ces sujets. Il concerne la réalisation des économies d'eau pour les collectivités et particulier, les industries et les agriculteurs mais également la mobilisation des ressources en eau et à l'optimisation de leur gestion. Le dernier sous-objectif concerne les projets de création de retenue d'eau.

**Le projet du CD33 n'est pas soumis à cet objectif.**

### 5.3.2.3. Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'occupation des sols et d'aménagement

Le projet du CD33 est concerné par certains sous-objectifs de cet objectif dans le cadre de l'aménagement routier.

Sous objectifs	Dispositions	Détails	Explications
Favoriser une approche globale	limiter le ruissellement et favoriser l'infiltration des eaux pluviales en milieux urbains et péri-urbains.	Les acteurs publics intégreront dans leur cahier des charges des nouveaux projets d'aménagement des mesures : - De gestion des eaux pluviales lorsque les conditions le permettent : fossé, noues, puits d'infiltration, mares, tranchées et bassins urbains, infiltrations vers les nappes alluviales, ... ; - De gestion alternative des eaux pluviales avec la définition d'un objectif commun.	Le CD33 a pris en compte cette mesure dans son projet car l'ensemble des eaux pluviales du nouvel aménagement seront pris en charge par un bassin de rétention d'un volume de 150 m <sup>3</sup> . En phase travaux, le ceinturage du chantier par des fossés reliés au bassin permettra également la récupération et le traitement des eaux pluviales avant leur rejet en aval.
Intégrer la gestion et la restauration des zones humides dans la	Préserver les zones humides dans le cadre de l'exploitation des IOTA et ICPE	Les aménagements ne doivent pas remettre en cause les fonctionnalités de la zone humide. La CLE insiste sur l'importance d'éviter autant que possible dans le cadre de ces projets, toutes atteintes directes ou indirectes aux zones humides et à leurs	Le projet du CD33 va avoir une incidence sur 222.83 m <sup>2</sup> de zones humides.  La séquence ERC a été mise en place. Eviter l'aménagement n'est pas possible car il s'agit d'un

politique d'aménagement		<p>fonctionnalités. La séquence ERC doit être mise en place et la compensation ne doit avoir lieu qu'en dernier recours.</p> <p>En cas d'absences d'alternatives non ou moins impactantes, des mesures compensatoires proportionnées aux atteintes des milieux doivent être mises en place à une échelle cohérente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La restauration de zones humides fortement dégradées, visant à remettre à niveau des fonctions altérées, est à envisager en priorité. La réhabilitation, visant à faire réapparaître des fonctions disparues, n'est envisagée que lorsqu'aucune zone humide à restaurer n'a pu être identifiée et faire l'objet de la mesure compensatoire ;</li> <li>- La mesure compensatoire s'appliquera conformément à la règle n°1 sur la préservation des zones humides et de la biodiversité du présent SAGE.</li> </ul> <p>La CLE recommande de prendre en considération le bassin d'alimentation des zones humides appelée également « zone contributive ». En effet si un projet est situé dans la « zone contributive » d'une zone humide telle que définie dans la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides éditée par l'ONEMA et le MNHN en 2016, celui-ci pourrait mettre en péril la zone humide en captant par exemple des sources qui l'alimenteraient.</p>	<p>aménagement indispensable pour la sécurisation du carrefour. En phase travaux, les zones humides seront mises en défens pour réduire l'incidence des travaux sur ces milieux notamment par les MES.</p> <p>Au niveau du périmètre du SAGE, les zones humides représentent une surface de 9290 ha. La réalisation de ce projet va avoir une incidence sur 222.83 m<sup>2</sup> de zones humides. Cela engendrera donc une incidence sur 0.00024% de la surface totale des zones humides du SAGE.</p>
----------------------------	--	---	--

#### **5.3.2.4. Objectif général IV : communiquer et sensibiliser pour créer une identité Garonne**

Cet objectif général ne concerne pas le projet d'aménagement du CD33. Il est majoritairement destiné aux acteurs du SAGE (communes, collectivités, etc.) et a pour but principal la sensibilisation du public aux enjeux de la ressource en eau et de sa préservation.

#### **5.3.2.5. Avis de la CLE sur le projet du SAGE**

Suite à l'adoption du SAGE par la CLE le 13 février 2020, une réserve et cinq recommandations ont été émises pour initier certains changements au sein du SAGE.

La réserve, qui, si elle n'est pas levée, peut entraîner un avis défavorable, concerne les mesures compensatoires de zones humides. En effet, le SAGE propose une compensation à hauteur de 200%. Or ce n'est donc pas en accord avec le SDAGE Adour Garonne qui indique une compensation à hauteur de 150%. La rectification du SAGE pour rétablir ce pourcentage de compensation à 150% a été proposée et est dans l'attente d'une validation. Néanmoins, à ce jour, aucun document n'indique que ce changement est effectif. Ce document montre également que la compensation de la zone humide impactée devra se faire dans le bassin versant de la masse d'eau impactée et en priorité sur le site endommagé ou à proximité afin de garantir de manière pérenne ses fonctionnalités.

**Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE de la Vallée de la Garonne.**

### **5.4. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Nouvelle-Aquitaine**

Mis en place en 2015, suite à la loi NOTRe, le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) de la Nouvelle Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020 par la préfète de Région.

Le SRADDET est un appui à la transversalité et à la mise en cohérence des politiques régionales pour un aménagement durable du territoire. Le SRADDET intègre donc plusieurs schémas et plans régionaux sectoriels existant auparavant :

- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI) ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine présente plusieurs orientations :

- Orientation 1 : Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois
- Orientation 2 : Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux
- Orientation 3 : Une Nouvelle aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous

Le projet du CD33 est concerné par l'orientation 2 qui présente les phénomènes globaux et locaux qui mettent en péril la qualité du cadre de vie en Nouvelle-Aquitaine.

Pour répondre à ces enjeux, le SRADDET se fixe comme objectifs de sécuriser et garantir la qualité de la ressource en eau, de protéger le foncier agricole et forestier, de préserver et restaurer les milieux naturels qui composent la trame verte et bleue et les réservoirs écologiques, de préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité et enfin de limiter la fragmentation des habitats naturels.

Le projet s'insère dans les sous-objectifs suivants avec des règles appropriées pour le projet d'aménagement :

Sous objectifs	Règles associées	Détails	Explications
Garantir la ressource en eau en quantité et qualité, en préservant l'alimentation en eau potable, usage prioritaire, et en économisant l'eau dans tous ses types d'usage	Les documents de planification et d'urbanisme intègrent la ressource en eau en qualité et en quantité en favorisant les économies d'eau, la réduction des ruissellements, la récupération des eaux pluviales, la réutilisation des eaux grises et la préservation des zones tampon.	Les zones humides, zones d'expansions de crues, haies, bandes enherbées, talus, etc. permettent d'intercepter les flux hydriques jouant un rôle favorable pour la qualité et la quantité de l'eau. Elles sont à préserver systématiquement en évitant leur dégradation lorsqu'elles existent, à restaurer si elles ne sont plus fonctionnelles et à recréer dans les zones à risques. Ainsi, les documents d'urbanisme identifient les zones humides, zones d'expansion de crues, et toutes autres zones tampon permettant de réguler les flux hydriques dans les secteurs d'aménagements existants ou à venir.	Le projet est situé aux abords de la RD10 et de la RD14 Port Neuf. Ces deux routes intègrent sur leur bas-côté des fossés constituant des habitats de type zone humide. Ces fossés seront mis en défens pendant la phase travaux. Les noues issues du bassin de rétention seront aménagées afin de constituer des habitats de type zone humide.
Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)	Les projets d'aménagements ou d'équipements susceptibles de dégrader la qualité des milieux naturels sont à éviter, sinon à réduire, au pire à compenser, dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques définis localement ou à défaut dans ceux définis dans l'objectif 40 et cartographiés dans l'atlas régional au 1/150000.	Les projets d'aménagements ou d'équipements susceptibles de dégrader la qualité des milieux naturels sont à éviter, sinon à réduire, au pire à compenser, dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques définis localement ou à défaut dans ceux définis dans l'objectif 40 et cartographiés dans l'atlas régional au 1/150 000 (atlas de 64 planches : « Trame verte et bleue, cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine »).	La séquence ERC appliquée au projet est présentée au chapitre 4.

**Le projet est compatible avec les objectifs du SRADET de la Nouvelle-Aquitaine**

### 5.5. Plan de gestion des risques inondation (PGRI) du Bassin Adour-Garonne

Ce plan de gestion a pour but d'harmoniser les objectifs en termes de risque d'inondation sur tout le bassin Adour-Garonne afin de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique sur le bassin. Cela permet également d'assurer une certaine cohérence entre les différents plans de préventions mis en place dans tout le bassin.

Six objectifs stratégiques ont été définis :

- Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions ;
- Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés ;
- Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Aménager durablement les territoires, par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire leur vulnérabilité ;
- Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
- Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Les PPRI du bassin Adour-Garonne ont l'obligation d'être en accord avec le PGRI (Plan de Gestion des Risques Inondations). Le PPRI de la Vallée de la Garonne (secteur Cadaujac Beautiran) est donc en accord avec ce PGRI.

**Le projet du CD33 est en accord avec les préconisations données dans le règlement du PPRI de la Vallée de la Garonne Secteur Cadaujac-Beautiran.**

**Le projet respectant les préconisations du PPRI de la Vallée de la Garonne est par conséquent en accord avec les objectifs du PGRI.**