

## 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 :

12/07/2021

Dossier complet le :

N° d'enregistrement :

2021-340

#### 1. Intitulé du projet

Projet d'amélioration de la vitesse commerciale de la Lianes 11 par la réalisation de travaux de réaménagement de voirie et d'une aire de covoiturage (33)

#### 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

BORDEAUX METROPOLE

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

M. Alain ANZIANI, Président de Bordeaux Métropole

RCS / SIRET

2 4 3 | 3 0 0 | 3 1 6 | 0 0 0 | 1 1

Forme juridique

Communauté urbaine

**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. a) Construction de routes classées dans le domaine public des départements	- Concerné : élargissement de l'Avenue Marcel Dassault (ancienne RD 213) 2 x 1 voie à 2 x 2 voies, et création d'une voie verte, sur un linéaire de 3,6 km;
41 a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	- Non concerné : 44 places de stationnement seront créées sur l'aire de covoiturage;
47 a) Défrichements soumis à autorisation	- Concerné : défrichage sur une surface maximale avoisinant 2,5 ha.

#### 4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet prévoit la réalisation des aménagements suivants sur l'avenue Marcel Dassault à Mérignac, entre le giratoire des Girondins et le giratoire de Marchegay à l'entrée de Martignas-sur-Jalle :

- Deux couloirs bus ouverts au covoiturage;
- Une reconstitution de fossés;
- Une voie verte pour piétons et cycles;
- Un accotement;

- La mise aux normes et en accessibilité des arrêts de bus ;
- la création d'un nouveau carrefour giratoire à l'intersection avec le passage des Tuileries.

Une aire de covoiturage sera également prévue au droit du délaissé du giratoire de Marchegay.

Elle offrira 44 places de stationnement dont 1 PMR, des bornes pour la recharge des véhicules électriques, un abri vélo sécurisé de 40 places, et l'aménagement de larges espaces paysagers.

## 4.2 Objectifs du projet

- Optimiser et fluidifier la vitesse commerciale de la LIANES 11 sur l'avenue Marcel Dassault à Mérignac entre le giratoire des Girondins et le giratoire de Marchegay à l'entrée de Martignas-sur-Jalle, en créant des couloirs bus;
- Favoriser le covoiturage en rendant accessible les couloirs bus au covoiturage, et en réalisant une aire de stationnement dédiée;
- Garantir l'accessibilité aux cycles et piétons en toute sécurité;
- Maintenir un aménagement homogène avec la voie déjà aménagée plus à l'Est dans le périmètre de l'OIM de Bordeaux Aéroport.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

La phase chantier pourra être décomposée en trois phases :

- phase préalable : libération des emprises foncières, défrichage, intervention sur les réseaux concessionnaires ;
- première phase : construction des voies en sens opposé sur les nouvelles emprises en maintenant la chaussée existante (avec séparation physique des zones). Les voies du futur sens sortant, y compris la voie verte, seront aménagées au Nord de la route existante, alors que la circulation pourra être maintenue sur l'avenue Marcel Dassault existante ;
- seconde phase : basculement de la circulation sur les voies nouvellement créées, en double sens provisoire, afin de permettre les travaux de reprofilage et d'adaptation de la chaussée existante.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet en phase d'exploitation permettra :

- Une circulation fluidifiée au droit de l'Avenue Marcel Dassault grâce à la réalisation de deux voies destinées aux bus et au covoiturage ;
- Une circulation sécurisée des cycles et piétons sur une voie verte séparée de l'avenue par un fossé planté ;
- La mise en place d'une aire de covoiturage permettant le stationnement de véhicules et des cycles, dans une démarche de réduction du trafic routier et d'utilisation des modes de transports doux ;
- L'accessibilité des arrêts de bus (mise aux normes PMR, traversées sécurisées, ...).

**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).

Le projet fera l'objet :

- d'un dossier de déclaration Loi sur l'Eau au regard des incidences du projet sur les zones humides (rubrique 3.3.1.0), et des incidences liées à l'imperméabilisation des surfaces aménagées (rubrique 2.1.5.0) ;
- d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées (CNP) tel que décrit à l'annexe 9 ;
- d'un dossier de déclaration d'utilité publique compte tenu de la nécessité d'acquisitions foncières ;
- d'un dossier d'autorisation de défrichement compte tenu de la surface boisée impactée (cf annexe 9).

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Linéaire de la Lianes 11 concernée par le projet	~3,6 km
Emprise de l'aire de covoiturage :	~2000 m <sup>2</sup>

**4.6 Localisation du projet**

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

Avenue Marcel Dassault (ex RD 213)  
Commune de Mérignac (33)

**Coordonnées géographiques<sup>1</sup>**

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

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

Point de départ :

Long. 0 ° 45 ' 10 " 879 Lat. 44 ° 50 ' 25 " 987

Point d'arrivée :

Long. 0 ° 42 ' 28 " 516 Lat. 44 ° 50 ' 52 " 699

Communes traversées :  
Mérignac (33)

**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 ?**

[Empty text box for project components and authorization date]

<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 de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

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"/>	Source: INPN
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: DREAL Nouvelle-Aquitaine
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: DREAL Nouvelle-Aquitaine
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: DREAL Nouvelle-Aquitaine
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"/>	Source: DREAL Nouvelle-Aquitaine Aucun parc naturel n'est situé à proximité de l'aire d'étude.
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"/>	Plan de Prévention du bruit dans l'Environnement (PPBE) des infrastructures de transport terrestre dans le département de la Gironde approuvé le 17 novembre 2015. Le PPBE Gironde concerne les voies routières suivantes: RN10, RN89, RN230, RN250, RN524, A62, A63, A630, A631 et A660. L'ex RD213 concernée par le projet ne figure pas parmi les infrastructures de transports terrestres mentionnés dans le plan. Source: Préfecture Gironde
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: Atlas des patrimoines

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas inclus au sein du périmètre des zones humides d'importance majeure ou bien au sein d'une zone humide élémentaire définie au sein du SDAGE Adour-Garonne. Un diagnostic écologique sur cycle complet a été réalisé dans le cadre des projets, et met en évidence la présence de zones humides réglementaires impactées par les projets sur près de 0,7 ha pour l'avenue Marcel Dassault et environ 0,1 ha pour l'aire de covoiturage, soit 0,8 ha au total.
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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: Préfecture Gironde, DDTM Gironde
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source : BRGM
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'aire d'étude est localisée au sein d'une zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère supérieur de référence "Oligocène à l'Ouest de la Garonne". Le projet ne prévoyant pas de captage d'eau, il n'est pas concerné directement par ce zonage.  Source: SIE Adour Garonne
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"/>	Source: ARS Gironde
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: DREAL Aquitaine
<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La ZSC FR7200805 "Réseau hydrographique des Jalles de Saint- Médard et d'Eysines" est située à environ 490 m au Nord-Ouest du projet.  Cf. carte annexe 6. Source: INPN
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: Atlas des patrimoines

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 ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Ressources</b>			
Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	Le projet sera légèrement déficitaire en matériaux. Une utilisation de matériaux d'apport pourra être envisagée.
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"/>	Le projet impactera des habitats naturels dominés par les habitations et les sites industriels. Le secteur le moins urbanisé est caractérisé par la présence de boisements de résineux ou mixtes, entrecoupés avec des landes à ajoncs. Le projet aura des impacts résiduels sur des espèces protégées qui nécessiteront la réalisation d'un dossier CNPN. L'annexe 9 présente les premières mesures adéquates prises afin de limiter ces impacts, qui seront détaillées dans le cadre du dossier CNPN.
<b>Milieu naturel</b>			
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parmi les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 "Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines", un individu de Damier de la Succise a été contacté lors d'une campagne menée au droit du site du projet. Cet individu proviendrait cependant d'une population identifiée dans un périmètre éloigné du projet, au droit d'un habitat favorable, par opposition aux habitats présents sur le site du projet. Il n'y a pas d'enjeu sur cette thématique.  Cf. diagnostic écologique qui figure en annexe.

	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"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Divers milieux naturels parfois dégradés et de petite taille seront détruits : landes sèches, fourrés humides, pelouses et friches siliceuses, prairie humide, zone rudérale, boisements mixtes, fourrés, etc. Les études faune/flore réalisées au droit de l'avenue et sur l'aire de covoiturage jointes en annexe permettent d'identifier et de localiser les habitats naturels concernés par le projet. L'impact est considéré comme faible. Une mise en compatibilité du PLU sera réalisée pour permettre le déclassement d'EBC
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source: DDTM Gironde, DREAL Aquitaine, Primnet, Dossier départemental des risques majeurs.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risque sismique faible; Risque feu de forêt; Risque retrait-gonflement des argiles modéré et fort.  Source: Dossier départemental des risques majeurs, Géorisques
	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"/>	
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux : véhicules de chantier pour la réalisation des infrastructures. En phase exploitation : fluidification des déplacements et favorisation des déplacements collectifs (bus, covoiturage) et des circulations douces (piétons, cycles).
<b>Nuisances</b>	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	En phase travaux : bruit modéré des engins durant la période des travaux. En phase exploitation : il participe à favoriser les déplacements collectifs (bus, covoiturage), les circulations douces (piétons, cycles) et ainsi limiter l'utilisation de véhicules motorisés et les nuisances sonores qui en découlent (cf annexe 9)

<p>Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		<p>En phase travaux : odeurs liées à la phase d'enrobage des voies créées.</p>
<p>Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<p>En phase travaux : le projet pourra engendrer des vibrations liées au fonctionnement des engins de chantier. En phase exploitation : la circulation des véhicules sur les voies créées et l'aire de covoiturage peut être considérée comme une source de vibrations non significative. Le projet est concerné par les vibrations de la route existante.</p>
<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<p>En phase travaux: les travaux seront réalisés majoritairement en période diurne, et ne nécessiteront que peu d'éclairage. En phase exploitation: un éclairage sera mis en place au droit de l'aire de covoiturage. L'éclairage existant au droit de l'avenue Marcel Dassault pourra être maintenu. Toutefois, une attention particulière sera portée concernant l'incidence éventuelle de cet éclairage sur les espèces en présence (possibilité de moduler voire interrompre cet éclairage durant la période nocturne sur les parties les plus sensibles).</p>
<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<p>Phase travaux: émissions de gaz d'échappement des engins de chantier. Phase exploitation : le projet participe à limiter le nombre de véhicules motorisés et les pollutions atmosphériques qui en découlent. (cf annexe 9)</p>
<p>Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<p>Rejet des eaux pluviales dans le réseau hydraulique existant (surface d'imperméabilisation supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha) : les caractéristiques de la gestion des eaux pluviales liées à la mise en place du projet seront explicitées dans le dossier Loi sur l'Eau qui sera réalisé ultérieurement. Concernant l'aire de covoiturage, des bassins de rétention existants sont localisés en limite sud-ouest de l'emprise du projet.</p>
<p><b>Emissions</b></p>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<p>Les déchets de chantier (éventuellement amiante dans les enrobés, ...) seront consignés et évacués vers les filières adaptées.</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"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le linéaire du projet est à l'heure actuelle partiellement occupé par des habitations et sites industriels.

**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 :

D'après la cartographie de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, les projets suivants, situés à proximité immédiate du projet du présent dossier, sont soumis à l'avis de l'autorité environnementale :

- Déviation de Martignas (10/01/2020): soumis à étude d'impact ;
- Demi-échangeur sur la déviation de Martignas (2016): examen au cas par cas ;
- Aménagement d'une aire de grand passage (2016): examen au cas par cas ;
- Aire d'accueil de grands passages à Mérignac et Saint-Médard-en-Jalles (10/07/2017): examen au cas par cas ;
- Lotissements d'activités de 7 ha à Le Haillan (14/06/2017): examen au cas par cas.

Aucune information concernant l'avancée de ces projets n'est disponible à la consultation.

Pour mémoire, le projet d'aménagement de la LIANES 11 et l'aire de covoiturage portent sur une opération de transport qui traverse pour seulement 30% la vaste opération d'aménagement de l'Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux Aéroport. L'OIM Bordeaux Aéroport fait l'objet d'une étude d'impact. Par courrier adressé à la Préfecture en date du 13 février 2020, Bordeaux Métropole a proposé que ce projet fasse l'objet de procédures dissociées de celles portées par l'OIM, au même titre que les aménagements liés à la RD106. Cette proposition se justifie par la nature sensiblement différente des objectifs de projet et n'a pas fait l'objet de contre-indication.

**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) :**

Le projet a été conçu de manière adaptée afin de limiter tout rejet et toute forme de pollution dans le milieu naturel ou sur le milieu humain. Le projet fera l'objet d'un dossier de Déclaration Loi sur l'Eau. Les mesures spécifiques à la gestion des eaux y seront détaillées.

L'ensemble des mesures spécifiques prises pour préserver le milieu naturel sont listées dans le document "Description des mesures et des caractéristiques du projet destinées à réduire les effets négatifs notables du projet sur le milieu naturel" joint en annexe 9 du présent dossier.

**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.

Concernant le milieu naturel, un document spécifique rappelle les enjeux écologiques identifiés, les incidences potentielles du projet ainsi que les mesures envisagées afin de limiter les impacts (annexe 9).

Les principaux enjeux identifiés feront l'objet de dossiers réglementaires spécifiques (dossier loi sur l'eau, dossier CNPN) détaillant les mesures ERC prises ainsi que les incidences résiduelles.

Les différentes thématiques seront donc traitées au sein de ces différents dossiers.

Ainsi, au regard de ces éléments, il ne semble pas que le projet nécessite une évaluation environnementale.

**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 ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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 checked="" 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 : Diagnostic écologique du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault à Mérignac
Annexe 8 : Etude faune flore concernant l'aire de covoiturage sur Mérignac
Annexe 9 : Description des mesures et des caractéristiques du projet destinées à réduire les effets négatifs notables du projet sur le milieu naturel, et justification du choix de la variante retenue

## 9. Engagement et signature

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

Fait à Bordeaux

le,

08/07/2021

Signature

**Karine MABILLON**  
**Directrice générale mobilités**



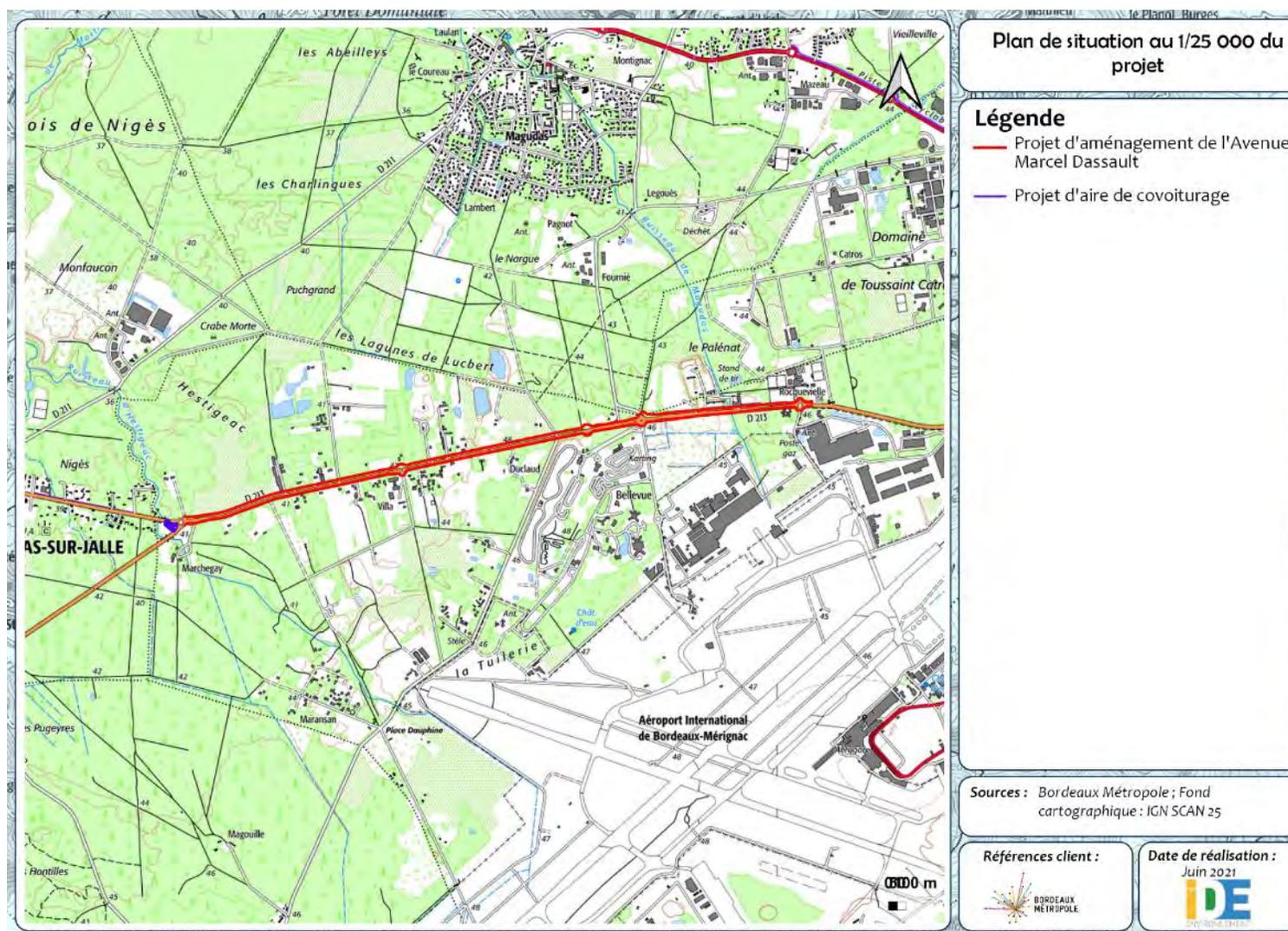
Insérez votre signature en cliquant sur le cadre ci-dessus

# Annexe 1

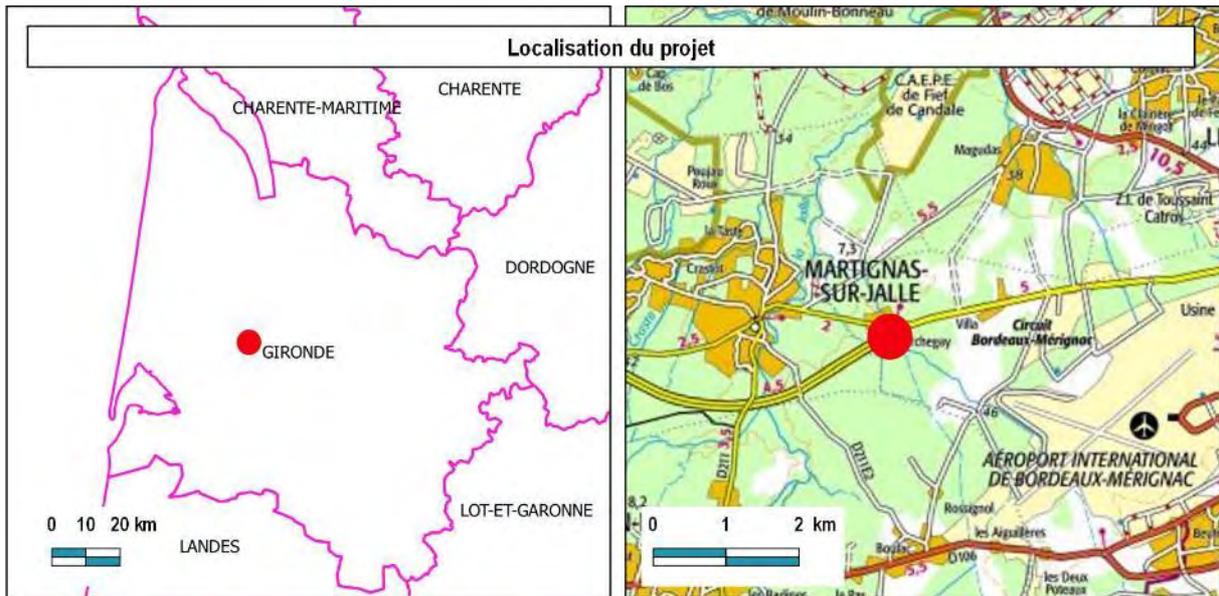
## Co-maîtrise d'ouvrage

# Annexe 2

## Annexe 2 : Plan de situation au 1/25 000<sup>ème</sup>



Localisation du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault et du projet d'aire de covoiturage



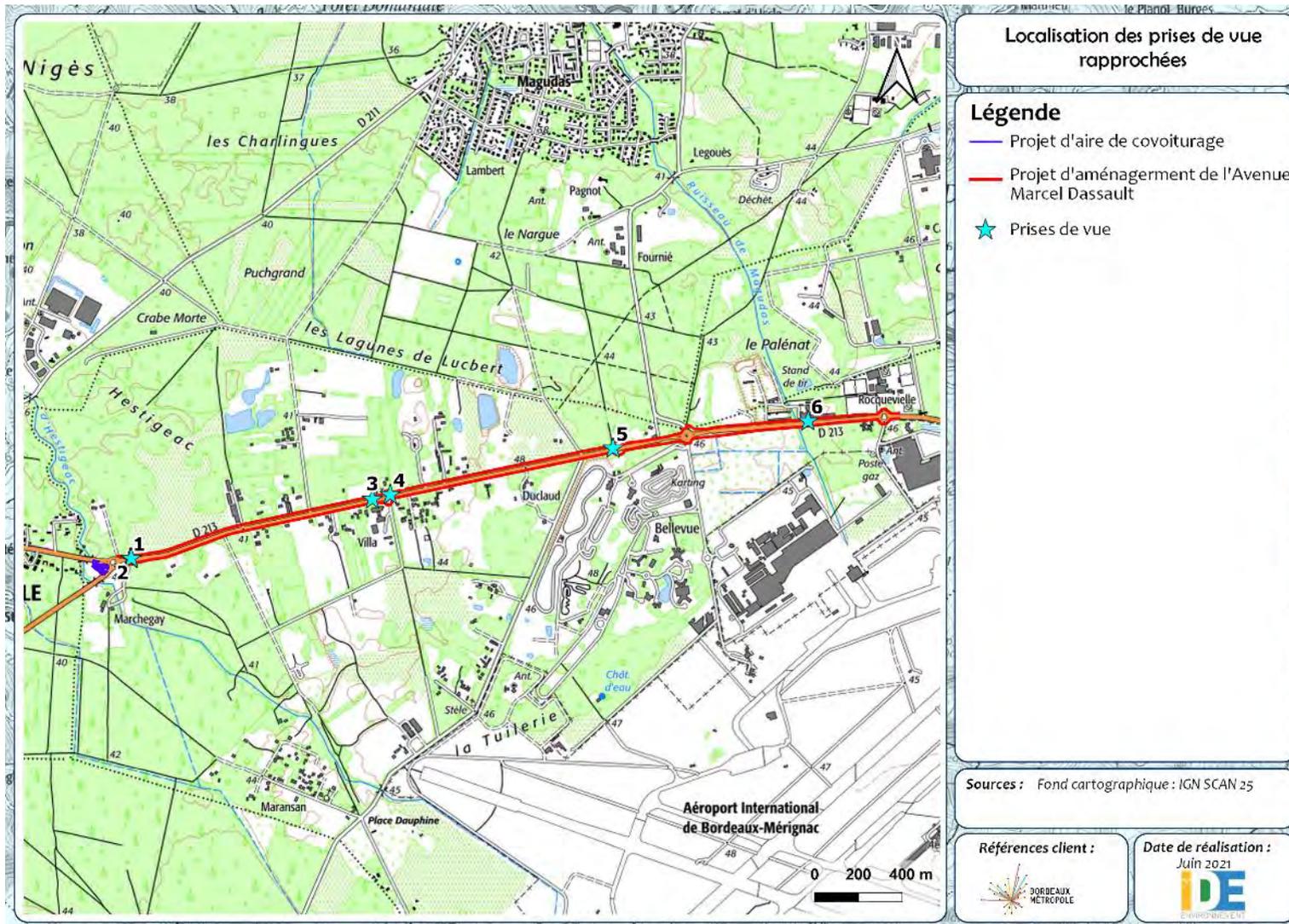
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid red; margin-right: 5px;"></span> Aire d'étude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Limites communales</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid magenta; margin-right: 5px;"></span> Limites départementales</li> </ul>	  
---	--

IGN - Geofia, Google satellite / Naturalia Avril 2020 / Cartographe : AH

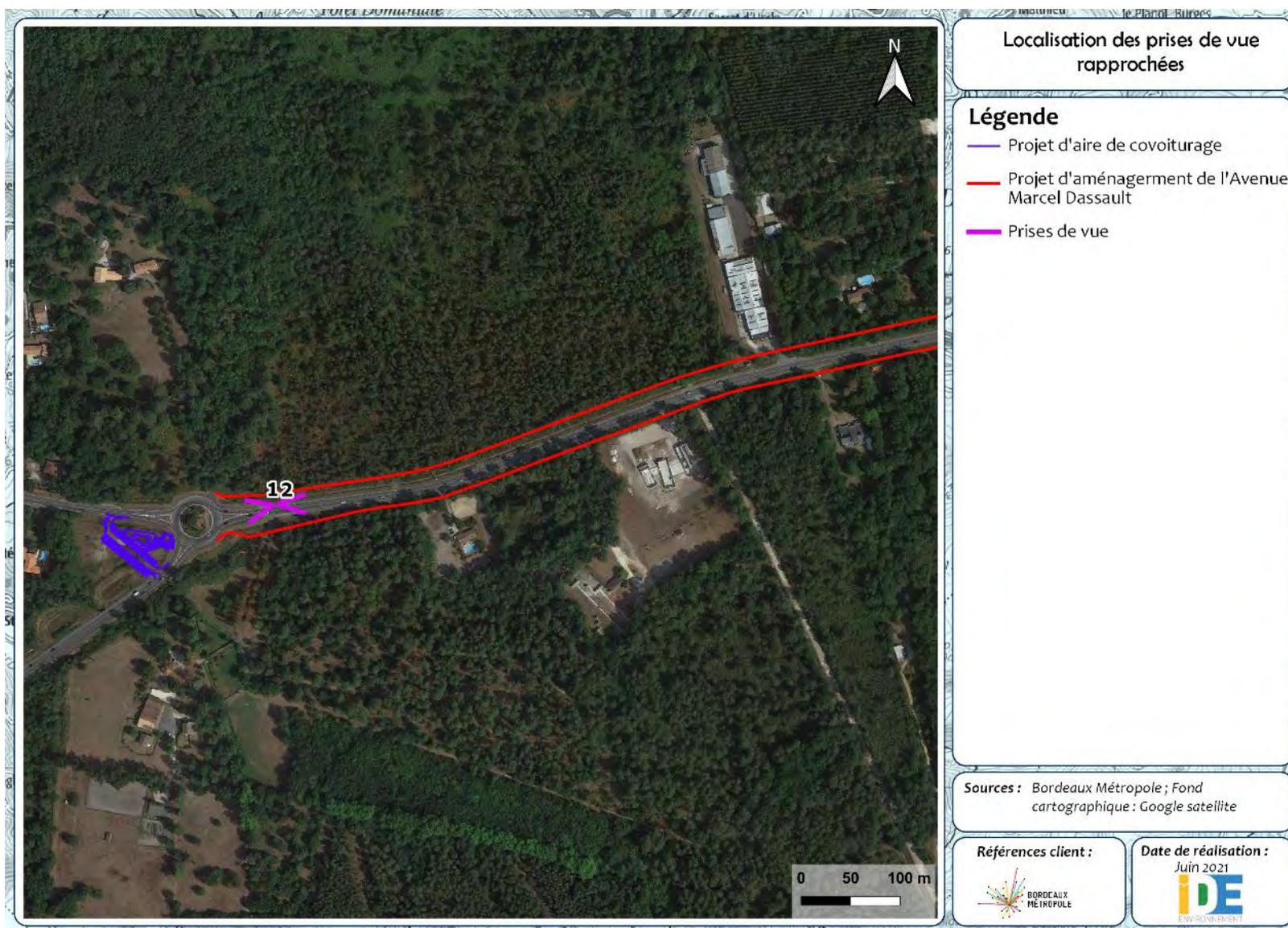
*Localisation du projet d'aire de covoiturage*

# Annexe 3

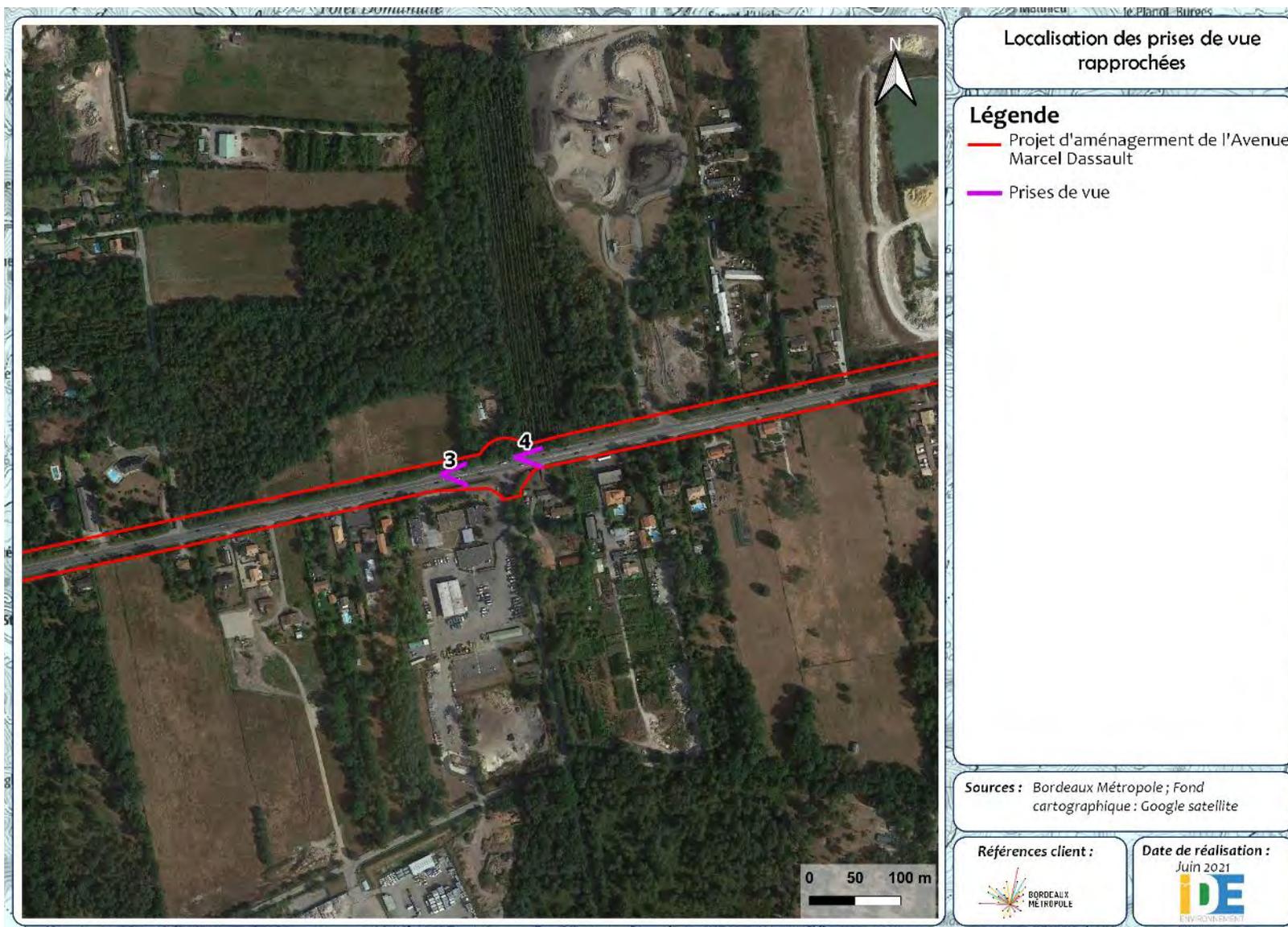
### Annexe 3 : Photographies des zones d'implantation



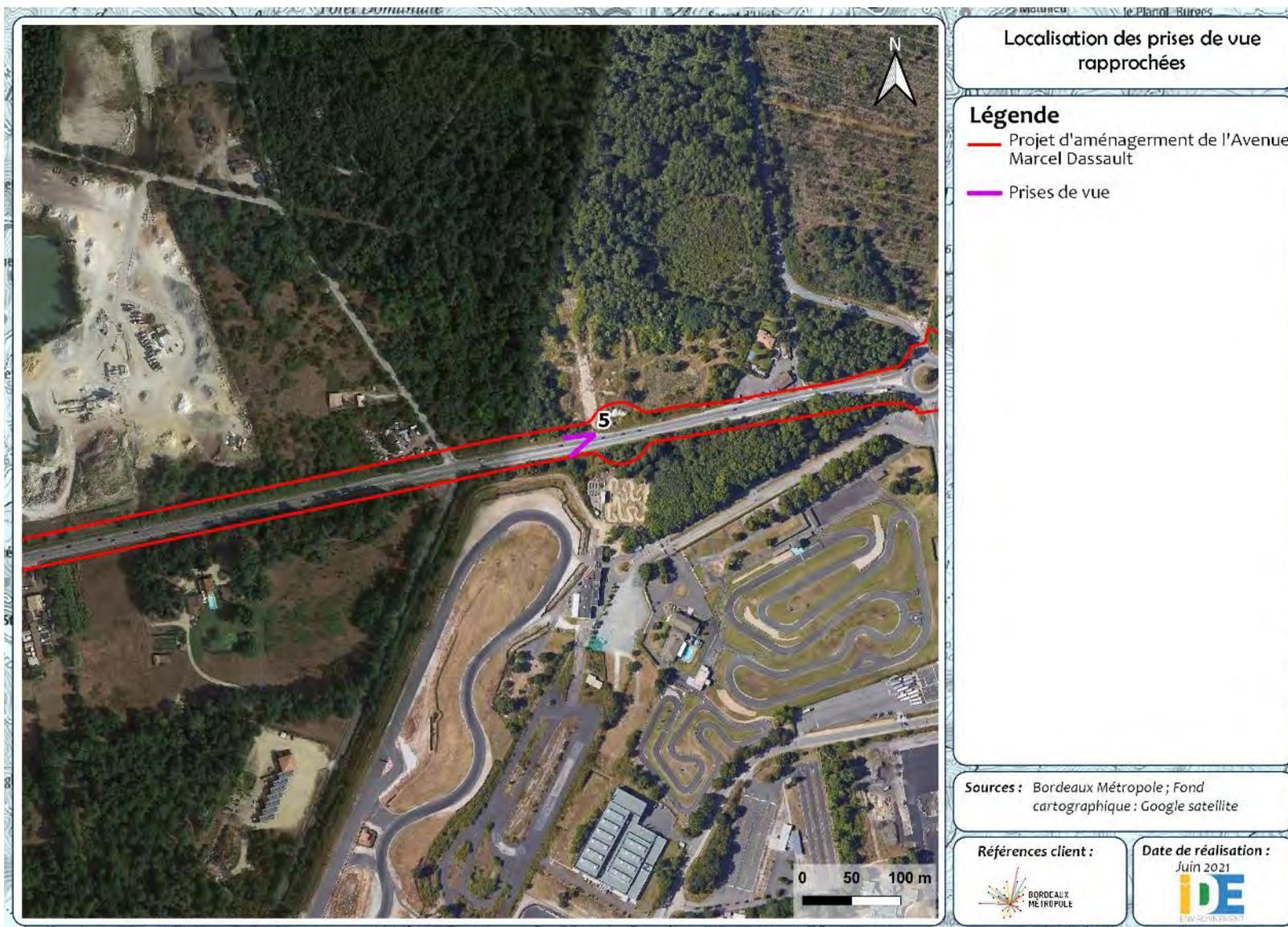
Localisation des prises de vue au droit du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault – vue globale



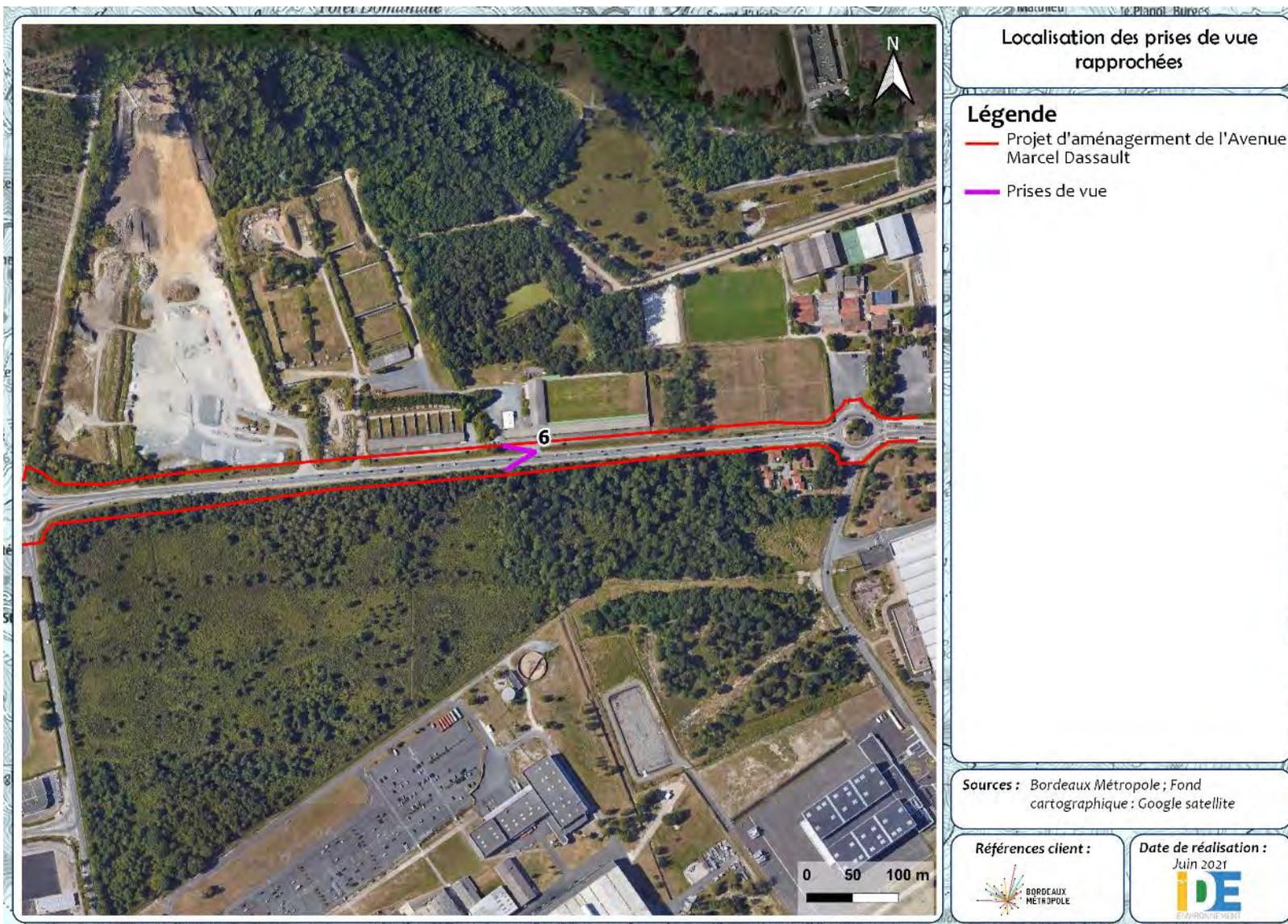
*Localisation des prises de vue au droit du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault - prises de vue n°1 et 2*



*Localisation des prises de vue au droit du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault - prises de vue n°3 et 4*



*Localisation des prises de vue au droit du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault - prise de vue n°5*



*Localisation des prises de vue au droit du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault - prise de vue n°6*



*Photographie 1 (juin 2021)*



*Photographie 2 (juin 2021)*



*Photographie 3 (juin 2021)*



*Photographie 4 (juin 2021)*



*Photographie 5 (juin 2021)*



*Photographie 6 (juin 2021)*



Localisation des prises de vue de la zone d'implantation

 Aire d'étude —  Prises de vue

 **NATURALIA**  
Ingénierie en écologie

 **BORDEAUX**  
MÉTROPOLÉ

Google satellite / Naturalia Mars 2021 / Cartographe : LB

*Localisation des prises de vue au droit du projet d'aire de covoiturage*



1



2



3



4



5



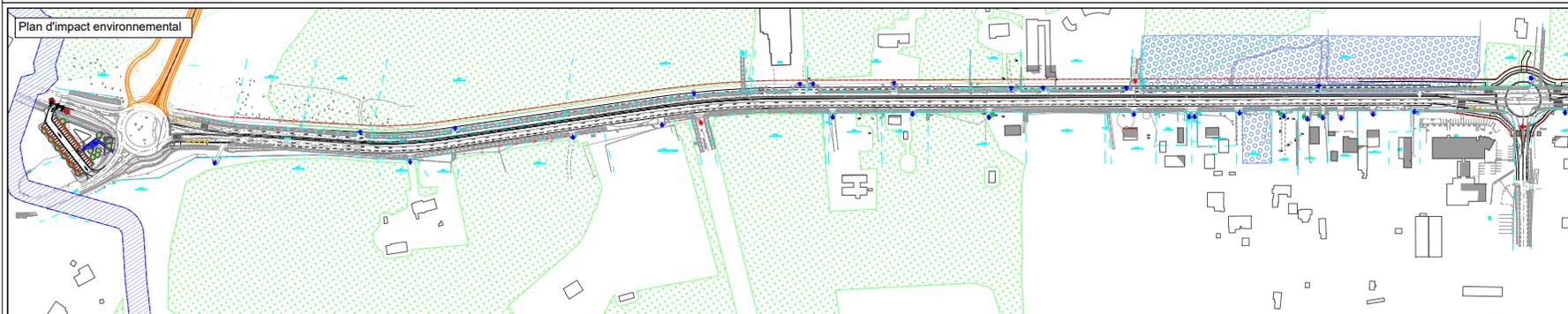
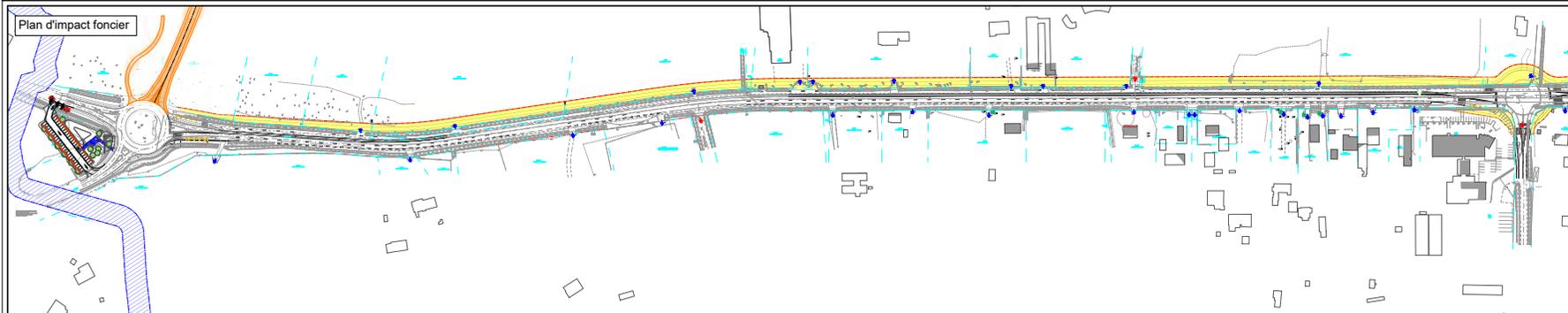
6



7

Source : Google streetview – Septembre 2019

# Annexe 4



AVANT-PROJET

COMMUNES DE  
GIRONDES  
MÉTROPOLIS

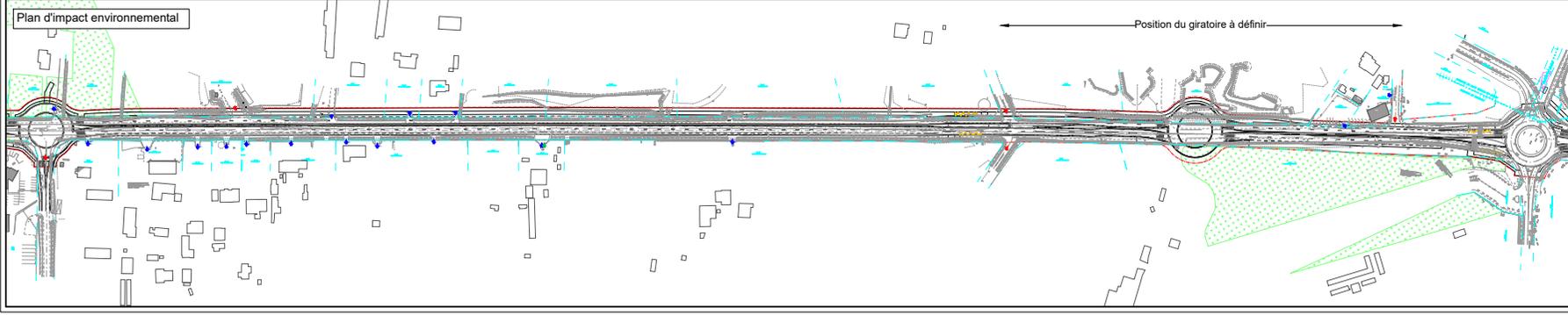
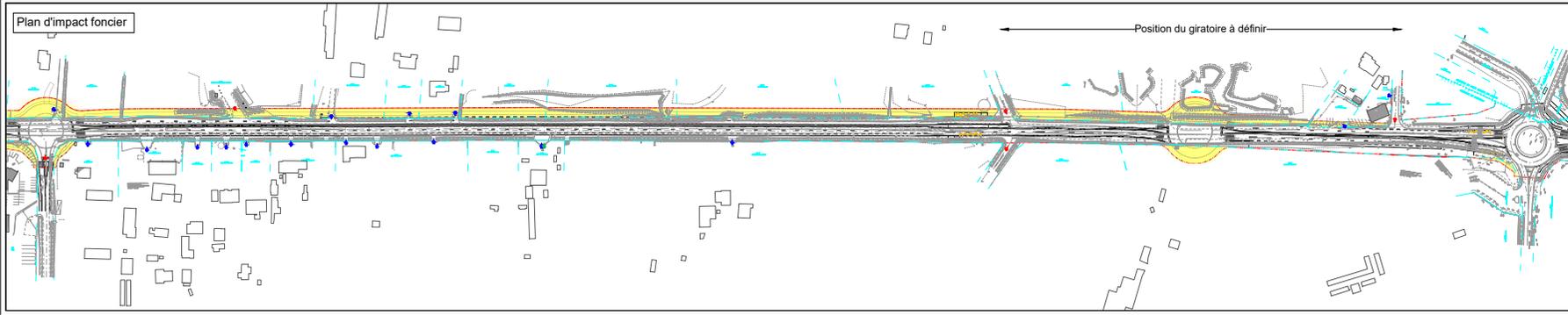
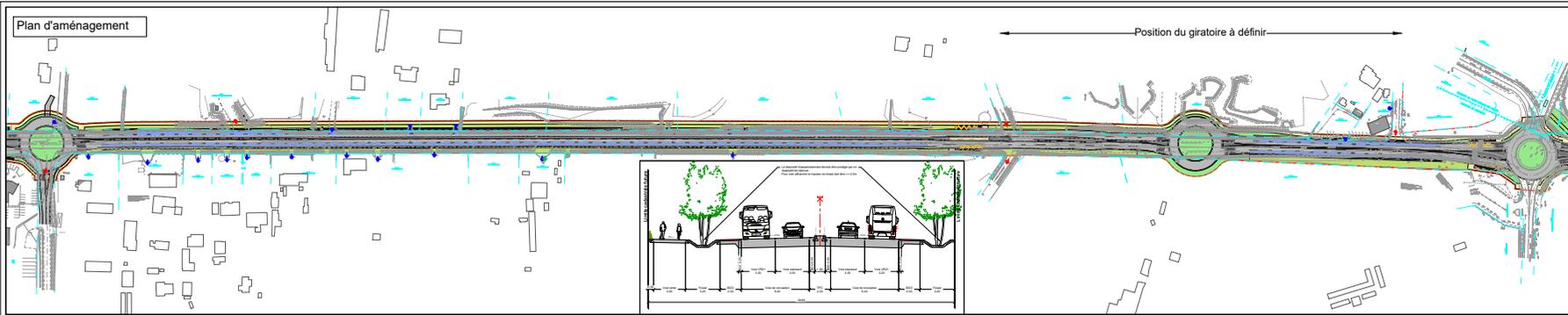
Amélioration de la vitesse commerciale de la LIANES 11  
par la création de voies réservées aux transports en commun  
et au couvrigage sur l'avenue Marcel Dessault depuis  
le giratoire des Girondins jusqu'au giratoire de Marchegay

1.3  
VARIANTE 2 - 2 voies en sens sortant  
Du giratoire Marchegay au passage des Tulleries

DOCUMENT PROVISoire

AVP

NO	DESCRIPTION	DATE	REVISION
01	ÉMISSION	10/01/2023	01
02	REVISION	10/01/2023	02
03	REVISION	10/01/2023	03
04	REVISION	10/01/2023	04
05	REVISION	10/01/2023	05
06	REVISION	10/01/2023	06
07	REVISION	10/01/2023	07
08	REVISION	10/01/2023	08
09	REVISION	10/01/2023	09
10	REVISION	10/01/2023	10



**AVANT-PROJET**

COMUNES DE  
GIRONDES ET  
MARCHÉGAY

Amélioration de la vitesse commerciale de la LIANES 11 par la création de voies réservées aux transports en commun et au couvillage sur l'avenue Marcel Dessault depuis le giratoire des Girondins jusqu'au giratoire de Marchégay

**1.3**  
VARIANTE 2 - 2 voies en sens sortant  
Du passage des Tuileries au giratoire Issartier

Document provisoire

AVP

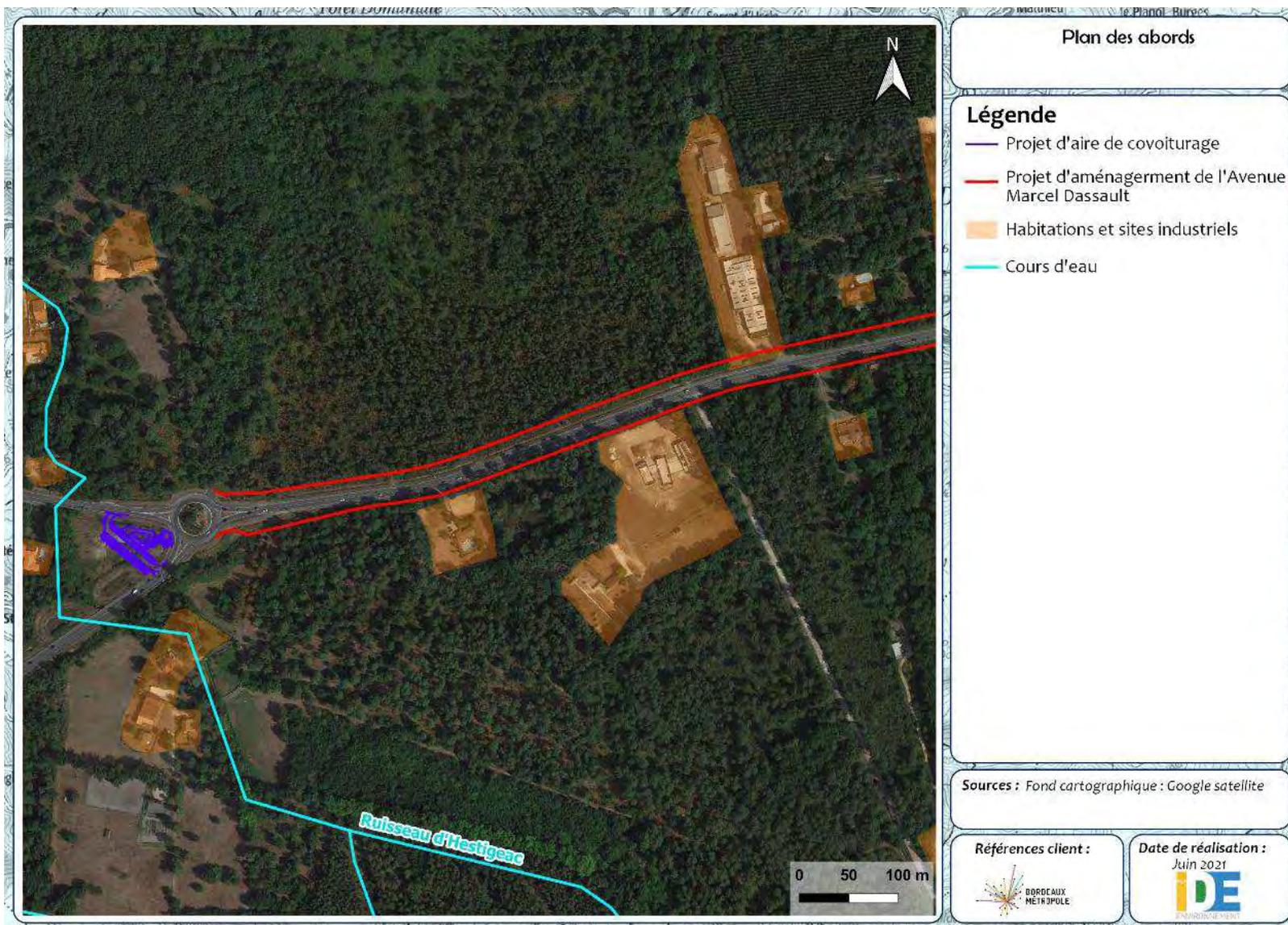
NO	DESCRIPTION	DATE	ETAT
1	Plan de l'axe routier	10/10/2023	Final
2	Plan d'impact foncier	10/10/2023	Final
3	Plan d'impact environnemental	10/10/2023	Final
4	Plan de l'axe routier	10/10/2023	Final
5	Plan d'impact foncier	10/10/2023	Final
6	Plan d'impact environnemental	10/10/2023	Final
7	Plan de l'axe routier	10/10/2023	Final
8	Plan d'impact foncier	10/10/2023	Final
9	Plan d'impact environnemental	10/10/2023	Final
10	Plan de l'axe routier	10/10/2023	Final
11	Plan d'impact foncier	10/10/2023	Final
12	Plan d'impact environnemental	10/10/2023	Final



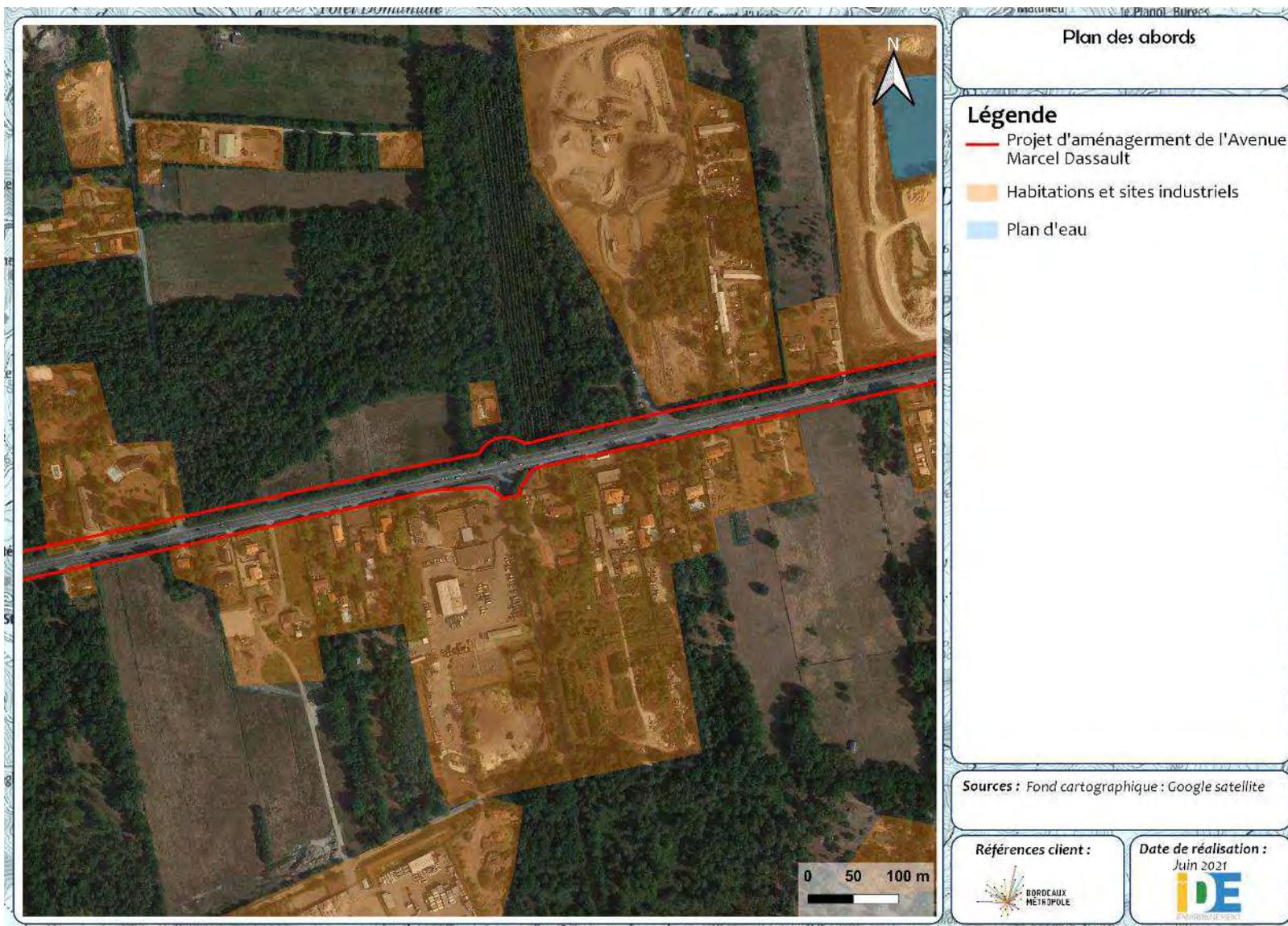


Plan de masse du projet d'aire de covoiturage

# Annexe 5



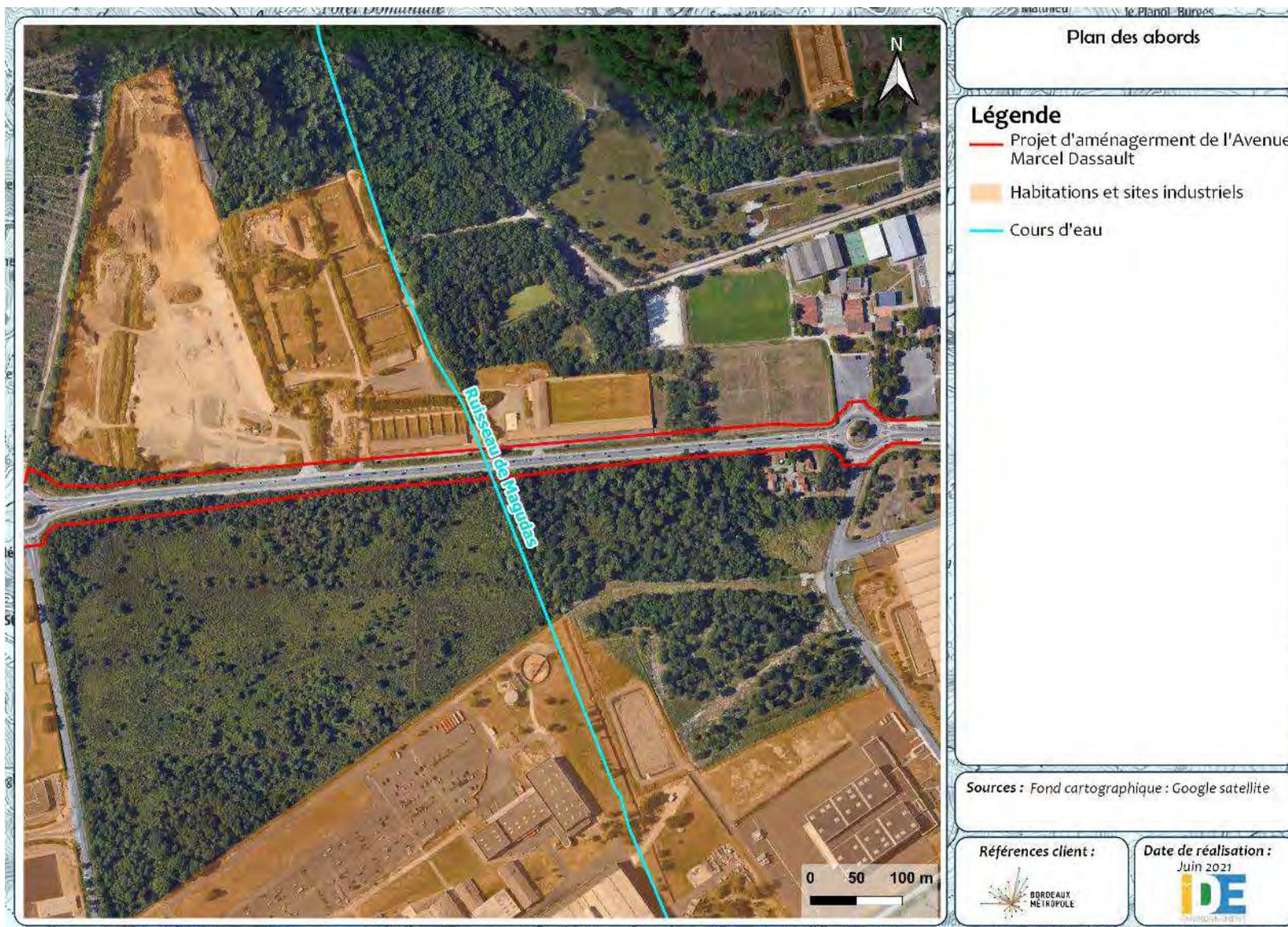
*Vue aérienne des abords du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault (zoom 1)*



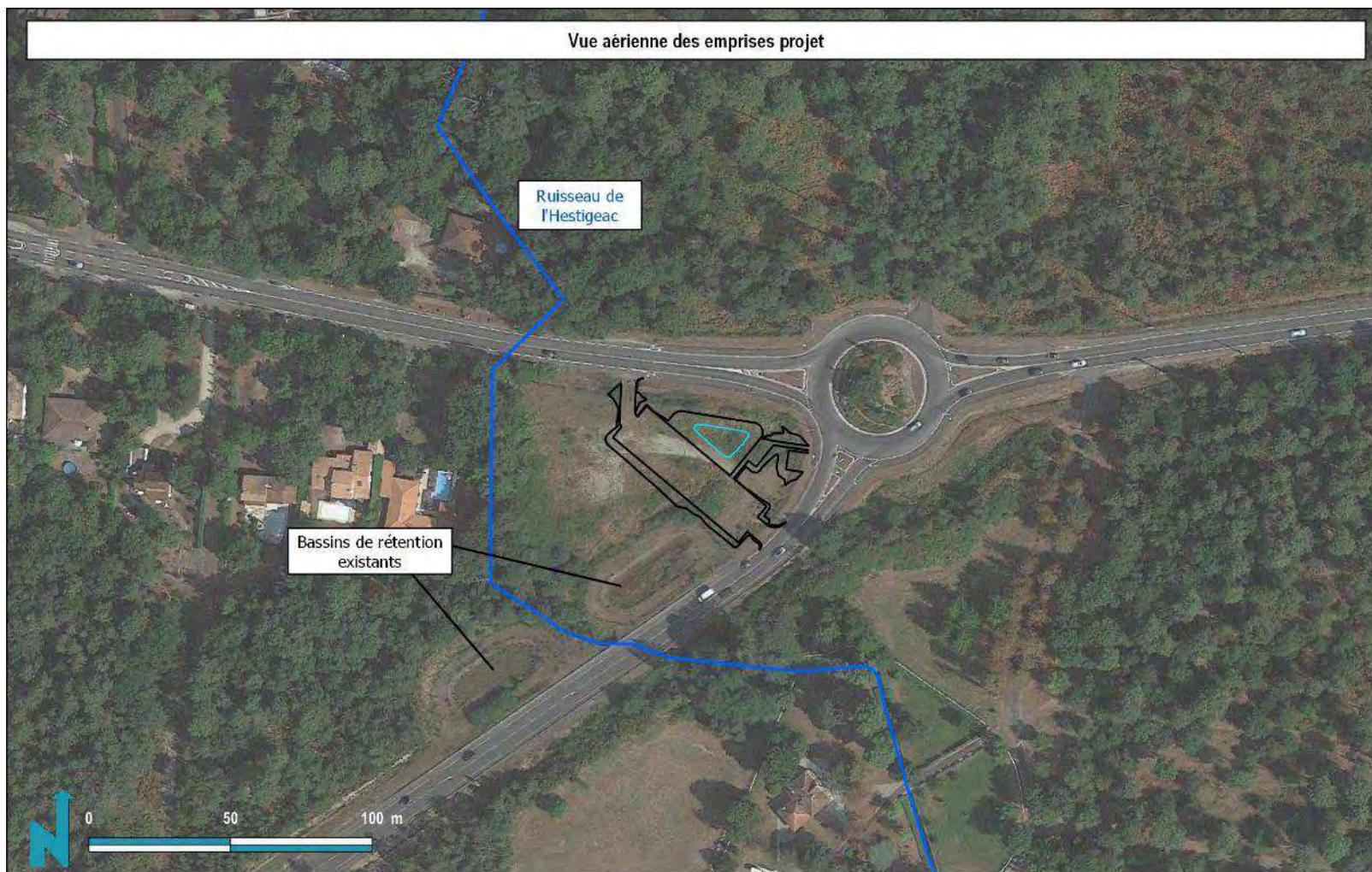
*Vue aérienne des abords du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault (zoom 2)*



*Vue aérienne des abords du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault (zoom 3)*



*Vue aérienne des abords du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault (zoom 4)*

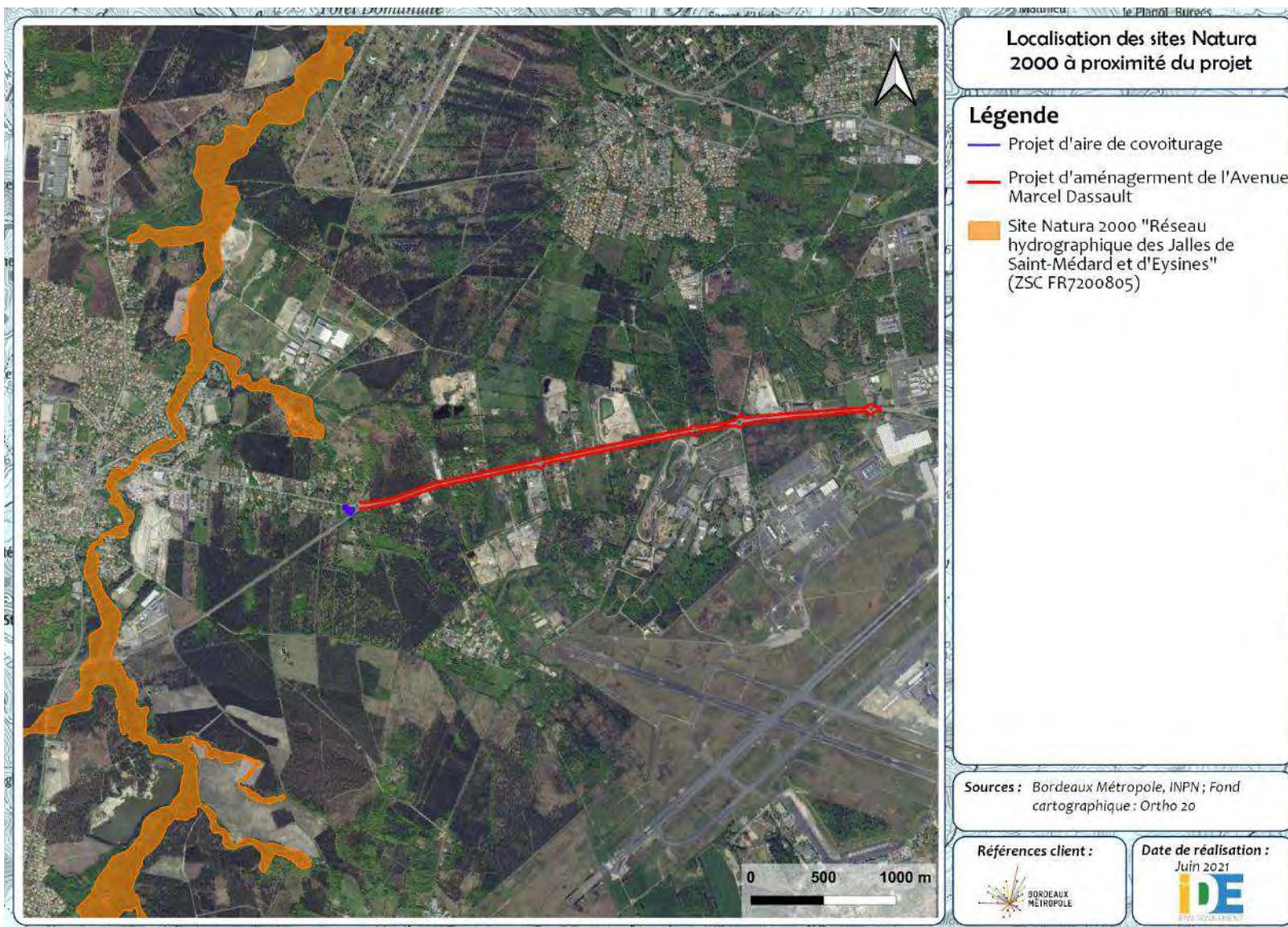


Google satellite / Naturalia Mars 2021 / Cartographe : LB

*Vue aérienne des abords du projet d'aire de covoiturage*

# Annexe 6

## Annexe 6 : Site Natura 2000 à proximité du projet



# Annexe 7



# PROJET D'AMÉNAGEMENT DE L'AVENUE MARCEL DASSAULT

*Commune de Mérignac (33)*

*Étude du milieu naturel –  
Étude de délimitation de zones humides*

*Rapport d'inventaires*

Février 2020  
Réf : B5CLIAN



# PROJET D'AMÉNAGEMENT DE L'AVENUE MARCEL DASSAULT

Commune de Mérignac (33)

## *Étude du milieu naturel- Étude de délimitation de zones humides*

### *Rapport final*

Nature du Document : Étude du milieu naturel – étude de délimitation de zones humides – Rapport final

Client : Bordeaux Métropole

Projet : Projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault – Commune de Mérignac (33)

Date : Février 2020

Auteurs : Thomas Serin, Léo Giardi, Chloé Cornic, Loïc Chamoulaud, Julien Marchand

E-Mail : [j.marchand@ide-environnement.com](mailto:j.marchand@ide-environnement.com) - [t.serin@ide-environnement.com](mailto:t.serin@ide-environnement.com)

Étude réalisée par : IDE Environnement  
4, rue Jules Védrières  
BP 94204  
31031 TOULOUSE  
Cedex 4

Tel : 05 62 16 72 72  
Fax : 05 62 16 72 79  
Site Internet :  
[www.ide-environnement.com](http://www.ide-environnement.com)



# SOMMAIRE

1	Contexte .....	9
2	Méthodologies .....	10
2.1	Aires d'étude .....	10
2.2	Recueil bibliographique.....	12
2.3	Périodes d'étude et pression d'inventaire .....	12
2.4	Identification de la flore et des habitats .....	14
2.5	Identification des invertébrés .....	14
2.6	Identification des amphibiens .....	14
2.7	Identification des reptiles.....	14
2.8	Identification des mammifères (hors chiroptères) .....	14
2.9	Identification de l'avifaune.....	15
2.10	Identification des chiroptères .....	16
2.11	Étude Zones Humides.....	16
2.12	Hiérarchisation des enjeux .....	23
3	Étude bibliographique .....	25
3.1	Les espaces naturels remarquables et réglementaires.....	25
3.2	Données de l'atlas de la biodiversité de Bordeaux Métropole .....	29
3.3	Données de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS) .....	36
3.4	Données du Conservatoire Botanique National Sub-Atlantique (CBNSA) .....	39
3.5	Données issues de l'étude menée par ECOSPHERE et GINGER BURGEAP en 2017 dans le cadre du projet Bordeaux Aéroparc.....	41
3.6	Les fonctionnalités écologiques .....	48
3.6.1	Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine .....	48
3.6.2	La Trame Verte et Bleue du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Bordeaux Métropole.....	51
3.7	Les zones humides.....	52
4	Habitats naturels et flore de l'aire d'étude immédiate.....	56
4.1	Description des habitats naturels et de la flore associée.....	56
4.2	Espèces floristiques protégées .....	69
4.3	Espèces floristiques exotiques envahissantes.....	70
5	Faune de l'aire d'étude immédiate .....	74
5.1	Les invertébrés .....	74
5.2	Les reptiles et amphibiens.....	80
5.3	Les mammifères (hors chiroptères) .....	91
5.4	Les oiseaux.....	92
5.5	Les chiroptères .....	109
6	Etude de délimitation de zones humides .....	121
6.1	Diagnostic sur l'aire d'étude immédiate .....	121
6.2	Synthèse, fonctionnalité et conclusion du diagnostic « zones humides » .....	138
6.2.1	Synthèse .....	138

---

6.2.2	Première approche de la fonctionnalité de la zone humide .....	145
6.2.3	Conclusion .....	145
7	Continuités écologiques locales .....	146
8	Synthèse des enjeux.....	147
8.1	Hierarchisation des enjeux pressentis.....	147
8.2	Synthèse par thématique sur le milieu naturel.....	159
9	Recommandations.....	161
10	Annexes .....	163
1.	METHODES EMPLOYEES POUR LES INVENTAIRES CHIROPTERES .....	165
1.1.	PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	165
1.2.	CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX .....	167
1.2.1.	ESPECES PATRIMONIALES.....	167
1.2.2.	HIERARCHISATION DES ENJEUX .....	167
2.	RESULTATS.....	169
2.1.	GENERALITES SUR LES PEUPELEMENTS ET HABITATS D'ESPECE.....	169
	BIBLIOGRAPHIE.....	176



## FIGURES

Figure 1 : Aires d'étude .....	11
Figure 2 : Calendrier de réalisation de la campagne de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des taxons intéressants sur le secteur d'étude .....	12
Figure 3 : Logigramme de détermination des zones humides .....	18
Figure 4 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981 .....	21
Figure 5 : Localisation du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée.....	26
Figure 6 : Localisation des points d'observations d'espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon l'OAFS.....	38
Figure 7 : Localisation des points d'observation d'espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon l'OBV .....	40
Figure 8 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 1/3 .....	43
Figure 9 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 2/3 .....	44
Figure 10 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 3/3 .....	45
Figure 11 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 1/1 .....	47
Figure 12 : SRCE Aquitaine au droit de l'aire d'étude éloignée .....	50
Figure 13 : Positionnement de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis de la TVB du PLUI de Bordeaux Métropole (extrait).....	51
Figure 14 : Localisation des zones humides dans l'aire d'étude éloignée .....	53
Figure 15 : Localisation des zones humides identifiées par l'étude d'ECOSPHERE 1/2 .....	54
Figure 16 : Localisation des zones humides identifiées par l'étude d'ECOSPHERE 2/2 .....	55
Figure 17 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (1/4) .....	58
Figure 18 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (2/4) .....	59
Figure 19 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (3/4) .....	60
Figure 20 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (4/4) .....	61
Figure 21 : Invertébrés à enjeux contactés sur l'aire d'étude immédiate .....	78
Figure 22 : Enjeux associés au groupe des invertébrés sur l'aire d'étude immédiate.....	79
Figure 23 : Amphibiens contactés sur le site d'étude (1/4) .....	83
Figure 24 : Amphibiens contactés sur le site d'étude (2/4) .....	84
Figure 25 Amphibiens contactés sur le site d'étude (3/4) .....	85
Figure 26 : Amphibiens contactés sur le site d'étude (4/4) .....	86
Figure 27 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (1/4).....	87
Figure 28 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (2/4).....	88
Figure 29 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (3/4).....	89
Figure 30 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (4/4).....	90
Figure 31 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (1/4) .....	98
Figure 32 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (2/4) .....	99

Figure 33 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (3/4) .....	100
Figure 34 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (4/4) .....	101
Figure 35 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (1/4) .....	105
Figure 36 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (2/4) .....	106
Figure 37 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (3/4) .....	107
Figure 38 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (4/4) .....	108
Figure 39 : localisation des arbres gîtes potentiels à l'accueil des chiroptères .....	111
Figure 40 : cartographie des corridors favorables aux chiroptères .....	114
Figure 41 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (1/4) .....	117
Figure 42 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (2/4) .....	118
Figure 43 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (3/4) .....	119
Figure 44 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (4/4) .....	120
Figure 45 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (1/4) .....	127
Figure 46 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (2/4) .....	128
Figure 47 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (3/4) .....	129
Figure 48 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (4/4) .....	130
Figure 49 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (1/4) .....	141
Figure 50 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (2/4) .....	142
Figure 51 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (3/4) .....	143
Figure 52 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (4/4) .....	144
Figure 53 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (1/4) .....	155
Figure 54 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (2/4) .....	156
Figure 55 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (3/4) .....	157
Figure 56 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (4/4) .....	158
Figure 57 : localisation des cavités souterraines recensées par le BRGM .....	165
Figure 58 : cartographie de l'effort d'échantillonnage acoustique des chiroptères .....	167
Figure 59 : localisation des arbres gîtes potentiels à l'accueil des chiroptères .....	171
Figure 60 : cartographie des corridors favorables aux chiroptères .....	174



Tableau 1 : Pression d'inventaire .....	13
Tableau 2 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux .....	15
Tableau 3 : Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée » .....	19
Tableau 4 : Critères de détermination des enjeux pour les espèces protégées .....	24
Tableau 5 : Espaces naturels au sein de l'aire d'étude éloignée .....	25
Tableau 6 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines » .....	27
Tableau 7 : Espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 « Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines » .....	28
Tableau 8 : Espèces faunistiques et floristiques à statut réglementaire .....	34
Tableau 9 : Liste des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données de l'OAFS .....	37
Tableau 10 : Liste des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données de l'OBV .....	39
Tableau 11 : Liste des espèces faunistiques protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE .....	42
Tableau 12 : Liste des espèces floristiques protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE .....	46
Tableau 13 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude immédiate .....	57
Tableau 14 : Potentialité de présence sur le site du projet des espèces floristiques référencées dans la bibliographie .....	69
Tableau 15 : Liste des plantes exotiques envahissantes sur le site .....	70
Tableau 16 : Liste des espèces végétales recensées au droit du projet .....	73
Tableau 17 : Liste des espèces d'invertébrés contactées sur le site d'étude .....	76
Tableau 18 : Liste des espèces d'invertébrés issus de la bibliographie et non contactés .....	76
Tableau 19 : Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles contactées sur l'aire d'étude immédiate .....	80
Tableau 20 : Potentialité de présence des espèces protégées d'amphibiens recensées dans la bibliographie .....	82
Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) contactées sur l'aire d'étude immédiate .....	91
Tableau 22 : Potentialité de présence des espèces protégées de mammifères (hors chiroptère) recensées dans la bibliographie .....	91
Tableau 23 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur le site du projet .....	97
Tableau 24 : Potentialité de présence des espèces d'oiseaux protégées recensées dans la bibliographie .....	103
Tableau 25 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique .....	112
Tableau 26 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique .....	113

Tableau 27 : synthèse des espèces présentes sur l'aire d'étude .....	115
Tableau 28 : Potentialité de présence des espèces protégées de chiroptère recensées dans la bibliographie.....	116
Tableau 29 : Correspondances entre les habitats naturels, les habitats caractéristiques des zones humides et la spontanéité de la végétation.....	124
Tableau 30 : Première approche botanique pour les habitats possédants une végétation spontanée .....	125
Tableau 31 : Résultats des sondages pédologiques de la présente étude.....	137
Tableau 32 : Synthèse du diagnostic zones humides .....	140
Tableau 33 : Trame verte et bleue locale .....	146
Tableau 34 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat naturel dans l'aire d'étude immédiate ..	154
Tableau 35 : Synthèse des enjeux associés aux taxons .....	160
Tableau 36 : Calendrier de reproduction des taxons à enjeux.....	161
Tableau 37 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique .....	172
Tableau 38 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique .....	173
Tableau 39 : synthèse des espèces présentes sur l'aire d'étude .....	175

## 1 CONTEXTE

L'avenue Marcel Dassault est une route très empruntée située sur la commune de Mérignac. Cette route départementale de 1<sup>re</sup> catégorie possède un trafic journalier de l'ordre de 8 000 à 10 000 véhicules principalement lié à des liaisons domicile-travail et du transit vers le bassin d'Arcachon. La métropole de Bordeaux Métropole envisage l'aménagement de cette avenue afin de permettre le développement de voies de bus et covoiturage.

Le présent rapport constitue une étude du milieu naturel et de délimitation de zones humides. Il synthétise les données bibliographiques issues de deux pré-diagnostic réalisés par IDE Environnement en novembre 2018 (partie Est et partie Ouest du projet) ainsi que les observations de terrain réalisées lors des 6 campagnes menées en novembre 2018, mars, avril, mai, juin et août 2019. Les thématiques étudiées sont les habitats naturels, la flore, la faune, les continuités écologiques et les zones humides.

## 2 METHODOLOGIES

### 2.1 Aires d'étude

L'aire d'étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Dans le cas de cette étude, la zone d'étude a été définie par les éléments suivants :

- **L'aire d'étude immédiate** qui correspond à la zone d'implantation potentielle maximale du projet. Elle prend en compte deux parties : la partie Est et la partie Ouest. Une aire de 50 m de part et d'autre de l'avenue existante a ainsi été définie ;
- **L'aire d'étude rapprochée** définie par un périmètre de +/- 500 m autour du projet, qui prend en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l'étude bibliographique ;
- **L'aire d'étude éloignée** définie par un périmètre de 5 km autour du projet, qui prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

L'analyse bibliographique est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et les inventaires de terrain se font à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. L'étude des continuités écologiques locales est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

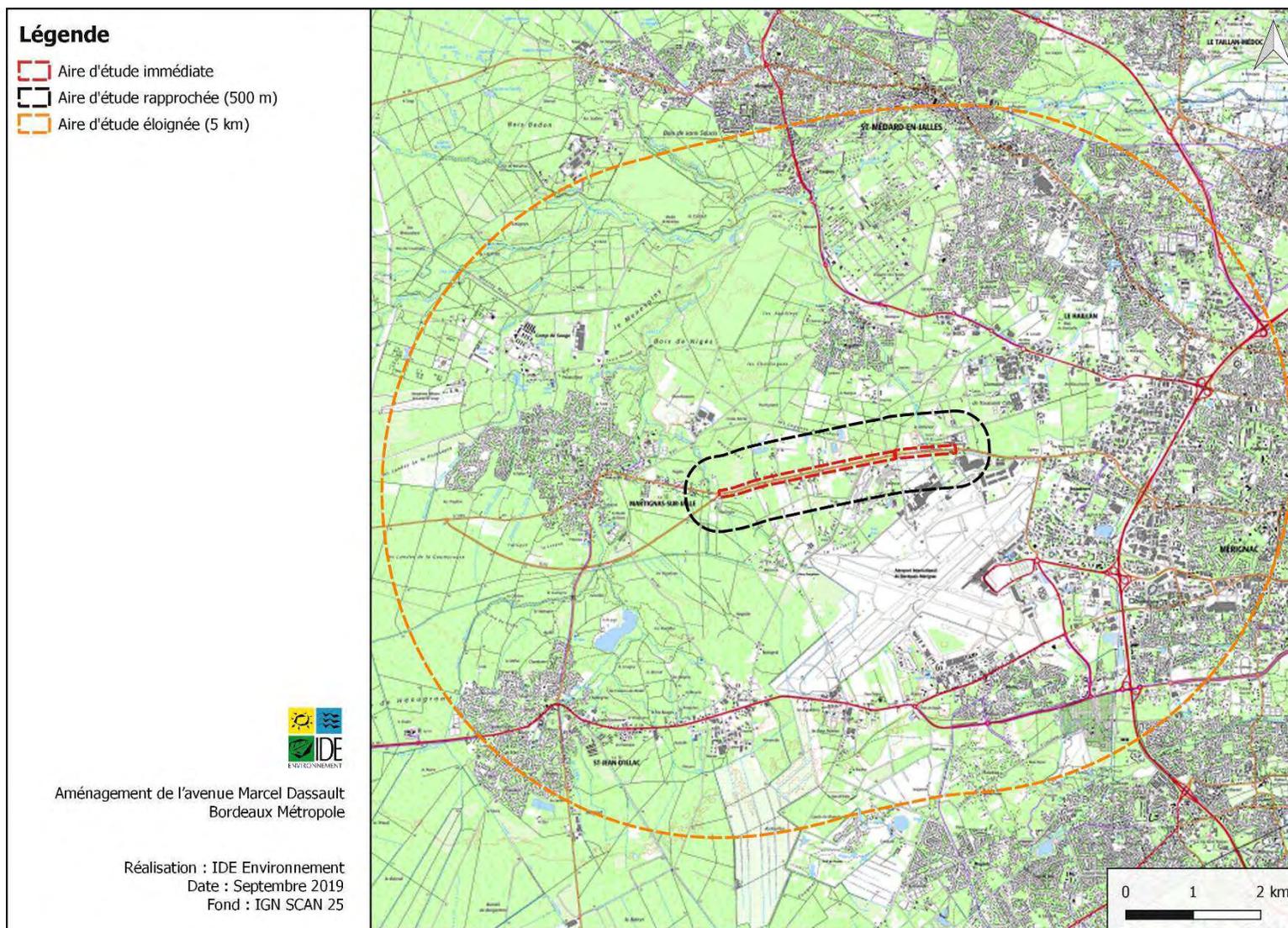


Figure 1 : Aires d'étude

### 2.2 Recueil bibliographique

La première étape a consisté en un recueil bibliographique de l'état des connaissances au sein de la zone d'étude (consultation des différents documents réglementaires et de gestion des milieux naturels). Il s'agit donc de repérer, de rassembler et d'analyser l'ensemble des informations disponibles sur le patrimoine naturel du territoire en question : fiches descriptives des sites d'intérêt écologique reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...), études d'impacts d'aménagements (ICPE, Routes...). Pour ces dernières, l'étude naturaliste (et zones humides) menée par ECOSPHERE et GINGER BURGEAP en 2017 dans le cadre du projet Bordeaux Aéroport a été prise en compte. Les bases de données locales ou régionales ont également été consultées.

### 2.3 Périodes d'étude et pression d'inventaire

De nombreuses espèces végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces florales, est optimale d'avril à juillet.

De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement en période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens). Dans ces cas-là, la période optimale se situe donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables, dépendant à la fois du groupe étudié et du site, comme le montre le schéma suivant.

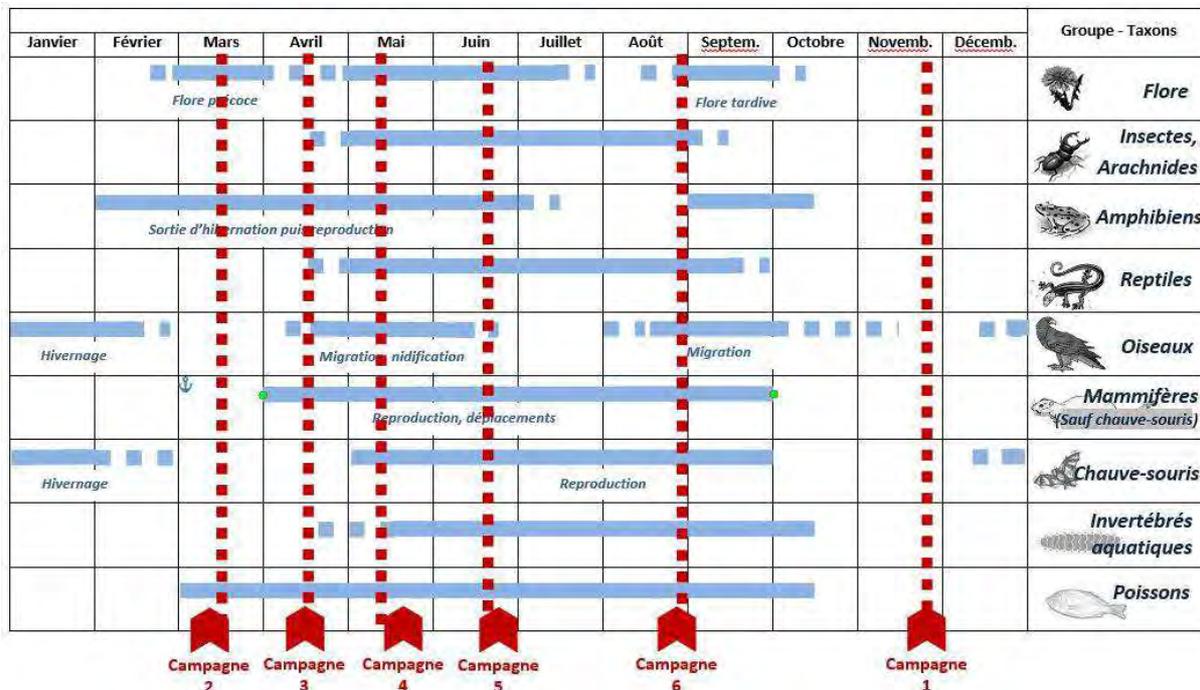


Figure 2 : Calendrier de réalisation de la campagne de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des taxons intéressants sur le secteur d'étude

La pression d'inventaire retenue dans le cadre de cette étude est la suivante :

Numéro de la campagne	Date de la campagne	Observateurs	Conditions météorologiques	Inventaires
1	27 novembre 2018 (2 h le matin 4 h l'après-midi)	Loïc Chamoulaud	Ciel mitigé, peu de vent, 9°C	<b>Habitats, Oiseaux</b>
2	19 mars 2019 (2 h le matin 4 h l'après-midi 4 h le soir)	Thomas Serin Léo Giardi	Éclaircies, peu de vent, 12°C Pas de vent, 9°C	<b>Zones humides (approche pédologie), Amphibiens</b>
3	16 – 17 avril 2019 (2 h le matin 4 h l'après-midi 4 h le matin)	Thomas Serin Chloé Cornic	Éclaircies, peu de vent, 17°C Ciel voilé, vent moyen, 18°C	<b>Flore, Oiseaux, Reptiles, Lépidoptères, Odonates</b>
4	09 mai 2019 (2 h le matin 4 h l'après-midi)	Thomas Serin Chloé Cornic	Couvert, vent, 16°C	<b>Flore, Oiseaux, Reptiles, Lépidoptères, Odonates</b>
5	17 juin 2019 (4 h le matin et 4 h l'après-midi)	Thomas Serin Chloé Cornic	Soleil, un peu de vent, 32°C	<b>Flore, Zones humides (approche botanique), Oiseaux, Reptiles, Lépidoptères, Odonates</b>
6	30 août 2019 (du coucher au lever du soleil)	NATURALIA Fiona BERJAOU Florent SKARNIAK	Ciel dégagé, peu de vent, 25°C à 19°C	<b>Chiroptères</b>

**Tableau 1 : Pression d'inventaire**

Seuls les groupes spécifiquement recherchés sont présentés dans le tableau ci-dessus. Cependant, en dehors de la campagne menée spécifiquement sur les chiroptères par NATURALIA, chaque passage d'inventaire fait l'objet d'une recherche systématique de l'ensemble des taxons.

## 2.4 Identification de la flore et des habitats

L'identification des biotopes est réalisée par nos soins au cours de nos études de terrain à partir des espèces végétales rencontrées, et sur la base de la nomenclature EUNIS.

L'acquisition des données se fait à pied sur l'ensemble de l'emprise concernée, en parcourant le site par type d'habitat. L'identification de la flore se fait par type de formation végétale, de façon à obtenir une liste d'espèces aussi exhaustive que possible par station.

La plupart des espèces sont identifiées *in situ*. D'autres sont identifiées au bureau ou à l'aide de photos prises sur le terrain.

## 2.5 Identification des invertébrés

Les invertébrés font l'objet de prospection systématique des habitats d'intérêt au sein du site de l'aire d'étude immédiate (zone ouverte, recherche de vieux arbres pouvant accueillir des coléoptères saproxyliques, zones en eau, ruisseau...). Pour les Odonates (libellules), le relevé des imagos se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine avec les jumelles. Pour les Rhopalocères, la capture est également faite à l'aide du filet à papillons si besoin, mais l'identification d'un bon nombre d'espèces présentes dans la zone d'étude ne nécessite pas forcément l'utilisation du filet, leur identification pouvant être faite directement de visu ; tous les individus capturés au filet sont bien évidemment relâchés sur place.

## 2.6 Identification des amphibiens

Les amphibiens sont recensés via la recherche et l'inspection diurne de tous les points en eau de l'aire d'étude immédiate : stagnations d'eau, mare ou ruisseau, en recherchant les adultes, les pontes et les larves. Des prospections nocturnes sont réalisées sur les secteurs ayant été identifiés de jours comme étant favorables à la reproduction des amphibiens.

## 2.7 Identification des reptiles

Les reptiles sont recensés de jour en marchant très lentement selon un transect aléatoire, dans les zones ensoleillées ou parfois humides (pour certaines espèces) propices à la présence des reptiles ; prospection visuelle des pierres, souches d'arbres, lisières... Des plaques à reptile sont également déposées à des endroits différents. Ces plaques sont soulevées au printemps.

## 2.8 Identification des mammifères (hors chiroptères)

Les micromammifères sont recensés via la méthode du transect aléatoire compte tenu de la difficulté à observer les micromammifères (rongeurs et insectivores). Aucune capture d'individu n'est réalisée ;

Pour les autres mammifères, les investigations multi-paramètres se basent sur des contacts visuels et l'identification d'indices de présence (traces, excréments, terriers, pelote de réjection, épreintes, empreintes, restes alimentaires, poils, abris et passages, etc.).

## 2.9 Identification de l'avifaune

L'inventaire des oiseaux est effectué à l'aide de contacts visuels et auditifs. Toutes les journées de terrain donnent lieu à un inventaire complet de l'avifaune observée et entendue pendant toute la durée de présence sur site. Par ailleurs, les zones de nidification ou de repos potentielles sont systématiquement recherchées : prospection à la jumelle des haies et arbres, ruines et recherche de nids au sol.

Les espèces recensées sont classées dans différents cortèges en fonction de leur utilisation de l'aire d'étude immédiate.

Pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces, la codification LPO est utilisée. Le code le plus haut après les diverses campagnes est retenu pour évaluer l'enjeu de chaque espèce.

NIDIFICATION POSSIBLE	
2	Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
3	Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction
NIDIFICATION PROBABLE	
4	Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)
NIDIFICATION CERTAINE	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
15	Adulte transportant un sac fécal
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
17	Coquilles d'œufs éclos
18	Nid vu avec un adulte couvant
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

**Tableau 2 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux**

Au terme des différentes campagnes, les critères suivants sont utilisés, dans l'ordre, pour évaluer l'enjeu de chaque espèce :

- Listes rouges régionales ;
- Listes rouges nationales ;
- Protection nationale ;

- Directive oiseaux (Natura 2000)
- Utilisation des terrains du projet : codification LPO, cortèges d'espèces.
- Utilisation des milieux alentours : espèces recensées en transit.

## 2.10 Identification des chiroptères

L'étude des chiroptères a été menée par le bureau d'études Naturalia en août 2019. Cette étude est disponible en annexe dans son intégralité. Les méthodes employées pour les inventaires chiroptères sont ainsi présentées en annexe, au chapitre 1 « MÉTHODES EMPLOYÉES POUR LES INVENTAIRES CHIROPÈRES ».

## 2.11 Étude Zones Humides

### Références réglementaires

- L.211-1, L.214-7 et L.173-1, R211-108, R.214-1, rubrique 3310, et R. 216-12 du code de l'environnement
- L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme
- Arrêté 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er oct. 2009 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
- Circulaire du 18/01/10 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement
- Décision du Conseil d'État du 22 février 2017, n°386325
- Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides
- LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité (JO 26/07/2019), modifiant l'article L. 211-1 du code de l'environnement (art. 23)

### Étude des données disponibles

Le diagnostic doit démarrer par une analyse des données existantes disponibles afin de mieux appréhender la zone du projet :

- Sites à forte probabilité de présence de Zones Humides (carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine réalisée par deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)
- Études zones humides antérieures sur le territoire du projet ou réalisées dans le cadre de schémas directeurs
- Cartes topographiques (les zones humides se trouvent préférentiellement dans les zones dépressionnaires du terrain) et cartes géologiques (sondage géologique à réaliser sur chaque formation géologique) disponibles sur Géoportail

- Cartographie des habitats naturels de la zone du projet (si disponible)
- Cartographie du réseau hydrographique
- Étude hydrogéologique ou géotechnique (si disponible)

### **Principe méthodologique général**

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur trois critères : les habitats, la pédologie et la végétation. On attend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu.

La méthodologie appliquée pour la caractérisation et la délimitation des zones humides est donc la suivante :

- Définition d'entités à végétation homogène (correspondant à la cartographie des habitats EUNIS) ;
- Détermination des habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- Détermination du caractère spontané ou non de la végétation sur les entités du projet ;
- Réalisation de sondages pédologiques et de placettes de végétation tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les zones humides réglementaires sont donc déterminées en suivant le logigramme suivant :

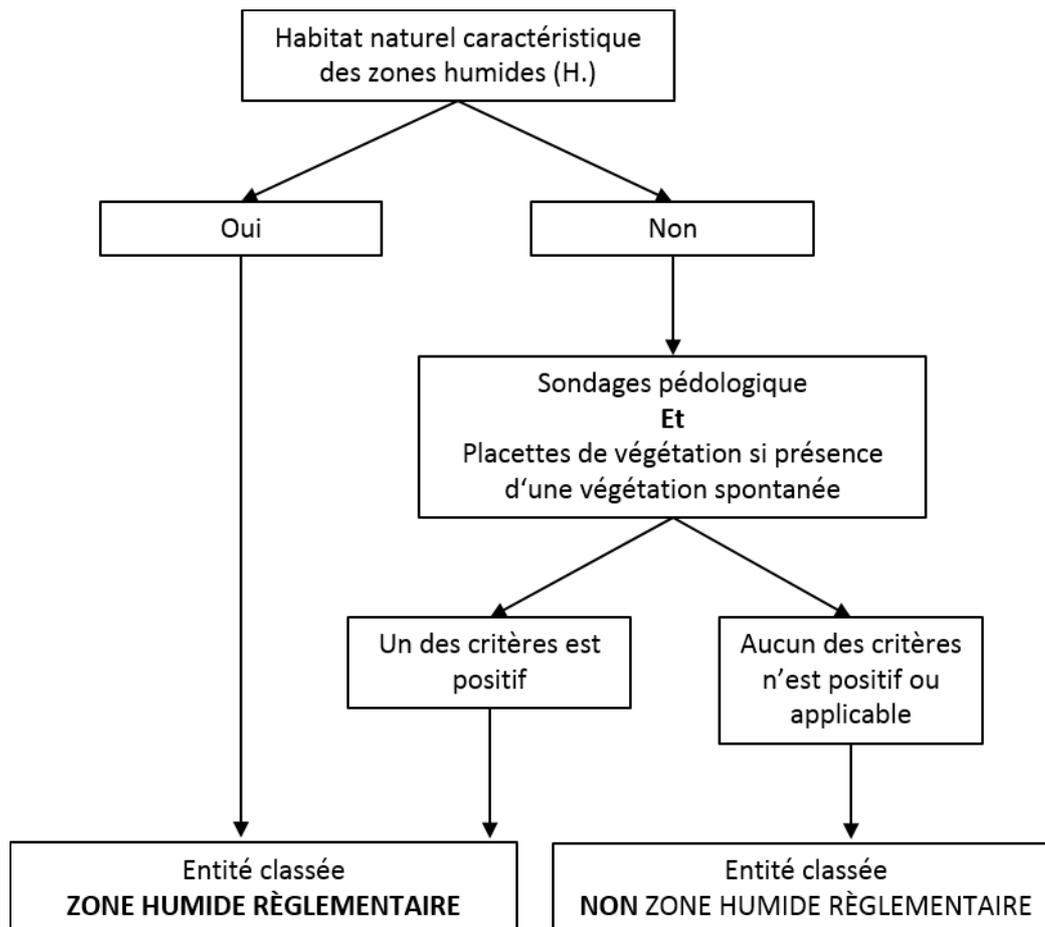


Figure 3 : Logigramme de détermination des zones humides

Les délimitations de l'entité « Zone humide réglementaire » sont fonction de l'homogénéité de celle-ci et de la localisation des placettes de végétation et des sondages pédologiques tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

**En présence d'un habitat caractéristique des zones humides, soit « H. » selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'entité est directement classée en Zone Humide réglementaire.**

**En présence d'une végétation dite spontanée, il suffit que le critère végétation ou le critère pédologique soit positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.**

**En présence d'une végétation non spontanée ou en absence de végétation, le critère pédologique doit être positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.**

### **Critère habitat naturel**

Une première approche « Habitat naturel » permet de lister les habitats qui sont classés d'office en Zone Humide réglementaire par l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Un habitat coté « H. » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides selon le critère « végétation ».

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

Cette approche est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer. Par ailleurs, les habitats naturels caractéristiques des zones humides listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 suivent l'ancienne codification CORINE Biotopes. Les habitats relevés sous la codification en vigueur EUNIS sont donc converti à l'aide de la correspondance entre les classifications d'habitats Corine Biotopes et EUNIS, mis en place par le Museum National d'Histoire Naturelle.

### Critère de végétation

#### ➤ *Appréciation du caractère spontané de la végétation*

On attend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu. La détermination du caractère spontané ou non de la végétation est expertisée en fonction de chaque terrain, de son historique, des pratiques qui y sont associés et des conditions locales. La note technique du 26 juin 2017 donne quelques exemples de végétation spontanée et de végétation non spontanée :

Milieux à végétation spontanée	Milieux à végétation non spontanée
Jachères hors rotation	Jachères entrant dans une rotation
Landes	Parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées
Friches	Champs de céréales ou d'oléagineux
Boisements naturels	Certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées
Boisements régénérés peu exploités ou pas exploités depuis suffisamment longtemps	Zone d'exploitation, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai qui n'a pas permis à la végétation naturelle de la recoloniser
Prairies naturelles	Plantations forestières dépourvues de strate herbacée

**Tableau 3 : Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée »**

*Source : Note technique du 26 juin 2017*

L'appréciation du caractère spontanée de la végétation peut également être réalisée par :

- Analyse de la couverture végétale par des photographies aériennes disponibles et couvrant plusieurs années pour permettre d'attester du caractère spontané de l'entité
- Entretien avec les propriétaires et/ou les exploitants des entités étudiées pour évaluer :
  - Le type et la nature des rotations de cultures
  - Les Fertilisations (amendements, engrais, chaulage,...)
  - L'utilisation de produits phytosanitaires
  - L'irrigation, le drainage
  - La pression de pâturage
  - La fréquence de l'entretien
  - ...

**En cas de difficulté d'interprétation, la végétation sera considérée comme non spontanée et seule l'approche pédologique sera utilisée.**

➤ *L'étude de la végétation spontanée*

Le critère relatif à la végétation « spontanée » peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales (par placettes de végétation), soit des habitats.

L'examen de la végétation est effectué sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Les relevés botaniques sont réalisés sur une placette circulaire, globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, en prenant pour rayon 1,5 m pour la strate herbacée, 3 m pour la strate arbustive et 10 m pour la strate arborescente.

Sur chacune des placettes, il est effectué une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation de façon à obtenir une liste des espèces dominantes. Les espèces possédant un recouvrement inférieur à 5 % ne sont pas nécessairement prises en compte du fait de leur faible apport d'information. Cette liste permet d'évaluer si la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Le cas échéant, la placette de végétation est indicatrice de zones humides. Les analyses et investigations de terrain sont réalisées selon le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de cet arrêté.

D'après l'arrêté du 28 juin 2008 modifié, l'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

*Remarque spécifique concernant les fossés : les fossés sont en règle générale aménagés par l'homme pour drainer ou canaliser un milieu aquatique ou humide. Sauf exception spécifique (aménagement en pente douce notamment), les fossés sont à considérer comme des milieux aquatiques et non comme des zones humides malgré le développement d'une végétation hygrophile.*

*Remarque spécifique concernant les haies : sauf exception, les haies sont à considérer comme une végétation non spontanée plantée par l'homme. Le diagnostic Zones Humides est réalisé selon le critère pédologique avec la réalisation d'un sondage minimum de part et de l'entité « haie ».*

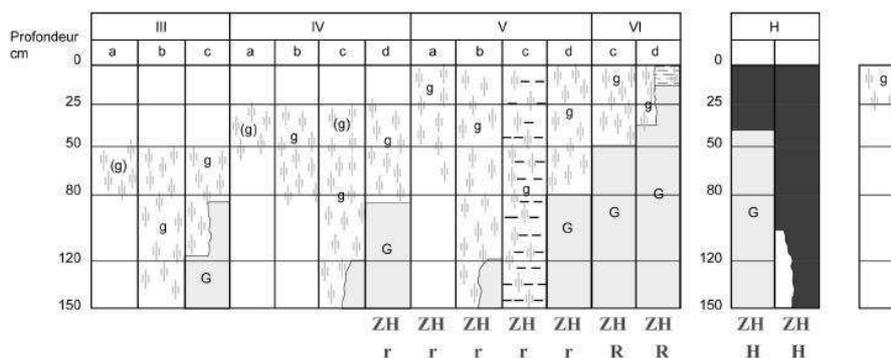
### Critère pédologie

#### ➤ Principe général

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise, dans une liste, les sols caractéristiques des zones humides et correspondants à un ou plusieurs types pédologiques. Ces sols sont les suivants :

- les histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H
- les réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d)
- les autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
  - débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d)
  - ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant à moins de 120 cm de profondeur : sols de classes IVd

La figure suivante présente les différentes morphologies des sols correspondant à des zones humides selon le GEPPA :



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

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

*d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)*

**Figure 4 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981**

En pratique, des sondages à la tarière sont effectués sur le terrain du projet pour rechercher les traits rédoxiques et réductiques. La profondeur à partir de laquelle ils sont observés est notée et permet de déterminer le type de sol selon le GEPPA.

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (=1 sondage) par secteur homogène. Si une zone humide est suspectée, l'examen des sols porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide.

D'après l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 et la note technique du 26 juin 2017, 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.

*Remarque spécifique concernant le drainage des sols : les réseaux de drainage de parcelles sont à repérer car le drainage est de nature à modifier le degré d'hydromorphie des sols.*

➤ *Prise en compte des sols particuliers*

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

Si une expertise hydrogéologique poussée sur une longue période n'est pas envisagée par le maître d'ouvrage, l'estimation du niveau et de la durée d'engorgement en eau des sols peut être évaluée en première approche par :

- Consultation de l'étude hydrogéologique ou géotechnique éventuellement mise à disposition par le maître d'ouvrage (estimation de la NPHE notamment)
- Estimation de la hauteur de la nappe superficielle de chaque entité homogène par des sondages à la tarière manuelle en période de plus haute eau (en règle générale : fin d'hiver ou début du printemps). Les conditions météorologiques des 15 jours précédant l'intervention de terrain seront analysées pour écarter les niveaux d'engorgement liés à des événements pluvieux exceptionnels.

On parlera d'un niveau d'engorgement potentiel suffisant pour caractériser le sol comme à forte probabilité d'hydromorphie.

*Remarque spécifique concernant les sols calcaires : Si l'étude des données existantes suspecte la présence de sol calcaire, un test à l'acide chlorhydrique dilué sur la terre fine permet de confirmer la nature du sol.*

## 2.12 Hiérarchisation des enjeux

Pour chaque espèce inventoriée, on recherche et analyse :

- son statut de protection à l'échelle européenne (Directives Habitats et Oiseaux), nationale et régionale ;
- son statut de conservation à l'échelle national (liste UICN France, statut « nicheur » pour les oiseaux) et régionale lorsque la liste rouge relative au taxon existe. Les statuts sont codifiés selon la nomenclature UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Pour les espèces protégées ou patrimoniales (présentant un statut de conservation défavorable, à partir de NT), un niveau d'enjeu est établi selon :

- Le statut de conservation
- L'inscription aux directives Habitat (annexe 2) ou Oiseaux (annexe 1) : espèces d'intérêt communautaire
- La répartition à l'échelle régionale et locale
- L'utilisation des terrains du projet par l'espèce : reproduction avérée, possible ou non
- La disponibilité des milieux de reproduction régionalement ou localement

Le niveau d'enjeu pour une espèce est décliné en trois niveaux :

Enjeu	Faible	Modéré	Fort
Critères	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèce protégée sans statut de conservation défavorable (LC), largement répandu à l'échelle locale, régionale et/ou nationale et/ou dont l'habitat de reproduction est largement représenté localement</li> <li>- Potentialité de reproduction faible sur les terrains du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèce protégée ou non protégée mais présentant un statut de conservation défavorable (à partir de NT), peu répandu au niveau régional et/ou dont l'habitat de reproduction est peu représenté localement</li> <li>- Potentialité de reproduction modérée sur les terrains du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèce protégée au niveau national et européen, rare au niveau local, pouvant présenter un statut de conservation défavorable national et/ou régional et/ou dont l'habitat de reproduction est peu représenté localement</li> <li>- Reproduction avérée ou potentialité de reproduction forte sur les terrains du projet</li> </ul>

**Tableau 4 : Critères de détermination des enjeux pour les espèces protégées**

Ces critères sont présentés à titre indicatif et permettent de dresser un cadre général mais peuvent varier en fonction des analyses locales et de notre expérience d'experts naturalistes. Une analyse spécifique portant sur les habitats de reproduction des espèces est également menée pour chaque groupe sur la base des connaissances actuelles de l'écologie des espèces au niveau régional et des habitats recensés sur le site.

### 3 ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE

#### 3.1 Les espaces naturels remarquables et réglementaires

D'après les données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, les zones naturelles d'intérêt écologique particulier, comprises dans un rayon de 5 km autour des terrains du projet sont :

- listées dans le tableau suivant ;
- illustrées sur la carte suivante ;
- présentées dans les chapitres suivants pour les zones règlementées.

Typologie	Code et dénomination	Localisation vis-à-vis du site	Lien écologique et hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate
<b>ZSC (Natura 2000 Habitats)</b>	FR7200805 - Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines	500 m au Nord-Ouest	<b>Fort</b> Lien écologique potentiel pour certaines espèces (odonates et lépidoptères) / Lien hydraulique par le ruisseau du Magudas
<b>ZNIEFF type 1</b>	720002379 - Champ de tir de Souge	4, 3 km au Nord-Ouest	<b>Modéré</b> Lien écologique potentiel pour certaines espèces (lépidoptères) / Aucun lien hydraulique
	720010040 - Le Thil : vallée et coteaux de la jalle de Saint-Médard	4,6 km au Nord-Est	<b>Modéré</b> Lien écologique potentiel pour certaines espèces (odonates et lépidoptères) / Lien hydraulique indirect (aire d'étude immédiate en amont de la ZNIEFF)
<b>ZNIEFF type 2</b>	720030039 - Réseau hydrographique de la jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges	500 m au Nord-Ouest	<b>Modéré</b> Lien écologique potentiel pour certaines espèces (odonates, oiseaux, lépidoptères et flore) Lien hydraulique indirect (aire d'étude immédiate en amont de la ZNIEFF)

Tableau 5 : Espaces naturels au sein de l'aire d'étude éloignée

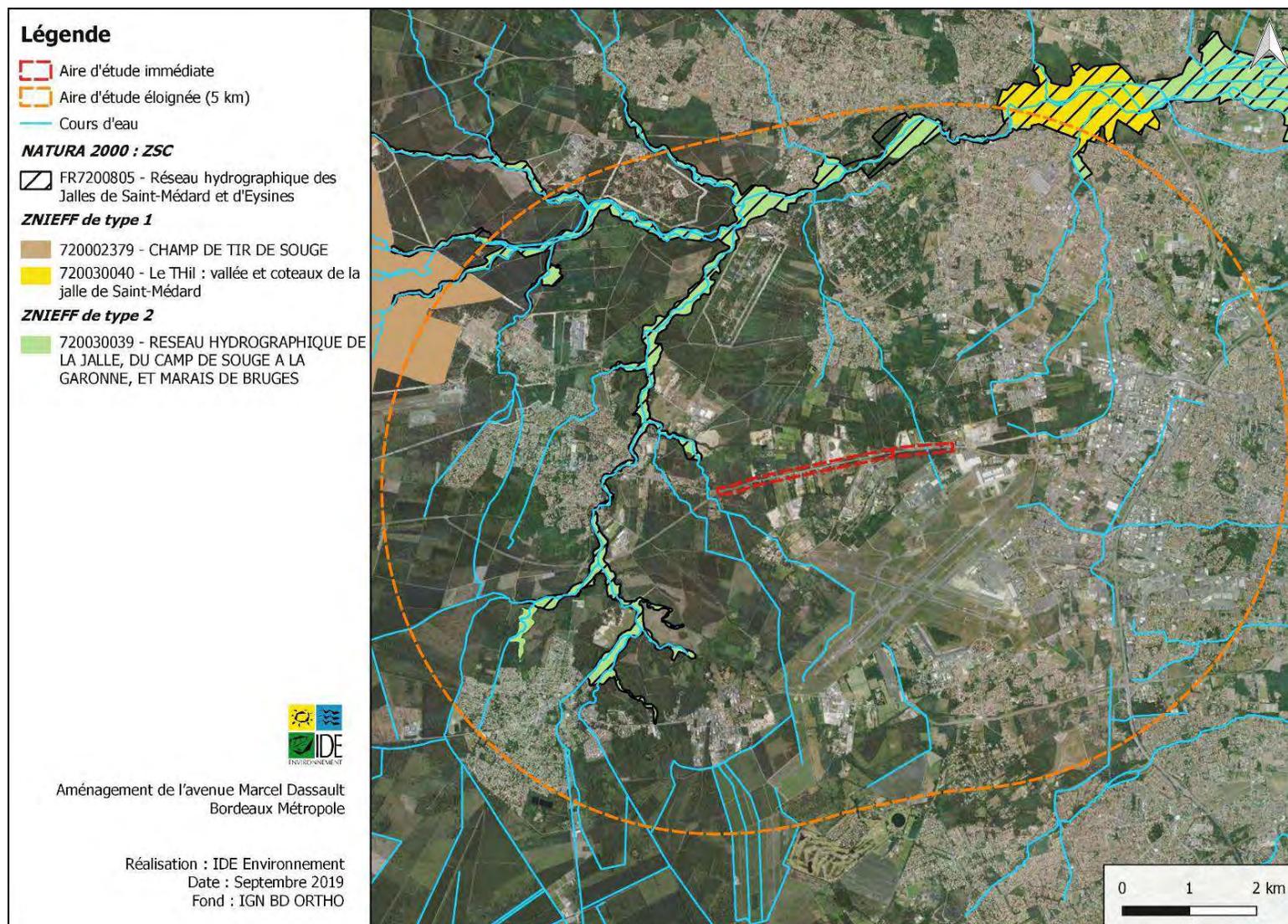


Figure 5 : Localisation du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux", ainsi que des aires de mue, d'hivernage, de reproduction et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire, des habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire et des éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages. Ces types d'habitats et ces espèces animales et végétales figurent aux annexes I et II de la Directive "Habitats". La première étape avant la désignation en ZSC est la proposition à la commission européenne de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

➤ **ZSC / SIC Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines**

Nom officiel du site Natura 2000 : Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines

Numéro officiel du site Natura 2000 : **FR7200805**

Désigné au titre de la Directive « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE

Dernière date de parution au JO UE : **09/12/2016** (confirmation de classement en tant que SIC)

Localisation du site Natura 2000 : **100 % en Gironde**

Superficie totale du site : **964 ha**

Document d'objectifs : Validé en **2010**, réalisé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et le Syndicat Intercommunal des jalles de Lande à Garonne (SIJALAG)

Ce site Natura 2000 comprend l'ensemble du réseau hydrographique des Jalles, de ses sources sur les communes de Saint-Jean-d'Illac et Saint-Médard-en-Jalles jusqu'au marais de Bruges. Ce site a été désigné pour son rôle dans la reproduction d'espèces piscicoles et la présence d'espèce animales emblématiques comme le Vison d'Europe ou la Cistude d'Europe par exemple. La vulnérabilité du site Natura 2000 est liée, surtout dans sa partie aval, à la progression importante à l'ouest des zones urbanisées.

Trois habitats naturels identifiés au sein du site Natura 2000 sont inscrits à la directive « Habitats », dont un classé prioritaire (noté en gras dans le tableau suivant).

Intitulé (% de recouvrement sur le site)	Code Natura 2000
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (1 %)	3260
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (4 %)	6430
<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Saliciori albae) (7%)</b>	<b>91E0*</b>

**Tableau 6 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines »**

En termes d'espèces protégées, huit espèces annexées à l'annexe II de la directive « Habitats » sont inscrites au formulaire du site Natura 2000.

Strate	Espèce		Statut	Statut de conservation	
	Nom vernaculaire	Nom scientifique		National	Régional
Odonates	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II	LC	LC
Lépidoptères	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	LC	LC
Lépidoptères	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II	LC	LC
Lépidoptères	Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	NT	NT
Ichtyofaune	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II	LC	LC
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	LC	LC
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	LC	LC
Mammifères	Vison d'Europe	<i>Musteola lutreola</i>	Protection nationale Directive Habitat : Annexe II*/IV	CR	CR

**Tableau 7 : Espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 « Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines »**

**Statuts UICN :**

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

### 3.2 Données de l'atlas de la biodiversité de Bordeaux Métropole

D'après l'Atlas de la Biodiversité de Bordeaux Métropole, des espèces à statut réglementaire ont été recensées entre 2008 et 2014 sur la commune de Mérignac. Celles-ci sont présentées dans le tableau suivant. Une attention particulière est apportée à la détection de ces espèces potentielles lors des campagnes d'investigation.

Groupe	Espèce		Statut	Niveau d'enjeu*	Enjeu intrinsèque*
	Nom commun	Nom scientifique			
Amphibiens	Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	5	Moyen
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	7	Moyen
Amphibiens	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	NA ; Protection nationale	2	Faible
Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	5	Moyen
Amphibiens	Grenouille verte	<i>Pelophylax sp</i>	LC ; Protection nationale	2	Faible
Amphibiens	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	3	Faible
Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Amphibiens	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	6	Moyen
Amphibiens	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Chiroptères	Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC ; Protection nationale	9	Moyen
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU ; Protection nationale	9	Moyen
Chiroptères	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	10	Fort

Groupe	Espèce		Statut	Niveau d'enjeu*	Enjeu intrinsèque*
	Nom commun	Nom scientifique			
Chiroptères	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	7	Moyen
Chiroptères	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	7	Moyen
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	2	Faible
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	3	Faible
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	7	Moyen
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	6	Moyen
Chiroptères	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	4	Faible
Lépidoptères	Azuré des Mouillères	<i>Phengaris alcon</i>	NT ; Protection nationale	3	Moyen
Lépidoptères	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II	5	Moyen
Lépidoptères	Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	7	Fort
Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC ; Protection nationale	2	Faible
Mammifères	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC ; Protection nationale	2	Faible
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	LC ; Protection nationale	5	Fort
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	LC ; Protection nationale	8	Moyen
Oiseaux	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LC ; Protection nationale	6	Moyen

Groupe	Espèce		Statut	Niveau d'enjeu*	Enjeu intrinsèque*
	Nom commun	Nom scientifique			
Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	9	Fort
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	NT ; Protection nationale	7	Moyen
Oiseaux	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	VU ; Protection nationale	9	Fort
Oiseaux	Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	LC ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	LC ; Protection nationale	4	Faible
Oiseaux	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC ; Protection nationale	7	Moyen
Oiseaux	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	6	Moyen
Oiseaux	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	VU ; Protection nationale	9	Fort
Oiseaux	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	LC ; Protection nationale	1	Faible
Oiseaux	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	LC ; Protection nationale	8	Moyen
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	8	Moyen
Oiseaux	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	LC ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC ; Protection nationale	10	Fort
Oiseaux	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	EN ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	8	Moyen
Oiseaux	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	NT ; Protection nationale	10	Fort
Oiseaux	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC ; Protection nationale	6	Moyen

Groupe	Espèce		Statut	Niveau d'enjeu*	Enjeu intrinsèque*
	Nom commun	Nom scientifique			
Oiseaux	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC ; Protection nationale	4	Faible
Oiseaux	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	LC ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	NT ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC ; Protection nationale	4	Faible
Oiseaux	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	VU ; Protection nationale	9	Fort
Oiseaux	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	VU ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	8	Moyen
Oiseaux	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC ; Protection nationale	4	Faible
Oiseaux	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	LC ; Protection nationale	8	Moyen
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	5	Moyen
Oiseaux	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	EN ; Protection nationale	8	Moyen
Oiseaux	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	LC ; Protection nationale	8	Moyen
Oiseaux	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC ; Protection nationale	1	Faible
Oiseaux	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	VU ; Protection nationale	6	Moyen
Oiseaux	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC ; Protection nationale	2	Faible

Groupe	Espèce		Statut	Niveau d'enjeu*	Enjeu intrinsèque*
	Nom commun	Nom scientifique			
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	9	Fort
Oiseaux	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	6	Moyen
Oiseaux	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC ; Protection nationale	4	Faible
Oiseaux	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT ; Protection nationale	11	Fort
Oiseaux	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC ; Protection nationale	3	Faible
Oiseaux	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC ; Protection nationale	8	Moyen
Oiseaux	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC ; Protection nationale	4	Faible
Oiseaux	Tarier pâte	<i>Saxicola torquatus</i>	NT ; Protection nationale	8	Moyen
Oiseaux	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	LC ; Protection nationale	7	Moyen
Oiseaux	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC ; Protection nationale	5	Moyen
Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU ; Protection nationale	5	Moyen

Groupe	Espèce		Statut	Niveau d'enjeu*	Enjeu intrinsèque*
	Nom commun	Nom scientifique			
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	LC ; Protection nationale	7	Fort
Reptiles	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	LC ; Protection nationale	4	Moyen
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	3	Faible
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	3	Faible
Reptiles	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	6	Moyen
Reptiles	Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	LC ; Protection nationale	8	Fort
Flore	Lotier très étroit	<i>Lotus angustissimus</i>	LC ; Protection régionale	2	Moyen
Flore	Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>	LC ; Protection régionale	1	Moyen

Tableau 8 : Espèces faunistiques et floristiques à statut réglementaire

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Source : Atlas de Biodiversité de Bordeaux Métropole, Livret technique : Mérignac, LPO

Niveau d'enjeu pour la faune : le niveau d'enjeu est une évaluation multicritère à l'échelle de Bordeaux Métropole. Elle s'analyse différemment en fonction des taxons comme le montre le tableau suivant.

	Oiseaux nicheurs	Mammifères terrestres	Chiroptères	Lépidoptères	Odonates	Reptiles	Amphibiens
Enjeu faible	$0 < x < 4$	$0 < x < 2$	$2 < x < 5$	$0 < x < 2$	$0 < x < 4$	$0 < x < 3$	$2 < x < 4$
Enjeu moyen	$5 < x < 8$	$3 < x < 4$	$6 < x < 9$	$3 < x < 5$	$5 < x < 9$	$4 < x < 6$	$5 < x < 7$
Enjeu fort	$9 < x < 11$	$5 < x < 6$	$10 < x < 13$	$6 < x < 8$	$10 < x < 16$	$7 < x < 10$	$8 < x < 11$

Niveau d'enjeu pour la flore : le niveau d'enjeu est une évaluation multicritère à l'échelle de Bordeaux Métropole qui s'interprète ainsi :

Enjeu faible	$x=0$
Enjeu moyen	$1 < x < 3$
Enjeu fort	$4 < x < 5$

### 3.3 Données de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS)

Source : « Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, extraction du 11/06/2019 »

Les données provenant de la base de données de l'OAFS permettent d'avoir une vision plus précise de la localisation des espèces faunistiques protégées présentes sur l'aire d'étude rapprochée (500 m). La carte page suivante indique les différents points d'observations. Le tableau suivant présente les espèces observées. Les données de l'OAFS sont uniquement basées sur des observations ponctuelles, elles ne sont donc que purement indicatives de la potentialité du site et des environs.

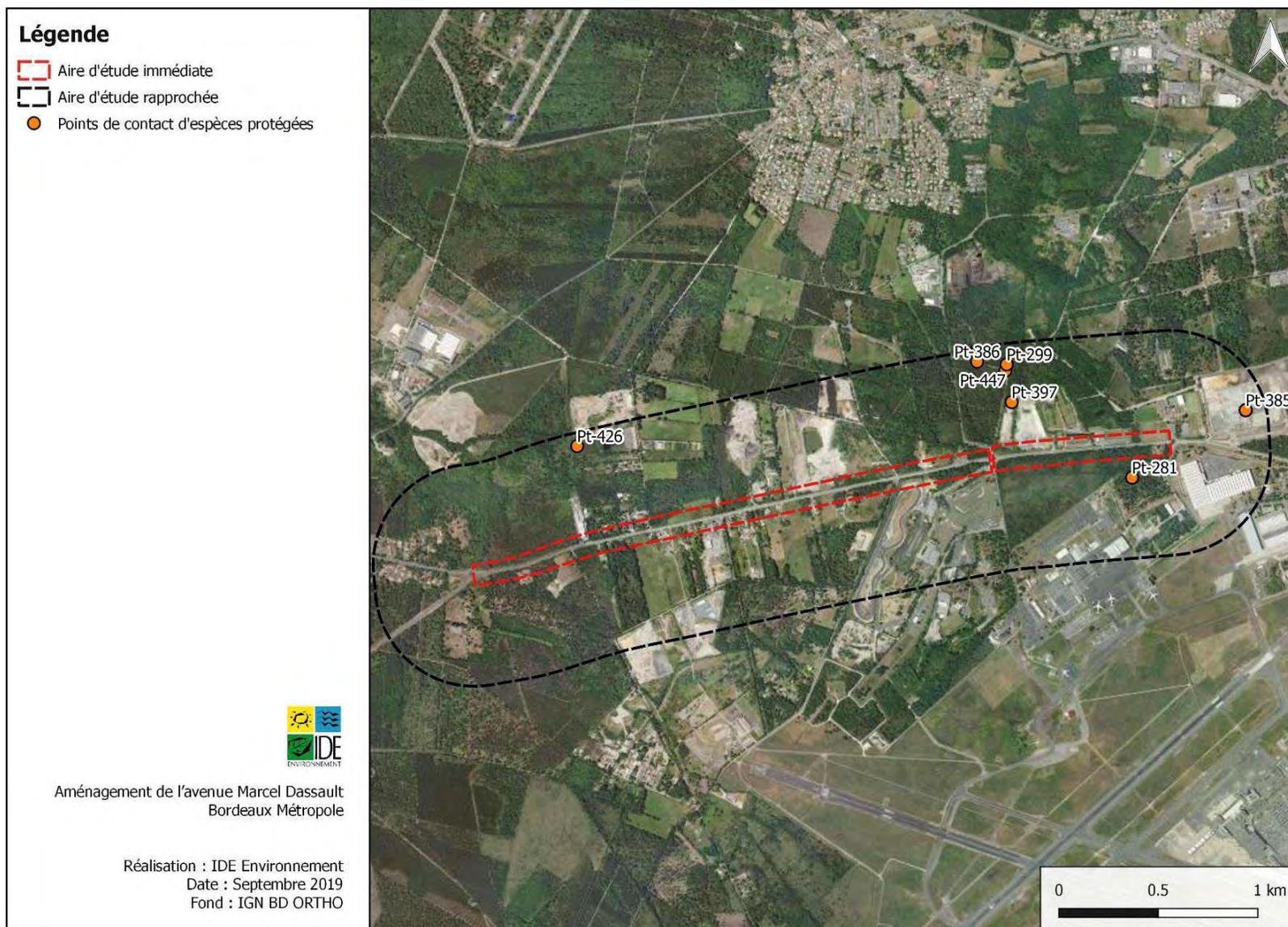
Groupe	Espèce		Statut	Points sur la carte
	Nom commun	Nom scientifique		
Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	Pt-281
Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC ; Protection nationale	Pt-281
Lépidoptères	Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	Pt-397 Pt-447
Oiseaux	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC ; Protection nationale	Pt-385
Oiseaux	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC ; Protection nationale	Pt-385
Oiseaux	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC ; Protection nationale	Pt-385
Oiseaux	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	VU ; Protection nationale	Pt-385
Oiseaux	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC ; Protection nationale	Pt-385
Oiseaux	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC ; Protection nationale	Pt-385
Oiseaux	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC ; Protection nationale	Pt-385
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	Pt-386

Groupe	Espèce		Statut	Points sur la carte
	Nom commun	Nom scientifique		
				Pt-299
Reptiles	Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta</i>	Espèce exotique envahissante	Pt-426

**Tableau 9 : Liste des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données de l'OAFS**

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée



**Figure 6 : Localisation des points d'observations d'espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon l'OAFS**

### 3.4 Données du Conservatoire Botanique National Sub-Atlantique (CBNSA)

Source : « CBNSA / OFSA, extraction du 07/08/2019 »

Les données provenant de la base de données du CBNSA permettent d'avoir une vision plus précise des espèces floristiques protégées présentes sur l'aire d'étude rapprochée d'étude (500 m). La carte pages suivantes indique les différents points d'observation. Le tableau suivant présente les espèces observées en fonction des points d'observations.

Espèce		Statut	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Gentiane des marais	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Protection départementale (Gironde)	LC	NT
Lotier velu	<i>Lotus angustissimus</i>	Protection régionale (Aquitaine)	LC	LC
Muguet	<i>Convallaria majalis</i>	Protection départementale (Gironde)	LC	LC
Oenanthe à feuilles de Silaüs	<i>Oenanthe silaifolia</i>	Protection régionale (Aquitaine)	LC	LC

Tableau 10 : Liste des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données de l'OBV  
Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

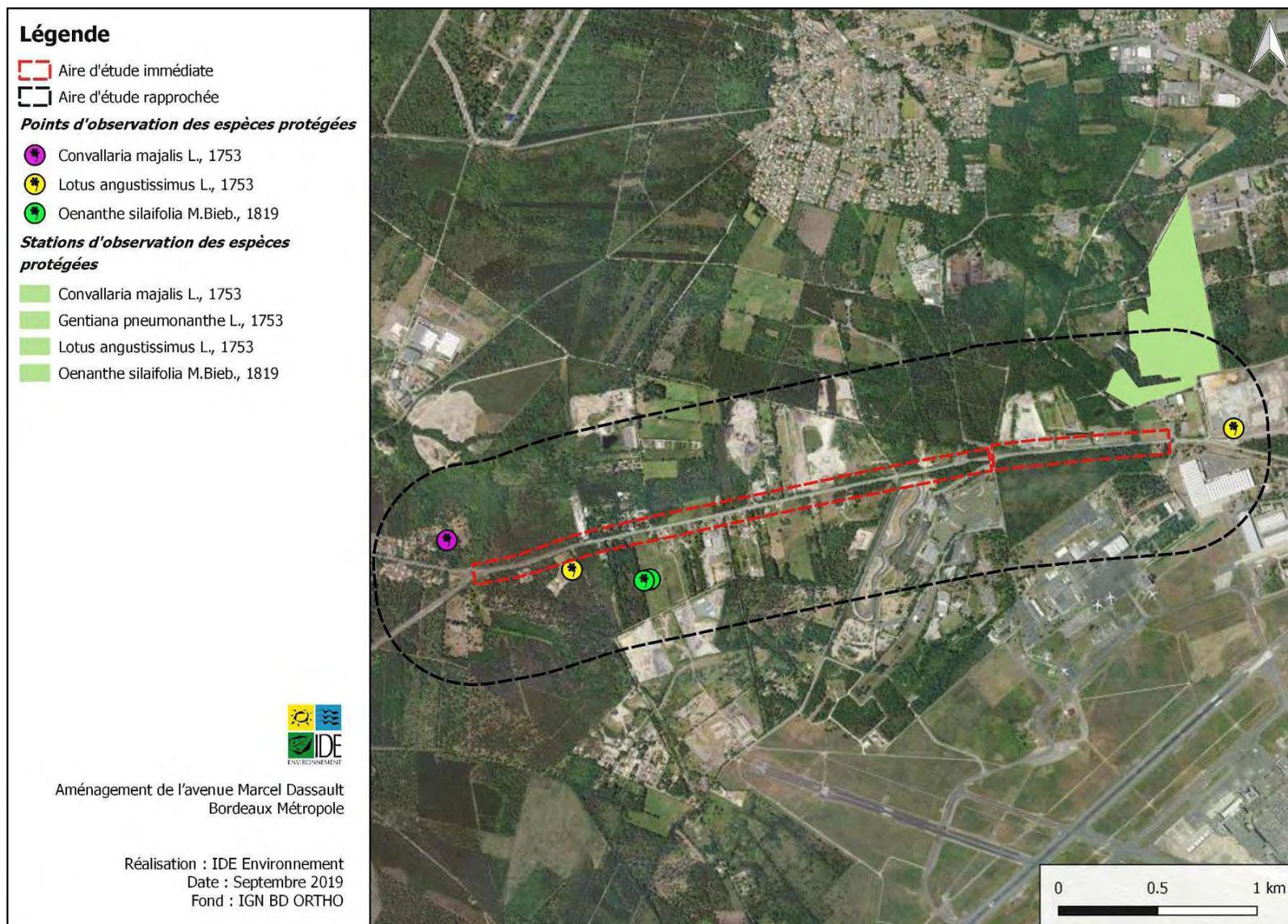


Figure 7 : Localisation des points d'observation d'espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon l'OBV

### 3.5 Données issues de l'étude menée par ECOSPHERE et GINGER BURGEAP en 2017 dans le cadre du projet Bordeaux Aéroport

Source : ECOSPHERE, Projet Bordeaux Aéroport 2017 à 2019

Les données naturalistes et bibliographiques provenant de l'étude d'ECOSPHERE menée en 2017 dans le cadre du projet Bordeaux Aéroport mettent en évidence la présence d'espèces protégées à proximité et au sein de l'aire d'étude immédiate. Les cartes exposées dans les pages suivantes indiquent les différents points d'observation. Les tableaux suivants présentent les espèces.

#### ➤ Faune protégée

Groupe	Espèce		Statut de protection	Liste rouge nationale
	Nom commun	Nom scientifique		
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC
Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC
Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Protection nationale	LC
Amphibiens	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	NT
Amphibiens	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Protection nationale	LC
Coléoptères	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	NA
Lépidoptères	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II	LC
Lépidoptères	Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	NT
Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Protection nationale	LC
Oiseaux	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Protection nationale	LC

Groupe	Espèce		Statut de protection	Liste rouge nationale
	Nom commun	Nom scientifique		
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Protection nationale	VU
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	LC
Oiseaux	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Protection nationale	LC
Oiseaux	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	EN
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	LC
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC

**Tableau 11 : Liste des espèces faunistiques protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE**

*Statuts UICN :*

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

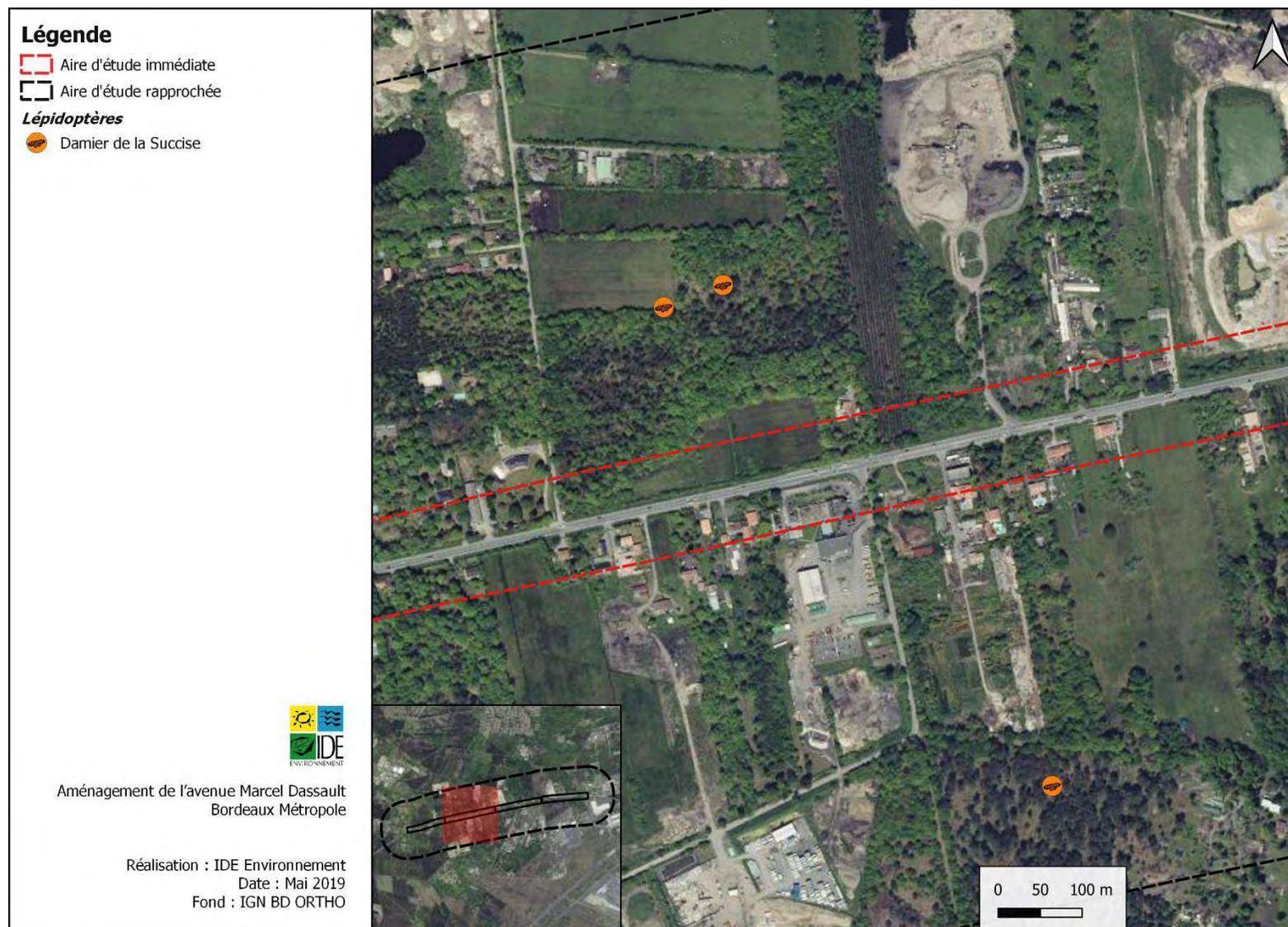


Figure 8 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 1/3

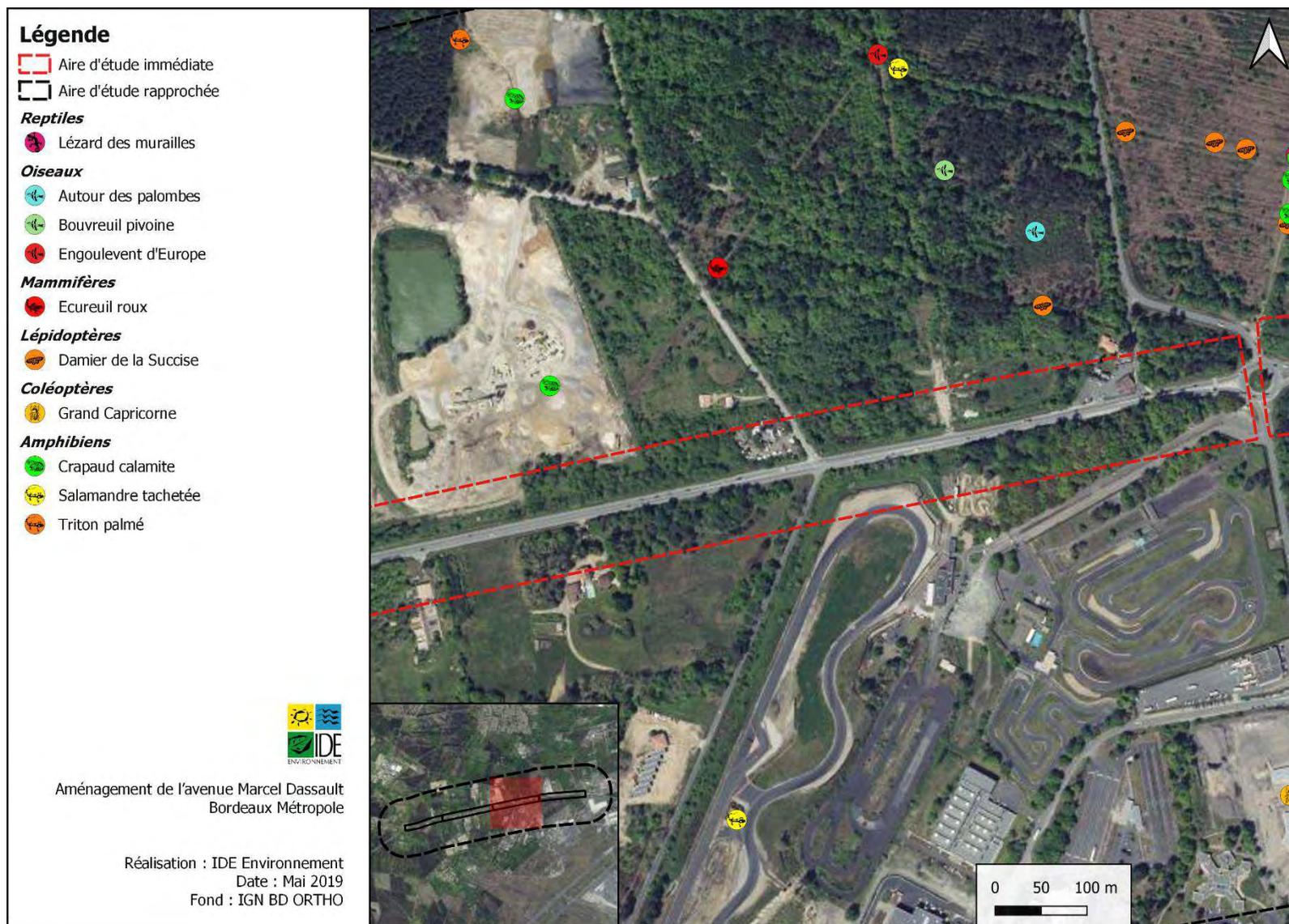


Figure 9 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 2/3

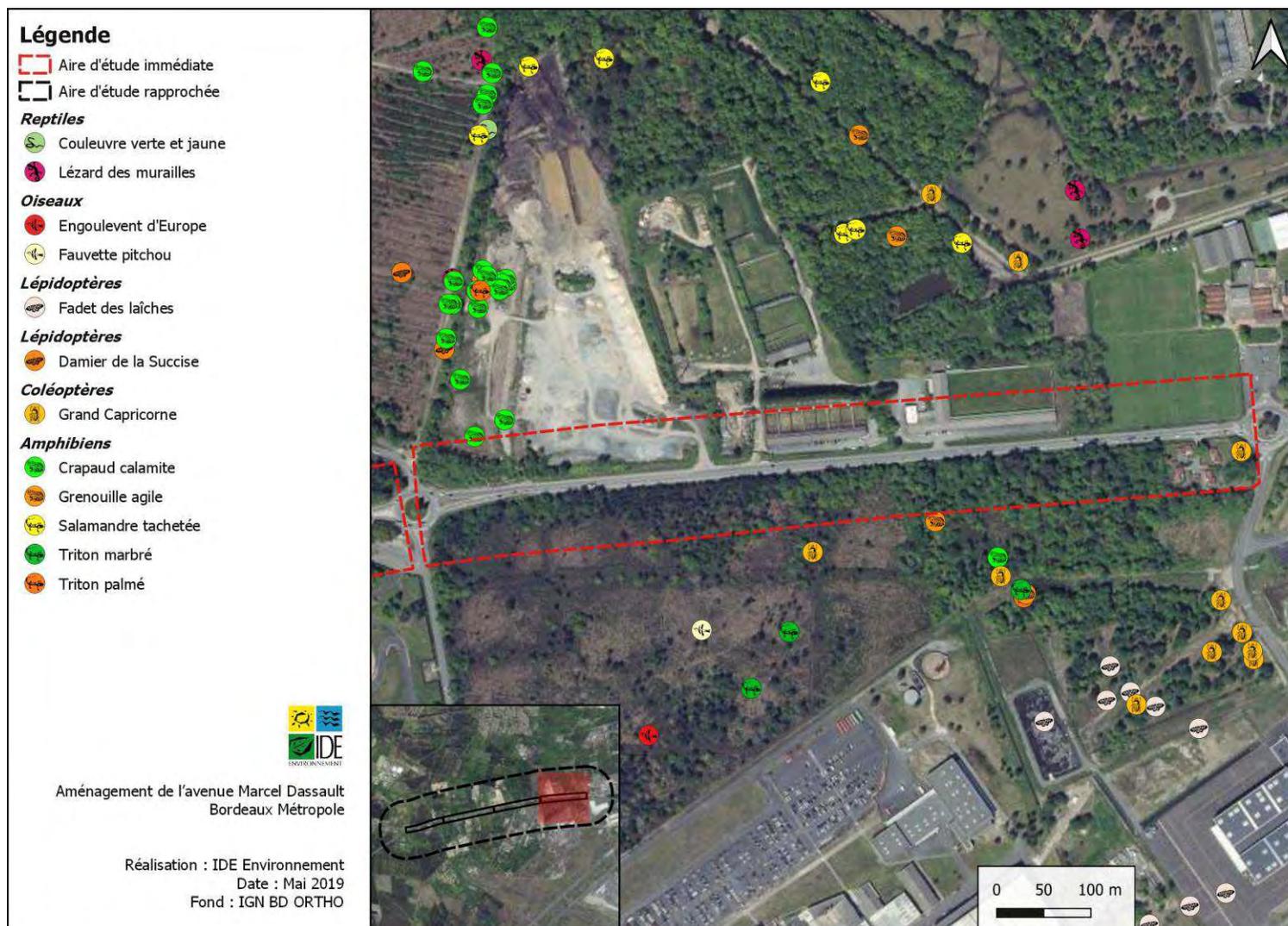


Figure 10 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 3/3

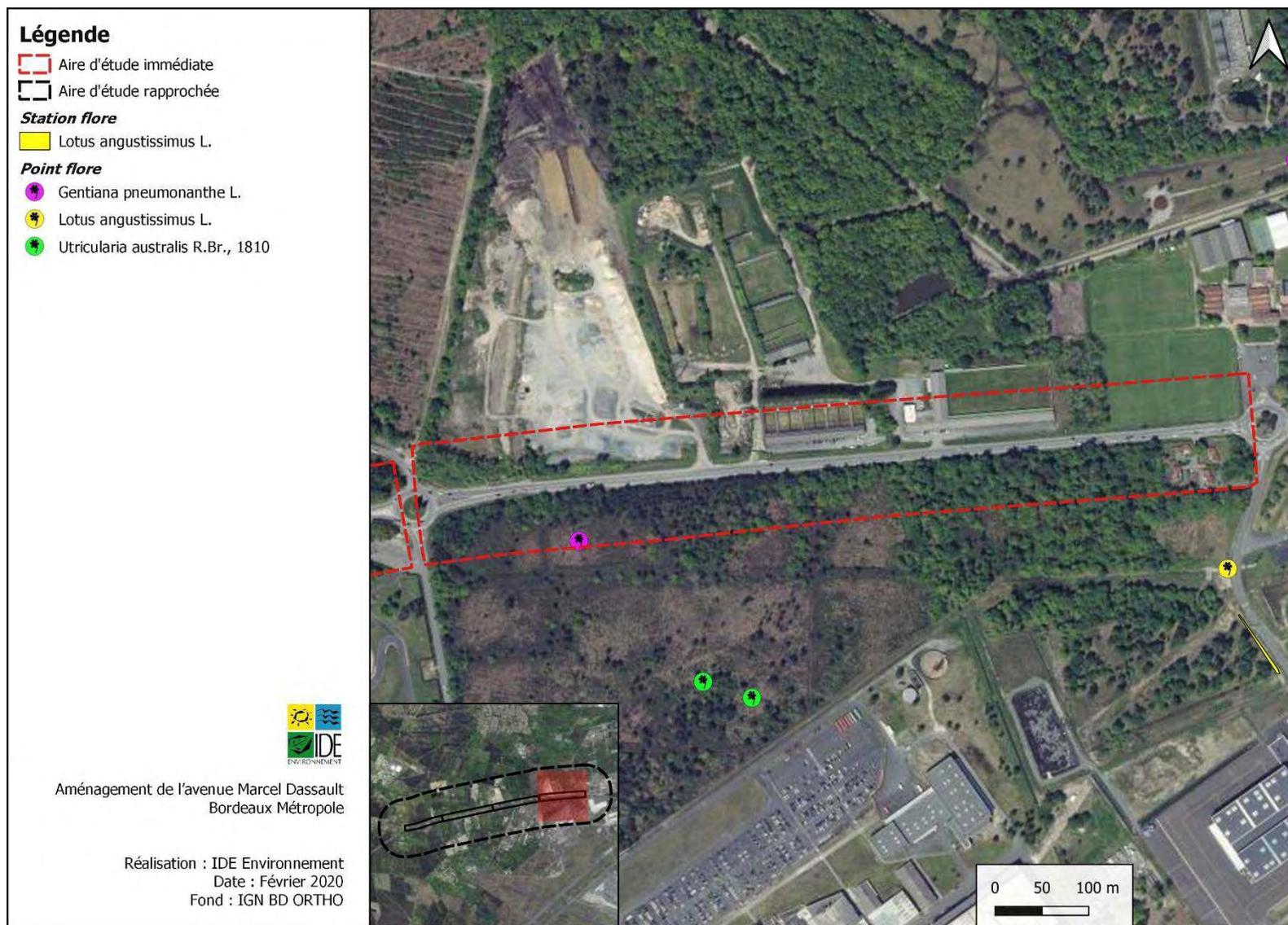
➤ **Flore protégée**

Espèce		Statut de protection	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Nom commun	Nom scientifique			
Gentiane des marais	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Protection départementale Gironde	LC	NT
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	Protection régionale Aquitaine	LC	LC
Utriculaire citrine	<i>Utricularia australis</i>	Protection régionale Aquitaine	LC	LC

**Tableau 12 : Liste des espèces floristiques protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE**

*Statuts UICN :*

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée



**Figure 11 : Localisation des espèces protégées situées dans un rayon de 500 m selon les données d'ECOSPHERE 1/1**

### 3.6 Les fonctionnalités écologiques

#### 3.6.1 Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique est un outil de mise en cohérence des politiques existantes et dresse un cadre pour la déclinaison des Trames vertes et bleues locales. Le SRCE a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire. LE SRCE intègre les critères de cohérence nationaux et les éléments du SDAGE. Il doit être « pris en compte » au sens juridique du terme, par l'Etat et les collectivités territoriales.

**Le SRCE Aquitaine a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017)** pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée. Un état des lieux, qui comporte seulement des éléments de connaissance sur les continuités écologiques régionales en Aquitaine, est transmis, à titre informatif, aux porteurs de projets. En effet, l'État et la Région considèrent que les informations contenues dans ce document à l'échelle de l'Aquitaine sont de nature à faciliter l'identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur un territoire, sachant qu'il convient de rappeler que **ces informations ne peuvent en aucun cas être opposables** (contrairement au SRCE, annulé en Aquitaine, l'état des lieux n'a aucune portée juridique).

L'aire d'étude immédiate est située dans une grande région naturelle définie par le SRCE Aquitaine : les massifs forestiers des landes de Gascogne. En effet, le massif des Landes Gascogne est l'une des plus vastes entités peu fragmentées du territoire français qui renforce son potentiel écologique.

Les principaux enjeux pour le massif des Landes de Gascogne sont :

- **Conserver les espaces non fragmentés pour le maintien du caractère de réversibilité des espaces naturels de cette matrice ;**
  - Limiter la consommation d'espaces naturels, forestiers et agricoles prairiaux ;
  - Limiter les risques incendies ;
- **Maintenir les surfaces agricoles** (en particulier les systèmes prairiaux dans le massif des Landes) ;
- **Maintenir et développer les capacités de vie et de déplacement de la faune au sein de la matrice forestière ;**
  - Conserver une mosaïque spatiale régie par la rotation des parcelles et de leur exploitation ;
  - Favoriser les éléments de diversité forestière : îlots de feuillus, îlots de rotation longue sur l'essence de production ;
- **Préserver les éléments existants (zones humides, continuités latérales des cours d'eau, landes humides) et éviter/limiter l'assèchement général des horizons supérieurs du massif ;**
  - Modifier la logique d'approfondissement des castres (ou fossés) ;
  - Avoir une gestion des niveaux d'eau plus proches des cycles naturels (zones humides et cours d'eau) ;
  - Maintenir ou restaurer la fonctionnalité écologique du réseau de crastes (ou fossés) et de cours d'eau ;
  - Maintenir des secteurs de landes humides ;
- **Maintenir l'assainissement de la surverse uniquement ;**

La cartographie de la trame verte et bleue du SRCE recense dans l'aire d'étude éloignée :

- des réservoirs de biodiversité : boisements de conifères et milieux humides ;
- des corridors écologiques : milieux humides ;
- des obstacles aux continuités écologiques : routes départementales et autoroute.

Les boisements de conifères intègrent en partie l'aire d'étude immédiate. Les boisements de l'aire d'étude jouent donc un rôle dans la trame verte et bleue. Cependant, l'aire d'étude immédiate est traversée par une route départementale qui forme un véritable obstacle aux continuités écologiques pour la faune et la flore. La carte page suivante présente les éléments de la TVB selon le SRCE d'Aquitaine.

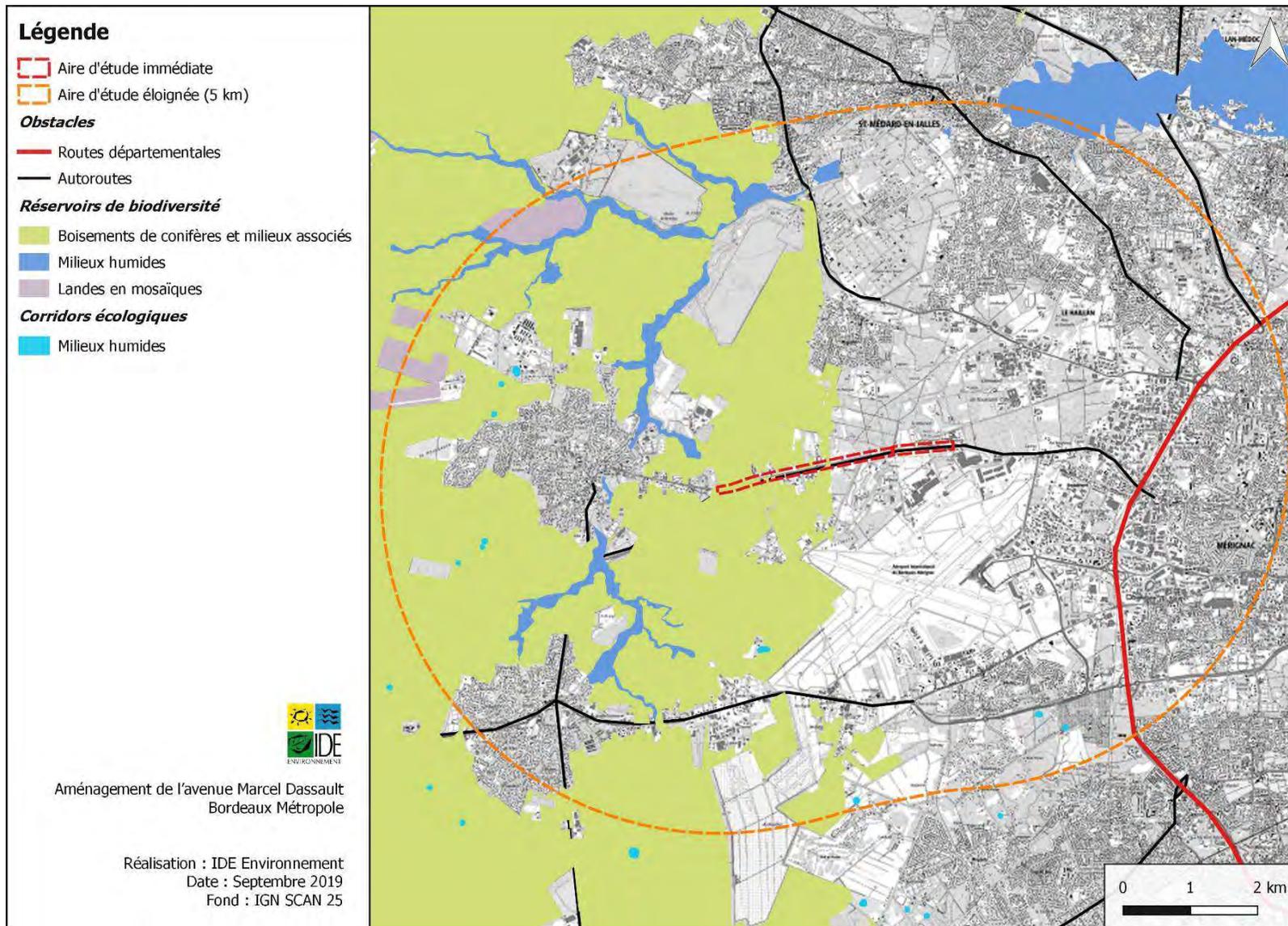


Figure 12 : SRCE Aquitaine au droit de l'aire d'étude éloignée

### 3.6.2 La Trame Verte et Bleue du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Bordeaux Métropole

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) de Bordeaux Métropole a été approuvé le 16 décembre 2016. Le PLUI présente une TVB à l'échelle de la commune qui correspond à la trame verte et bleue du Schéma de Cohérence Territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise.

L'aire d'étude immédiate est située en dehors de tout réservoir ou espace relais identifié par le PLUI de Bordeaux Métropole. Cependant, cette dernière est placée à proximité avec continuités terrestres fonctionnelles. Les milieux naturels de l'aire d'étude immédiate ont donc des rôles à jouer.

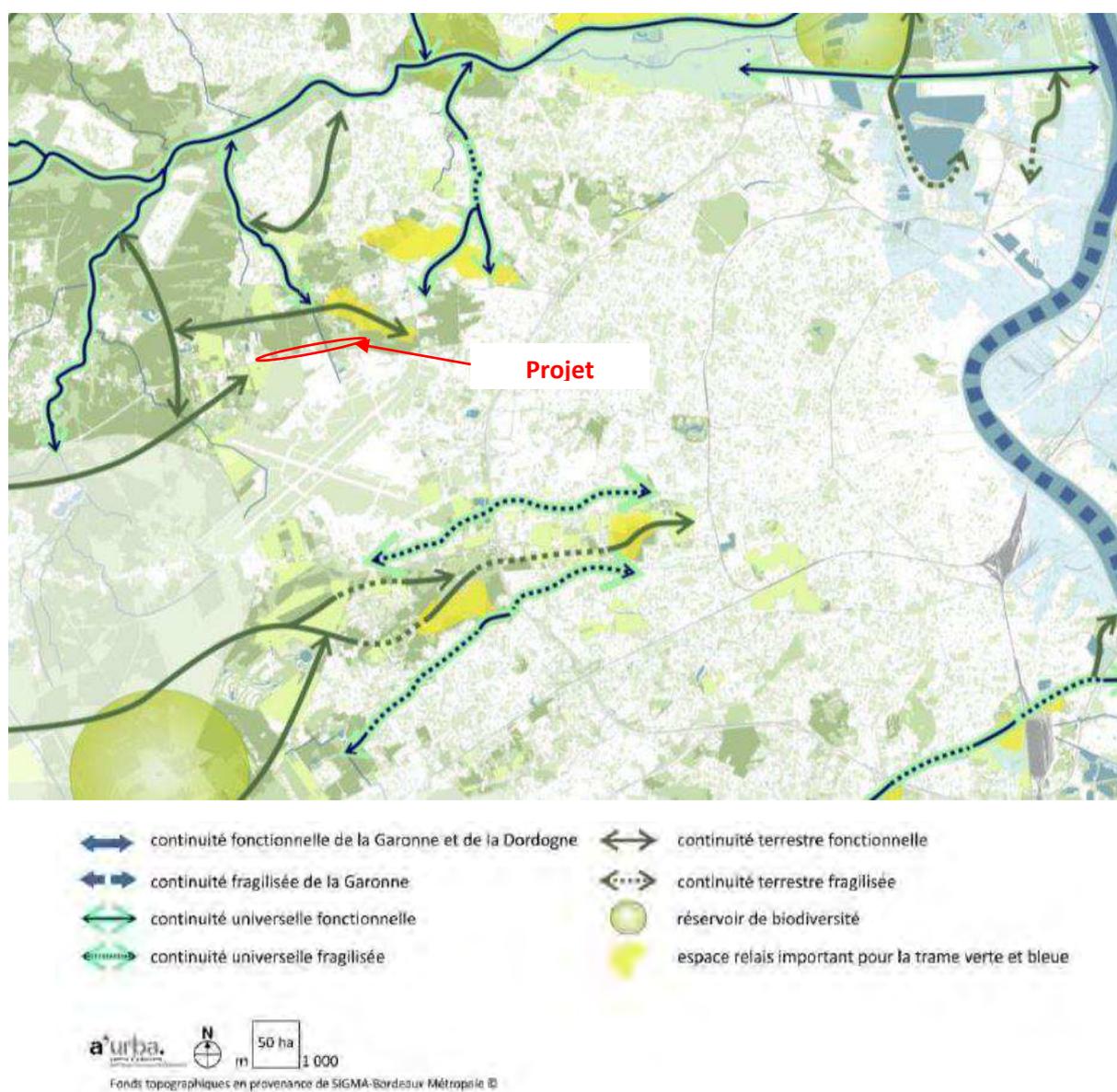


Figure 13 : Positionnement de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis de la TVB du PLUI de Bordeaux Métropole (extrait)

### 3.7 Les zones humides

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- Les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM) : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humide et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur réglementaire, il s'agit d'un inventaire, mais ils peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.
- Les Zones Humides d'Importance Internationale instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national.
- Les zones humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières, etc. : ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions ; elles doivent être prises en compte dans tout projet.

D'après le SMIDDEST (Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde), l'aire d'étude immédiate comprend une zone humide référencée dans l'enveloppe territoriale des principales zones humides sur le territoire du SAGE Estuaire de la Gironde. Cette zone humide n'a pas de portée réglementaire. Concernant l'aire d'étude éloignée, celle-ci comprend une zone humide élémentaire ainsi que plusieurs zones humides identifiées par les travaux de GERE/SOLENVI à l'échelle de Bordeaux Métropole. Une des zones humides identifiées sur Bordeaux Métropole possède un lien hydraulique avec l'aire d'étude immédiate. En effet, le ruisseau de Magudas traverse l'aire d'étude immédiate en amont et la zone humide (distance de 500 m).



*Zone humide issue des inventaires du SMIDDEST*

Par ailleurs, l'étude d'ECOSPHERE met en avant plusieurs zones potentiellement humides, non avérées d'après des investigations de terrain, au droit de l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Les cartes dans les pages suivantes présentent ces zones d'alerte.

Le recensement des ZHIEP, ZSGE, ZHE... n'est pas exhaustif. En effet, d'autres zones humides de plus petite taille peuvent être présentes dans le secteur. Réglementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

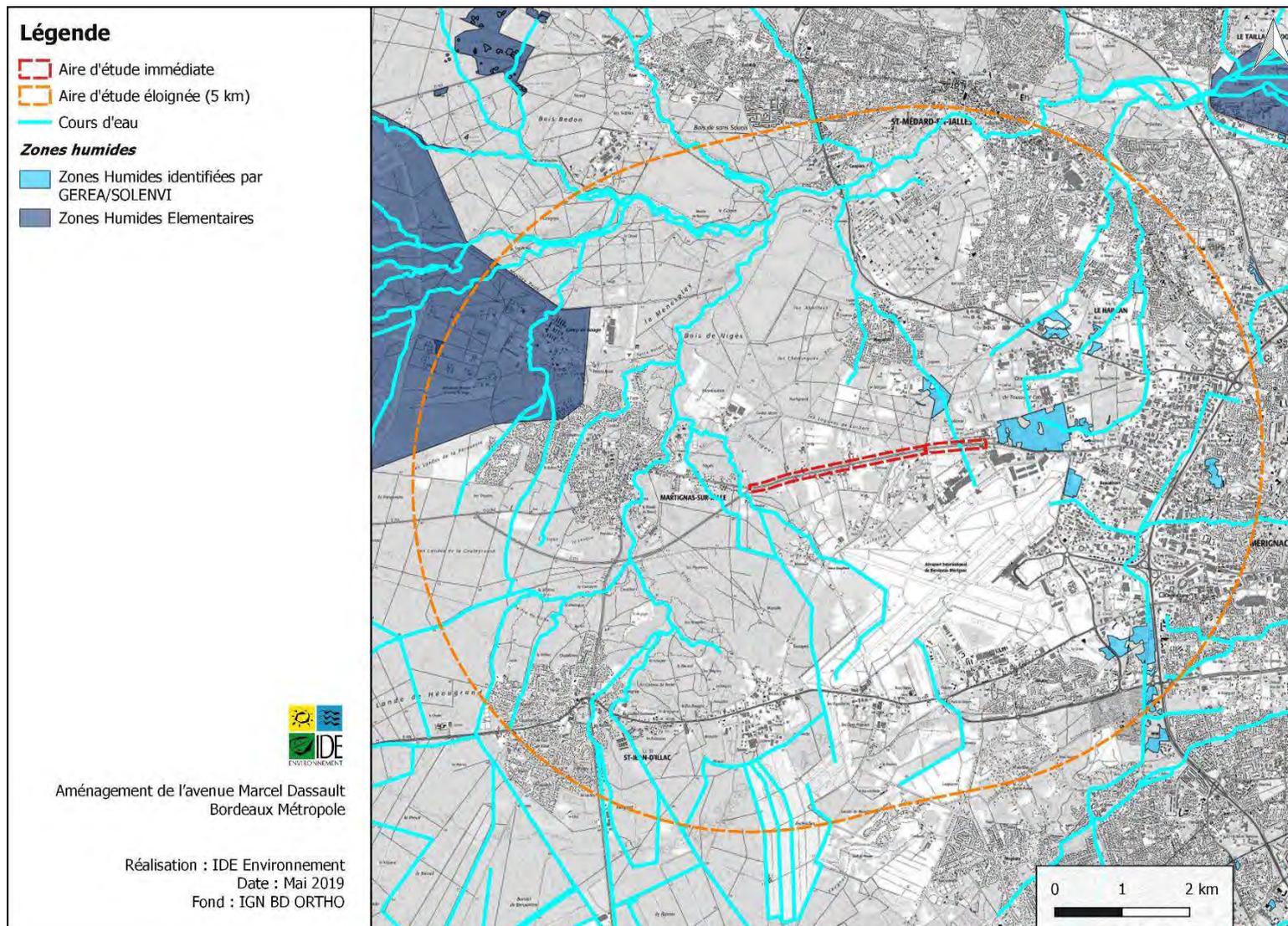


Figure 14 : Localisation des zones humides dans l'aire d'étude éloignée

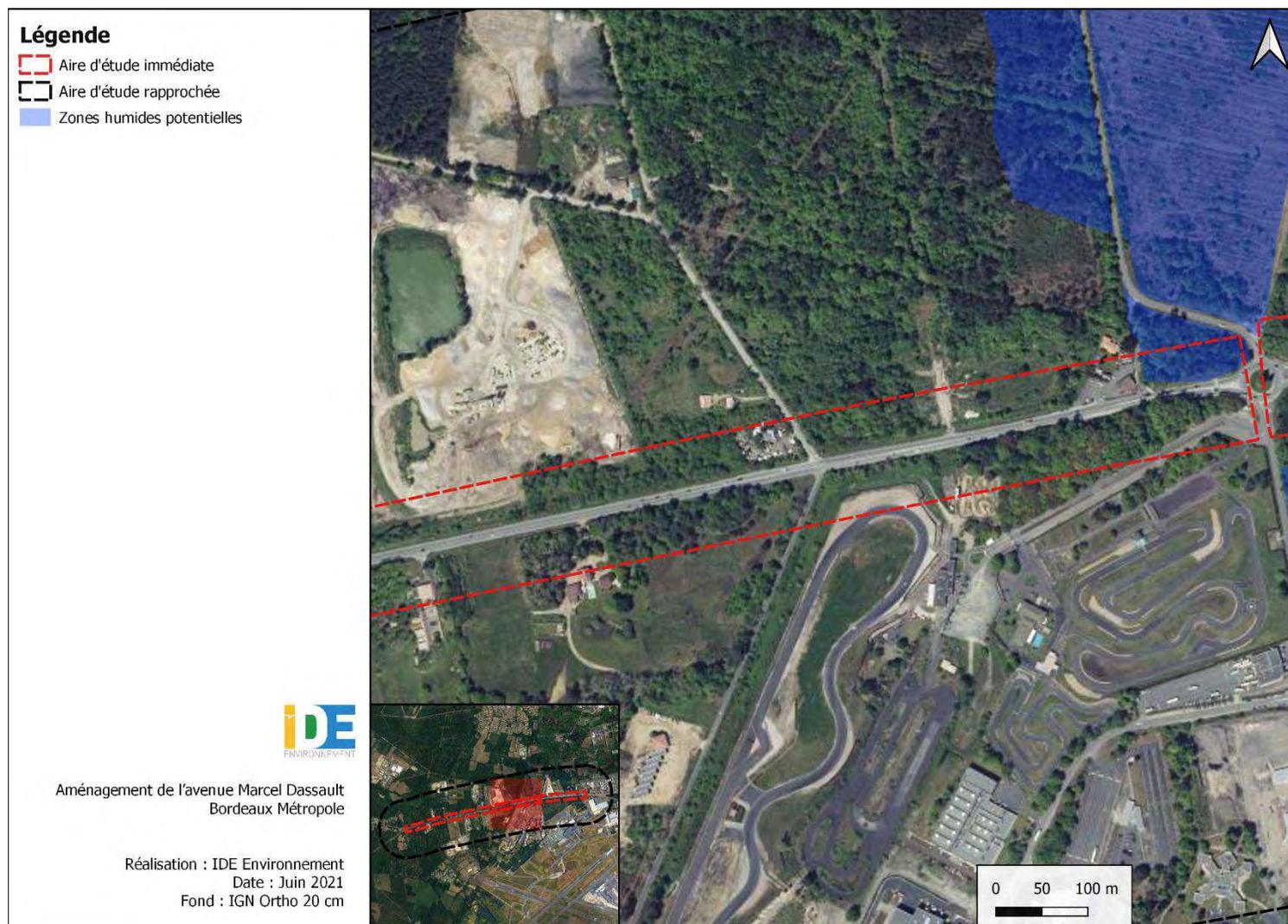


Figure 15 : Localisation des zones humides identifiées par l'étude d'ECOSPHERE 1/2

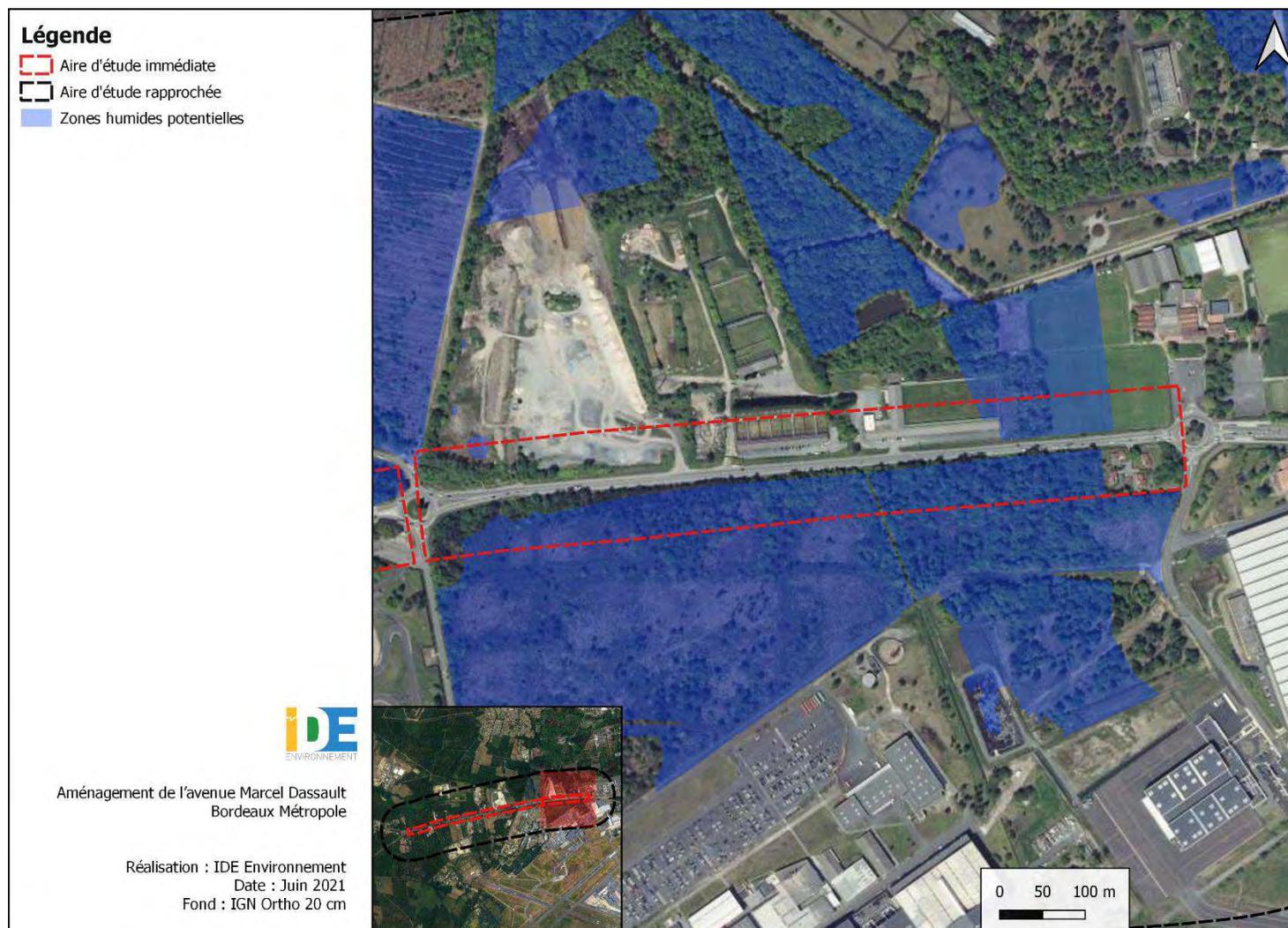


Figure 16 : Localisation des zones humides identifiées par l'étude d'ECOSPHERE 2/2

## 4 HABITATS NATURELS ET FLORE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

### 4.1 Description des habitats naturels et de la flore associée

Les habitats rencontrés sont dominés par les habitations et les sites industriels. Concernant la partie Ouest, l'aire d'étude immédiate est toutefois entrecoupée par des parcelles moins anthropisées où des bosquets et boisements mixtes alternent avec quelques prairies pâturées ou fauchées délimitées par des petites haies ou alignements d'arbres. Une partie de l'aire d'étude immédiate est moins urbanisée et favorise la présence de boisements de résineux ou mixtes, entrecoupées avec des landes à ajoncs, une association d'habitats naturels typique à l'échelle locale.

Concernant la partie Est, les habitats rencontrés sont différenciés entre la partie nord et sud de la route existante. La partie au nord est largement dominée par les sites industriels (ex : carrière) et milieux anthropisés tandis que la partie sud est concernée par un ensemble forestier où l'on observe une alternance de plantations de pins, de landes (fougères) et de boisements mixtes. L'aire d'étude immédiate est entrecoupée par le passage d'un petit cours d'eau, le ruisseau de Magudas, qui rejoint la Jalle quelques kilomètres plus au nord.

Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, avec leur dénomination selon la nomenclature « CORINE Biotopes », leur correspondance avec la nomenclature en vigueur « EUNIS » et leur statut de protection selon la directive européenne « Habitat » 97/62/CE.

Intitulé	Code CORINE	Code EUNIS	Habitat protégé
			Directive « Habitat » 97/62/CE
Ruisseaux, eaux courantes	24	C2	Non
Fourrés	31.8	F3.1	Non
Fourrés x Ronciers	31.8 x 31.831	F3.1 x F3.131	Non
Fourrés x Landes à fougères	31.8 x 31.86	F3.1 x E5.3	Non
Ronciers	31.831	F3.131	Non
Pâturage mésophiles	38.1	E2.1	Non
Prairies de fauche	38.2	E2.2	Non
Boisements caducifoliés	41	G1	Non
Boisements mixtes	43	G4	Non
Plantations de pins	83.31	G3.F	Non
Plantations de pins x Landes à ajoncs	83.31 x 31.85	G3.F x F3.15	Non
Plantations de pins x Landes à fougères	83.31 x 31.86	G3.F x E5.3	Non
Plantations de peupliers	83.321	G1.C1	Non
Formation spontanée de Robiniers	83.324	G1.C3	Non
Alignements d'arbres	84.1	G5.1	Non
Bordures de haies	84.2	FA	Non
Bosquets	84.3	G5.2	Non
Pelouses de parcs	85.12	E2.64	Non
Chemins, routes, sites de constructions	86	J1	Non
Habitations x Bosquets en parcs	86 x 85.14	J1 x I2.11	Non

Intitulé	Code CORINE	Code EUNIS	Habitat protégé
			Directive « Habitat » 97/62/CE
Habitations x Jardins	86 x 85.3	J1 x I2.2	Non
Habitations x Zones rudérales	86 x 87.2	J1 x E5.12	Non
Sites industriels en activité	86.3	J1.4	Non
Sites industriels anciens	86.4	J1.5	Non
Carrières	86.41	J3.2	Non
Terrains en friche	87.1	I1.5	Non
Terrains en friche x Zones rudérales	87.1 x 87.2	I1.5 x E5.12	Non
Zones rudérales	87.2	E5.12	Non
Fossés et petits canaux	89.22	J5.41	Non

**Tableau 13 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude immédiate**

Les figures en pages suivantes présentent les cartographies de ces habitats dans l'aire d'étude. Pour un souci de lisibilité, l'aire d'étude a été découpée en 4 zones distinctes, présentées d'Ouest en Est.

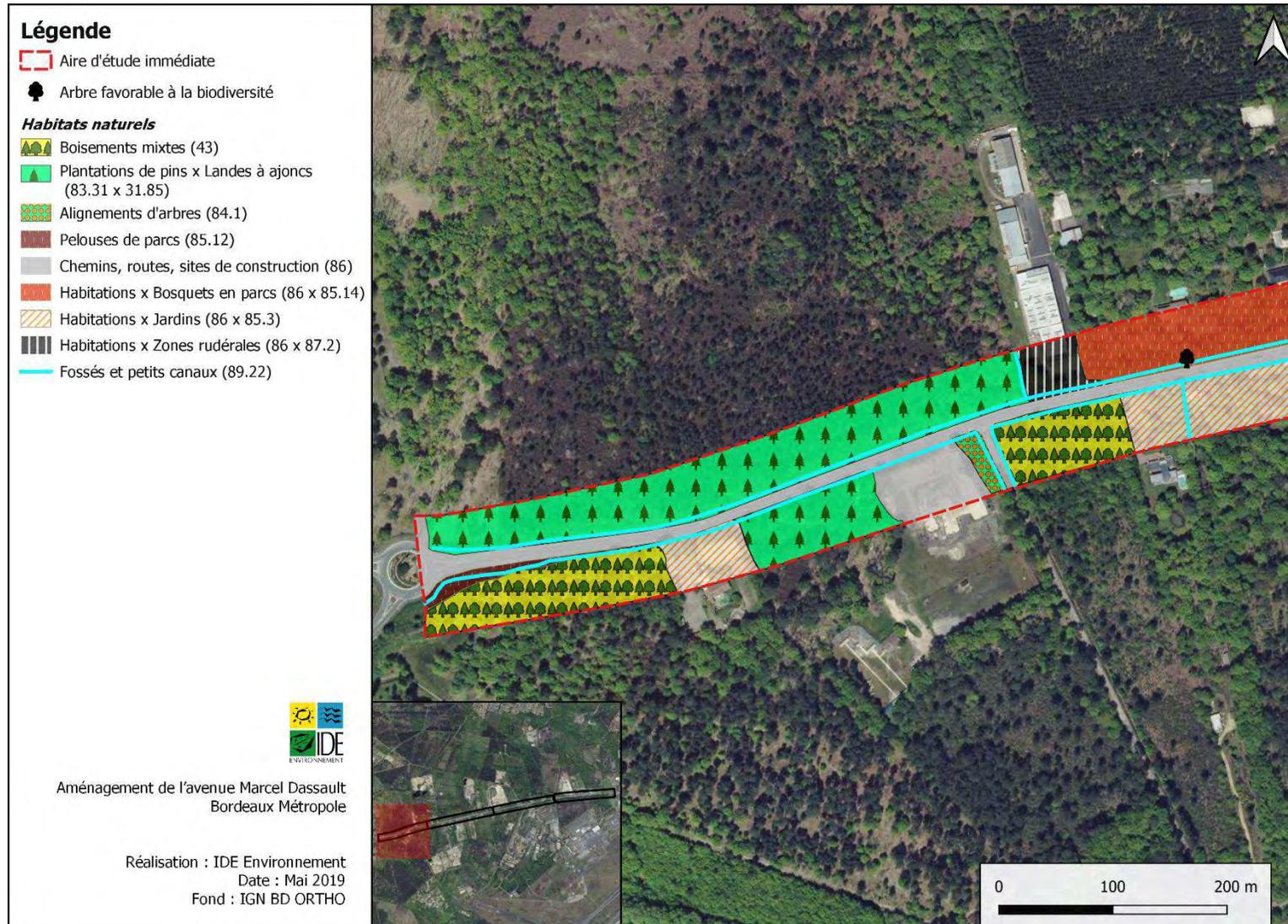


Figure 17 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (1/4)

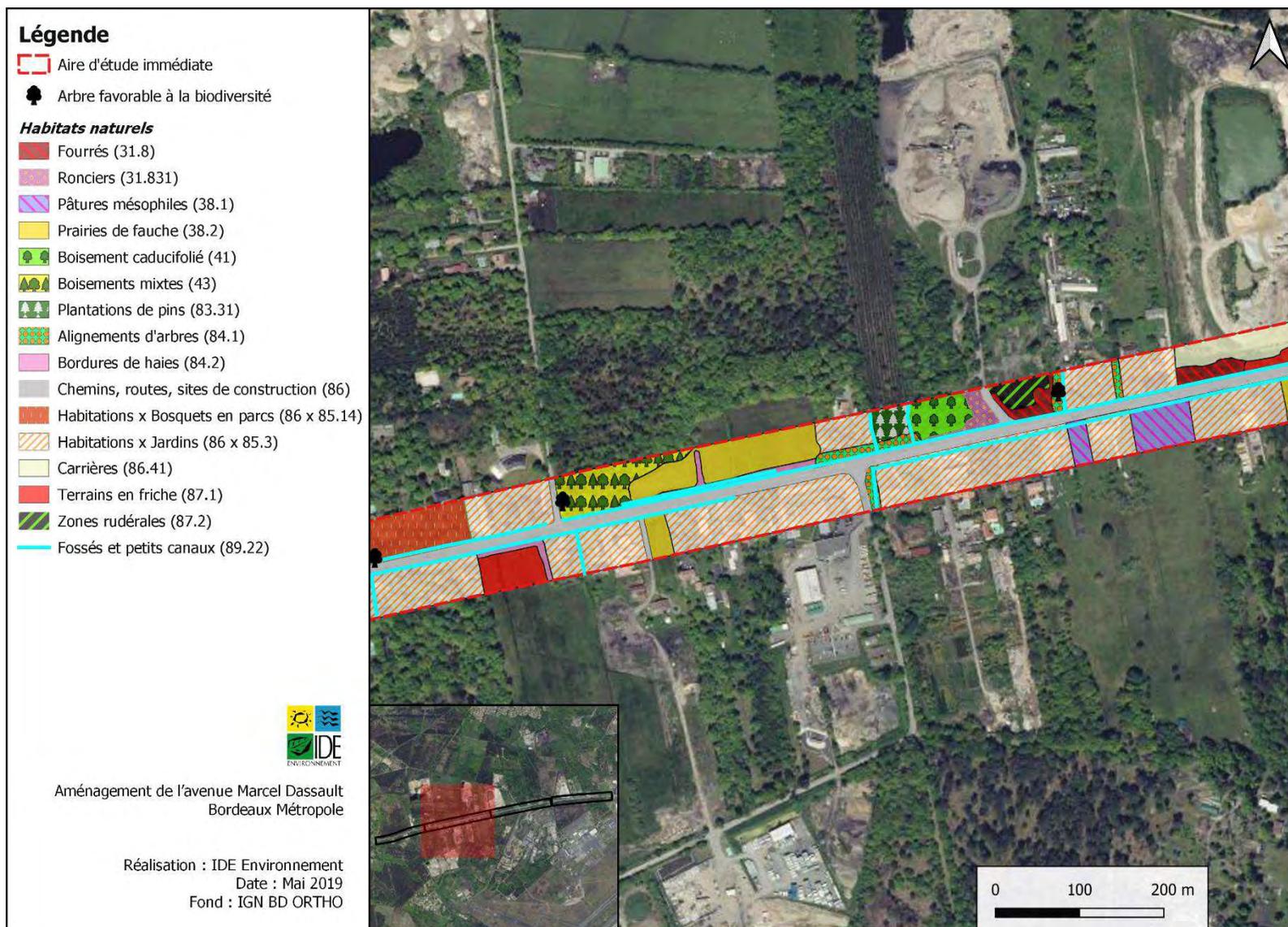


Figure 18 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (2/4)

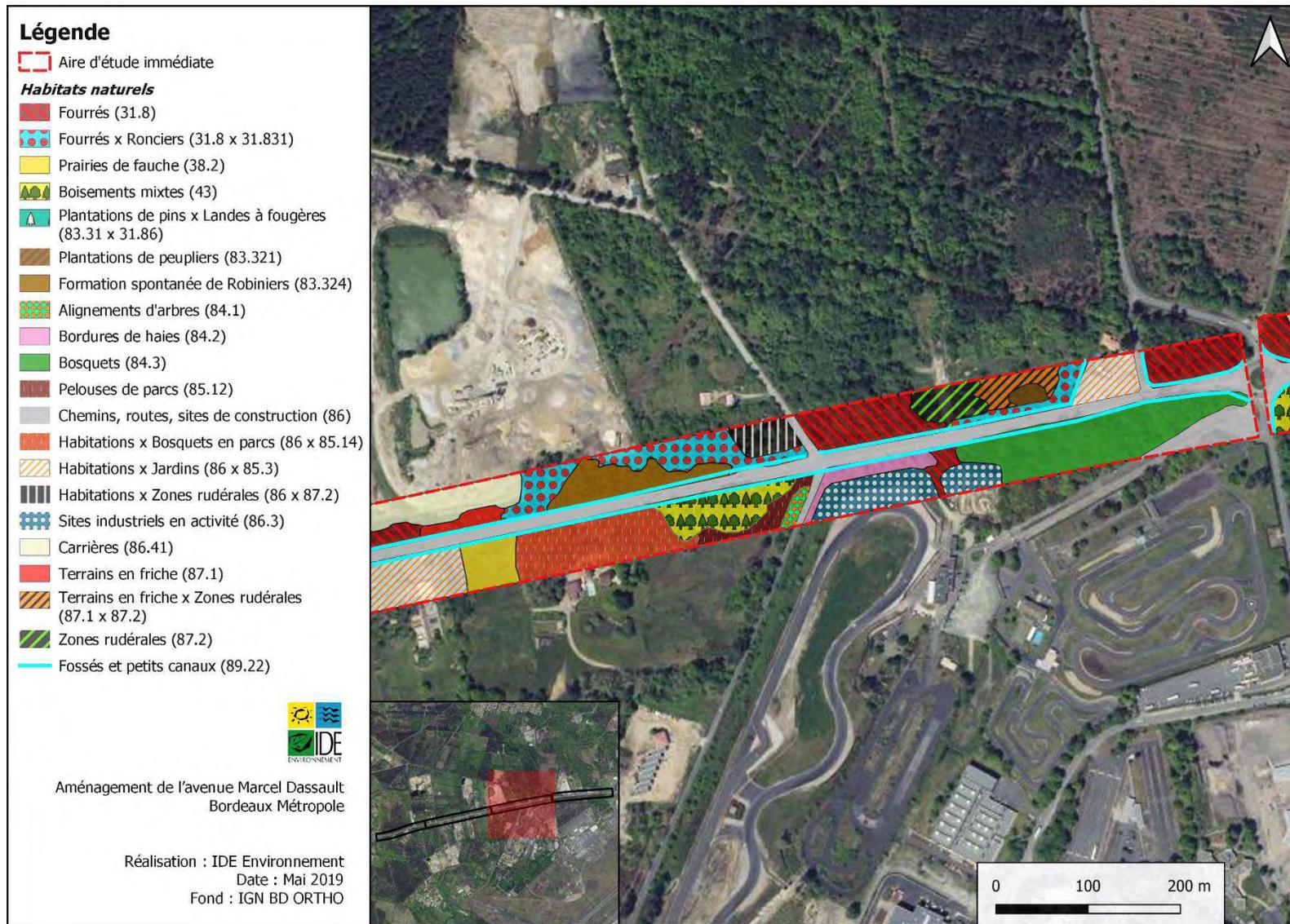


Figure 19 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (3/4)

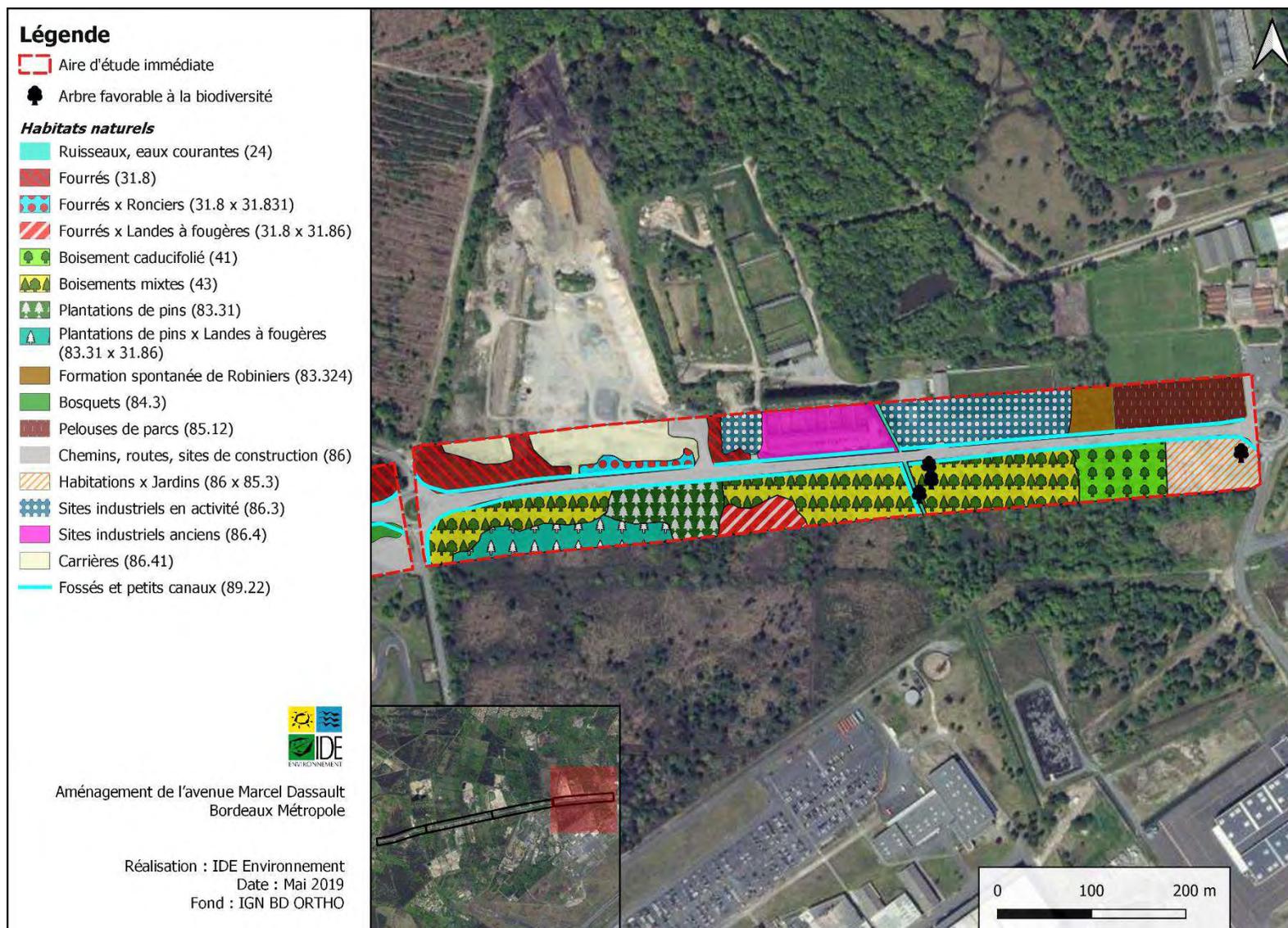


Figure 20 : Carte des habitats naturels et artificiels au sein de l'aire d'étude immédiate (4/4)

➤ Fourrés (31.8), Fourrés x Ronciers (31.8 x 31.831), Ronciers (31.831)

Les fourrés sont constitués majoritairement à base d'espèces arbustives telles que l'Ajonc d'Europe, le Lierre, le Chêne pubescent ou l'Aubépine monogyne. Au niveau des fourrés les moins denses, des ronciers se sont développés, ce qui indique une fermeture progressive du milieu. Ceux-ci sont de qualité médiocre au sein de l'aire d'étude mais peuvent constituer des abris pour un certain nombre d'espèces faunistiques.



➤ Pâturage mésophiles (38.1), Prairies de fauche (38.2)

Les prairies pâturées sont composées d'espèces rampantes telles que le Trèfle blanc, le Pissenlit ou la Pâquerette. Les prairies relevées sur le terrain étaient pâturées par des chevaux et des ovins. Des espèces délaissées par le pâturage peuvent s'y développer comme l'Ortie, les Joncs ou les Ronces.

Les prairies non pâturées sont généralement utilisées comme ressources fourragères. Les principales espèces végétales qui dominent la strate herbacée sont des graminées typiques des prairies, qui sont destinées au fourrage du bétail. On retrouve également des espèces comme le Plantain lancéolé, le Trèfle des près ou encore la Centaurée scabieuse. Sur l'aire d'étude, des joncs se sont également développés sur certaines portions.



➤ Boisements caducifoliés (41)

Un boisement de feuillus de faible taille, majoritairement à base de chênes, est présent sur l'aire d'étude immédiate. A la strate inférieure, des espèces typiques des sous-bois se développent (ex : Fragon petit-houx, Ronces).



➤ Boisements mixtes (43)

Mêlant espèces caducifoliées et conifères, les boisements mixtes de l'aire d'étude immédiate sont majoritairement composés de chênes et de pins des Landes avec des dominantes variables en fonction des zones. La strate arbustive est dominée par la Fougère aigle, l'Ajonc d'Europe et le Fragon petit-houx.



➤ Plantations de pins (83.31), Plantations de pins x Landes à ajoncs (83.31 x 31.85), Plantations de pins x Landes à fougères (83.31 x 31.86)

Certaines portions au nord de l'avenue existante sont composées de plantations quasi-exclusives de conifères. Une des plantations est composée uniquement de jeunes spécimens. Sur la portion la plus à l'ouest de l'aire d'étude, l'Ajonc d'Europe colonise la strate herbacée et/ou arbustive. L'intérêt floristique de cet habitat est limité mais la présence d'Ajoncs peut en revanche être très intéressante pour certains taxons faunistiques.



➤ Plantations de peupliers (83.321)

Les plantations de peupliers se rencontrent fréquemment à proximité de milieux à tendance humide. Ces plantations mono-spécifiques peuvent faciliter les déplacements d'espèces d'oiseaux et de chauves-souris mais leur intérêt écologique reste limité. Seule une petite plantation est recensée sur l'aire d'étude à proximité de zones rudérales.

➤ Formation spontanée de Robiniers (83.324)

Un boisement de Robiniers faux-acacia s'est développé sur une zone bordant l'avenue existante. Le Robinier faux-acacia est une espèce pionnière et envahissante qui se rencontre fréquemment au niveau régional et national. L'intérêt de cet habitat est limité au vu de son homogénéité.



➤ Alignements d'arbres (84.1)

Les alignements d'arbres sont des structures linéaires simples. Au niveau de la zone d'étude, ceux-ci correspondent majoritairement à des alignements ornementaux en liaison avec l'entrée de jardins d'habitations. Ceux-ci longent également des routes adjacentes. Les essences constituant ces grands ensembles sont variées : Chênes, Frênes, Platanes, Ormes, etc. Ces alignements peuvent être mono-spécifiques ou constitués d'essences variées. Certains spécimens sont parfois d'âge avancé.



➤ Bordures de haies (84.2)

Constituées d'une strate arbustive basse et de quelques arbres et herbacées, les haies forment un véritable réseau entre et à travers les parcelles. Peu nombreuses sur l'aire d'étude du fait d'une urbanisation importante, celles-ci sont de qualité généralement médiocre et composées de Prunelliers, Chênes pubescents et pédonculés, Eglantier, Ronces ou encore Aubépine monogyne. En fonction de leur fonctionnalité écologique (densité, hétérogénéité des essences, etc.), les enjeux de cet habitat peuvent varier.



➤ Bosquets (84.3)

Le bosquet présent en partie Est de l'aire d'étude est composé très majoritairement de Chêne d'Amérique et semble être régulièrement entretenu au niveau de la strate herbacée et arbustive. L'intérêt floristique est limité.



➤ Pelouses de parcs (85.12)

Lié à un parc en partie boisé et en partie ouvert d'une habitation, cet habitat naturel ne présente que peu d'intérêt écologique du fait des entretiens réguliers effectués.

➤ Chemins, routes, sites de constructions (86)

Cet habitat correspond à la RD213 traversant l'aire d'étude d'ouest en Est, aux entrées de sites industriels et aux routes adjacentes. L'intérêt écologique est nul ou négligeable.

➤ Habitations et jardins (86 x 85.3), Habitations x Bosquets en parcs (86 x 85.14), Habitations x Zones rudérales (86 x 87.2)

Sur l'aire d'étude, plusieurs habitations sont munies de jardins plus ou moins boisés. Deux d'entre elles possèdent des parcs où des arbres de taille imposante, principalement à vocation ornementale, se sont développés. L'intérêt floristique est limité par l'entretien régulier mais l'âge avancé des arbres peut attirer des espèces d'oiseaux et chauves-souris.

Certaines habitations en construction ont entraîné la création de zones rudérales.



➤ Sites industriels en activité (86.3), Carrières (86.41), Sites industriels anciens (86.4)

Plusieurs sites d'activités longent l'avenue existante, dont une carrière. Seules des espèces pionnières des pelouses entretenues ou des gravats peuvent parvenir à s'y développer.



➤ Terrains en friche (87.1), Terrains en friche x Zones rudérales (87.1 x 87.2)

Les friches sont des ensembles de végétation dont la strate herbacée est progressivement remplacée par une strate arbustive buissonnante par abandon d'entretien (cas des parcelles agricoles lors de la déprise par exemple). Au niveau de l'aire d'étude, la strate arbustive est généralement dominée par les Ronces et la strate herbacée est dominée par la Cardère, le Plantain lancéolé et les Trèfles.



➤ Zones rudérales (87.2)

Cet habitat correspond aux sites modifiés par l'Homme par l'apport de dépôts de gravats ou déchets de natures diverses. Les zones rudérales peuvent également correspondre aux bords de route qui sont régulièrement entretenus (fauchage). Ces espaces peuvent permettre le développement d'espèces floristiques pionnières, les plantes rudérales. Parmi celles-ci peuvent être citées le Pissenlit, la Bourse à pasteur, le Plantain lancéolé ou la Morelle noire.



➤ Fossés (89.22)

Cet habitat correspond aux fossés et ses accotements qui longent l'avenue existante sur la quasi-totalité de l'aire d'étude immédiate. Ceux-ci peuvent recevoir les ruissellements de l'impluvium routier et donc être temporairement en eau. Lors des passages de terrain, seules des portions minimales étaient en eau (présence de nombreux détritiques). Quelques espèces floristiques typiques des milieux aquatiques peuvent s'y développer comme des saules de petite taille, des Massettes ou des stations de Menthe à feuilles rondes.



➤ Ruisseaux, eaux courantes (24)

Le ruisseau de Magudas est de petite taille (50 cm à 1,5 m de large) et présente un débit faible. Son passage sous la route est effectué grâce à un busage d'une quinzaine de mètres. Le busage est donc susceptible de présenter un obstacle aux déplacements de certaines espèces (poissons notamment). Par ailleurs, quelques espèces floristiques à tendance aquatique se développent à proximité comme la Grande Prêle.



➤ Fourrés x Landes à fougères (31.8 x 31.86)

Cet habitat, en lisière de boisement et de plantations de conifères, est colonisé par la Fougère aigle. Des espèces arbustives comme l'Ajonc d'Europe et quelques pins s'y développent également. Cette combinaison floristique peut potentiellement accueillir des espèces d'intérêt patrimonial, ce qui en fait un habitat naturel à fort potentiel.



## 4.2 Espèces floristiques protégées

En dehors de *Gentiana pneumonanthe* identifiée par ECOSPHERE sur l'aire d'étude immédiate, aucune espèce végétale protégée n'a été recensée lors des 6 campagnes de terrain. Pour rappel, cette espèce est quasi-menacée en région Aquitaine. Cependant, elle se développe en bordure de l'aire d'étude immédiate, elle ne sera donc pas impactée par le projet. Concernant les espèces protégées identifiées dans la bibliographie, aucune n'a été inventoriée. Le tableau suivant présente leur probabilité de présence sur le site du projet.

Espèce		Protection	Statut de conservation		Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Probabilité de présence sur site	Enjeu sur la zone d'étude
Nom commun	Nom scientifique		National	Régional			
Lotier velu	<i>Lotus angustissimus</i>	Protection régionale (Aquitaine)	LC	LC	Moyen	Modéré (pelouses pionnières sur sols sableux dénudés, terrains remaniés, remblais, bords de routes)	Faible
Muguet	<i>Convallaria majalis</i>	Protection départementale (Gironde)	LC	LC	Moyen	Modéré (boisements)	Faible
Oenanthe à feuilles de Silaüs	<i>Oenanthe silaifolia</i>	Protection régionale (Aquitaine)	LC	LC	/	Modéré (prairie humide)	Faible
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>	Protection régionale (Aquitaine)	LC	LC	Moyen	Modéré (Lieux ombragés, bois, ravins)	Faible

Tableau 14 : Potentialité de présence sur le site du projet des espèces floristiques référencées dans la bibliographie

Les espèces protégées identifiées dans la bibliographie présentent un enjeu nul à faible pour le projet. En effet, le projet prévoit la destruction de très faibles surfaces d'habitats qui sont pour la plupart des pelouses de bord de route très entretenues et non favorables aux espèces citées ci-dessus.

### 4.3 Espèces floristiques exotiques envahissantes

Huit espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude. Le tableau suivant présente ces espèces.

Espèces		Habitats colonisés	Abondance sur site
Nom commun	Nom Scientifique		
Érable negundo	<i>Acer negundo</i>	86 x 85.3 / 31.8	Modéré
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	86 x 85.3 / 31.8 x 31.831	Modéré
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	84.1 / 84.2 / 31.8 / 41	Faible
Bambou	<i>Phyllostachys sp</i>	38.2	Faible
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>	31.8 / 41 / 83.31 / 84.3	Modéré
Pyracantha	<i>Pyracantha sp.</i>	86 x 85.3 / 84.1 / 31.8	Modéré
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	89.22 / 86 x 85.3 / 84.1 / 84.2 / 43 / 31.8 / 31.8 x 31.831 / 83.324 / 41	Fort
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	89.22 / 85.12	Modéré

**Tableau 15 : Liste des plantes exotiques envahissantes sur le site**

*Source : Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine (2016)*

Ainsi, l'observation de ces espèces dans le milieu naturel conduit à la nécessité de prendre des mesures en phase de chantier pour ne pas faciliter leur dispersion ainsi que leur colonisation des milieux annexes.

L'ensemble des espèces inventoriées lors de la première campagne de terrain sont listées dans le tableau page suivante.

Espèce		Statut
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Non protégée
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Non protégée
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>	Non protégée
Orchis bouffon	<i>Anacamptis morio</i>	Non protégée
Orchis pyramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Non protégée
Arum d'Italie	<i>Arum italicum</i>	Non protégée
Asphodèle blanc	<i>Asphodelus albus</i>	Non protégée
Paquerette	<i>Bellis perennis</i>	Non protégée
Bouleau pendan	<i>Betula pendula</i>	Non protégée
Amourette commune	<i>Briza media</i>	Non protégée
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	Non protégée
Cardamine des champs	<i>Cardamine pratensis</i>	Non protégée
Laiche glauque	<i>Carex flacca</i>	Non protégée
Laïche pendante	<i>Carex pendula</i>	Non protégée
Laiche en épis	<i>Carex spicata</i>	Non protégée
Châtaigner	<i>Castanea sativa</i>	Non protégée
Centaurée noire	<i>Centaurea nigra</i>	Non protégée
Céphalanthère à longues feuilles	<i>Cephalanthera longifolia</i>	Non protégée
Céraïste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	Non protégée
Grande chelidoine	<i>Chelidonium majus</i>	Non protégée
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Non protégée
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	Non protégée
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Non protégée
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus</i>	Non protégée
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	Non protégée
Tamier commun	<i>Dioscorea communis</i>	Non protégée
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	Non protégée
Grande prêle	<i>Equisetum telmateia</i>	Non protégée
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>	Non protégée
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia</i>	Non protégée
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	Non protégée
Euphorbe réveille-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Non protégée
Fraiser des bois	<i>Fragaria vesca</i>	Non protégée
Bourdaïne	<i>Frangula dodonei</i>	Non protégée
Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i>	Non protégée
Galllet gratteron	<i>Galium aparine</i>	Non protégée
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	Non protégée
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	Non protégée
Glaïeul de Byzance	<i>Gladiolus byzantinus</i>	Non protégée
Lierre commun	<i>Hedera helix</i>	Non protégée
Jacinthe hybride	<i>Hyacinthoides sp.</i>	Non protégée
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	Non protégée
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	Non protégée
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	Non protégée
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>	Non protégée
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	Non protégée
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Non protégée
Passerage à feuilles variables	<i>Lepidium heterophyllum</i>	Non protégée

Espèce		Statut
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Non protégée
Lin bisannuel	<i>Linum bienne</i>	Non protégée
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	Non protégée
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	Non protégée
Monnaie du Pape	<i>Lunaria annua</i>	Non protégée
Luzule multiflore	<i>Luzula multiflora</i>	Non protégée
Lychnis fleur de coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Non protégée
Luzerne d'Arabie	<i>Medicago arabica</i>	Non protégée
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	Non protégée
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>	Non protégée
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i>	Non protégée
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	Non protégée
Oxalis articulé	<i>Oxalis articolata</i>	Non protégée
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	Non protégée
Bambou	<i>Phyllostachys sp</i>	Non protégée
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>	Non protégée
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	Non protégée
Polygala commun	<i>Polygala vulgaris</i>	Non protégée
Sceau de Salomon	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Non protégée
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>	Non protégée
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Non protégée
Potentille brillante	<i>Potentilla montana</i>	Non protégée
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	Non protégée
Petite pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i>	Non protégée
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>	Non protégée
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	Non protégée
Merisier	<i>Prunus avium</i>	Non protégée
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>	Non protégée
Prunus	<i>Prunus sp.</i>	Non protégée
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	Non protégée
Pyracantha	<i>Pyracantha sp.</i>	Non protégée
Chêne tauzin	<i>Quercus pyrenaica</i>	Non protégée
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Non protégée
Chêne d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>	Non protégée
Chêne	<i>Quercus sp.</i>	Non protégée
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris</i>	Non protégée
Renoncule à petites fleurs	<i>Ranunculus parviflorus</i>	Non protégée
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	Non protégée
Radis ravenelle	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Non protégée
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Non protégée
Eglantier sauvage	<i>Rosa canina</i>	Non protégée
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>	Non protégée
Ronces	<i>Rubus sp.</i>	Non protégée
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	Non protégée
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	Non protégée
Fragon petit-houx	<i>Ruscus aculeatus</i>	Non protégée
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	Non protégée
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	Non protégée

Espèce		Statut
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Sauge fausse verveine	<i>Salvia verbenaca</i>	Non protégée
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	Non protégée
Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	Non protégée
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Non protégée
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	Non protégée
Sérapias à languette	<i>Serapias lingua</i>	Non protégée
Silène de France	<i>Silene gallica</i>	Non protégée
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	Non protégée
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	Non protégée
If commun	<i>Taxus baccata</i>	Non protégée
Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>	Non protégée
Salsifis cultivé	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Non protégée
Trèfle incarnat	<i>Trifolium incarnatum</i>	Non protégée
Trèfle des près	<i>Trifolium pratense</i>	Non protégée
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	Non protégée
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	Non protégée
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>	Non protégée
Mache doucette	<i>Valerianella locusta</i>	Non protégée
Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i>	Non protégée
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	Non protégée
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	Non protégée
Grande pervenche	<i>Vinca major</i>	Non protégée

Tableau 16 : Liste des espèces végétales recensées au droit du projet

## 5 FAUNE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

### 5.1 Les invertébrés

Le site du projet ne présente pas véritablement de milieux favorables à la présence de lépidoptères à enjeux. Les espèces à enjeux recensées sur la commune de Mérignac sont davantage rattachées aux landes forestières humides. Cependant, un individu de Damier de la Succise a été contacté lors de la campagne d'avril 2019 (campagne 3) sur l'aire d'étude immédiate, en lisière de plantation de Pins x landes à Ajoncs (voir carte pages suivantes). Cette espèce est protégée par l'article 3 de la liste des insectes protégés sur le territoire, ce qui implique une protection ciblée sur l'individu à tous les stades de développement de l'espèce. Elle est aussi inscrite en annexe II de la directive Habitats, Faune, Flore.

Une des plantes hôtes, le Chèvrefeuille des bois est fréquente dans cet habitat. Le Damier de la Succise se reproduit donc potentiellement sur l'aire d'étude immédiate. Toutefois, cette espèce n'a pas été contactée à nouveau lors des deux campagnes suivantes (mai et juin 2019). Cette espèce vole en effet sur une unique génération d'avril à juin. Les papillons émergent le matin ou en début d'après-midi et peuvent vivre deux semaines. Contrairement à la campagne de juin, la campagne de mai n'était pas favorable à l'observation des lépidoptères (couvert, vent, 16°C). Par ailleurs, aucun habitat particulièrement favorable n'a été recensé aux alentours du point de contact de l'espèce. Il s'agit donc probablement d'un individu isolé qui était en dispersion, à la recherche de nourriture ou d'un nouveau site de reproduction. De plus, l'étude d'ECOSPHERE met en avant la présence de plusieurs points de contact du Damier de la Succise au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Cet individu vient probablement d'une population identifiée par ECOSPHERE.



*Damier de la Succise 16 /04 /2019*

Par ailleurs, 15 espèces au total de lépidoptères ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate. En dehors du Damier de la Succise et de l'Argus frêle, ce sont des espèces très communes.

L'Argus frêle présente des populations sévèrement fragmentées en Aquitaine, du fait de la fragmentation des pelouses sèches, de la fragmentation des stations de sa plante-hôte (Anthyllide vulnaire) et de la très faible mobilité de l'espèce. Un seul individu a été observé le long d'un fossé, probablement à la recherche de nourriture. L'espèce ne se reproduit probablement pas sur l'aire d'étude immédiate.

Concernant le groupe des insectes saproxyliques, sept arbres présentant les caractéristiques nécessaires pour l'accueil de coléoptères xylophages. Ces arbres sont présentés dans le chapitre dédié aux études sur les chiroptères. En dehors du Grand Capricorne identifié par ECOSPHERE en bordure Est de l'aire d'étude immédiate, aucune espèce n'a été identifiée lors des passages sur le terrain. Pour rappel, cette espèce est protégée en France, en annexe II et IV de la directive habitat, faune, flore. Cette espèce est donc susceptible de fréquenter les arbres favorables identifiés sur l'aire d'étude immédiate.

Malgré leur proximité avec une route fréquentée qui constitue une importante discontinuité, quelques portions de fossés peuvent constituer des habitats favorables pour certaines espèces d'odonates. Quatre espèces ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate. Ce sont des espèces très communes.

Groupe	Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Enjeu sur le site
	Nom commun	Nom scientifique				
Autres invertébrés	Phasme	<i>Clonopsis gallica</i>	NA ; Non protégée	/	/	Faible
Coléoptères	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	/	/	Modéré (reproduction possible dans les arbres favorables)
Lépidoptères	Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	LC ; Non protégée	VU	/	Faible (reproduction peu probable)
Lépidoptères	Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC ; Protection nationale (Art. 3) Directive Habitats : annexe II	LC	Moyen	Modéré (reproduction potentielle dans les boisements du secteur de contact de l'espèce)
Lépidoptères	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible

Groupe	Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Enjeu sur le site
	Nom commun	Nom scientifique				
Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>	NA ; Non protégée	/	/	Faible
Odonates	Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible
Odonates	Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	LC ; Non protégée	LC	Moyen	Faible
Odonates	Petite nymphe à corps de feu	<i>Pyrrosoma nymphula</i>	LC ; Non protégée	LC	/	Faible
Odonates	Sympetrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	LC ; Non protégée	LC	Faible	Faible

Tableau 17 : Liste des espèces d'invertébrés contactées sur le site d'étude

**Statuts UICN :**

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Concernant l'espèce protégée inventoriée dans la bibliographie mais non contactée, le tableau suivant présente sa probabilité de présence au sein de l'aire d'étude immédiate en fonction des habitats naturels rencontrés.

Groupe	Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Probabilité de présence sur le site du projet	Enjeu sur le site
	Nom commun	Nom scientifique					
Lépidoptères	Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	VU	Fort	Faible (Absence de zones humides ouvertes qui renferment des groupements végétaux à Molinie)	Nul

Tableau 18 : Liste des espèces d'invertébrés issus de la bibliographie et non contactés

**Statuts UICN :**

<b>CR</b>	<b>EN</b>	<b>VU</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>DD</b>	<b>NA</b>	<b>NE</b>
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

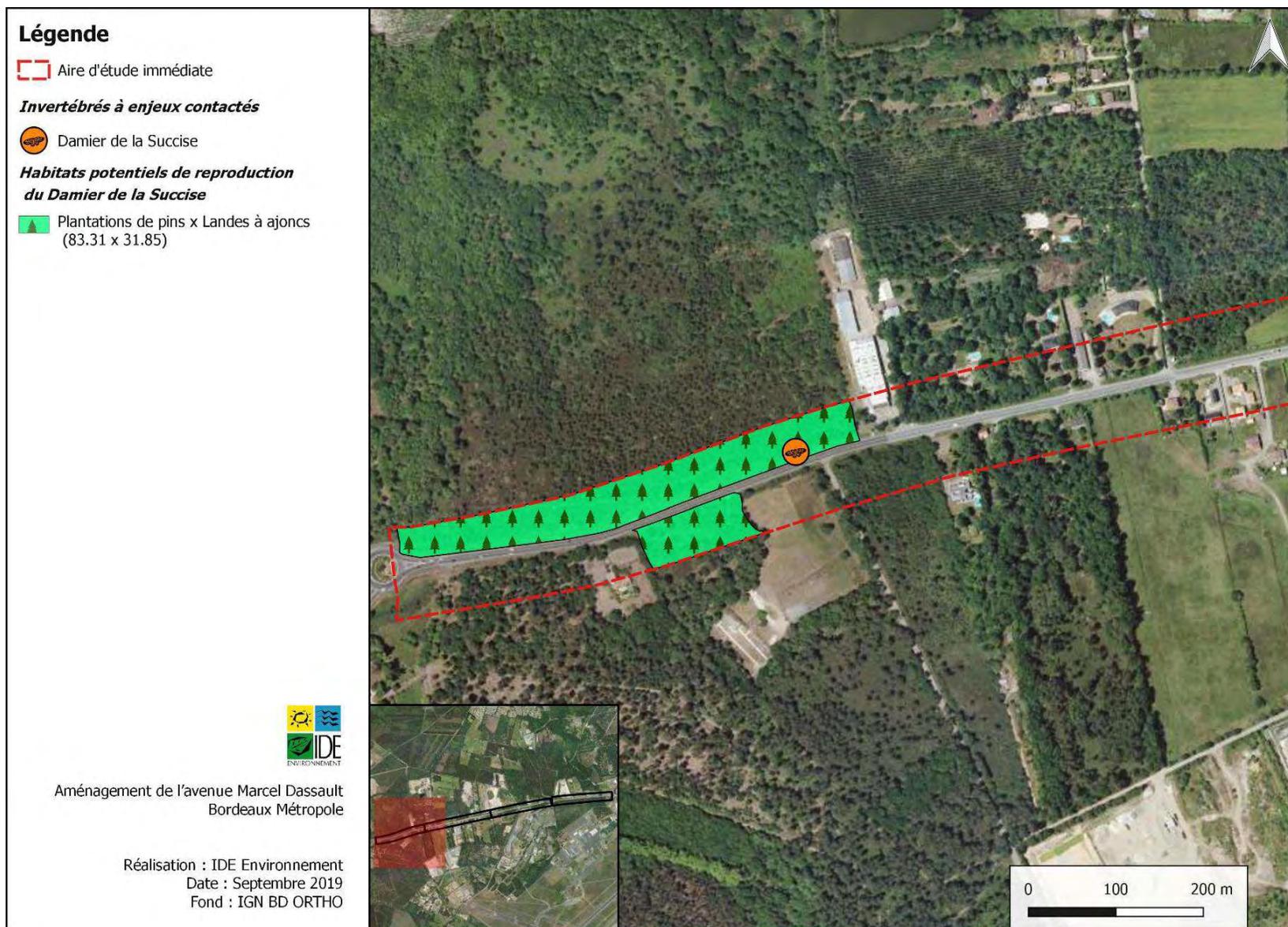


Figure 21 : Invertébrés à enjeux contactés sur l'aire d'étude immédiate

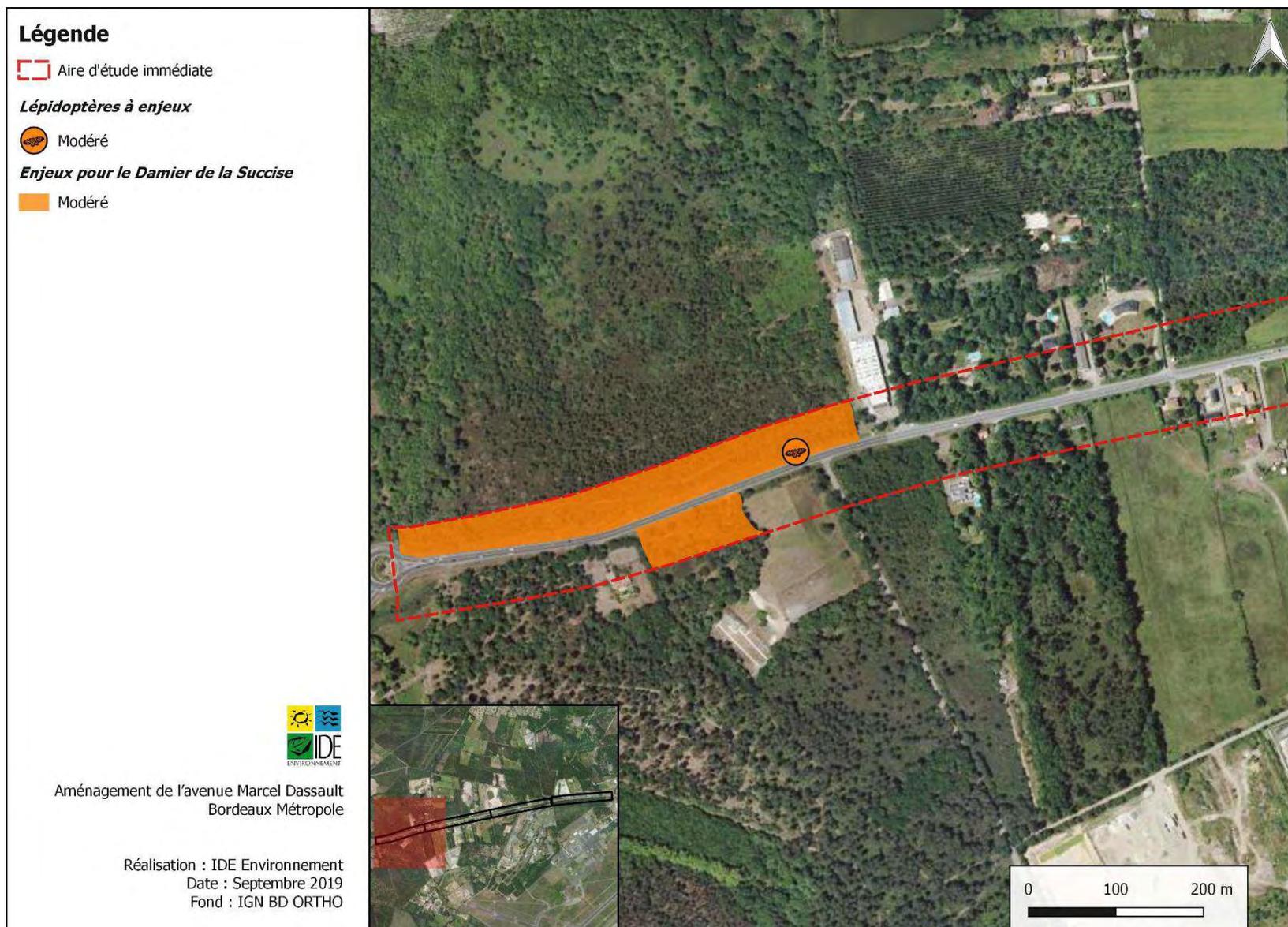


Figure 22 : Enjeux associés au groupe des invertébrés sur l'aire d'étude immédiate

## 5.2 Les reptiles et amphibiens

L'aire d'étude immédiate présente des habitats favorables à la faune liée aux milieux aquatiques. En effet, les eaux courantes temporaires et les fossés abritent de la reproduction d'amphibiens.

Des prospections nocturnes ont été réalisées le 19 mars 2019 pendant la période de reproduction des amphibiens. Celles-ci ont permis de détecter à l'écoute et à la vue des individus. Les conditions météorologiques lors du passage sur le terrain étaient favorables : soirée douce (9°C) et humide avec peu de vent. Cependant, malgré les conditions favorables à leur observation, peu de mâles chantaient.

Ce sont au total 4 espèces d'amphibiens et une espèce de reptile qui ont été observées sur l'aire d'étude immédiate lors de la campagne de mars 2019. Le tableau suivant présente ces espèces :

Groupe	Espèce		Stade de développement	Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Enjeu sur le site
	Nom commun	Nom scientifique					
Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Adulte Ponte	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC	Moyen	Modéré
Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Larve	LC ; Protection nationale	LC	Moyen	Faible
Amphibiens	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Adulte	LC ; Protection nationale	LC	Faible	Faible
Amphibiens	Grenouille verte	<i>Pelophylax sp</i>	Adulte	LC ; Protection nationale	NA	Faible	Faible
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Adulte	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC	Faible	Faible

Tableau 19 : Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles contactées sur l'aire d'étude immédiate

### Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Plusieurs Grenouilles agiles ont été observées dans certains fossés de l'aire d'étude immédiate avec notamment des pontes de l'espèce. **La présence de ces 4 espèces démontre l'intérêt que portent les amphibiens à certaines zones de l'aire d'étude immédiate.**

Concernant les statuts de protection, tous les amphibiens sont protégés. Cependant, la Grenouille agile est protégée par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007. Pour rappel, l'article 2 précise que « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » sont interdites. Il ajoute aussi que « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux » sont interdites. Par conséquent, les fossés fréquentés par la Grenouille agile sont protégés au titre de l'espèce. Il en est de même pour les habitats

boisés à proximité des lieux de reproduction probables et avérés de ces espèces, puisqu'ils constituent probablement leur aire de repos. Pour ce qui est des reptiles, le Lézard des murailles est une espèce très commune dans le Sud et représente pas de réel enjeu pour le projet.

**Les cartes pages suivantes présentent la localisation des amphibiens sur l'aire d'étude immédiate ainsi que les enjeux associés aux espèces et aux habitats probables de reproduction et de repos.**

Concernant les espèces protégées inventoriées dans la bibliographie qui n'ont pas été contactées, le tableau suivant présente leur probabilité de présence sur le site du projet. Par ailleurs, l'étude d'ECOSPHERE met en avant la fréquentation de plusieurs espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Cependant, en dehors de la Grenouille agile, de la Salamandre tachetée, du Triton palmé et du Lézard des murailles, ces espèces n'ont pas été observées sur l'aire d'étude immédiate.

Groupe	Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Probabilité de présence sur site	Enjeu sur le site
	Nom commun	Nom scientifique					
Amphibiens	Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC	Moyen	Modéré (carrière)	Modéré
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	NT	Moyen	Elevée (carrière)	Modéré
Amphibiens	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	NA ; Protection nationale	LC	Faible	Modéré (fossés, Carrière)	Faible
Amphibiens	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC	Faible	Modéré (fossés)	Faible
Amphibiens	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC	Moyen	Faible (absence de zone favorable)	Nul
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	NT	Fort	Faible (absence de zone favorable)	Nul
Reptiles	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	LC ; Protection nationale	LC	Moyen	Modéré (ruisseau)	Faible
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC	Faible	Modéré (lisières de boisements et milieux semi-ouverts)	Faible
Reptiles	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	LC	Moyen	Modéré (lisières de boisements et milieux)	Faible

Groupe	Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Probabilité de présence sur site	Enjeu sur le site
	Nom commun	Nom scientifique					
						semi-ouverts)	
Reptiles	Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	LC ; Protection nationale	VU	Fort	Modéré (boisements et jardins)	Modéré

**Tableau 20 : Potentialité de présence des espèces protégées d'amphibiens recensées dans la bibliographie**

**Statuts UICN :**

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

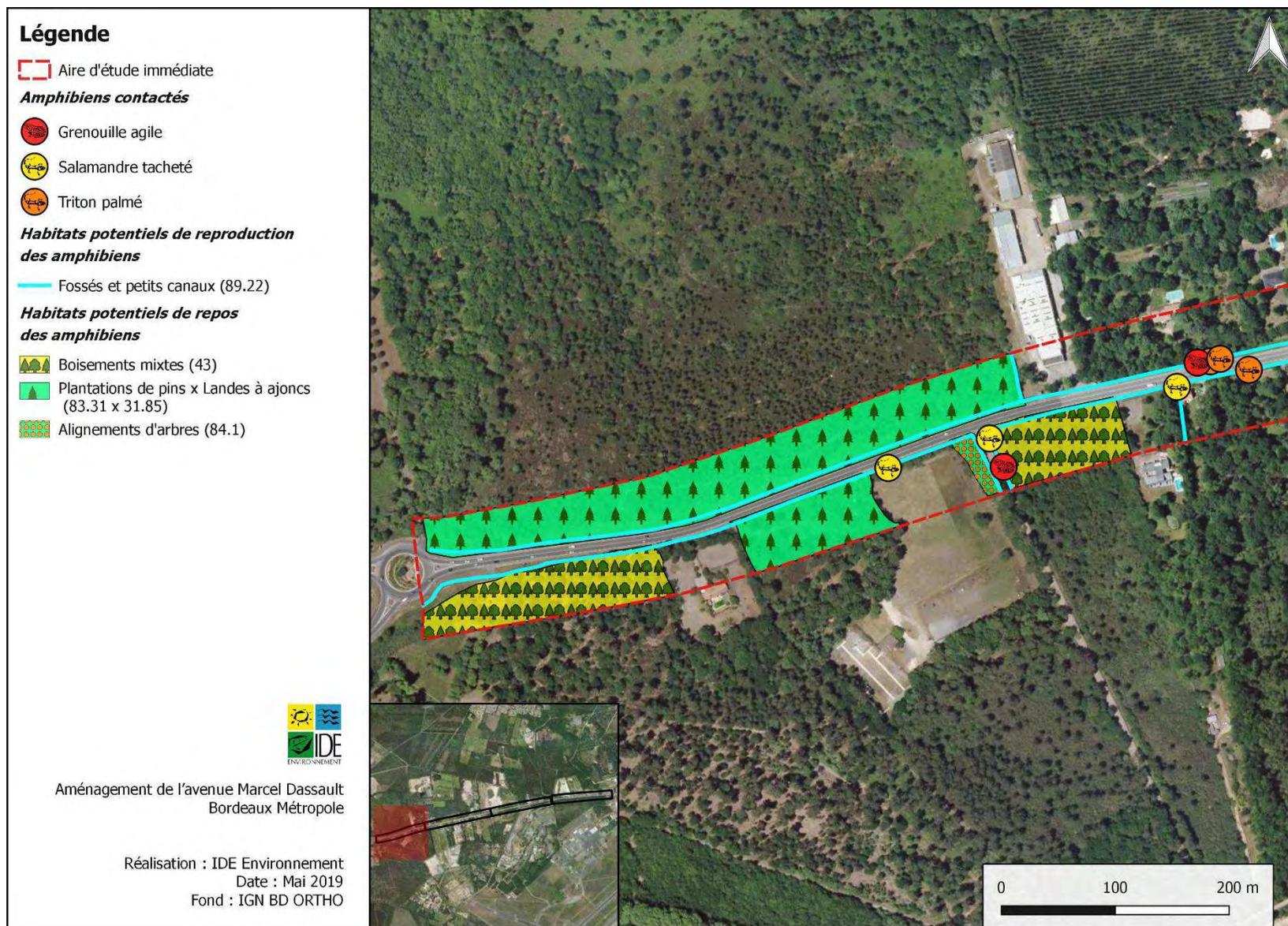


Figure 23 : Amphibiens contactés sur le site d'étude (1/4)

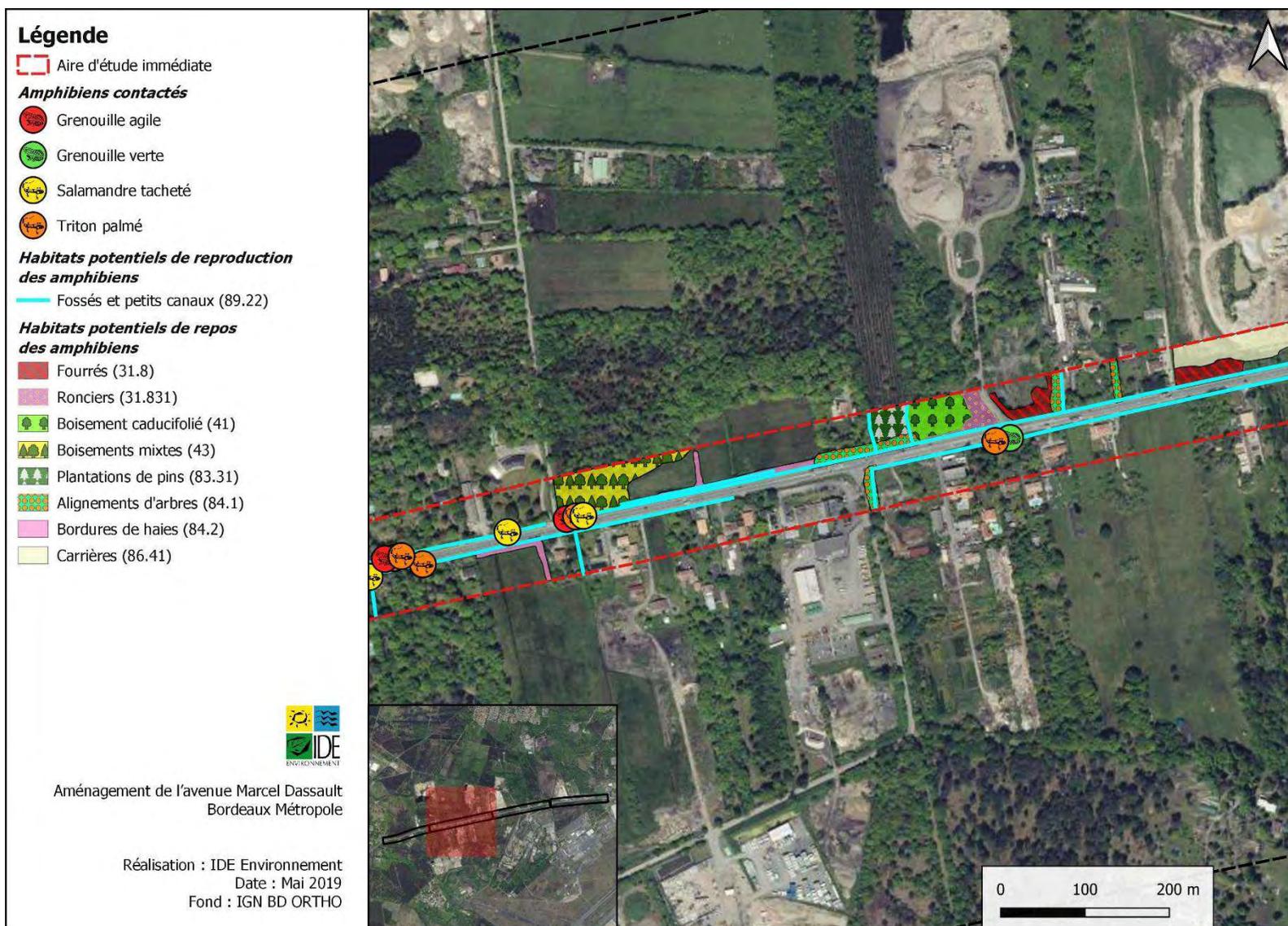


Figure 24 : Amphibiens contactés sur le site d'étude (2/4)

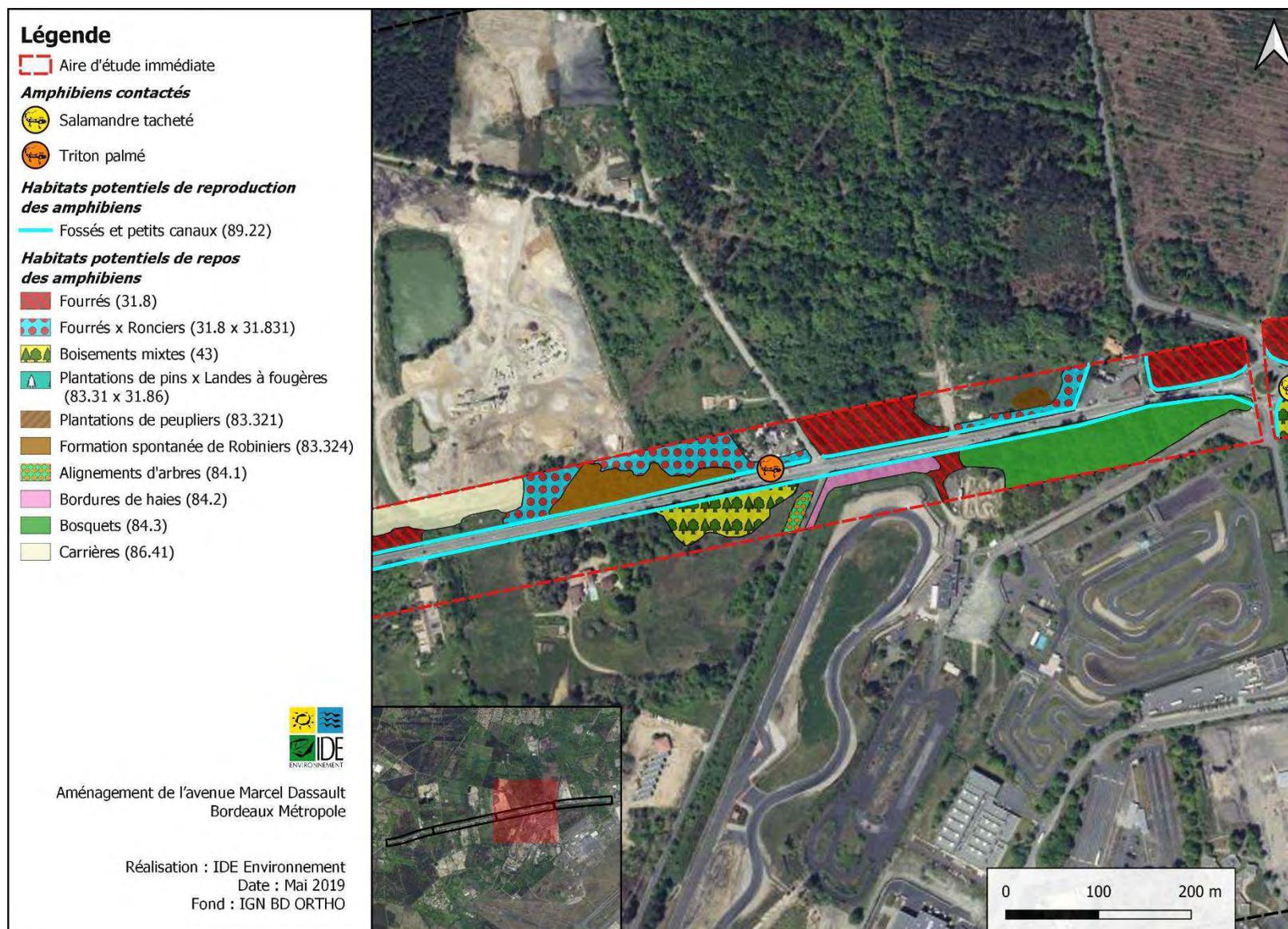


Figure 25 Amphibiens contactés sur le site d'étude (3/4)

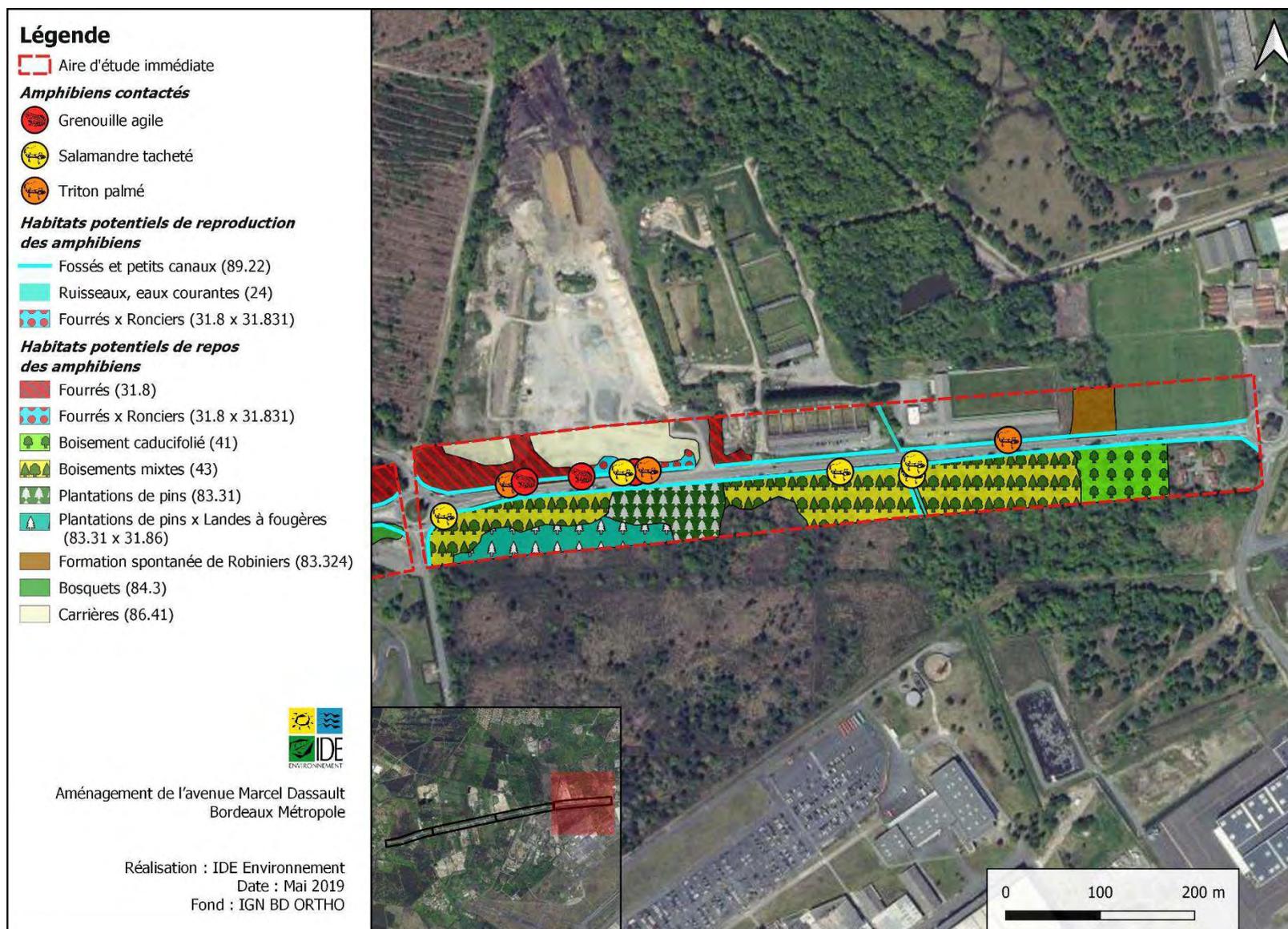


Figure 26 : Amphibiens contactés sur le site d'étude (4/4)

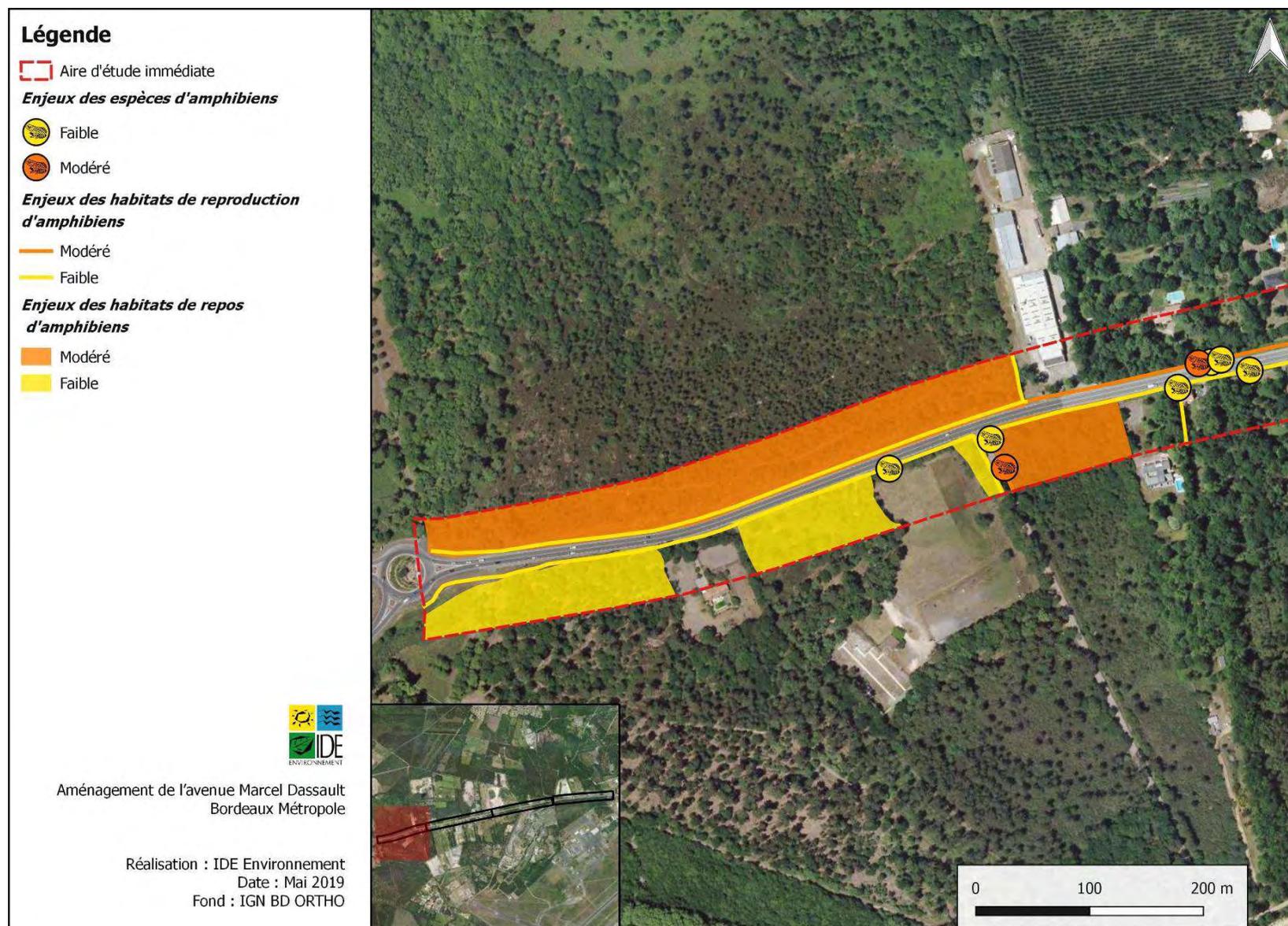


Figure 27 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (1/4)

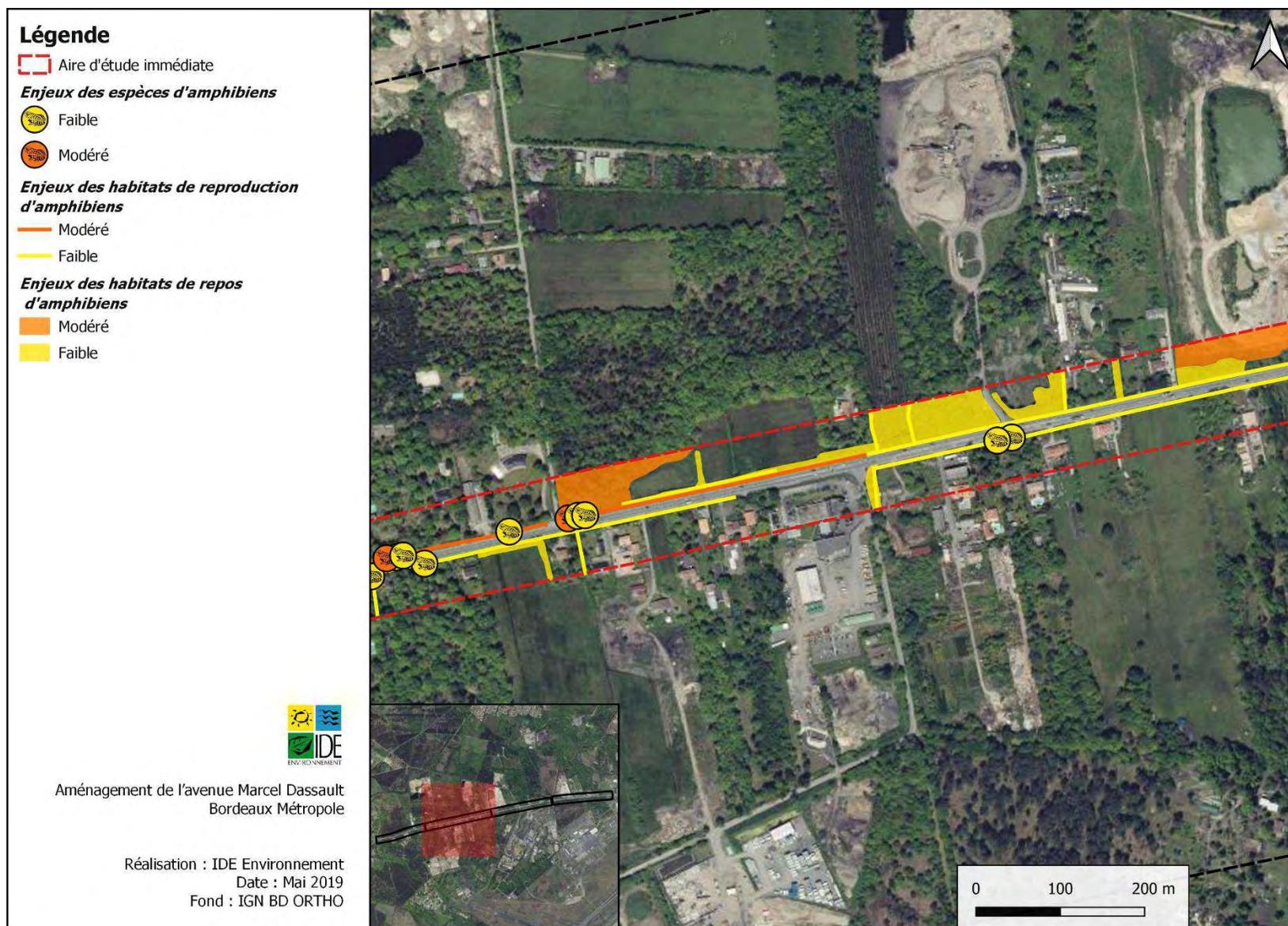


Figure 28 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (2/4)

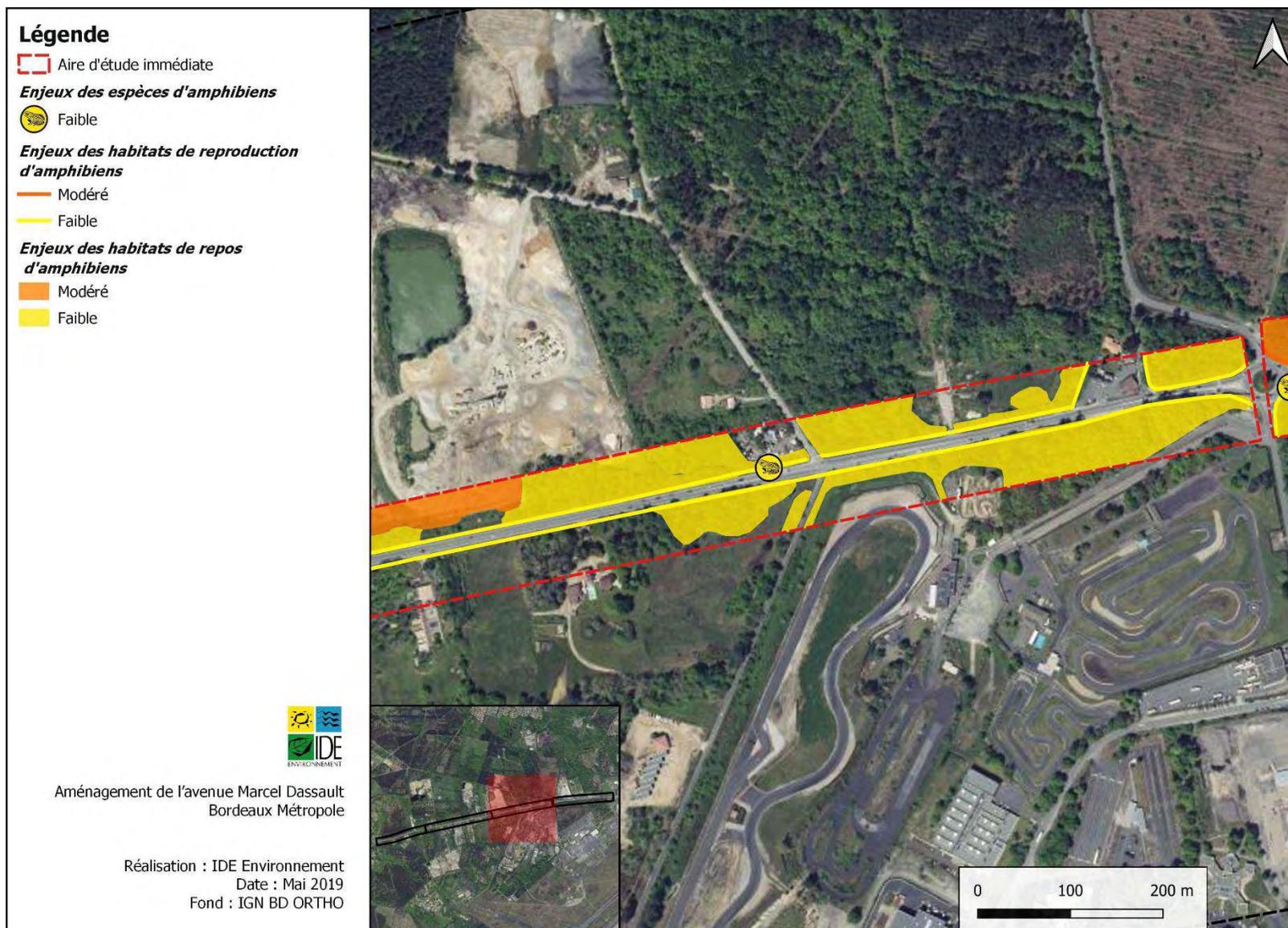


Figure 29 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (3/4)

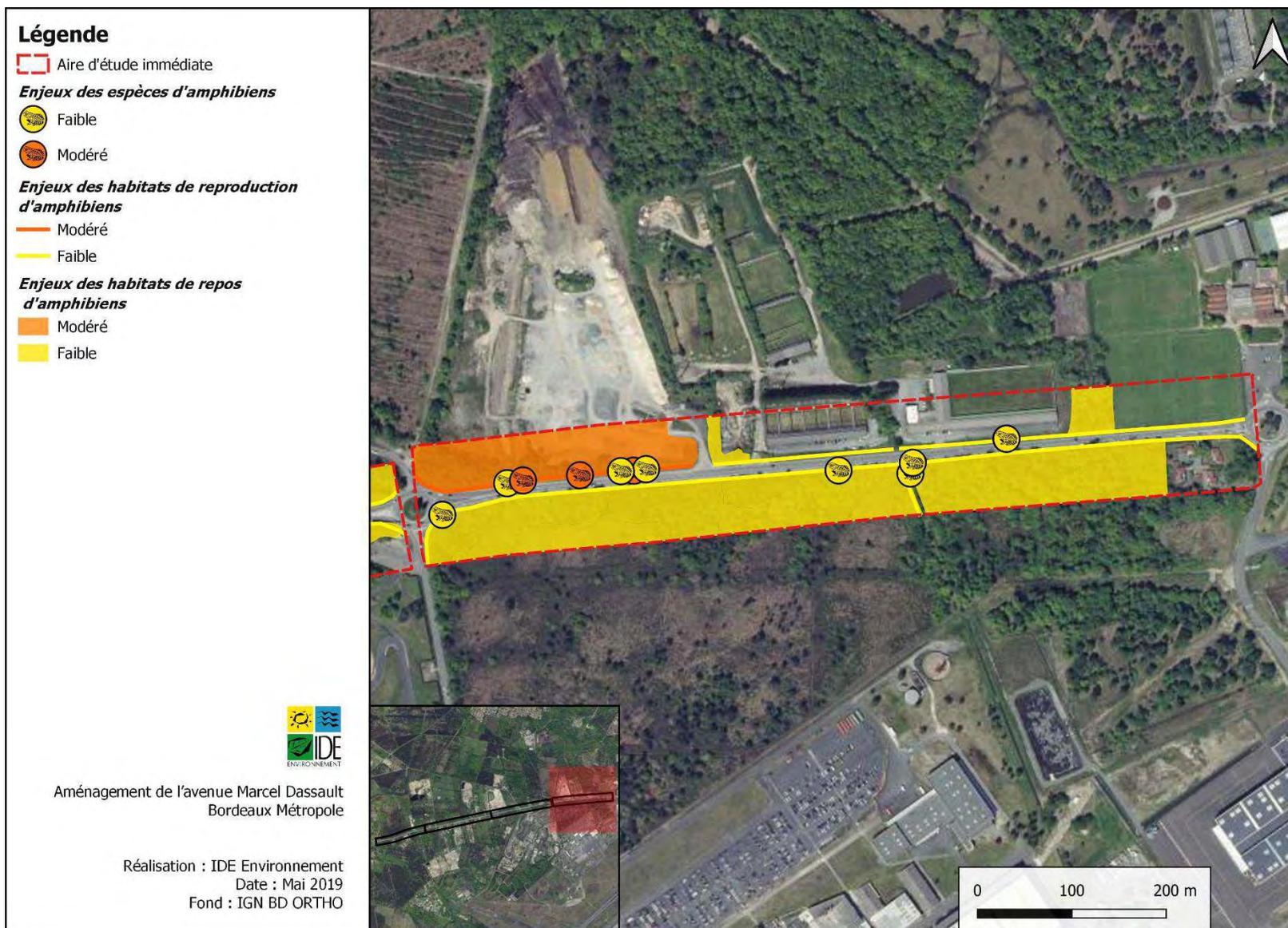


Figure 30 : Enjeux associés aux amphibiens recensés (4/4)

### 5.3 Les mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude immédiate au travers de traces : Sanglier et Lapin de Garenne. Les pelouses de parcs, les prairies et les milieux boisés sont favorables à ces espèces très communes. Toutefois, il est important de préciser que le Lapin de Garenne possède un statut de conservation national défavorable selon la liste rouge de l'UICN. Le tableau suivant présente ces espèces :

Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Enjeu sur le site
Nom commun	Nom scientifique				
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT ; Non protégée - Espèce dont la chasse est autorisée	/	Faible	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	NA ; Non protégée - Espèce dont la chasse est autorisée	/	Faible	Faible

Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) contactées sur l'aire d'étude immédiate

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Concernant les espèces protégées inventoriées dans la bibliographie qui n'ont pas été contactées, le tableau suivant présente leur probabilité de présence sur le site du projet.

Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Probabilité de présence sur site	Enjeu sur le site
Nom commun	Nom scientifique					
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC ; Protection nationale	/	Faible	Modéré (boisements, alignements d'arbres)	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC ; Protection nationale	/	Faible	Modéré (boisements, jardins)	Faible
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	/	Fort	Nu (Absence de milieu favorable)	Nul

Tableau 22 : Potentialité de présence des espèces protégées de mammifères (hors chiroptère) recensées dans la bibliographie

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

## 5.4 Les oiseaux

### ➤ Patrimonialité des espèces

Quarante-trois espèces ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate et à proximité, dont 32 protégées à l'échelle nationale. Les oiseaux recensés sur l'aire d'étude immédiate appartiennent majoritairement au cortège des milieux boisés et semi-ouverts. La plupart des oiseaux ont été observés dans les boisements (Sittelle torchepot, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Troglodyte mignon, etc.). La proximité avec des habitations permet l'observation d'oiseaux anthropophiles, habitués au contact de l'homme, comme le Merle noir, le Rougegorge familier, le Moineau domestique ou les Mésanges charbonnière et bleue.

En termes de rareté, 1 espèce est patrimoniale au niveau européen. Elle est concernée par **l'annexe I de la Directive Oiseaux** (Natura 2000) : le Milan noir.

L'enjeu local de chaque oiseau a été évalué à l'aide de la **liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France**. Aucune liste rouge régionale des oiseaux nicheurs n'est disponible pour l'Aquitaine. Huit espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude immédiate ont un statut de conservation défavorable :

- Vulnérable : Chardonneret élégant, Pic épeichette, Pipit farlouse, Serin cini et Verdier d'Europe ;
- Quasi-menacée : Faucon crécerelle, Hirondelle rustique et Martinet noir.

Ces statuts européens et nationaux ont été croisés avec des enjeux plus locaux déterminés par la LPO au sein de Bordeaux métropole. Les espèces ayant des statuts intrinsèques faibles ou aucun statut nicheur à Bordeaux métropole ne sont pas considérées comme des espèces patrimoniales (Faucon crécerelle et Pipit farlouse).

**Au total, 9 espèces patrimoniales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate (enjeu patrimonial modéré). Cependant, 5 de ces espèces présentent un enjeu pour le projet, car elles se reproduisent potentiellement sur l'aire d'étude immédiate.**

Nom vernaculaires	Nom scientifique	Statut	Enjeu intrinsèque Bordeaux métropole	Enjeu patrimonial	Statut de nidification observé		Cortège potentiel de reproduction de l'espèce					Enjeu sur le site
					Code LPO	Probabilité de nidification	Milieux ouverts	Milieux fermés	Milieux semi-ouverts	Milieux anthropiques	Milieux anthropiques végétalisés	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	3	Nidification possible		x	x			Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	3	Nidification possible		x	x	x	x	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	5	Nidification probable		x				Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC ; Non protégée - Espèce de gibier dont la chasse est autorisée	Faible	Faible	/	Aucun indice de nidification						Faible
<b>Chardonneret élégant</b>	<b><i>Carduelis carduelis</i></b>	<b>VU ; Protection nationale</b>	<b>Moyen</b>	<b>Modéré</b>	<b>3</b>	<b>Nidification possible</b>		<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>	<b>Modéré</b>
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	3	Nidification possible		x			x	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC ; Non protégée	Faible	Faible	3	Nidification possible		x		x	x	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	3	Nidification possible		x				Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC ; Non protégée	Faible	Faible	16	Nidification certaine		x	x	x	x	Faible

Nom vernaculaires	Nom scientifique	Statut	Enjeu intrinsèque Bordeaux métropole	Enjeu patrimonial	Statut de nidification observé		Cortège potentiel de reproduction de l'espèce					Enjeu sur le site
					Code LPO	Probabilité de nidification	Milieux ouverts	Milieux fermés	Milieux semi-ouverts	Milieux anthropiques	Milieux anthropiques végétalisés	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT ; Protection nationale	Faible	Modéré	3	Nidification possible		x				Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x	x		x	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC ; Non protégée	Faible	Faible	16	Nidification certaine		x				Faible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	/	Aucun indice de nidification						Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x			x	Faible
<b>Hirondelle rustique</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>NT ; Protection nationale</b>	<b>Moyen</b>	<b>Modéré</b>	<b>4</b>	<b>Nidification probable</b>				x		<b>Modéré</b>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x	x			Faible
<b>Martinet noir</b>	<b><i>Apus apus</i></b>	<b>NT ; Protection nationale</b>	<b>Moyen</b>	<b>Modéré</b>	<b>/</b>	<b>Aucun indice de nidification</b>						<b>Faible</b>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC ; Non protégée - Espèce de gibier	Faible	Faible	16	Nidification certaine	x	x	x		x	Faible

Nom vernaculaires	Nom scientifique	Statut	Enjeu intrinsèque Bordeaux métropole	Enjeu patrimonial	Statut de nidification observé		Cortège potentiel de reproduction de l'espèce					Enjeu sur le site
					Code LPO	Probabilité de nidification	Milieux ouverts	Milieux fermés	Milieux semi-ouverts	Milieux anthropiques	Milieux anthropiques végétalisés	
		dont la chasse est autorisée										
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x	x		x	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x	x		x	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	4	Nidification probable		x	x		x	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Moyen	Modéré	/	Aucun indice de nidification						Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	3	Nidification possible	x	x	x	x	x	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x			x	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	VU ; Protection nationale	Moyen	Modéré	3	Nidification possible		x			x	Modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x			x	Faible

Nom vernaculaires	Nom scientifique	Statut	Enjeu intrinsèque Bordeaux métropole	Enjeu patrimonial	Statut de nidification observé		Cortège potentiel de reproduction de l'espèce					Enjeu sur le site
					Code LPO	Probabilité de nidification	Milieux ouverts	Milieux fermés	Milieux semi-ouverts	Milieux anthropiques	Milieux anthropiques végétalisés	
Pie bavarde	<i>Pica Pica</i>	LC ; Non protégée	Faible	Faible	4	Nidification probable		x		x	x	Faible
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>	DD ; Non protégée - Espèce de gibier dont la chasse est autorisée	/	Faible	2	Nidification possible		x		x	x	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC ; Non protégée - Espèce de gibier dont la chasse est autorisée	Faible	Faible	4	Nidification probable	x	x	x	x	x	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x	x		x	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU ; Protection nationale	/	Modéré	/	Aucun indice de nidification						Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	4	Nidification probable		x	x			Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x				Faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible			x			Faible

Nom vernaculaires	Nom scientifique	Statut	Enjeu intrinsèque Bordeaux métropole	Enjeu patrimonial	Statut de nidification observé		Cortège potentiel de reproduction de l'espèce					Enjeu sur le site
					Code LPO	Probabilité de nidification	Milieux ouverts	Milieux fermés	Milieux semi-ouverts	Milieux anthropiques	Milieux anthropiques végétalisés	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	3	Nidification possible		x	x			Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	3	Nidification possible		x	x	x	x	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	<b>VU ; Protection nationale</b>	Moyen	<b>Modéré</b>	3	<b>Nidification possible</b>		x			x	<b>Modéré</b>
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Faible	16	Nidification certaine		x			x	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC ; Non protégée - Espèce de gibier dont la chasse est autorisée	Faible	Faible	2	Nidification possible		x		x	x	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	3	Nidification possible		x	x			Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	<b>VU ; Protection nationale</b>	Moyen	<b>Modéré</b>	3	<b>Nidification possible</b>		x	x		x	<b>Modéré</b>

Tableau 23 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur le site du projet

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

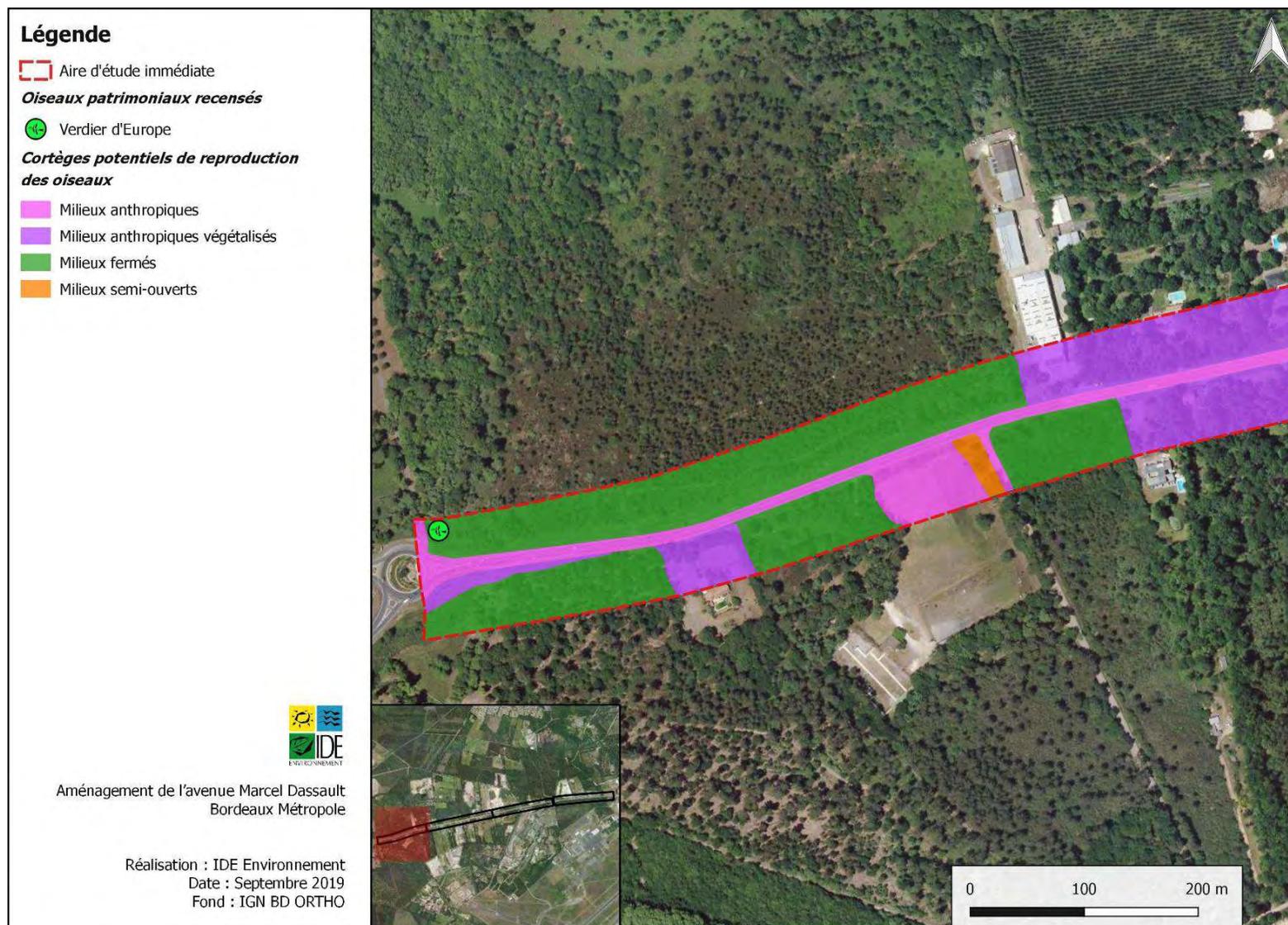


Figure 31 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (1/4)

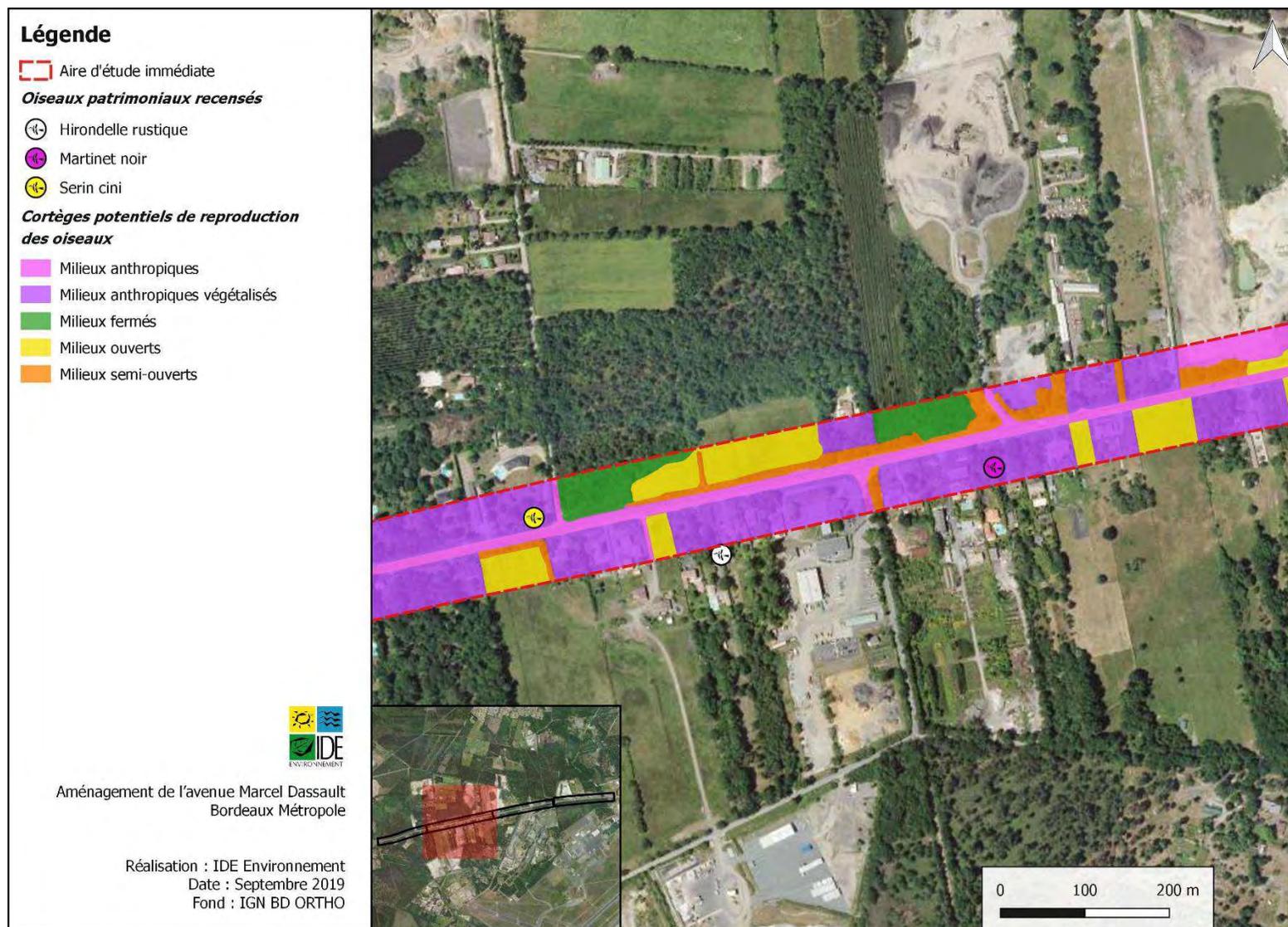


Figure 32 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (2/4)

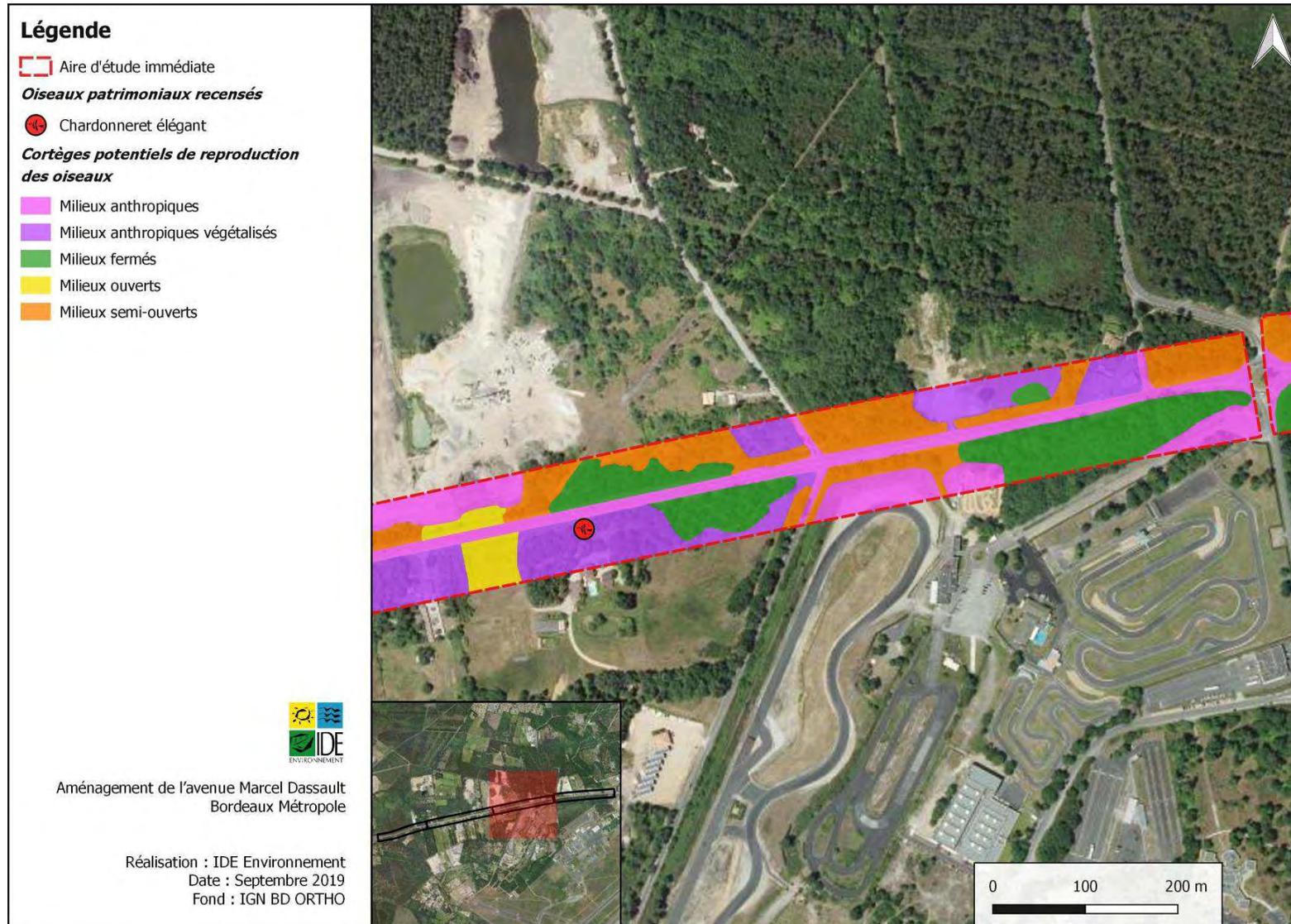
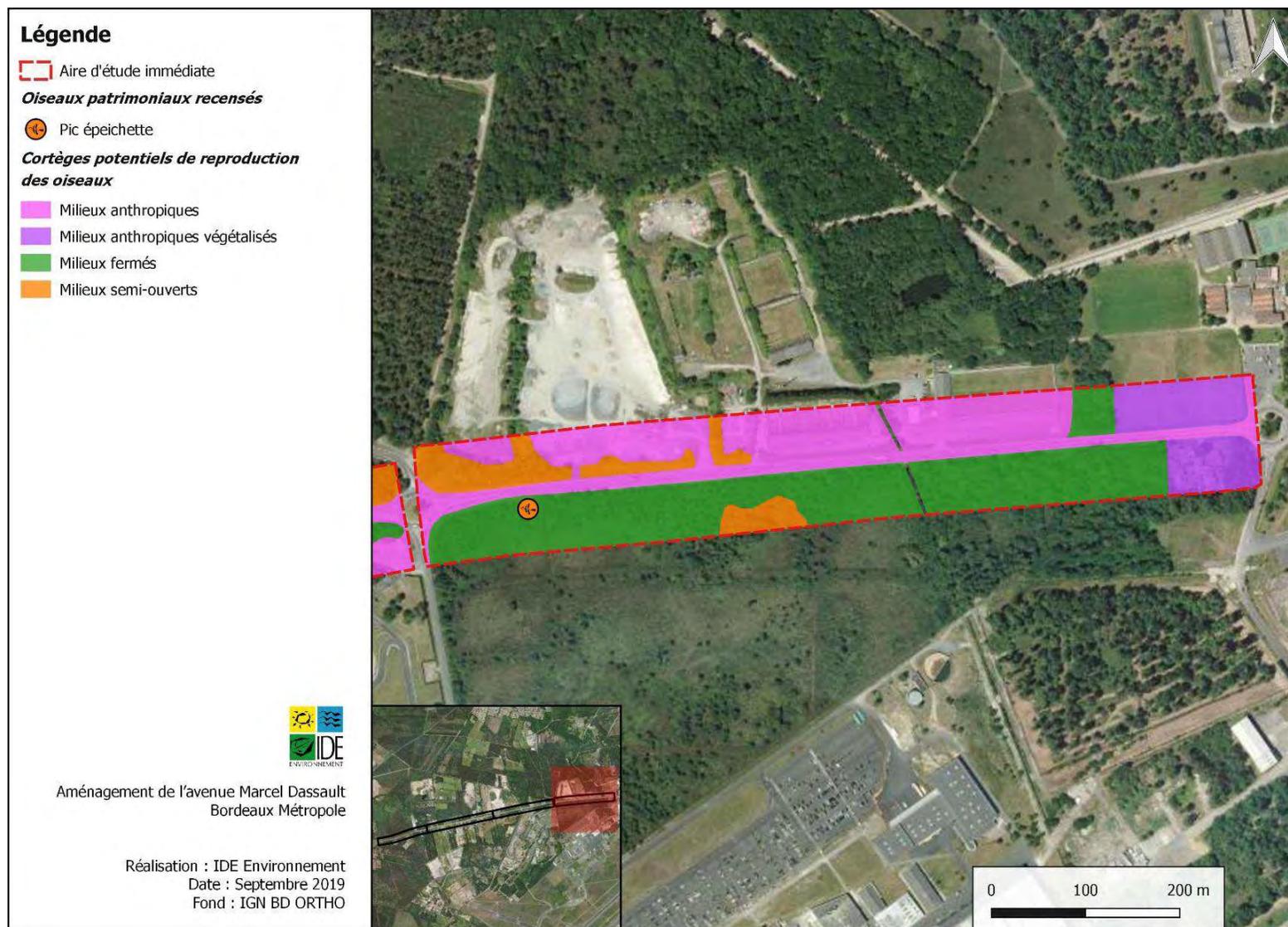


Figure 33 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (3/4)



**Figure 34 : Oiseaux patrimoniaux contactés et cortèges d'espèces sur le site d'étude (4/4)**

Concernant les espèces d'oiseaux protégés recensés dans la bibliographie qui n'ont pas été recensés, le tableau suivant présente leur potentialité de présence et de reproduction sur le site du projet.

Espèce		Statut national	Enjeu intrinsèque	Potentialité de reproduction	Enjeu sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (ruisseaux)	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Fort	Modéré (boisements)	Modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	NT ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements près des fossés)	Modéré
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	VU ; Protection nationale	Fort	Modéré (milieux semi-ouverts)	Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements)	Faible
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements)	Faible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Moyen	Non	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	VU ; Protection nationale	Fort	Modéré (prairie de fauche humide)	Modéré
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Non	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Moyen	Non	Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements)	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements avec zones humides)	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC ; Protection nationale	Fort	Modéré (milieux semi-ouverts)	Modéré
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	EN ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Moyen	Non	Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	NT ; Protection nationale	Fort	Modéré (boisements)	Modéré
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements)	Faible

Espèce		Statut national	Enjeu intrinsèque	Potentialité de reproduction	Enjeu sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Faible	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	NT ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (jardins arborés)	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	VU ; Protection nationale	Fort	Modéré (jardins arborés, fourrés)	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements)	Faible
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	VU ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Moyen	Non	Faible
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements de conifères)	Faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements de conifères)	Faible
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	EN ; Protection nationale	Moyen	Modéré (boisements près des maisons)	Modéré
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Fort	Modéré (ronciers, fourrés)	Modéré
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (milieux arborés)	Faible
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	LC ; Protection nationale Directive Oiseaux : annexe I	Moyen	Non	Faible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC ; Protection nationale	Faible	Modéré (milieux boisés)	Faible
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT ; Protection nationale	Fort	Modéré (milieux boisés)	Modéré
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Modéré (milieux fermés et semi-ouverts)	Faible
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	NT ; Protection nationale	Moyen	Modéré (prairies de fauche, pâtures)	Modéré
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	LC ; Protection nationale	Moyen	Non	Faible

Tableau 24 : Potentialité de présence des espèces d'oiseaux protégées recensées dans la bibliographie

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

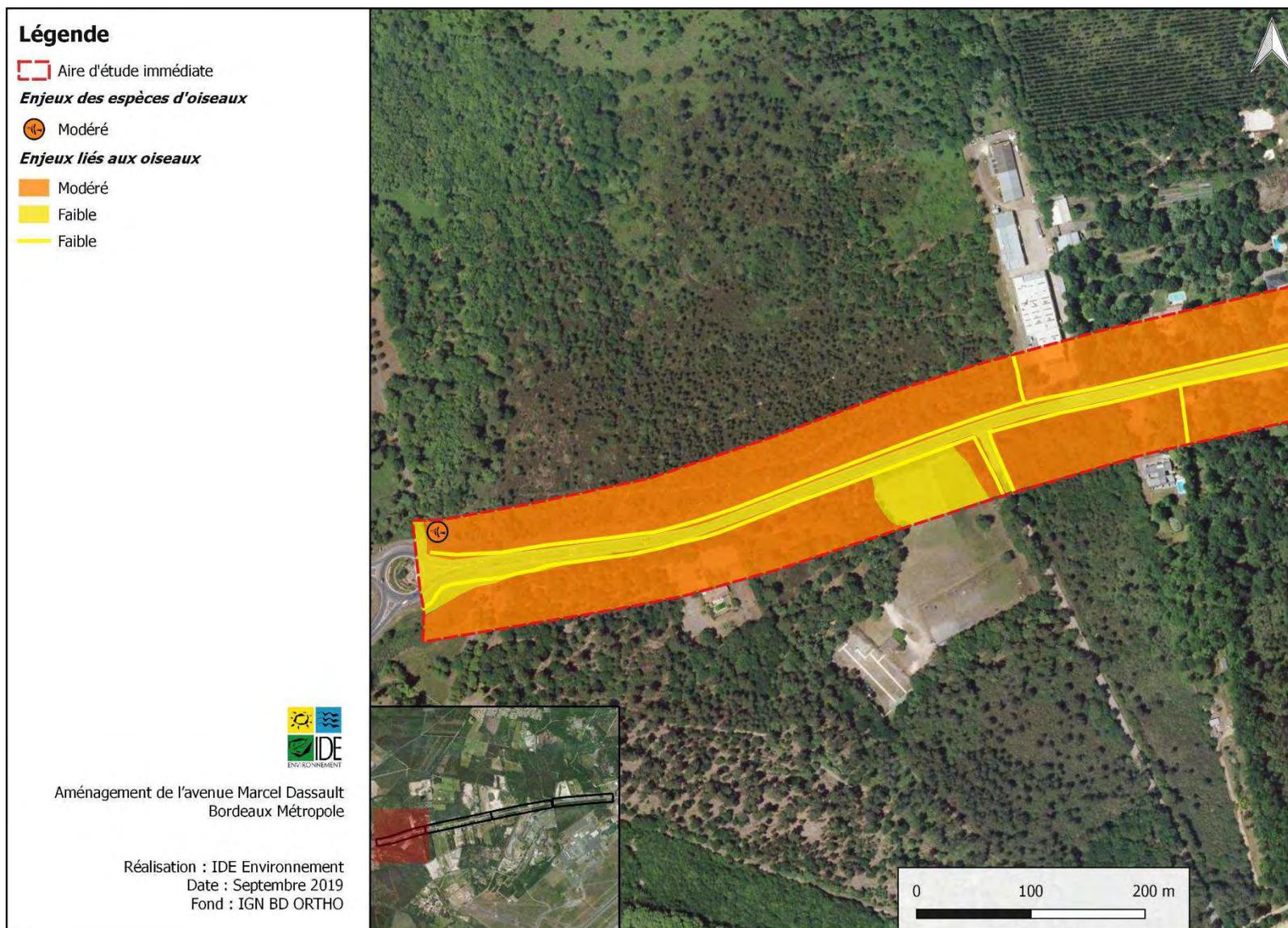


Figure 35 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (1/4)

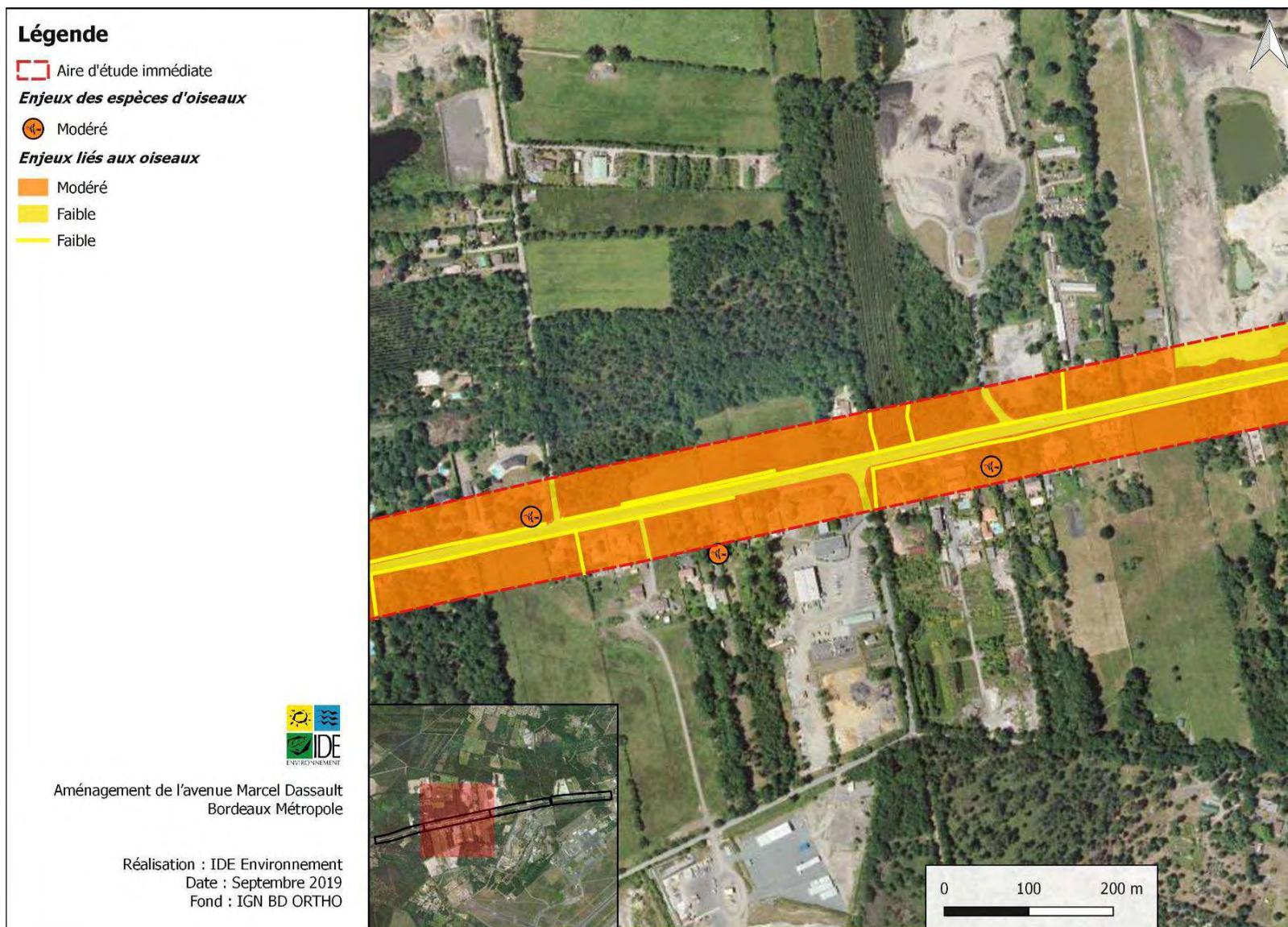


Figure 36 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (2/4)

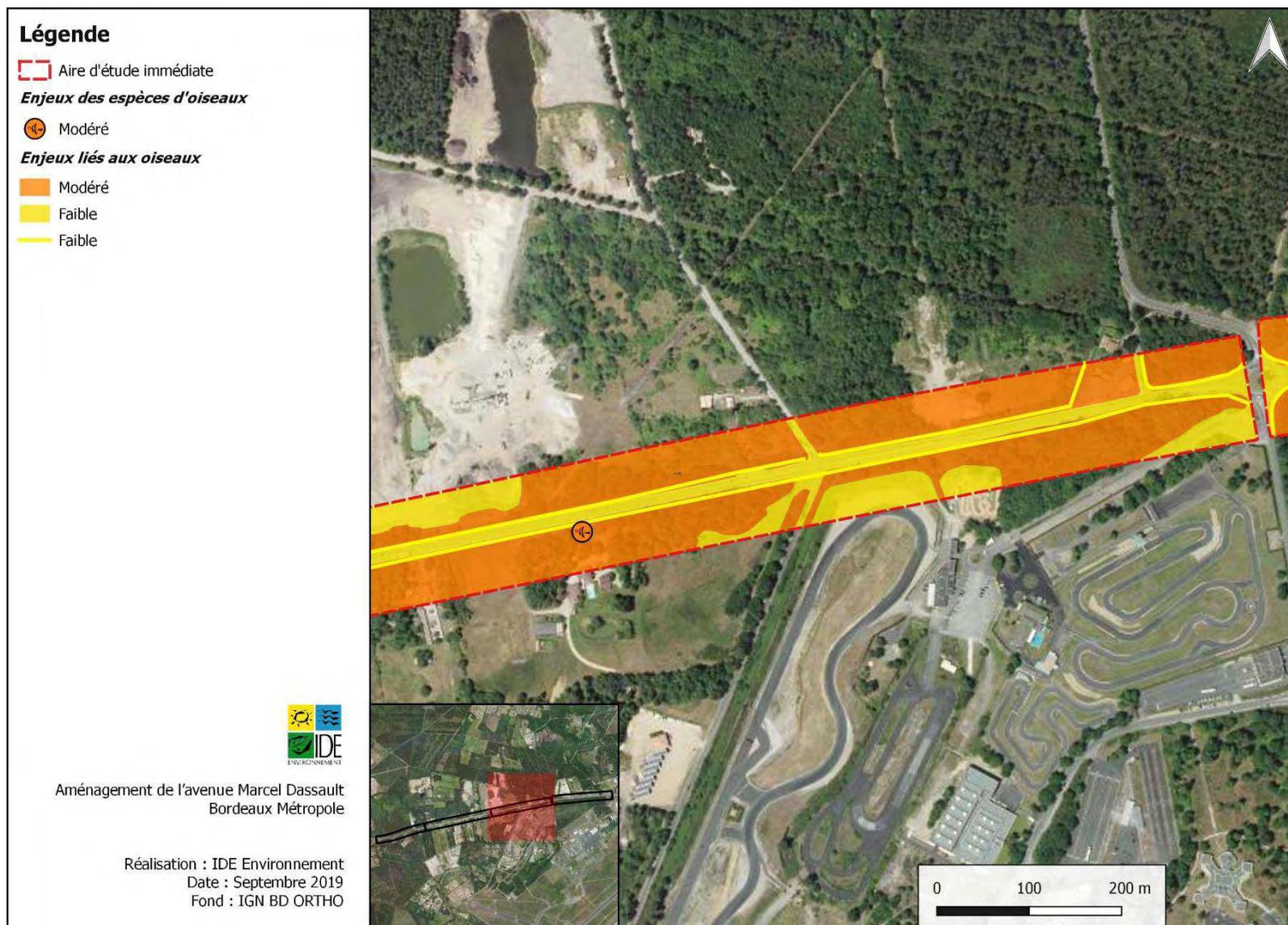


Figure 37 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (3/4)

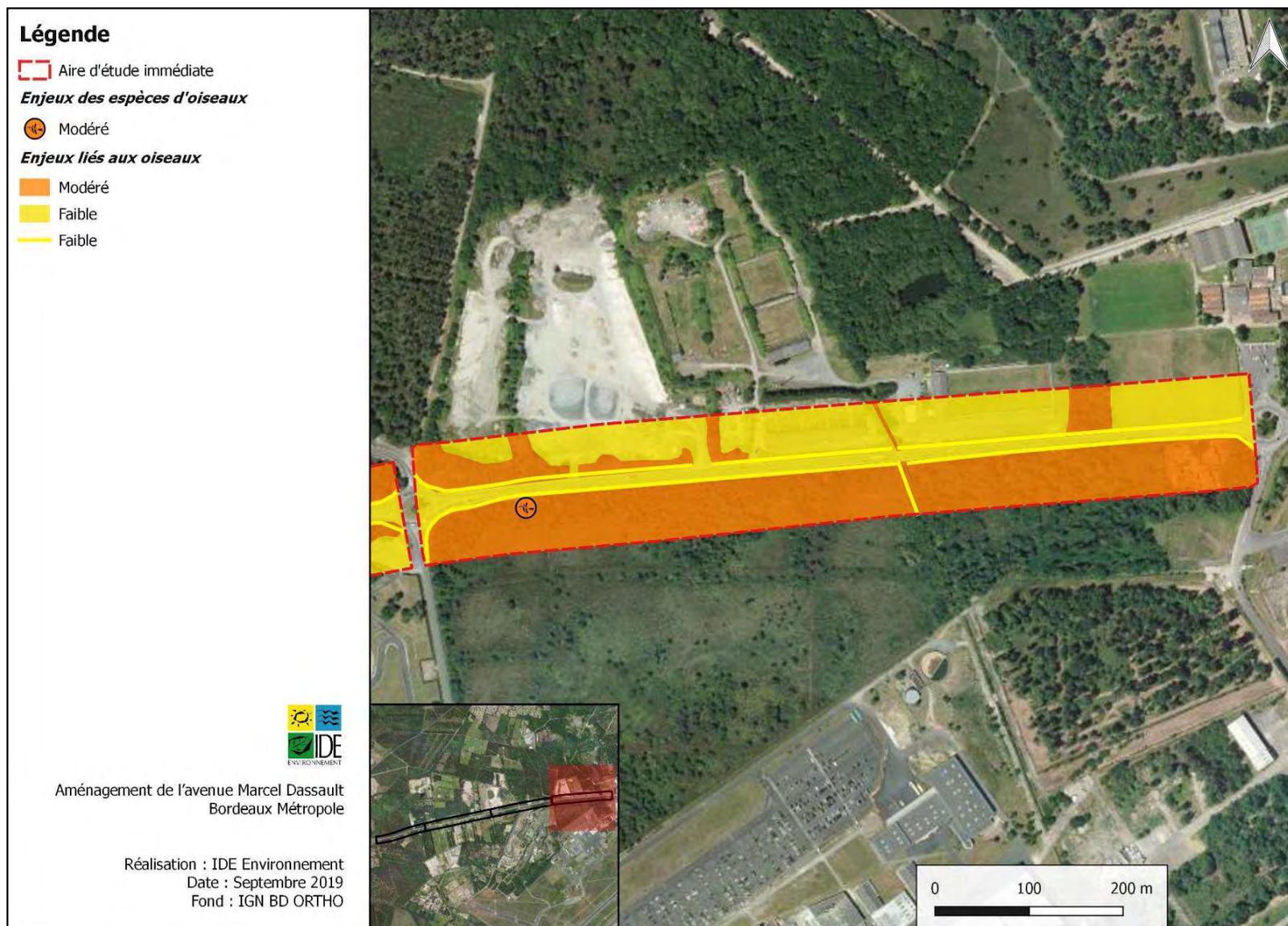


Figure 38 : Enjeux associés aux oiseaux de l'aire d'étude immédiate (4/4)

## 5.5 Les chiroptères

Étude menée par Naturalia en Août 2019

### ➤ Habitats favorables aux chiroptères

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude immédiate ou en périphérie directe, les chiroptères exploitent différents types de milieux :

- **les milieux aquatiques**, représentés notamment par les fossés de bord de route et souvent secs en période estivale ainsi que par le ruisseau de Magudas, dans la partie boisée sud-est de l'aire d'étude immédiate. Ces habitats sont des zones d'émergence d'insectes et constituent des réservoirs de proies. Ils sont généralement appréciés par les espèces pêcheuses comme le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ou par les espèces dont les points d'eau constituent un élément essentiel de leur habitat comme la Noctule commune *Nyctalus noctula*.
- **les entités boisées** (haies, bosquets, plantations, boisements) constituent des zones d'intérêts pour les chiroptères et qui peuvent être utilisées de plusieurs manières : territoires de chasse, corridors écologiques, gîte potentiel dans les cavités existantes. Sur l'aire d'étude immédiate, de larges entités boisées sont présentes et pourraient permettre à plusieurs espèces de chasser et transiter entre leurs gîtes.
- **les zones urbanisées** représentent les principaux réservoirs de gîtes pour les espèces de chiroptères anthropiques qui s'adaptent de plus en plus aux villes comme les Pipistrelles, Sérotines ou les Noctules voire les Rhinolophes. Ces dernières trouvent ainsi refuges sous le toit des maisons, derrière les volets, dans les combles ou dans les églises. À contrario, les bâtiments modernes d'entreprises n'offrent que très peu de cachettes aux chauves-souris.
- **les milieux ouverts** sont des habitats servant principalement au transit des espèces, voire comme terrain de chasse au niveau des friches et des zones rudérales.

### ➤ Recherche de gîte

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

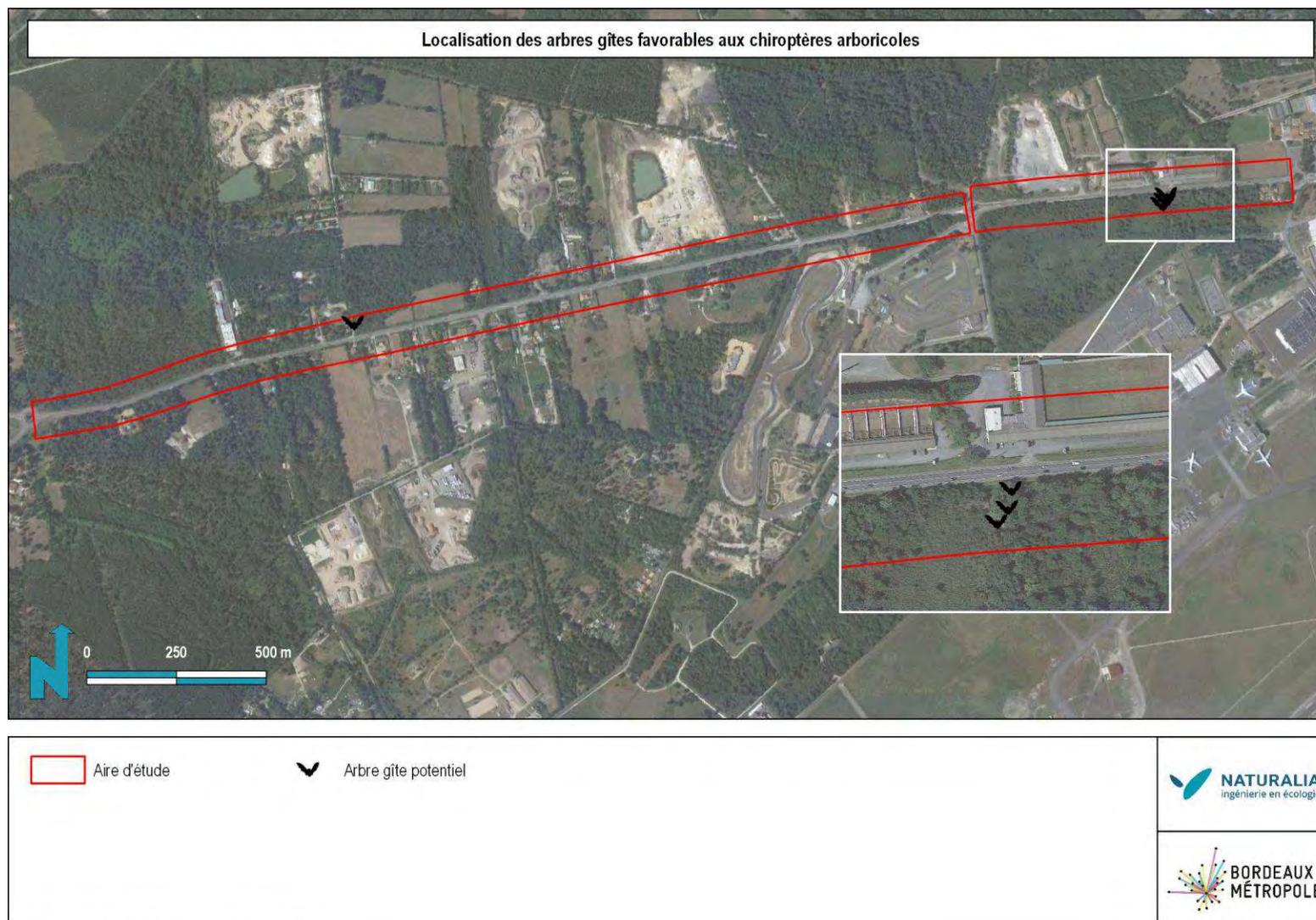
Les prospections effectuées ont permis d'identifier quatre arbres gîtes potentiels au sein de l'aire d'étude immédiate pouvant abriter des espèces arboricoles. Le site étant modérément urbanisé, les

habitations existantes tout le long du tracé peuvent également accueillir en gîte les espèces anthropiques.

Enfin, les données du BRGM ont permis d'identifier un certains nombres de carrières, de cavités naturelles et d'ouvrages civils situés dans un rayon de 20 km aux alentours de l'aire d'étude. Ces cavités sont sensiblement favorables aux espèces cavernicoles et fissuricoles comme le Molosse de Cestoni, les Rhinolophes ou encore le Vespère de Savi.



*Exemple d'arbres gîtes potentiels (décrochement d'écorce, présence de bois mort, etc...)*



**Figure 39 : localisation des arbres gîtes potentiels à l'accueil des chiroptères**

### ➤ **Prospections acoustiques**

Afin d'identifier le cortège chiroptérologique présent sur l'aire d'étude immédiate, trois enregistreurs automatiques ont été disposés au niveau d'habitats stratégiques existants sur le long du tracé de l'avenue. Ainsi, un dispositif a été placé au niveau d'un alignement d'arbre entre un site de construction et un chemin à l'ouest du tracé, un deuxième au niveau d'un alignement d'arbres plus âgés bordant un fossé à sec et à proximité d'une zone d'activité et enfin un dernier au bord du ruisseau de Magudas, dans un boisement peu fermé, à l'est du site.

Les enregistrements ont permis de mettre en évidence 9 espèces de chiroptères parmi lesquelles est retrouvé le cortège classique des espèces anthropiques à l'image de la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* et la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus*. Selon les habitats, ces espèces utilisent leur milieu comme zone de chasse ou de transit.

Le premier alignement d'arbres doit ainsi être largement utilisé comme terrain de chasse, au regard des activités de ces trois espèces et des cris sociaux de Pipistrelle de Kuhl enregistrés dans la nuit. Le second alignement est certainement utilisé comme voie de vol plus que comme un terrain de chasse. En effet ; l'activité des chiroptères relevé sur cet habitat est assez faible tandis que le nombre d'espèces contactées a augmenté. Quelques contacts de **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii* en transit ont notamment été enregistrés.

Enfin, l'habitat le plus favorable est le boisement mixte / caducifolié parcouru par un ruisseau. Ce dernier fait office de corridor de vol secondaire sur l'aire d'étude et rassemble de nombreuses espèces de chiroptères à caractère plus forestier comme la **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus*, la **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* ou encore la **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus*. La présence du cours d'eau explique également la présence du **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii*. La majorité des espèces contactées sur cet habitat présente une activité modérée à forte, appuyant l'intérêt de ce dernier pour les chiroptères.

Espèces	Statut	Activité pondérée / habitat		
		Alignement d'arbres ouest	Alignement d'arbres âgés	Bord de ruisseau
Barbastelle d'Europe	Chasse, transit, gîte arboricole	-	Modérée (2)	Modérée (4)
Minioptère de Schreibers	Transit	-	Modérée (3)	Modérée (3)
Murin de Daubenton	Chasse, transit, gîte arboricole	-	-	Modérée (4)
Murin de Natterer / Murin cryptique	Chasse, transit, gîte	-	-	Modérée (2)
Murin indéterminé	-	-	Faible (3)	-
Noctule de Leisler	Chasse, transit, gîte	-	Faible (2)	Très faible (1)
Pipistrelle commune	Chasse, transit, gîte	Modérée (54)	Faible (21)	Fort (832)
Pipistrelle de Kuhl	Chasse, transit, gîte	Modérée (161)	Faible (17)	Modérée (19)
Pipistrelle pygmée	Chasse, transit, gîte arboricole	-	-	Très faible (1)
Sérotine commune	Chasse, transit, gîte	Fort (11)	Modérée (7)	Modérée (9)

**Tableau 25 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique**

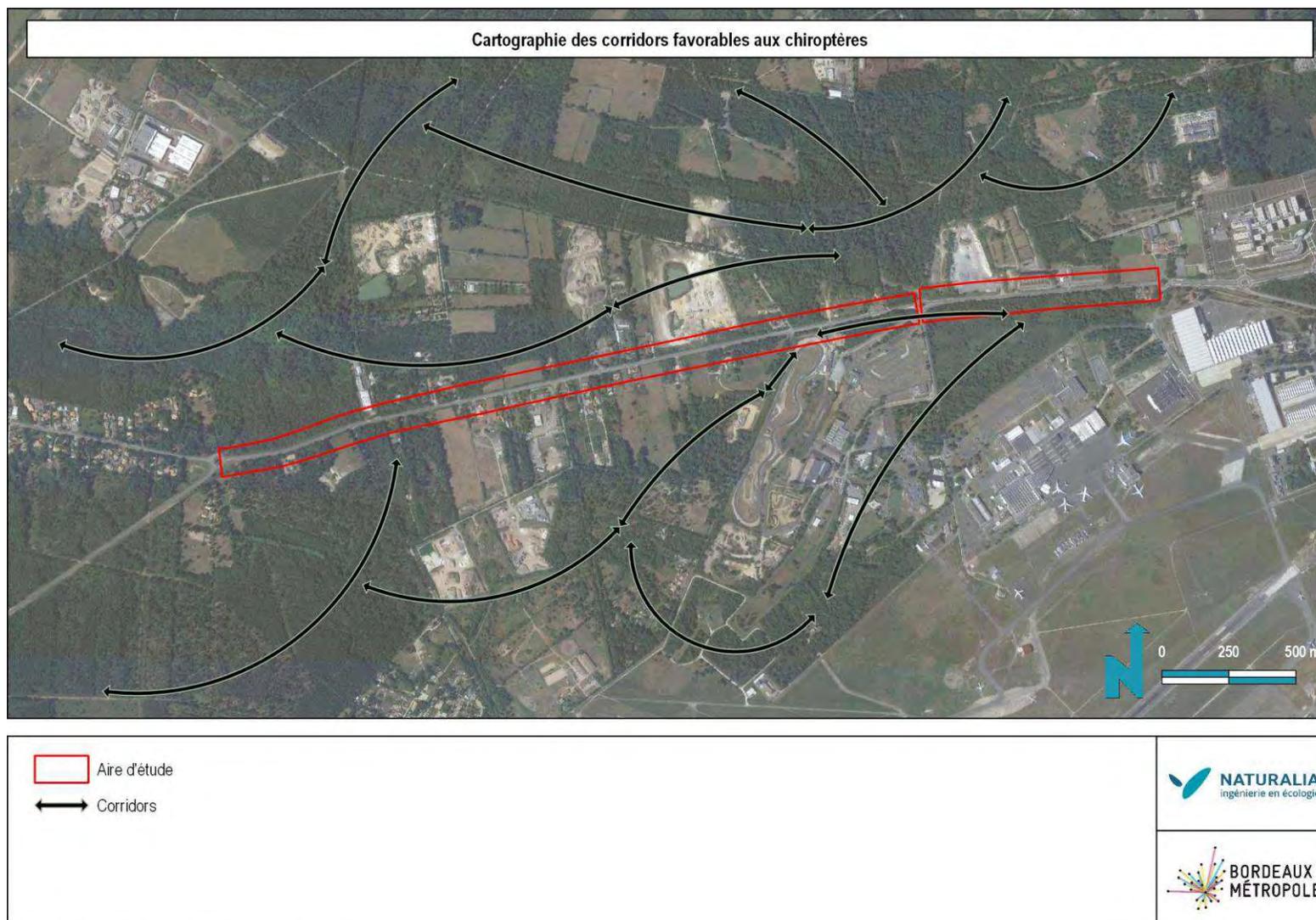
En complément des écoutes passives, une session de 4 points d'écoutes a été réalisée afin d'apprécier l'activité des chiroptères en début de nuit le long de l'aire d'étude immédiate, aux abords de l'avenue. Comme le montre les résultats, l'activité des chiroptères aux abords de la route est quasiment inexistante et les espèces la fréquentant sont des espèces communes et à caractère anthropique. Visuellement, le peu d'individus contacté n'a pas réalisé de traversée de route mais longeait cette dernière, de manière à suivre les fossés et les lisières d'entités boisées.

Point d'écoute	Nombre de contact brut	Espèces contactées
Lisière de boisement mixte ouest	9	Sérotine commune Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl
Lisière de boisement mixte jouxtant une prairie à jonc diffus	3	Sérotule
Abord d'habitation avec jardin	8	Pipistrelle commune Noctule de Leisler
Croisement avec alignement d'arbres	4	Sérotine commune

**Tableau 26 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique**

➤ **Fonctionnalités écologiques**

Comme décrit dans la partie « Habitats favorables aux chiroptères », les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau voire fossés, lisières arborées voire entités forestières pour certaines. L'aire d'étude n'est pas située sur un corridor majeur mais les nombreuses entités boisées et le cours du Magudas forment des voies de vol locales pour la majorité des espèces de chiroptères, leur permettant de rejoindre des axes plus importants comme la Garonne et ses affluents ou de faire le lien entre divers gîtes (arboricole ou anthropiques) et les territoires de chasse.



Google satellite / Naturalia Août 2019 / Cartographe : FB

**Figure 40 : cartographie des corridors favorables aux chiroptères**

Espèces		Protection nationale	Natura 2000	Dét. ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur l'aire d'étude
Nom scientifique	Nom commun				Rég.	Nat.		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	-	LC	Faible	Chasse et transit / gîte potentiel (anthropique et arboricole)
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Faible	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	-	LC	Faible	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	-	NT	Modéré	Chasse et transit / gîte potentiel (anthropique et arboricole)
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	-	LC	Modéré	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	-	VU	Très fort	Transit

**Tableau 27 : synthèse des espèces présentes sur l'aire d'étude**

**PN** (Art. : Article) : Protection nationale / **DHFF** (II/IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **Dét. ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF Aquitaine / **Liste rouge** : **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure

#### Synthèse des enjeux pour les chiroptères :

Les prospections de terrain et acoustiques ont permis de déceler un cortège composé d'espèces communes et patrimoniales à caractère forestier comme la Barbastelle d'Europe ou la Pipistrelle pygmée, présentant un enjeu modéré de conservation.

Quatre arbres gîtes ont été recensés au sein de l'aire d'étude et peuvent accueillir toutes les espèces contactées sur site. Les écoutes actives ont montré une très faible activité des chiroptères aux abords de la route tandis que les milieux les plus attractifs et favorables sont représentés par les entités boisées et le ruisseau de Magudas, dont l'enjeu de conservation est jugé modéré.

Concernant les espèces protégées inventoriées dans la bibliographie qui n'ont pas été contactées, le tableau page suivante présente leur probabilité de présence sur le site du projet.

Espèce		Statut	Liste rouge régionale	Enjeu intrinsèque Bordeaux Métropole	Probabilité de présence sur site	Enjeu sur le site
Nom commun	Nom scientifique					
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC ; Protection nationale Directive Habitats : annexe II/IV	/	Fort	Modéré (milieu arboré)	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	/	Moyen	Modéré (milieu arboré)	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT ; Protection nationale Directive Habitats : annexe IV	/	Moyen	Modéré (milieu arboré)	Modéré

Tableau 28 : Potentialité de présence des espèces protégées de chiroptère recensées dans la bibliographie

**Statuts UICN :**

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

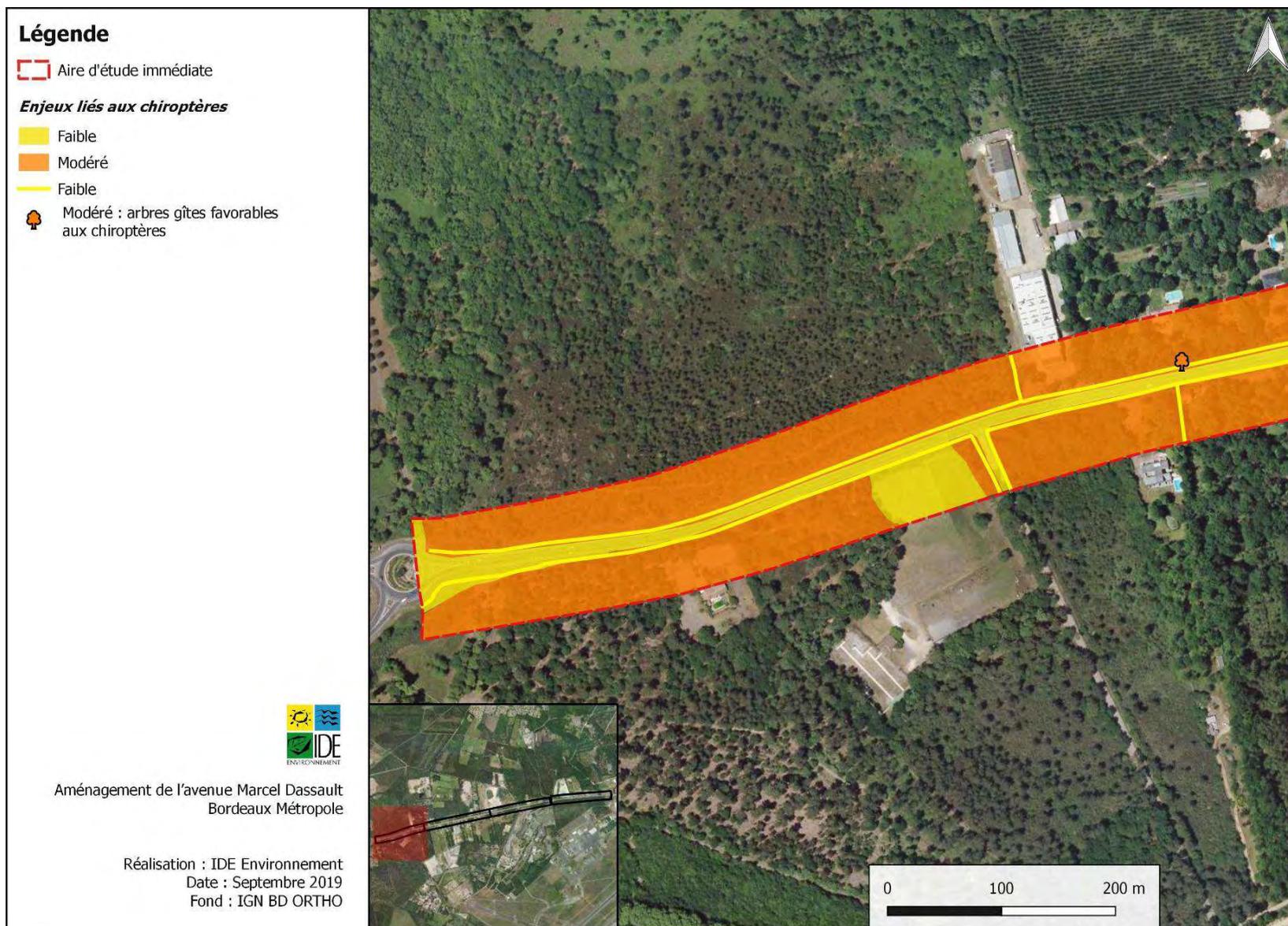


Figure 41 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (1/4)

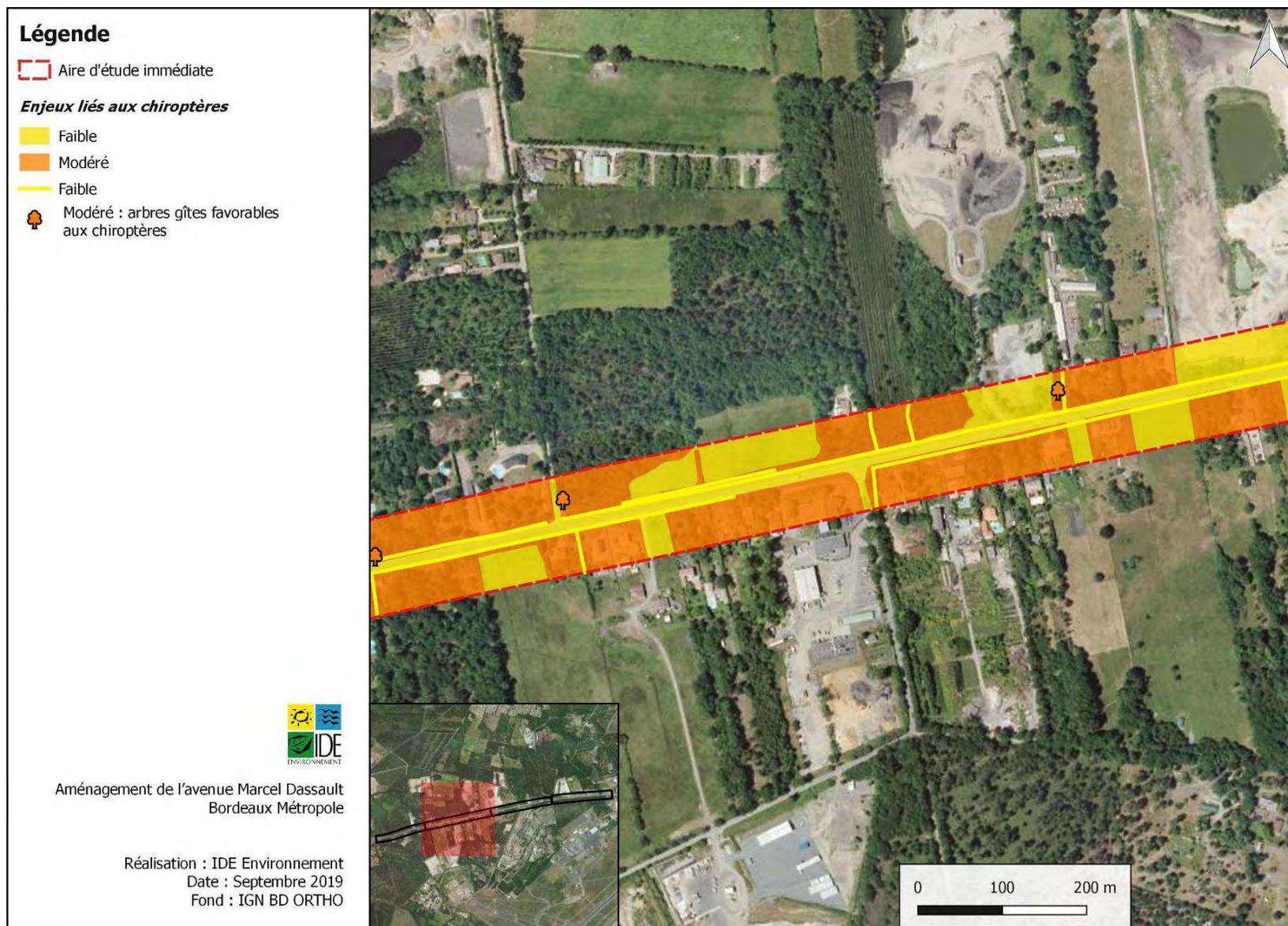


Figure 42 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (2/4)

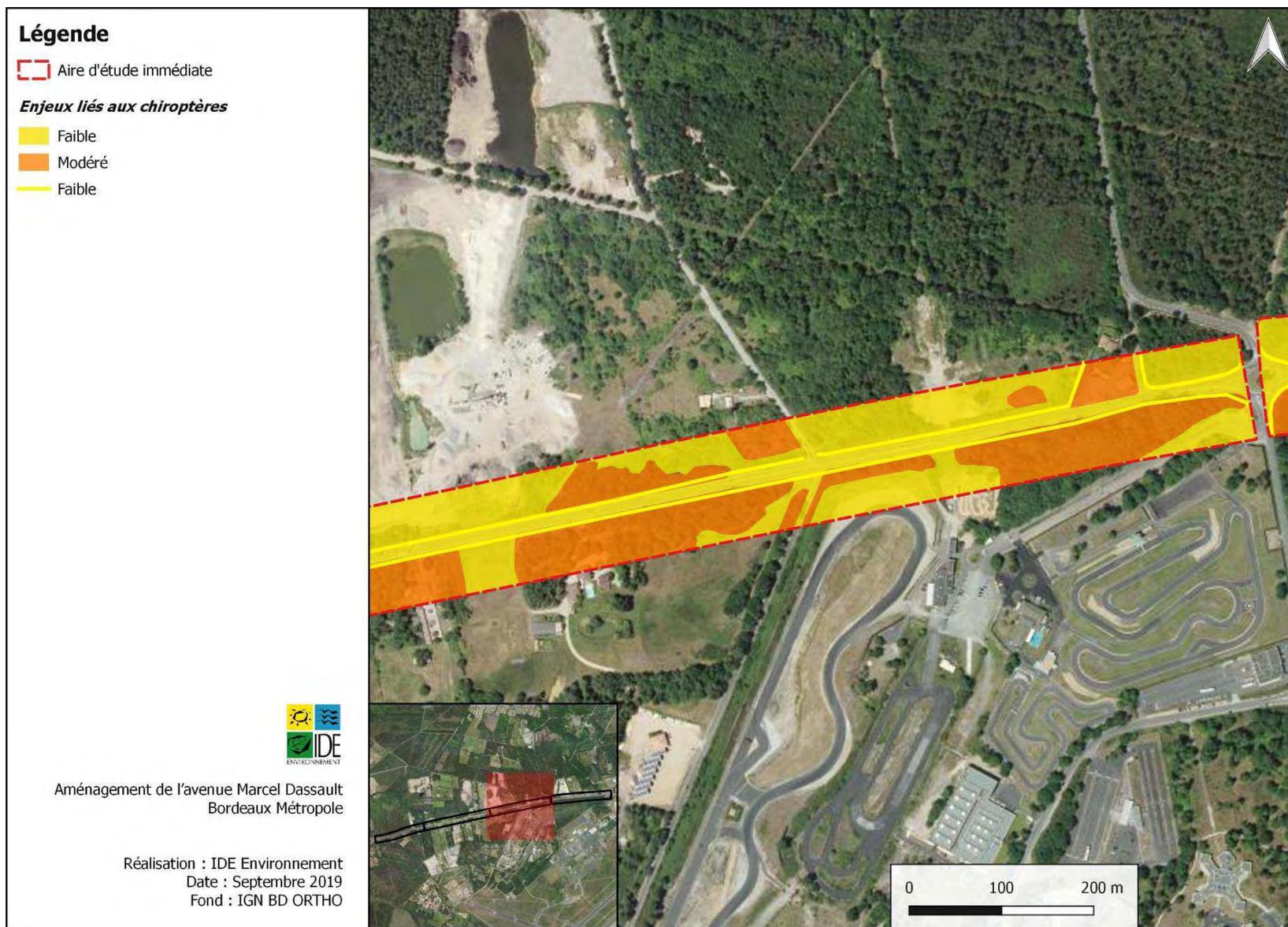


Figure 43 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (3/4)

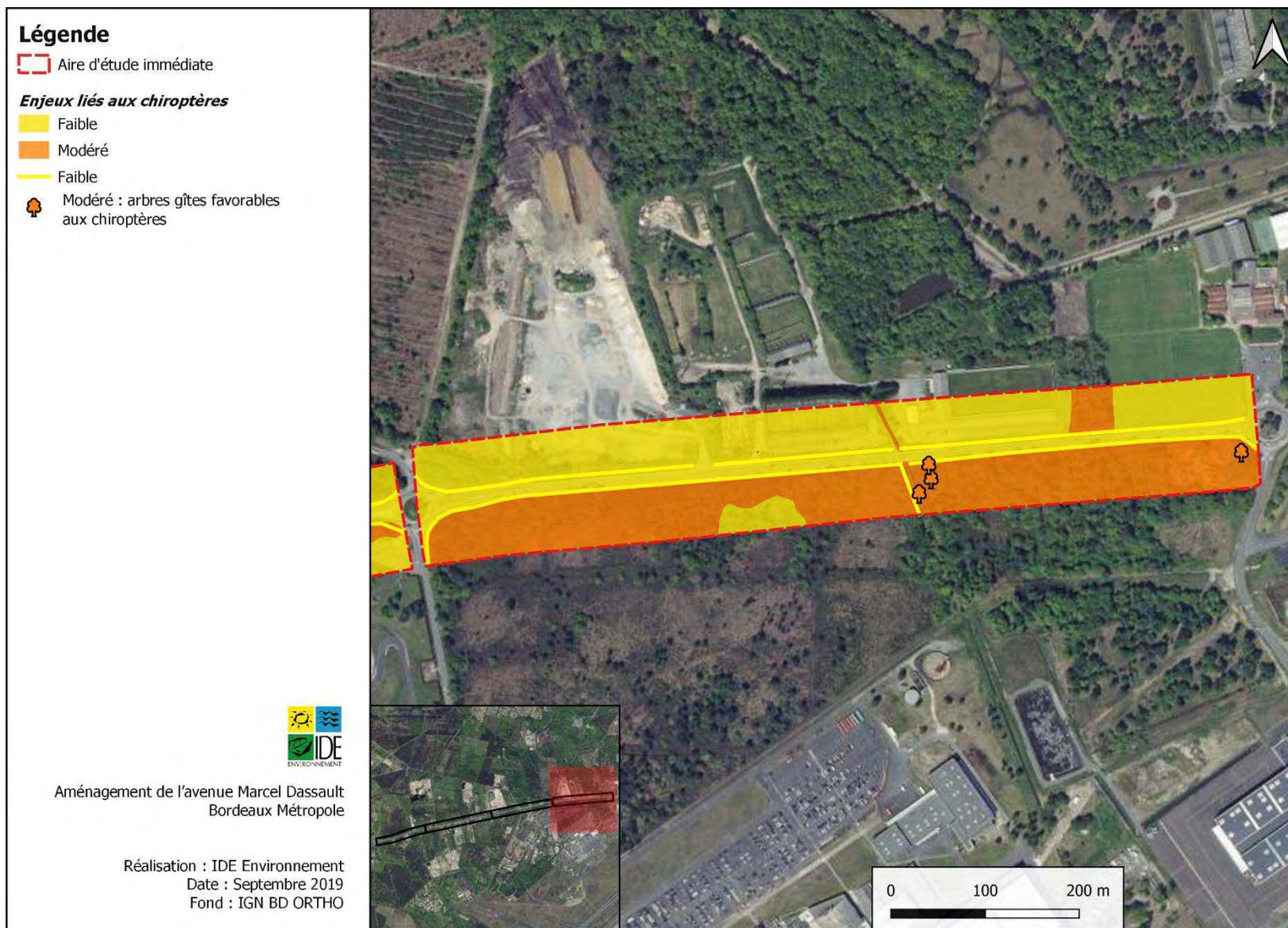


Figure 44 : Enjeux associés aux chiroptères de l'aire d'étude immédiate (4/4)

## 6 ETUDE DE DELIMITATION DE ZONES HUMIDES

### 6.1 Diagnostic sur l'aire d'étude immédiate

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé au sein de l'aire d'étude immédiate par un ingénieur écologue formé en étude pédologique des sols et un technicien naturaliste. Il s'est déroulé lors de la seconde campagne de terrain (19 mars 2019) pour l'approche habitat et l'approche pédologique. La seconde approche botanique a été menée lors de la 5ème campagne en juin 2019.

#### ➤ Approche « habitats naturels »

Dans l'optique des investigations de terrain orientées sur les zones humides, il est intéressant de connaître au préalable les habitats naturels présents sur les terrains du projet. La carte des habitats naturels constitue l'élément de base du diagnostic zones humides. Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, les habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le cas échéant et l'étude du caractère spontané<sup>1</sup> de la végétation :

Intitulé	Code CORINE	Habitat caractéristique des zones humides (H.)	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
Ruisseaux, eaux courantes	24	Non	Non concerné (milieu aquatique)	/	/
Fourrés	31.8	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Fourrés x Ronciers	31.8 x 31.831	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Fourrés x Landes à fougères	31.8 x 31.86	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Ronciers	31.831	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant	x	x

<sup>1</sup> La spontanéité de la végétation est définie, conformément à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, dans le sens où celle-ci exprime les conditions écologiques du milieu en termes d'hygromorphie du sol.

Intitulé	Code CORINE	Habitat caractéristique des zones humides (H.)	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
			les conditions écologiques du milieu)		
Pâturage mésophiles	38.1	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Prairies de fauche	38.2	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Boisements caducifoliés	41	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Boisements mixtes	43	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Plantations de pins	83.31	Non	Non spontané (végétation issue d'une plantation)	/	x
Plantations de pins x Landes à ajoncs	83.31 x 31.85	Non	Spontané (végétation de landes à ajoncs non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Plantations de pins x Landes à fougères	83.31 x 31.86	Non	Spontané (végétation de landes à fougères non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Plantations de peupliers	83.321	Non	Non spontané (végétation issue d'une plantation)	/	x
Formation spontanée de Robiniers	83.324	Non	Spontané	x	x

Intitulé	Code CORINE	Habitat caractéristique des zones humides (H.)	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
			(végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)		
Alignements d'arbres	84.1	Non	Non spontané (végétation issue d'une plantation)	/	x
Bordures de haies	84.2	Non	Non spontané (végétation issue d'une plantation)	/	x
Bosquets	84.3	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Pelouses de parcs	85.12	Non	Non spontané (végétation très entretenue ne traduisant pas les conditions écologiques du milieu)	/	x
Chemins, routes, sites de constructions	86	Non	Non concerné (absence de sol)	/	/
Habitations x Bosquets en parcs	86 x 85.14	Non	Non concerné (inaccessible)	/	/
Habitations x Jardins	86 x 85.3	Non	Non concerné (inaccessible)	/	/
Habitations x Zones rudérales	86 x 87.2	Non	Non concerné (inaccessible)	/	/
Sites industriels en activité	86.3	Non	Non concerné (absence de sol)	/	/
Sites industriels anciens	86.4	Non	Non concerné (absence de sol)	/	/
Carrières	86.41	Non	Non concerné (absence de sol)	/	/
Terrains en friche	87.1	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x

Intitulé	Code CORINE	Habitat caractéristique des zones humides (H.)	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
Terrains en friche x Zones rudérales	87.1 x 87.2	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Zones rudérales	87.2	Non	Spontané (végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	x	x
Fossés et petits canaux	89.22	Non	Non concerné (milieu aquatique)	/	/

**Tableau 29 : Correspondances entre les habitats naturels, les habitats caractéristiques des zones humides et la spontanéité de la végétation**

Suite à cette première analyse, on distingue que, aucun des habitats n'est caractéristique des zones humides. D'autre part, une grande majorité des habitats naturels présentent une végétation que l'on peut considérer comme spontanée. Concernant les habitats d'eaux courantes et de fossé, ils doivent être considérés comme des milieux aquatiques.

➤ **Première approche « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée**

Les observations botaniques se sont focalisées dans un premier temps sur la détection éventuelle de plantes caractéristiques des zones humides citées dans l'arrêté du 24 juin 2008.

Intitulé	Code CORINE	Espèces de zone humide	Verdict
Fourrés	31.8	Oui, 3 espèces (Jonc épars, Peuplier noir, Renoncule rampante)	Sondage à réaliser et/ou placette de végétation au printemps
Fourrés x Ronciers	31.8 x 31.831	Oui, 2 espèces (Jonc épars et Renoncule rampante)	Sondage à réaliser et/ou placette de végétation au printemps
Fourrés x Landes à fougères	31.8 x 31.86	Aucune	Sondage à réaliser
Ronciers	31.831	Aucune	Sondage à réaliser

Intitulé	Code CORINE	Espèces de zone humide	Verdict
Pâturage mésophiles	38.1	Oui, 2 espèces (Menthe à feuilles rondes et jonc glauque)	Sondage à réaliser et/ou placette de végétation au printemps
Prairies de fauche	38.2	Oui, 2 espèces (Jonc glauque et Renoncule rampante)	Sondage à réaliser et/ou placette de végétation au printemps
Boisements caducifoliés	41	Aucune	Sondage à réaliser
Boisements mixtes	43	Aucune	Sondage à réaliser
Plantations de pins x Landes à ajoncs	83.31 x 31.85	Aucune	Sondage à réaliser
Plantations de pins x Landes à fougères	83.31 x 31.86	Aucune	Sondage à réaliser
Formation spontanée de Robiniers	83.324	Aucune	Sondage à réaliser
Bosquets	84.3	Aucune	Sondage à réaliser
Terrains en friche	87.1	Aucune	Sondage à réaliser
Terrains en friche x Ronciers	87.1 x 31.831	Aucune	Sondage à réaliser
Terrains en friche x Zones rudérales	87.1 x 87.2	Aucune	Sondage à réaliser
Zones rudérales	87.2	Aucune	Sondage à réaliser

**Tableau 30 : Première approche botanique pour les habitats possédants une végétation spontanée**

### ➤ Réalisation de sondages pédologiques

Dans le cadre de cette étude, 38 sondages pédologiques ont été réalisés au sein des différents habitats naturels accessibles et situés en bordure de la route départementale, de façon à déceler la présence éventuelle de trace d'hydromorphie dans le sol. En effet, le diagnostic zones humides cible les habitats accessibles susceptibles d'être impactés directement par le projet. De plus, plusieurs zones étaient inaccessibles, ce qui empêche par conséquent la réalisation de sondages pédologiques. Ces zones sont matérialisées dans la carte présentée dans les pages suivantes.

Il est important de signaler que d'après le SMIDEST (Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde), le taux de calcaire dans le sol à proximité de l'aire d'étude immédiate est faible (0 à 10 g/kg), ce qui n'impacte pas ou très peu l'observation des potentielles taches d'oxydo-réduction. D'autre part, toujours d'après le SMIDEST, la probabilité de rencontrer des réductisols est faible (5 à 25 %).

Les sondages pédologiques ont été réalisés en fonction de la topographie et de la végétation. La figure et le tableau page suivante présentent l'emplacement et les résultats des sondages pédologiques réalisés. Plusieurs sondages pédologiques n'ont pu être creusés en profondeur, c'est-à-dire, à plus de 50 cm. Cependant, au vu du contexte topographique et hydraulique du site, la probabilité de rencontrer un horizon réductique est très faible à nulle. Il faut en effet pour cela, une nappe permanente et stagnante. Ces conditions sont assez spécifiques (dépressions...). D'autre part, plusieurs sondages ont révélé la présence de remblais. L'observation de traces d'hydromorphie est particulièrement complexe dans les sols remaniés. L'observation de flore a permis de répondre à cette difficulté.

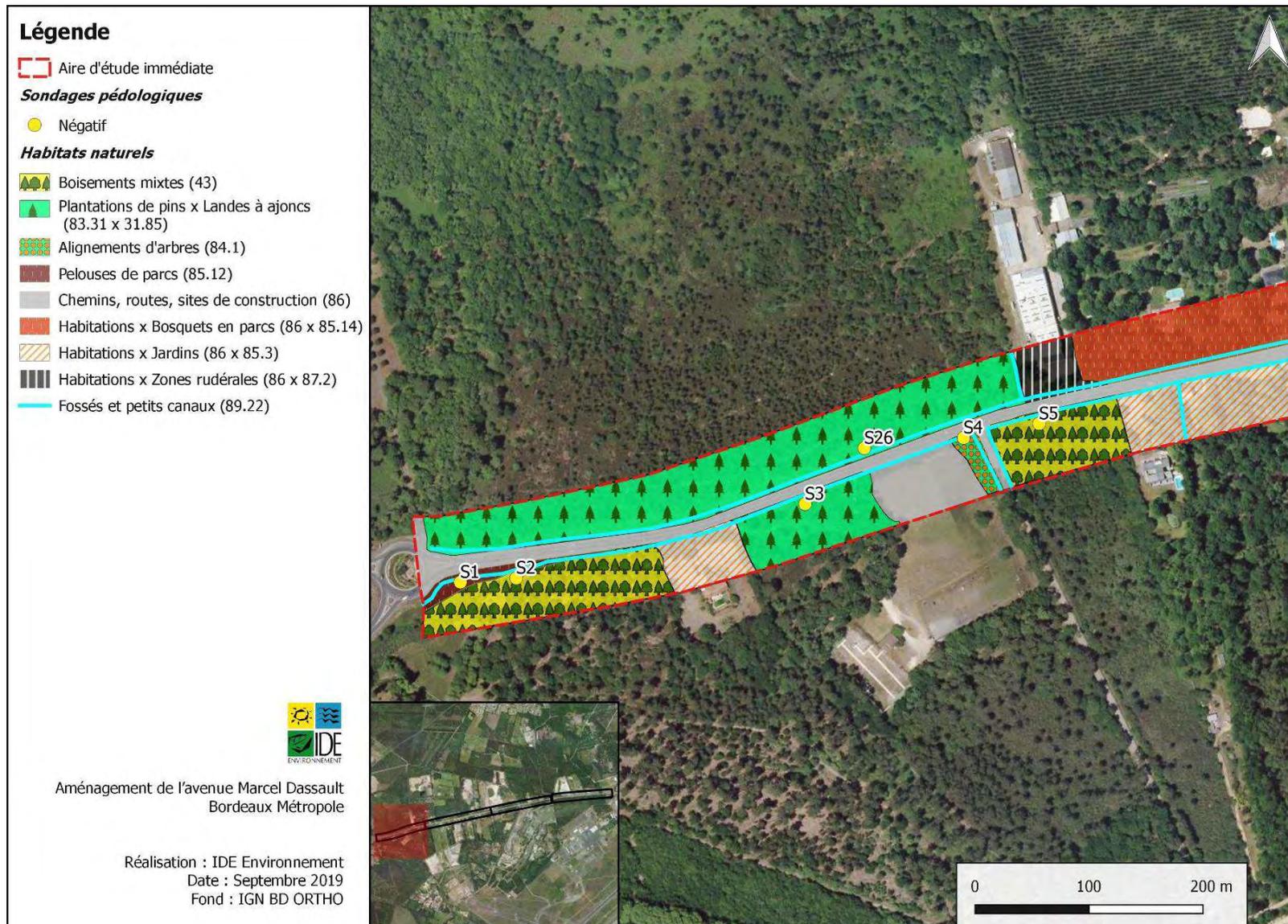


Figure 45 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (1/4)

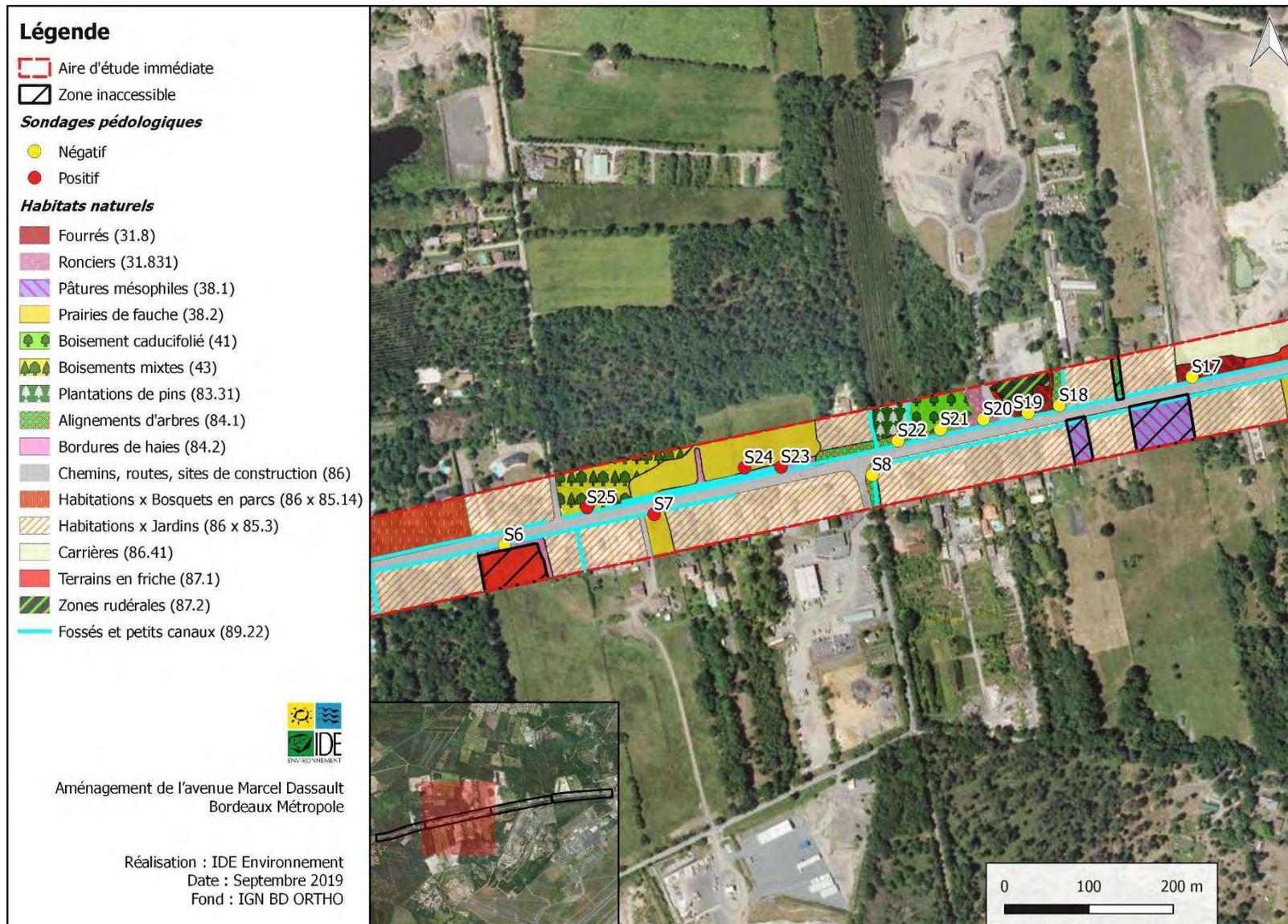


Figure 46 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (2/4)

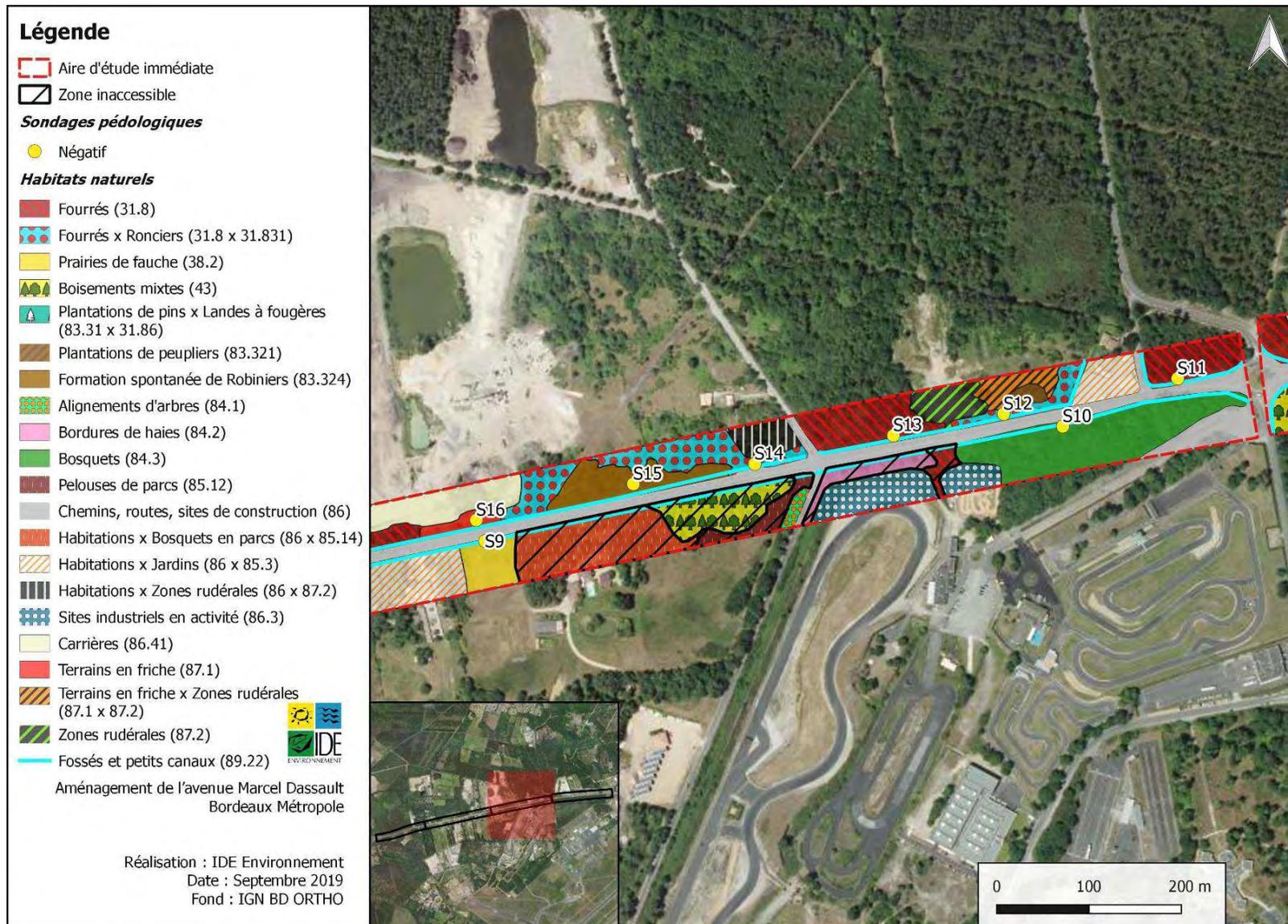


Figure 47 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (3/4)

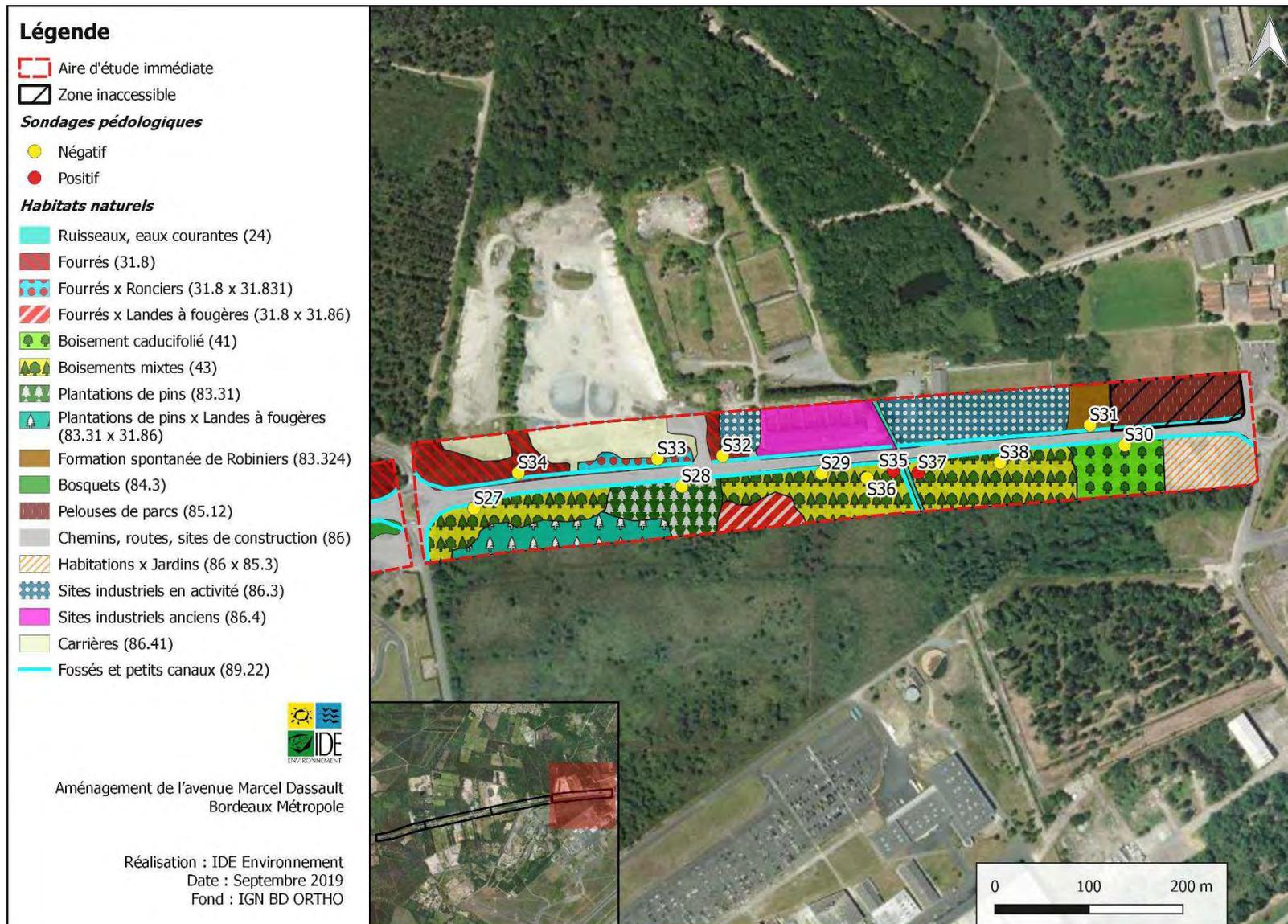


Figure 48 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet (4/4)

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Caractéristiques	Profondeur maximum du sondage	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
S1	403650.47229101	6422740.22831619	Aucune trace d'hydromorphie	45 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réductique</b>
S2	403699.644525419	6422743.79685553	Aucune trace d'hydromorphie	40 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S3	403953.144984978	6422808.2405705	Aucune trace d'hydromorphie	60 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S4	404092.344991484	6422865.79007896	Aucune trace d'hydromorphie	50 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S5	404158.591405082	6422878.1014377	Aucune trace d'hydromorphie	60 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S6	404437.896933991	6422945.95684331	Aucune trace d'hydromorphie Saturation en eau à partir de 50 cm	55 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Caractéristiques	Profondeur maximum du sondage	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
S7	404615.675313622	6422982.18299426	Sol podzolisé humique Saturation en eau à partir de 20 cm	55 cm Refus : sol compact	<b>Sol podzolisé humique Toit de la nappe à 20 cm, sol engorgé Sondage positif (classe indéterminée)</b>
S8	404874.457934279	6423028.41297505	Aucune trace d'hydromorphie	40 cm Refus : graviers	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S9	405385.987588554	6423149.3203899	Aucune trace d'hydromorphie	70 cm Refus : graviers	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S10	406011.876077168	6423272.38313905	Aucune trace d'hydromorphie	40 cm Refus : graviers	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S11	406136.338000068	6423323.74716338	Aucune trace d'hydromorphie	45 cm Refus : graviers	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S12	405947.791968193	6423285.73588059	Aucune trace d'hydromorphie	45 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25</b>

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Caractéristiques	Profondeur maximum du sondage	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
					<b>cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S13	405828.315265484	6423262.63772665	Aucune trace d'hydromorphie	45 cm Refus : graviers	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S14	405678.150346595	6423232.1086025	Aucune trace d'hydromorphie	40 cm Refus : graviers	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S15	405546.617596889	6423210.55841015	Aucune trace d'hydromorphie	40 cm Refus : remblais	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S16	405376.454742933	6423171.89865328	Aucune trace d'hydromorphie	35 cm Refus : remblais	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S17	405253.815079988	6423143.53573576	Aucune trace d'hydromorphie	45 cm Refus : remblais	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S18	405096.338549737	6423109.97938769	Aucune trace d'hydromorphie	55 cm	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25</b>

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Caractéristiques	Profondeur maximum du sondage	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
			Saturation en eau à partir de 50 cm	Refus : graviers	<b>cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S19	405059.235935516	6423101.13353445	Aucune trace d'hydromorphie	35 cm Refus : remblais	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S20	405006.291095032	6423093.85478251	Aucune trace d'hydromorphie	5 cm Refus : remblais	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S21	404955.383968866	6423081.89004789	g < à 5 % à partir de 10 cm	50 cm Refus : remblais	<b>Négatif, présence trop faible de trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S22	404904.911385487	6423068.44658657	Aucune trace d'hydromorphie	50 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S23	404766.284387589	6423037.64061949	g > à 5 % dès la surface, se prolongeant Saturation en eau dès la surface	35 cm Refus : eau	<b>Sol hydromorphe, sondage positif (classe indéterminée)</b>
S24	404722.802866589	6423036.76256006	g > à 5 % dès la surface, se prolongeant Saturation en eau dès la surface	20 cm Refus : eau	<b>Sol hydromorphe, sondage positif (classe indéterminée)</b>

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Caractéristiques	Profondeur maximum du sondage	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
S25	404536.083542956	6422989.98741734	Sol podzolisé humique Saturation en eau à partir de 15 cm	30 cm Refus : eau	<b>Sol podzolisé humique Toit de la nappe à 30 cm, sol engorgé Sondage positif (classe indéterminée)</b>
S26	404005.212707403	6422856.80635152	Aucune trace d'hydromorphie	50 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S27	406288.915915804	6423320.97326021	Aucune trace d'hydromorphie	50 cm Refus : graviers	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S28	406509.767818754	6423344.3132511	Aucune trace d'hydromorphie	30 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S29	406658.445193473	6423357.85509281	Aucune trace d'hydromorphie	45 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S30	406981.116500577	6423387.79651032	Aucune trace d'hydromorphie	50 cm Refus : remblais	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25</b>

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Caractéristiques	Profondeur maximum du sondage	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
					<b>cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S31	406944.109467548	6423408.7926714	Aucune trace d'hydromorphie	55 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S32	406553.357248903	6423376.45543672	Aucune trace d'hydromorphie	20 cm Refus : remblais	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S33	406484.156547049	6423373.37614975	g < à 5 % à partir de 30 cm Saturation en eau à partir de 40 cm	40 cm Refus : remblais	<b>Négatif, présence trop faible de trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S34	406336.015152797	6423358.45703937	Aucune trace d'hydromorphie	35 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, aucune trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S35	406735.078585	6423360.506706	g > à 5 % dès la surface sol humide	85 cm Refus : horizon C	<b>Sol hydromorphe, sondage positif (classe Vb ou Vc)</b>
S36	406707.009088	6423352.824528	g < à 5 % jusqu'à 30 cm et > 5 % jusqu'à 55 cm	55 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, présence trop faible de trace d'hydromorphie à moins</b>

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Caractéristiques	Profondeur maximum du sondage	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
			sol humide		<b>de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>
S37	406761.375271	6423358.733896	g > à 5 % à partir de 10 cm et se prolongeant sol frais	60 cm Refus : sol compact	<b>Sol hydromorphe, sondage positif (classe Va, Vb, Vc ou Vd)</b>
S38	406848.242975	6423369.370758	g < à 5 % jusqu'à 35 cm et > 5 % jusqu'à 70 cm sol humide	70 cm Refus : sol compact	<b>Négatif, présence trop faible de trace d'hydromorphie à moins de 25 cm et probabilité nulle de présence d'horizon réduit</b>

Tableau 31 : Résultats des sondages pédologiques de la présente étude

### ➤ **Seconde approche « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée**

Aucune placette de végétation n'a été réalisée dans les habitats qui possèdent une végétation spontanée, des espèces hygrophiles et qui n'ont pas de sondages pédologiques positifs. En effet, les habitats de fourrés, de fourrés x ronciers et de pâtures mésophiles possèdent des espèces caractéristiques des zones humides avec un recouvrement très faible, c'est-à-dire de moins de 5 %. Ces espèces ne font donc pas partie des espèces dominantes. Concernant l'habitat de prairie de fauche, seule la zone dont les sondages ont été diagnostiqués positifs possède des espèces hygrophiles à recouvrement plus important. Cependant, les sondages pédologiques étant positifs dans cette zone, il n'est donc pas nécessaire de réaliser de placette de végétation pour conclure en la présence d'une zone humide réglementaire.

Pour rappel, l'objectif des placettes de végétation est d'évaluer si au moins 50 % des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides et le cas échéant, de délimiter les zones humides grâce à la végétation.

## **6.2 Synthèse, fonctionnalité et conclusion du diagnostic « zones humides »**

### **6.2.1 Synthèse**

En l'état des connaissances sur la thématique, 9 904 m<sup>2</sup> de prairie de fauche, 24 734 m<sup>2</sup> de boisements mixtes et 2 187 m<sup>2</sup> de bordures de haies sont des zones humides réglementaires. En effet, l'ensemble des sondages pédologiques se sont révélés positifs sur deux zones de prairie de fauche et une zone de bordure de haie. Quant à la forêt mixte, 3 sondages sur 6 se sont révélés positifs. Cet habitat étant homogène, c'est l'ensemble de l'habitat qui est considéré comme une zone humide. D'autre part, 46 535 m<sup>2</sup>, soit 4,6 ha, correspondent à des zones humides potentielles identifiées dans l'étude d'ECOSPHERE (non avérées par le protocole réglementaire). Au total, 8,3 ha de l'aire d'étude immédiate sont occupés par de la zone humide.

Par ailleurs, les habitats de ruisseaux, eaux courantes et de fossés et petits canaux sont à considérer comme des milieux aquatiques. Le tableau suivant présente la synthèse du diagnostic zones humides et les cartes pages suivantes présentent la délimitation des zones humides ainsi que des milieux aquatiques.

Intitulé	Code CORINE	Verdict botanique	Verdict pédologique	Conclusion
Ruisseaux, eaux courantes	24	Non concerné (milieu aquatique)	Non concerné (milieu aquatique)	Milieu aquatique : 457 m <sup>2</sup>
Fourrés	31.8	Négatif	Négatif	Zone humide ECOSPHERE : 3 970 m <sup>2</sup>

Intitulé	Code CORINE	Verdict botanique	Verdict pédologique	Conclusion
Fourrés x Ronciers	31.8 x 31.831	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Fourrés x Landes à fougères	31.8 x 31.86	Négatif	Négatif	<b>Zone humide ECOSPHERE : 2 560 m<sup>2</sup></b>
Ronciers	31.831	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Pâturage mésophiles	38.1	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Prairies de fauche	38.2	Négatif ou non étudié selon les zones	Positif sur certaines zones	<b>Zone humide réglementaire : 9 904 m<sup>2</sup></b>
Boisements caducifoliés	41	Négatif	Négatif	<b>Zone humide ECOSPHERE : 5 141 m<sup>2</sup></b>
Boisements mixtes	43	Négatif	Positif sur certaines zones	<b>Zone humide réglementaire et zone humide ECOSPHERE : 26 094 m<sup>2</sup></b>
Plantations de pins	83.31	Non étudié	Négatif	<b>Zone humide ECOSPHERE : 4 419 m<sup>2</sup></b>
Plantations de pins x Landes à ajoncs	83.31 x 31.85	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Plantations de pins x Landes à fougères	83.31 x 31.86	Négatif	Négatif	<b>Zone humide ECOSPHERE : 5 621 m<sup>2</sup></b>
Plantations de peupliers	83.321	Non étudié	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Formation spontanée de Robiniers	83.324	Négatif	Négatif	<b>Zone humide ECOSPHERE : 2 087 m<sup>2</sup></b>
Alignements d'arbres	84.1	Non étudié	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Bordures de haies	84.2	Non étudié	Positif sur certaines zones	<b>Zone humide réglementaire : 2 187 m<sup>2</sup></b>
Bosquets	84.3	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>

Intitulé	Code CORINE	Verdict botanique	Verdict pédologique	Conclusion
Pelouses de parcs	85.12	Non étudié	Négatif	<b>Zone humide ECOSPHERE : 3 130 m<sup>2</sup></b>
Chemins, routes, sites de constructions	86	Non concerné (absence de sol)	Non concerné (absence de sol)	<b>Zone non humide</b>
Habitations x Bosquets en parcs	86 x 85.14	Non concerné (inaccessible)	Non concerné (inaccessible)	<b>Zone non humide</b>
Habitations x Jardins	86 x 85.3	Non concerné (inaccessible)	Non concerné (inaccessible)	<b>Zone humide ECOSPHERE : 156 m<sup>2</sup></b>
Habitations x Zones rudérales	86 x 87.2	Non concerné (inaccessible)	Non concerné (inaccessible)	<b>Zone non humide</b>
Sites industriels en activité	86.3	Non concerné (absence de sol)	Non concerné (absence de sol)	<b>Zone humide ECOSPHERE : 1 323 m<sup>2</sup></b>
Sites industriels anciens	86.4	Non concerné (absence de sol)	Non concerné (absence de sol)	<b>Zone non humide</b>
Carrières	86.41	Non concerné (absence de sol)	Non concerné (absence de sol)	<b>Zone humide ECOSPHERE : 348 m<sup>2</sup></b>
Terrains en friche	87.1	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Terrains en friche x Ronciers	87.1 x 31.831	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Terrains en friche x Zones rudérales	87.1 x 87.2	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Zones rudérales	87.2	Négatif	Négatif	<b>Zone non humide</b>
Fossés et petits canaux	89.22	Non concerné (milieu aquatique)	Non concerné (milieu aquatique)	<b>Milieu aquatique : 7 572 m de linéaire</b>

Tableau 32 : Synthèse du diagnostic zones humides

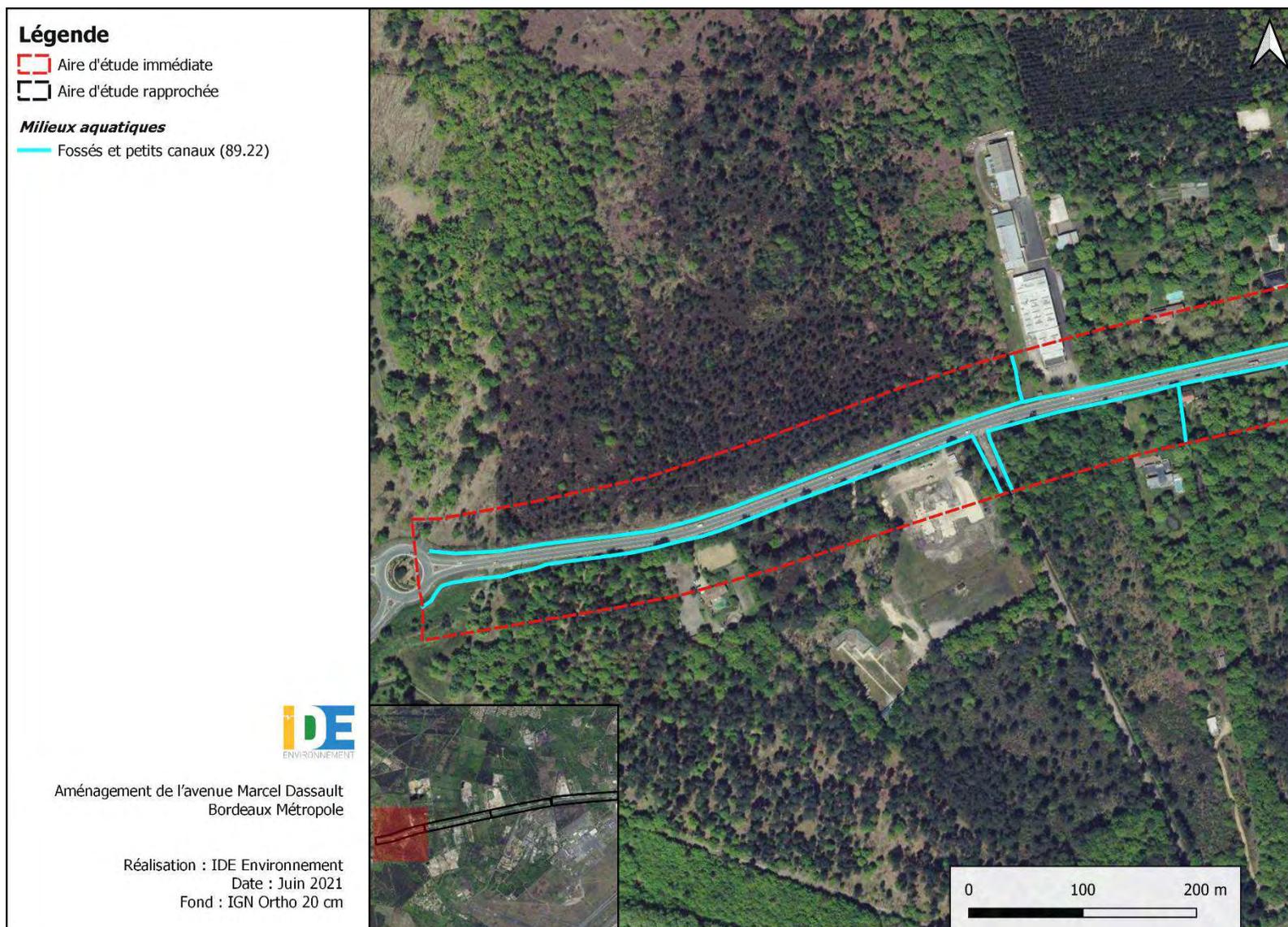


Figure 49 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (1/4)

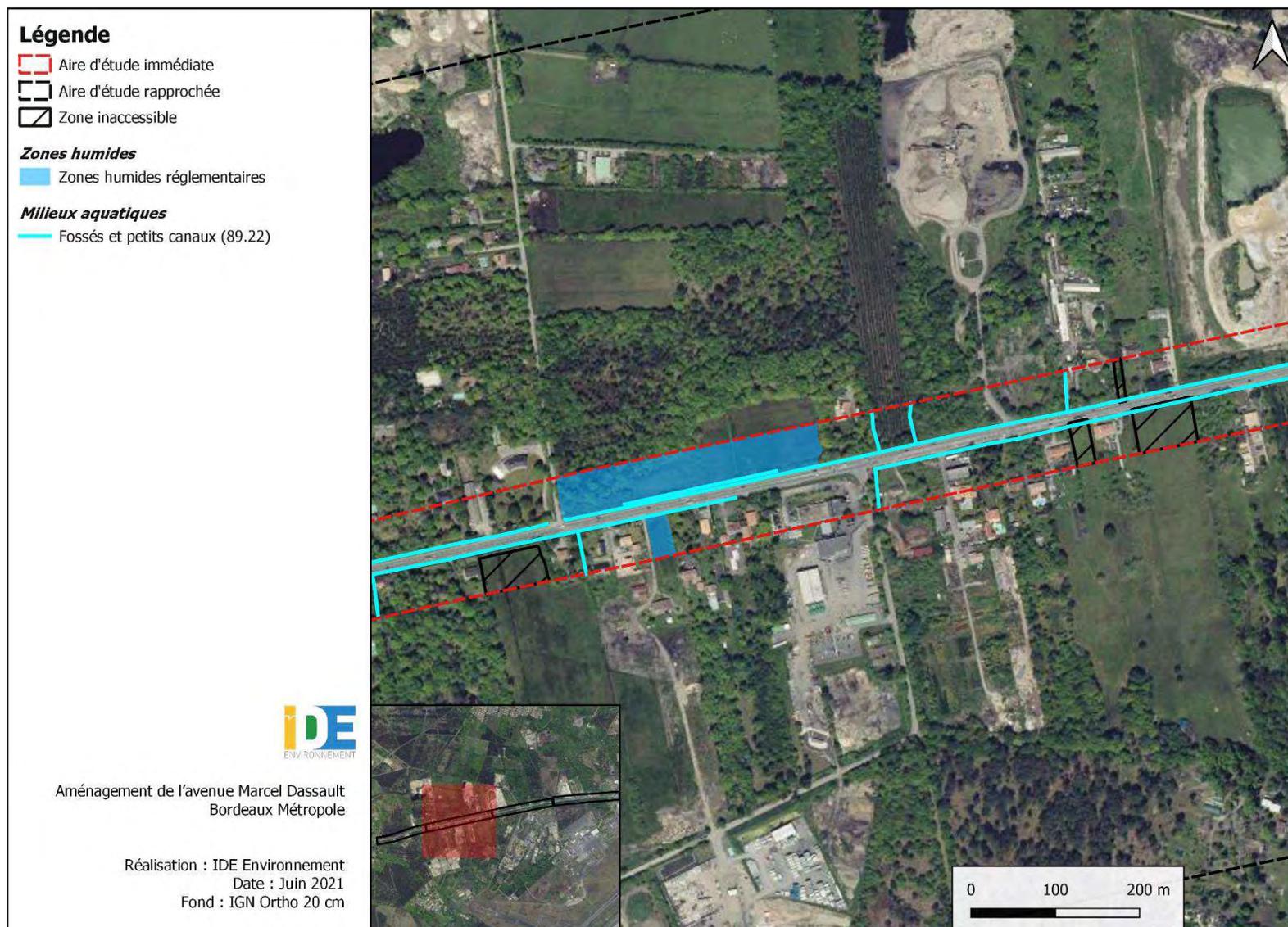


Figure 50 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (2/4)

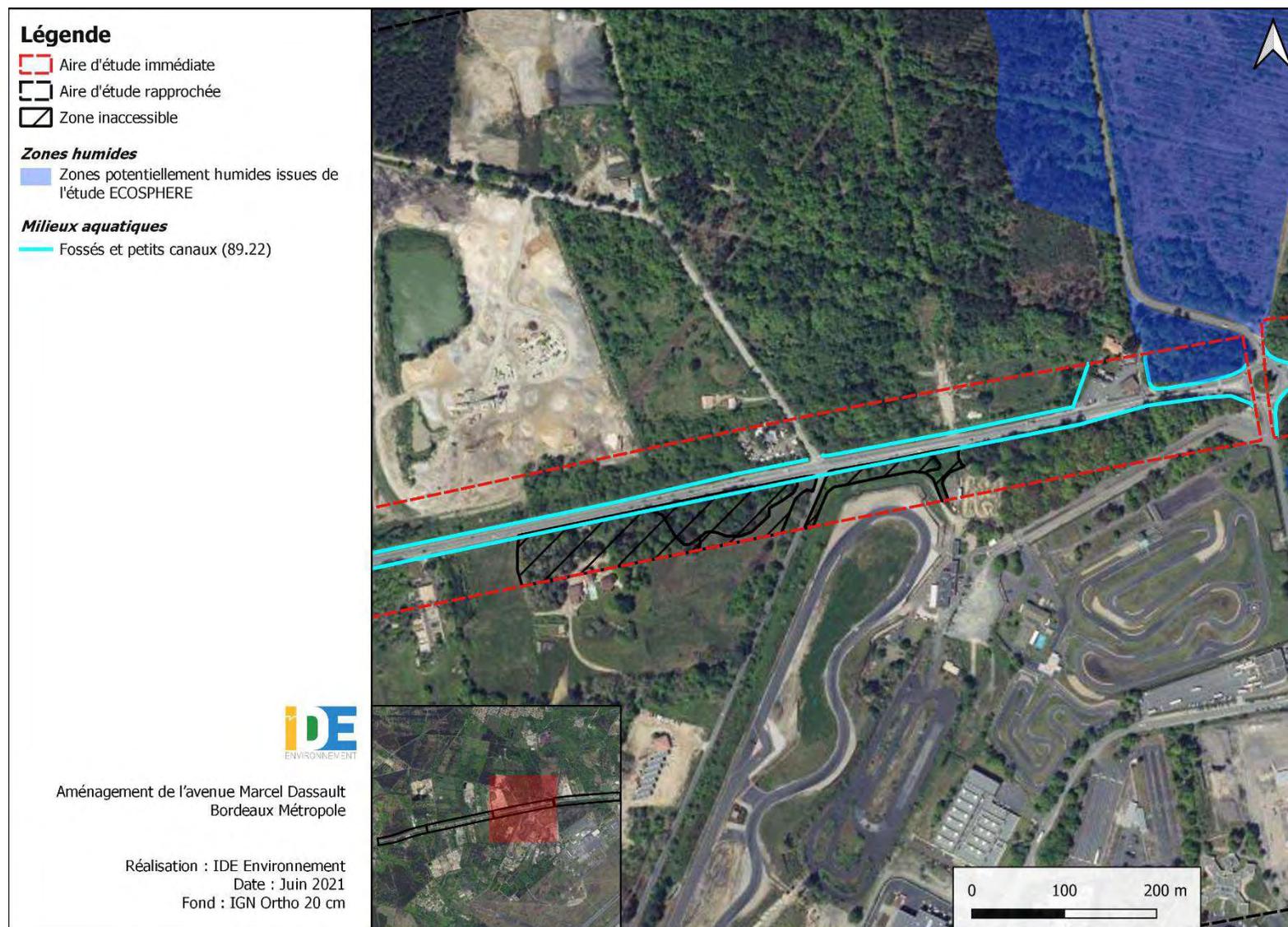


Figure 51 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (3/4)

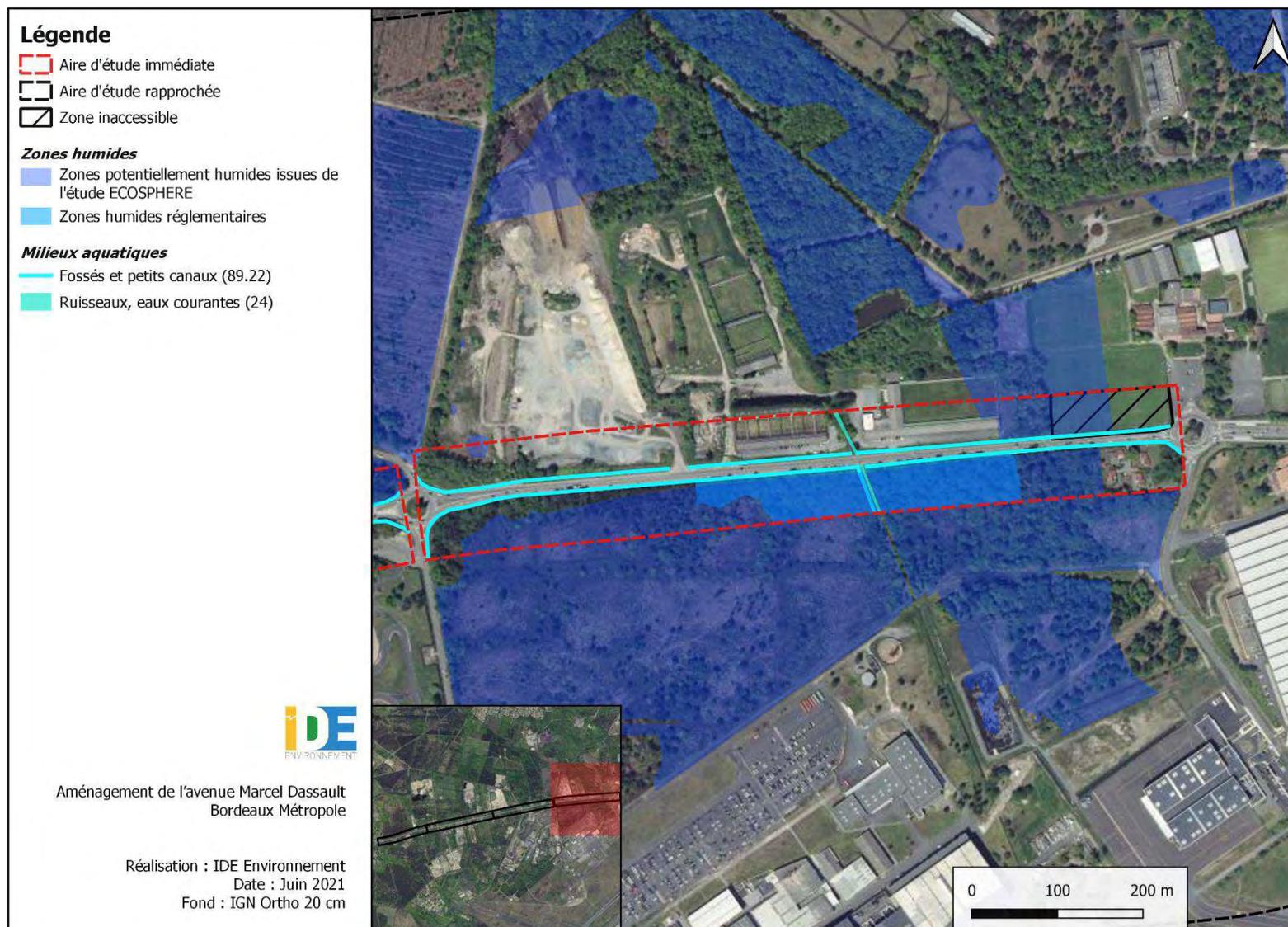


Figure 52 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques (4/4)

## 6.2.2 Première approche de la fonctionnalité de la zone humide

Les zones humides réglementaires identifiées sur l'aire d'étude immédiate sont probablement liées à la proximité d'une nappe affleurante, pour la forêt mixte et les prairies de fauches de la partie Ouest (carte 2/4) et à la proximité du ruisseau de Magudas, pour la forêt mixte de la partie Est (carte 4/4). Cependant, ces zones sont drainées par un réseau de fossés, ce qui explique en partie l'état de conservation médiocre des zones humides identifiées.

La zone humide identifiée assure cependant les fonctionnalités suivantes :

- Amélioration de la qualité de l'eau : Les zones humides mises en évidence peuvent permettre de réguler la qualité de l'eau en épurant par exemple les polluants potentiellement présents du fait de l'urbanisation ou des activités anthropiques proches.
- Accueil de la biodiversité : L'accueil de la biodiversité potentielle et avérée (faune et flore) sur l'aire d'étude immédiate est en partie lié par la présence des zones humides et de la proximité immédiate avec des milieux aquatiques (ruisseaux et fossés).
- Régulation de la quantité d'eau : Étant relié aux eaux de ruissellement des alentours et à une nappe affleurante, les zones humides peuvent jouer un rôle dans la régulation des eaux de pluie. Elle constitue des zones tampons, lors de débordements du ruisseau de Magudas et de forts épisodes pluvieux en stockant les eaux pluviales issues des nombreuses surfaces imperméabilisées du secteur.

Cette première approche de la fonctionnalité de la zone humide est une analyse très générale et ne constitue pas l'approche réglementaire nécessaire dans le cas d'une mesure compensatoire (méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides continentales au sens de l'Art. L.211-1 du Code de l'environnement).

Pour rappel, ces zones humides sont cependant assez dégradées par :

- leur isolement dans l'industrialisation et l'urbanisation du secteur ;
- le réseau de drains assuré par les fossés.

## 6.2.3 Conclusion

Sur la base de la présente étude, 36 825 m<sup>2</sup> (9 904 m<sup>2</sup>, 24 734 m<sup>2</sup> et 2 187 m<sup>2</sup>), soit environ 3,7 ha de l'aire d'étude immédiate correspondent à de la zone humide réglementaire identifiée lors des passages sur le terrain. Par ailleurs, 46 535 m<sup>2</sup>, soit 4,6 ha, correspondent à des zones humides potentielles identifiées dans l'étude d'ECOSPHERE. Au total, 8,3 ha de l'aire d'étude immédiate sont occupés par de la zone humide potentielle.

Il est important de rappeler que la loi sur l'eau précise que l'assèchement ou la mise en eau d'une zone humide supérieure ou égale à 1 ha doit faire l'objet d'un dossier d'autorisation loi sur l'eau (rubrique 3.3.1.0).

## 7 CONTINUITES ECOLOGIQUES LOCALES

Localement, les milieux boisés de l'aire d'étude immédiate jouent un rôle dans les continuités écologiques locales. En effet, la grande majorité des habitats de boisements, de plantations et de bosquets de l'aire d'étude immédiate sont reliés à d'autres boisements, dont certains sont identifiés en tant que boisement des landes de Gascogne. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont donc susceptibles de former des réservoirs et des corridors écologiques, particulièrement pour les espèces inféodées aux milieux fermés. Cependant, l'aire d'étude immédiate est traversée par une route départementale qui forme un obstacle aux continuités écologiques pour la faune et la flore. Concernant la trame bleue, le cours d'eau de Magudas joue un rôle de corridor écologique pour les espèces liées aux milieux aquatiques. Toutefois, ce corridor écologique est limité par la présence du busage.

La carte suivante présente les éléments de la TVB identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

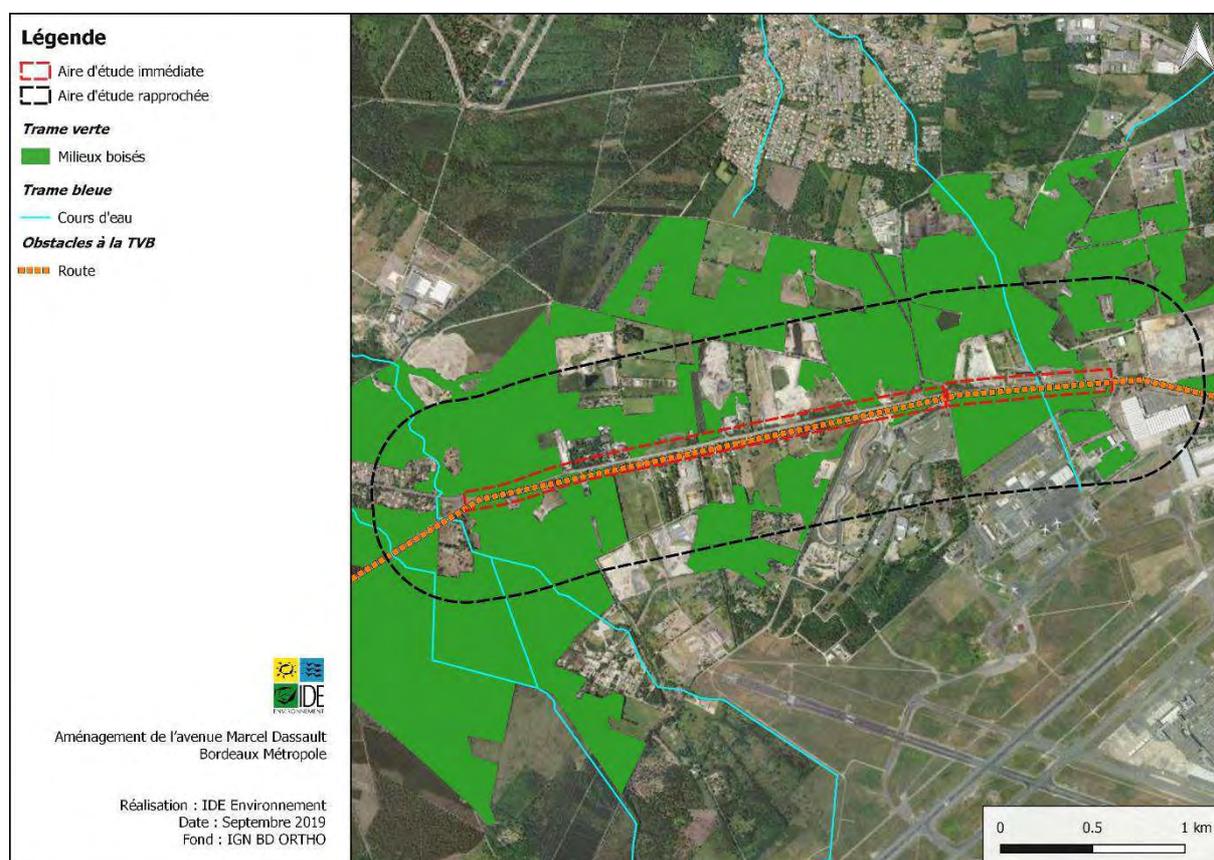


Tableau 33 : Trame verte et bleue locale

## **8 SYNTHÈSE DES ENJEUX**

### ***8.1 Hiérarchisation des enjeux pressentis***

Le tableau et la cartographie de synthèse présentés aux pages suivantes visent à hiérarchiser et localiser les enjeux par habitats naturels en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques (zone humide ou non, inscrite à la directive « Habitats » ou non) mais aussi de leur capacité à héberger la reproduction des espèces protégées identifiées au cours des investigations de terrain ou dans la bibliographie. Les enjeux sont accentués lorsque le milieu accueille la reproduction d'une espèce à forte valeur patrimoniale, c'est-à-dire une espèce ayant un enjeu qualifié de modéré ou de fort.

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final
Ruisseaux, eaux courantes	C2	Non	/	Amphibien Oiseau	/	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Fourrés	F3.1	Non	1 ZH : 3 970 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 4 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Fourrés x Ronciers	F3.1 x F3.131	Non	/	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 6 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Fourrés x Landes à fougères	F3.1 x E5.3	Non	1 ZH : 2 560 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 6 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Ronciers	F3.131	Non	/	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 5 oiseaux	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Pâturage mésophiles	E2.1	Non	/	Reptile Oiseau	1 oiseau	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Prairies de fauche	E2.2	Non	2 ZH : 9 904 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau	2 oiseaux	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Boisements caducifoliés	G1	Non	1 ZH : 5 141 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final
				Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère					
Boisements mixtes	G4	Non	3 ZH : 26 094 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Plantations de pins	G3.F	Non	1 ZH : 4 419 m <sup>2</sup>	Lépidoptère Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 lépidoptère 1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Plantations de pins x Landes à ajoncs	G3.F x F3.15	Non	/	Reptile Amphibien	1 reptile 1 amphibien	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final
				Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	9 oiseaux 8 chiroptères				
Plantations de pins x Landes à fougères	G3.F x E5.3	Non	1 ZH : 5 621 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère Plante	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères 1 plante	Modéré sur une zone	Modéré	Modéré	Modéré
Plantations de peupliers	G1.C1	Non	/	Reptile Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Formation spontanée de Robiniers	G1.C3	Non	1 ZH : 2 087 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final
				Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère					
Alignements d'arbres	G5.1	Non	/	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 amphibien 4 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Bordures de haies	FA	Non	1 ZH : 2 187 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau	1 amphibien 4 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Bosquets	G5.2	Non	/	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères)	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final
				Oiseau Chiroptère					
Pelouses de parcs	E2.64	Non	1 ZH : 3 130 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau	/	Faible	Faible	Faible	Faible
Chemins, routes, sites de constructions	J1	Non	/	Reptile	/	Nul	Faible	Nul	Faible
Habitations x Bosquets en parcs	J1 x I2.11	Non	/	Reptile Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 4 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Habitations x Jardins	J1 x I2.2	Non	1 ZH : 156 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau Mammifères (hors chiroptères) Chiroptère Coléoptère	1 reptile 2 oiseaux 1 chiroptère 1 coléoptère (arbre favorable)	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Habitations x Zones rudérales	J1 x E5.12	Non	/	Reptile	1 oiseau 1 chiroptère	Faible	Modéré	Faible	Modéré

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final
				Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère					
Sites industriels en activité	J1.4	Non	1 ZH : 1 323 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau	/	Nul	Faible	Nul	Faible
Sites industriels anciens	J1.5	Non	/	Reptile Oiseau	/	Nul	Faible	Nul	Faible
Carrières	J3.2	Non	1 ZH : 348 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau	2 amphibiens	Faible	Modéré	Nul	Modéré
Terrains en friche	I1.5	Non	/	Reptile Oiseau	/	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Terrains en friche x Zones rudérales	I1.5 x E5.12	Non	/	Reptile Oiseau	/	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Zones rudérales	E5.12	Non	/	Reptile Oiseau	/	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Fossés et petits canaux	J5.41	Non	/	Reptile Oiseau Amphibien Oiseau	1 amphibien	Faible	Faible à Modéré	Faible	Modéré

Valeur de l'enjeu	Nul	Faible	Modéré	Fort	Majeur
-------------------	-----	--------	--------	------	--------

**Tableau 34 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat naturel dans l'aire d'étude immédiate**

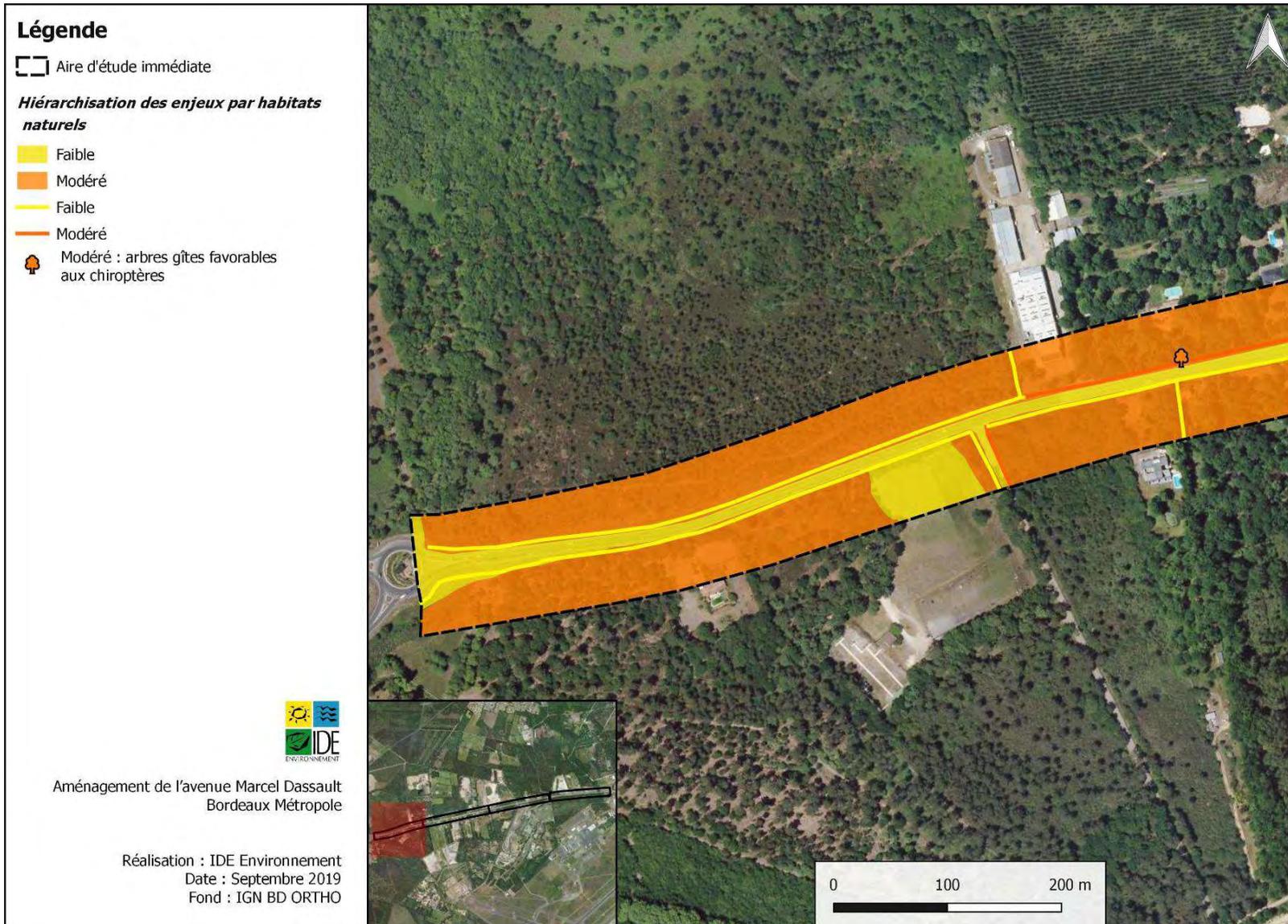


Figure 53 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (1/4)

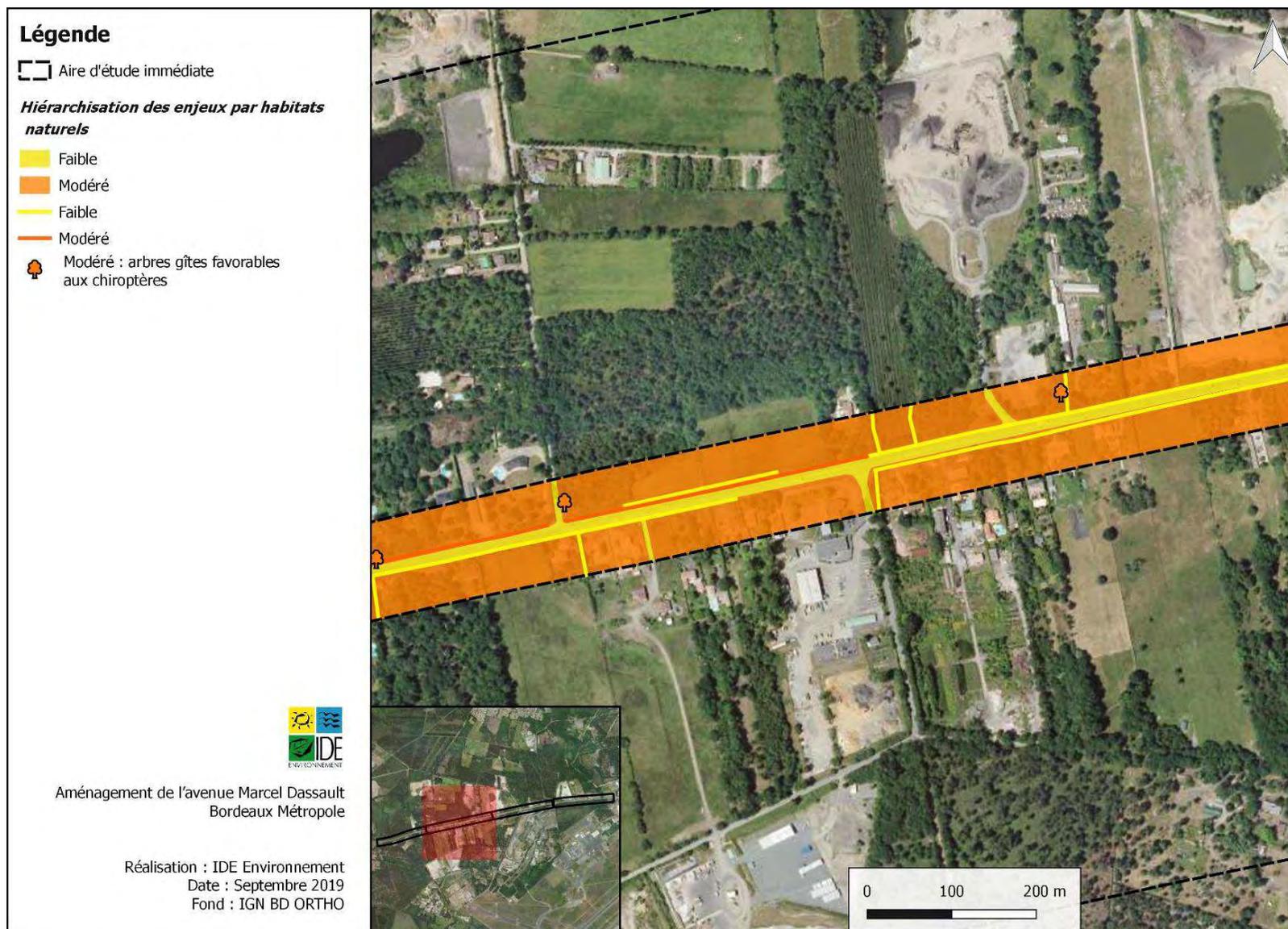


Figure 54 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (2/4)

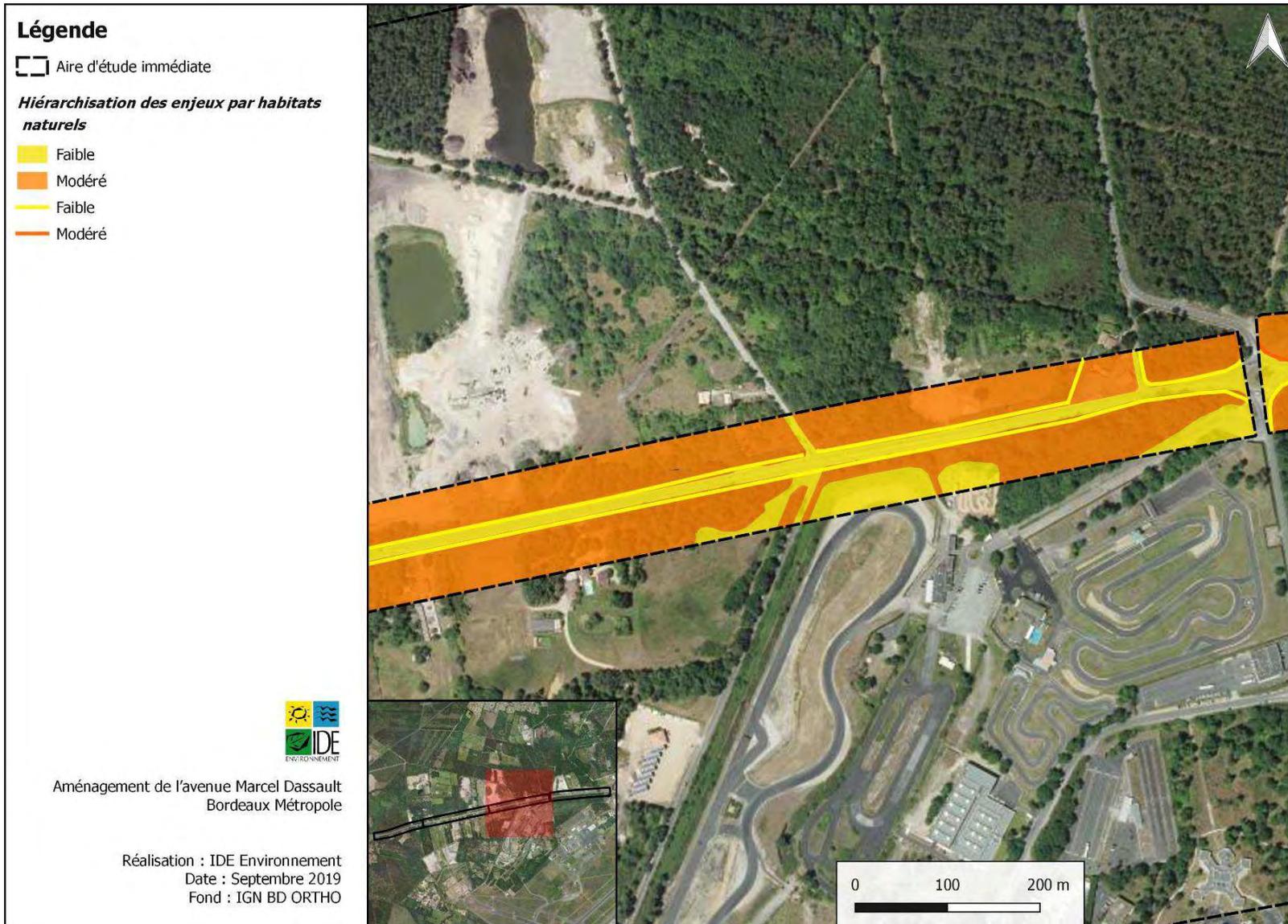


Figure 55 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (3/4)

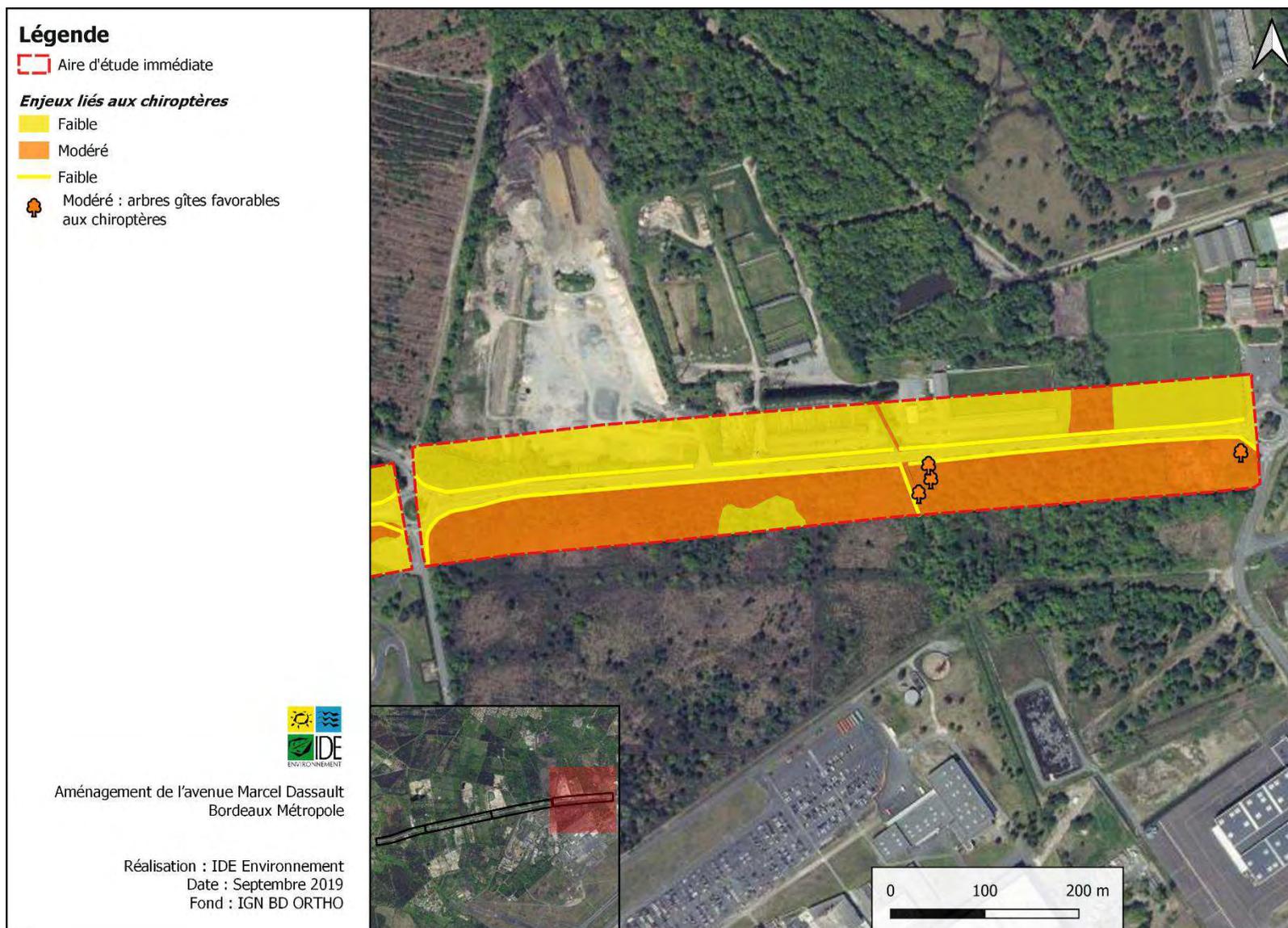


Figure 56 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate (4/4)

## 8.2 Synthèse par thématique sur le milieu naturel

Thématique	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
<b>Patrimoine naturel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun zonage réglementaire sur l'aire d'étude immédiate.</li> <li>La ZSC « FR7200805 - Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines » située à 500 m au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate présente un lien écologique potentiel et un lien hydraulique avec l'aire d'étude immédiate.</li> <li>Deux ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 présentent un lien écologique potentiel modéré et un lien hydraulique avec l'aire d'étude. La ZNIEFF « 720002379 - Champ de tir de Souge » ne possède cependant pas de lien hydraulique avec l'aire d'étude immédiate.</li> <li>Plusieurs espèces protégées sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate selon l'atlas de biodiversité de Bordeaux Métropole, les bases de données de l'OAFS et de l'OBV et l'étude d'ECOSPHERE.</li> </ul>	<b>Fort</b>
<b>Habitat, Flore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun habitat n'est d'intérêt communautaire.</li> <li>Une plante protégée a été identifiée dans l'étude d'ECOSPHERE sur l'aire d'étude immédiate.</li> <li>Huit espèces exotiques envahissantes recensées sur l'aire d'étude immédiate.</li> </ul>	<b>Modéré</b>
<b>Zones humides</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire d'étude immédiate comprend une zone humide référencée dans l'enveloppe territoriale des principales zones humides sur le territoire du SAGE Estuaire de la Gironde.</li> <li>L'aire d'étude éloignée comprend une zone humide élémentaire ainsi que plusieurs zones humides identifiées par les travaux de GERA/SOLENVI à l'échelle de Bordeaux Métropole.</li> <li>Environ 3,9 ha de l'aire d'étude immédiate correspondent à des zones humides réglementaires.</li> </ul>	<b>Modéré</b>
<b>Invertébrés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>14 espèces de lépidoptère et 4 espèces d'odonate communes inventoriées sur l'aire d'étude immédiate.</li> <li>1 espèce patrimoniale se reproduit potentiellement dans certains boisements de l'aire d'étude immédiate : le Damier de la Succise.</li> <li>1 espèce patrimoniale de coléoptère se reproduit potentiellement dans les arbres favorables de l'aire d'étude immédiate.</li> </ul>	<b>Modéré</b>

Thématique	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
<b>Amphibiens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 espèces ont été identifiées dont 1 espèce patrimoniale : la Grenouille agile.</li> <li>• L'ensemble des espèces identifiées se reproduisent sur l'aire d'étude immédiate, dans certains fossés.</li> <li>• 4 espèces dont 2 patrimoniales identifiées dans la bibliographie sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate.</li> </ul>	<b>Modéré</b>
<b>Reptiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seulement 1 espèce recensée : le Léopard des murailles. Reproduction et repos potentiel de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.</li> <li>• 4 espèces identifiées dans la bibliographie, dont 1 patrimoniale, se reproduisent potentiellement sur l'aire d'étude.</li> </ul>	<b>Modéré</b>
<b>Mammifères (hors chiroptère)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 espèces communes non protégées contactées.</li> <li>• 2 espèces protégées sont susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude immédiate : Écureuil roux et Hérisson d'Europe dans les boisements, les alignements d'arbres et les jardins.</li> </ul>	<b>Faible</b>
<b>Chiroptères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 espèces ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate, dont 6 patrimoniales.</li> <li>• 2 espèces inventoriées se reproduisent très probablement dans les arbres favorables du site d'étude.</li> <li>• 3 espèces recensées dans la bibliographie, mais non inventoriées sont susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude.</li> </ul>	<b>Modéré</b>
<b>Avifaune</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 espèces d'oiseaux protégées ont été recensées, dont 9 espèces sont patrimoniales.</li> <li>• 24 espèces identifiées dans la bibliographie sont susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude, dont 11 espèces patrimoniales.</li> </ul>	<b>Modéré</b>
<b>Continuités et fonctionnalités écologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aire d'étude immédiate est située dans une zone de réservoir de biodiversité inscrite dans la TVB du SRCE d'Aquitaine. Ces réservoirs correspondent aux boisements de conifères et milieux associés.</li> <li>• L'aire d'étude immédiate est située en dehors de tout réservoir ou espace relais identifié par le PLUI de Bordeaux Métropole.</li> <li>• Localement, les milieux boisés de l'aire d'étude jouent un rôle dans la trame verte et bleue.</li> </ul>	<b>Modéré</b>

**Tableau 35 : Synthèse des enjeux associés aux taxons**

## 9 RECOMMANDATIONS

Sur la base de la présente étude, l'aire d'étude immédiate possède un niveau d'enjeu faible à modéré selon les zones. En effet, ces niveaux d'enjeu s'expliquent en grande partie par la présence d'espèces patrimoniales susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude immédiate.

La première recommandation vise à éviter les arbres favorables à la biodiversité et les habitats naturels support de reproduction de certaines espèces protégées. En effet, l'évitement des arbres favorables à la biodiversité permet de réduire significativement les éventuelles incidences environnementales. Les arbres les plus proches du chantier pourront être protégés par la mise en place de barrières de protection. Ces barrières auront pour objectif de protéger au maximum les troncs, mais aussi le système racinaire associé. L'évitement maximal d'habitats de reproduction d'espèces protégées permettrait également de limiter les incidences du projet sur le milieu naturel.

La deuxième recommandation consiste à limiter les emprises au sol du chantier de construction afin de limiter la destruction des zones humides réglementaires et d'habitats favorables aux espèces protégées. L'implantation des bases de vie associée au chantier devra s'effectuer sur les habitats anthropiques à faible enjeux écologique.

La troisième recommandation vise à réaliser les travaux de défrichage/terrassement en dehors de la période de reproduction des différents taxons. Ainsi, la période optimale pour réaliser les travaux les plus impactant serait entre novembre et fin février.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Reproduction des chiroptères												
Reproduction des oiseaux												
Reproduction des reptiles												
Reproduction des mammifères (hors chiroptères)												
Reproduction des invertébrés												
Reproduction des amphibiens												
Période optimale pour réaliser les travaux de terrassement/défrichage												

Tableau 36 : Calendrier de reproduction des taxons à enjeux

La dernière recommandation concerne les espèces exotiques envahissantes. En effet, il convient de prévoir des mesures de lutte contre la propagation de celles-ci en phase chantier :

- les surfaces décapées doivent être minimisées afin de ne pas augmenter la quantité d'espaces ouverts à la colonisation par les espèces exotiques envahissantes ;
- le maître d'ouvrage doit privilégier les espèces indigènes et les espèces régionales pour les opérations de végétalisation ;
- l'importation et l'exportation de terres seront limitées au strict nécessaire.

D'une façon plus générale, l'aire d'étude immédiate présente en grande majorité des habitats naturels à enjeux modérés qui abritent la reproduction ou le repos d'espèces protégées à valeur patrimoniale (amphibiens notamment). Pour rappel, lorsqu'un projet porte atteinte à une espèce protégée, il doit faire l'objet d'une demande de dérogation à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-2. Afin de contourner cette procédure, les aménageurs doivent mettre en place une procédure d'évitement puis de réduction des impacts. Si des impacts résiduels persistent, alors les porteurs de projet doivent passer par cette demande de dérogation et envisager des mesures compensatoires.

10 ANNEXES

2019



# PROJET D'AMENAGEMENT DE L'AVENUE MARCEL DASSAULT - MERIGNAC (33)

## INVENTAIRES CHIROPTERES

*Pour le compte de :*  
**Bordeaux Métropole & IDE**



AGENCE Midi-Pyrénées  
4 rue Jules Raimu  
31 200 Toulouse



[www.naturalia-environnement.fr](http://www.naturalia-environnement.fr)

# PROJET D'AMENAGEMENT DE L'AVENUE MARCEL DASSAULT - MERIGNAC (33)

## INVENTAIRES CHIROPTERES

Rapport remis en :	Août 2019
Pétitionnaire :	IDE Environnement
Coordination :	Florent SKARNIAK
Rédaction :	Fiona BERJAOU
Terrain :	Fiona BERJAOU

### Crédits photographiques :

*L'ensemble des photographies présentées dans le présent document, sauf mentions contraires, ont été réalisées par l'équipe de Naturalia Environnement, dans le cadre des prospections relatives à l'étude du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault à Mérignac (33) en 2019.*

### Observations sur l'utilisation du rapport :

*Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de NATURALIA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.*

## 1. METHODES EMPLOYEES POUR LES INVENTAIRES CHIROPTERES

### 1.1. PROSPECTIONS DE TERRAIN

Les méthodes d'inventaires mises en œuvre visent à répondre aux interrogations suivantes :

- Comment est utilisée la zone échantillonnée ? Evaluer si un site est occupé lors d'activité alimentaire (chasse), en gîte ou en transit et en quelle proportion (indice de fréquentation chiroptérologique).
- Fonctionnalité du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation des éléments linéaires.
- Phénologie des espèces (période de présence/absence...) ?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en œuvre :

#### L'analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie a été effectuée à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif d'une telle analyse est de montrer le potentiel de corridors écologiques autour et sur l'aire d'étude. Elle se base donc sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers B.

#### La recherche des gîtes

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauves-souris en gîte. Plusieurs processus ont donc été mis en œuvre :

- analyse des cavités naturelles et gîtes connus dans la bibliographie (<http://infoterre.brgm.fr/>, <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#/>, <http://www.tunnels-ferroviaires.org/>) ;
- l'identification d'arbres remarquables pouvant accueillir des chiroptères sur l'aire d'étude ;
- l'inspection minutieuse du patrimoine bâti et des ouvrages d'art présents sur l'aire d'étude, lorsque ceux-ci sont accessibles ;

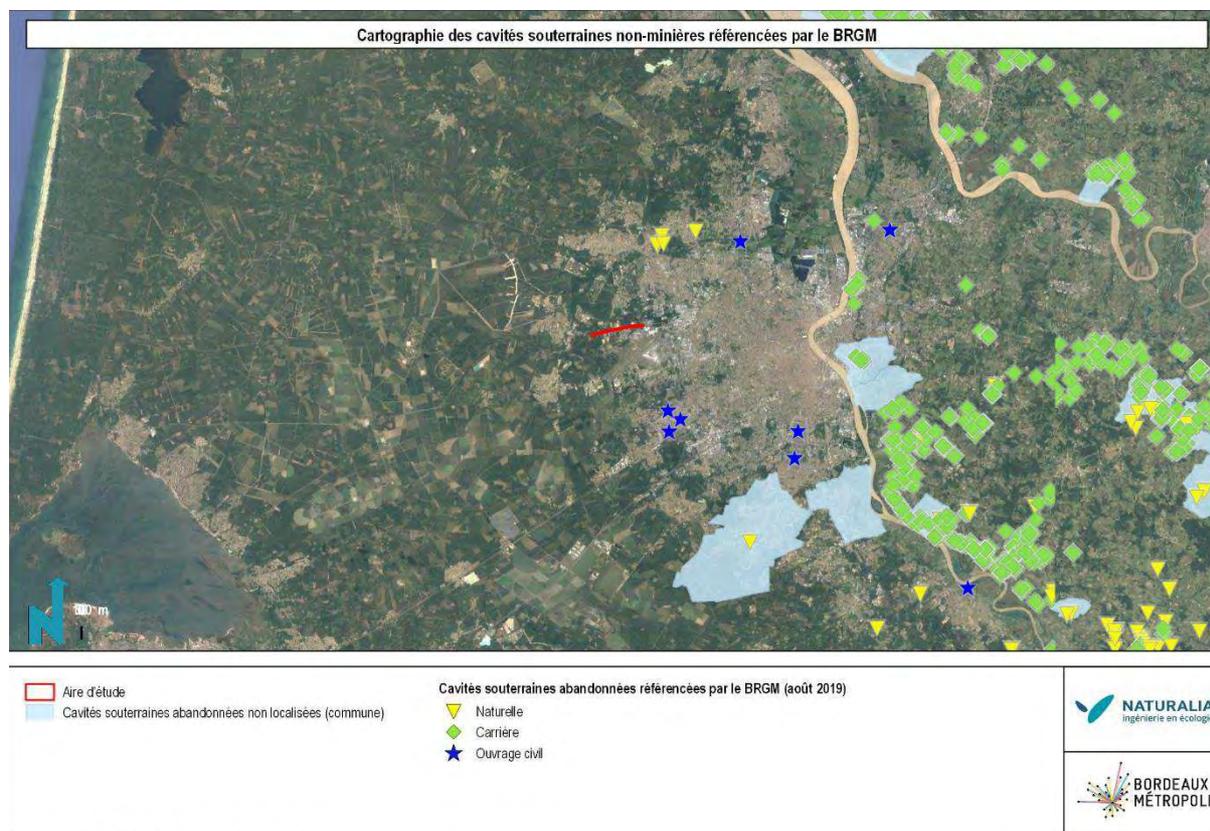


Figure 57 : localisation des cavités souterraines recensées par le BRGM

**Remarque :** cette carte regroupe aussi bien des cavités potentiellement favorables aux chiroptères que des cavités d'origine naturelle ou artificielle (dolines, carrière, ...) peu pertinentes en termes de gîte pour les différentes espèces.

#### Les nuits d'écoutes complètes

Trois enregistreurs automatiques d'ultrasons ont été placés sur le site durant une nuit complète, le 30/08/2019, du coucher au lever du soleil. La méthodologie acoustique employée via l'usage d'enregistreurs de type Wildlife Acoustics SM4 Bat Detector permet d'identifier les chiroptères suite à un enregistrement en continu effectué de manière automatisée. L'enregistrement est ensuite ralenti d'un facteur 10. La fréquence de chaque signal est ainsi ramenée dans les limites audibles par l'oreille humaine. Les sons expansés peuvent ainsi faire l'objet d'analyses ultérieures sur ordinateur à l'aide de divers logiciels (Batsound 4.2pro, AnalookW, SonoChiro, ...) permettant de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces en présence (BARATAUD, 2015).

Il est à noter qu'en ce qui concerne les enregistrements de chiroptères, un contact dure environ cinq secondes, mais souvent l'individu émetteur reste audible en continu durant plusieurs minutes.

Les enregistreurs ont été placés dans des milieux différents afin de détecter des cortèges d'espèces : un premier a été placé au sein d'une formation d'arbres et fourrés plutôt jeunes (a), le second a été posé au niveau d'un arbre plutôt âgé sur un alignement d'arbres (b) et le dernier dans un boisement mixte, à proximité du ruisseau de Magudas (c).



*Vue des milieux où les enregistreurs automatiques ont été disposés (a, b et c)*

#### Les points d'écoutes actives

Afin d'évaluer l'activité chiroptérologique aux abords de l'avenue, une session d'écoute active par point d'écoute a été effectuée. Inspiré du protocole pédestre Vigie-Chiro mis en place par le MNHN, plusieurs points d'écoutes de 10 minutes ont été réalisés le long de l'avenue. Étaient alors comptabilisés le nombre de contacts par espèce identifiée, ce grâce à un micro à ultrasons Pettersson Elektronik M500-384, relié à une tablette numérique munie du logiciel Bat Recorder permettant de visualiser en temps réel les cris de chiroptères en expansion de temps. Les sons pouvant être enregistrés pour une identification ultérieure sur ordinateur (pour des complexes de Sérotines/Noctules par exemple).

**Limites intrinsèques :** le protocole acoustique utilisé pour les chiroptères présente deux limites principales. La première tient au fait que les ultrasons émis par les chauves-souris n'ont pas la même intensité en fonction des espèces. En milieu ouvert, les ultrasons émis par un Petit Rhinolophe sont en effet captés à une distance maximale de 5 mètres tandis que ceux émis par une Noctule commune le seront à une centaine de mètres. La probabilité de détection varie donc en fonction des espèces, ce qui biaise en partie les inventaires. Les écoutes ultrasonores trouvent aussi leurs limites dans la variabilité des cris que peut émettre une même espèce, mais également dans la ressemblance interspécifique de ceux-ci. Dans certains cas, les signaux enregistrés ne pourront donc aboutir à une identification de l'espèce (notamment pour le groupe des Murins).

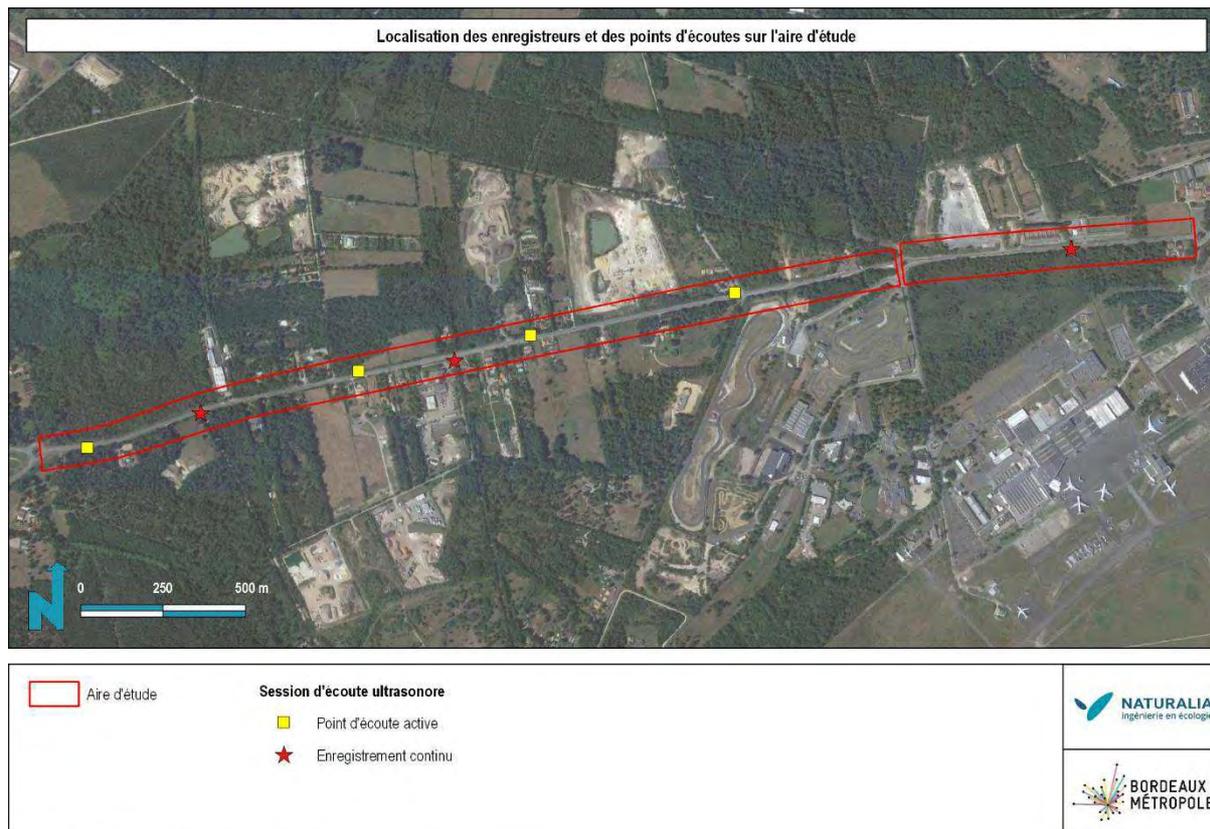


Figure 58 : cartographie de l'effort d'échantillonnage acoustique des chiroptères

## 1.2. CRITERES D'ÉVALUATION DES ENJEUX

### 1.2.1. ESPECES PATRIMONIALES

**Définition :** espèce dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale :

- inscrites aux Annexes I et/ou II de la Convention de Berne ;
- inscrites aux Annexes II et/ou IV de la Directive Habitat-Faune-Flore ;
- inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- inscrites dans les Livres ou Listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF régionales ;
- endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- en limite d'aire de répartition ;
- présentant une aire de répartition disjointe ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

### 1.2.2. HIERARCHISATION DES ENJEUX

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- la **chorologie** des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- la **répartition** de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition restreinte ou un isolat ;
- l'**abondance** au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- l'**état de conservation de l'espèce** sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- les **tailles de population** : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- la **dynamique évolutive** de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutations génétiques les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;
- le **statut biologique** sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui s'y reproduit) ;
- la **résilience** de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différente ;
- son **niveau de menace régional** (Liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Sur la base des connaissances que les experts ont sur les espèces, Naturalia a défini 5 classes d'enjeux représentés comme suit :

 Négligeable Faible Modéré Fort Très fort

Ces enjeux sont appliqués aux espèces et aux habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent. On parlera donc d'enjeu local.

➤ **Espèces ou habitats à enjeu **Très fort** :**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).

➤ **Espèces ou habitats à enjeu **Fort** :**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou régionale relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

➤ **Espèces/habitats à enjeu **Modéré** :**

Espèces protégées ou non dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationales ou régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

➤ **Espèces/habitats à enjeu Faible :**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ». Cependant, un degré d'enjeu **Négligeable** peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet. Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité.

## 2. RESULTATS

### 2.1. GENERALITES SUR LES PEUPELEMENTS ET HABITATS D'ESPECE

➤ **Habitats favorables aux chiroptères**

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les chiroptères exploitent différents types de milieux :

- **les milieux aquatiques**, représentés notamment par les fossés de bord de route et souvent secs en période estivale ainsi que par le ruisseau de Magudas, dans la partie boisée sud-est de l'aire d'étude. Ces habitats sont des zones d'émergence d'insectes et constituent des réservoirs de proies. Ils sont généralement appréciés par les espèces pêcheuses comme le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ou par les espèces dont les points d'eau constituent un élément essentiel de leur habitat comme la Noctule commune *Nyctalus noctula*.
- **les entités boisées** (haies, bosquets, plantations, boisements) constituent des zones d'intérêts pour les chiroptères et qui peuvent être utilisées de plusieurs manières : territoires de chasse, corridors écologiques, gîte potentiel dans les cavités existantes. Sur l'aire d'étude, de larges entités boisées sont présentes et pourraient permettre à plusieurs espèces de chasser et transiter entre leurs gîtes.
- **les zones urbanisées** représentent les principaux réservoirs de gîtes pour les espèces de chiroptères anthropiques qui s'adaptent de plus en plus aux villes comme les Pipistrelles, Sérotines ou les Noctules voire les Rhinolophes. Ces dernières trouvent ainsi refuges sous le toit des maisons, derrière les volets, dans les combles ou dans les églises. A contrario, les bâtiments modernes d'entreprises n'offrent que très peu de cachettes aux chauves-souris.
- **les milieux ouverts** sont des habitats servant principalement au transit des espèces, voire comme terrain de chasse au niveau des friches et des zones rudérales.

➤ **Recherche de gîte**

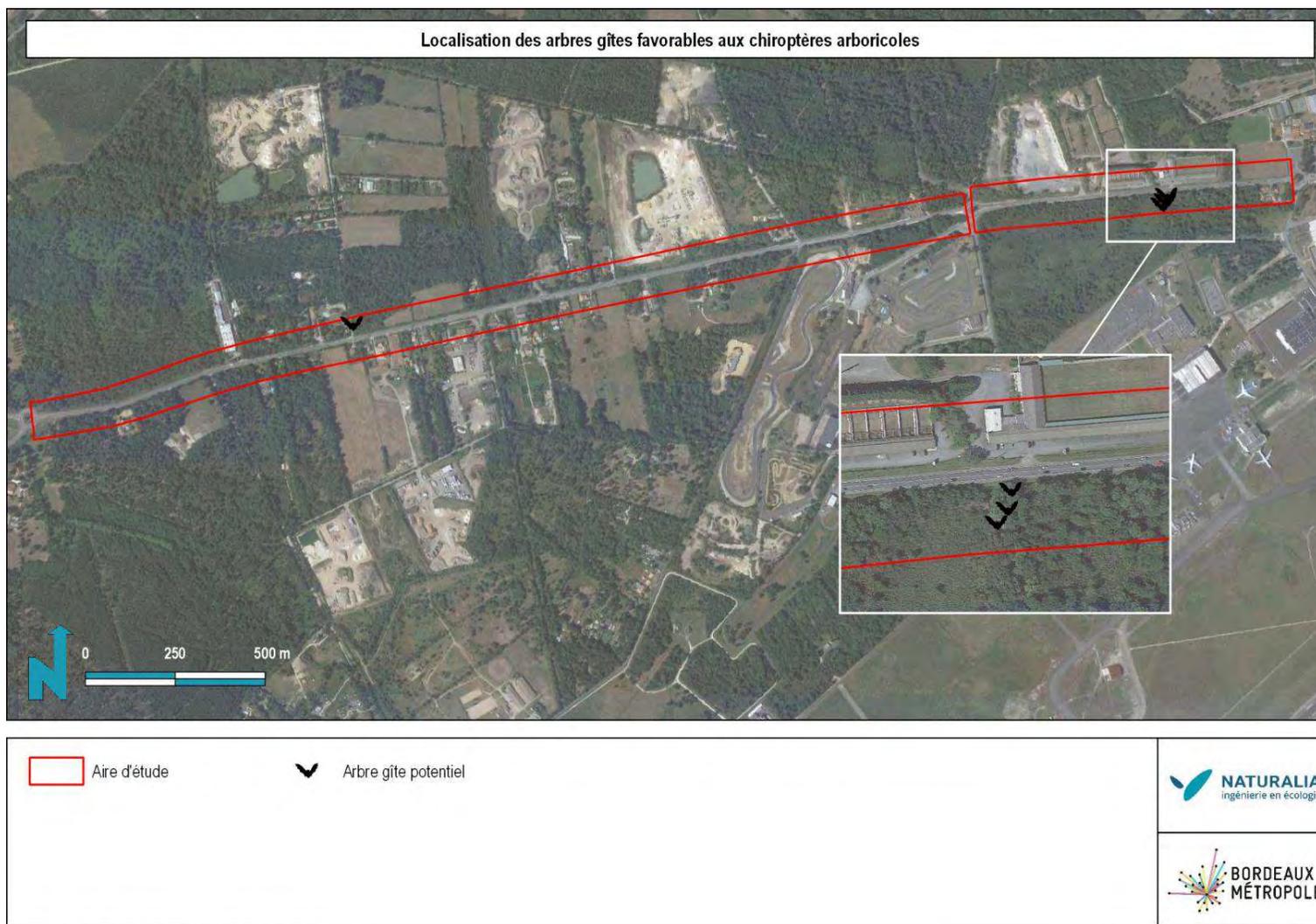
Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Les prospections effectuées ont permis d'identifier quatre arbres gîtes potentiels au sein de l'aire d'étude pouvant abriter des espèces arboricoles. Le site étant modérément urbanisé, les habitations existantes tout le long du tracé peuvent également accueillir en gîte les espèces anthropiques.

Enfin, les données du BRGM ont permis d'identifier un certains nombres de carrières, de cavités naturelles et d'ouvrages civils situés dans un rayon de 20 km aux alentours de l'aire d'étude. Ces cavités sont sensiblement favorables aux espèces cavernicoles et fissuricoles comme le Molosse de Cestoni, les Rhinolophes ou encore le Vespère de Savi.



*Exemple d'arbres gîtes potentiels (décrochement d'écorce, présence de bois mort, etc...)*



Google satellite / Naturalia Août 2019 / Cartographe : FB

Figure 59 : localisation des arbres gîtes potentiels à l'accueil des chiroptères

### ➤ **Prospections acoustiques**

Afin d'identifier le cortège chiroptérologique présent sur l'aire d'étude, trois enregistreurs automatiques ont été disposés au niveau d'habitats stratégiques existants sur le long du tracé de l'avenue. Ainsi, un dispositif a été placé au niveau d'un alignement d'arbre entre un site de construction et un chemin à l'ouest du tracé, un deuxième au niveau d'un alignement d'arbres plus âgés bordant un fossé à sec et à proximité d'une zone d'activité et enfin un dernier au bord du ruisseau de Magudas, dans un boisement peu fermé, à l'est du site.

Les enregistrements ont permis de mettre en évidence 9 espèces de chiroptères parmi lesquelles est retrouvé le cortège classique des espèces anthropiques à l'image de la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* et la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus*. Selon les habitats, ces espèces utilisent leur milieu comme zone de chasse ou de transit.

Le premier alignement d'arbres doit ainsi être largement utilisé comme terrain de chasse, au regard des activités de ces trois espèces et des cris sociaux de Pipistrelle de Kuhl enregistrés dans la nuit. Le second alignement est certainement utilisé comme voie de vol plus que comme un terrain de chasse. En effet ; l'activité des chiroptères relevé sur cet habitat est assez faible tandis que le nombre d'espèces contactées a augmenté. Quelques contacts de **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii* en transit ont notamment été enregistrés.

Enfin, l'habitat le plus favorable est le boisement mixte / caducifolié parcouru par un ruisseau. Ce dernier fait office de corridor de vol secondaire sur l'aire d'étude et rassemble de nombreuses espèces de chiroptères à caractère plus forestier comme la **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus*, la **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* ou encore la **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus*. La présence du cours d'eau explique également la présence du **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii*. La majorité des espèces contactées sur cet habitat présente une activité modérée à forte, appuyant l'intérêt de ce dernier pour les chiroptères.

**Tableau 37 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique**

Espèces	Statut	Activité pondérée / habitat		
		Alignement d'arbres ouest	Alignement d'arbres âgés	Bord de ruisseau
Barbastelle d'Europe	Chasse, transit, gîte arboricole	-	Modérée (2)	Modérée (4)
Minioptère de Schreibers	Transit	-	Modérée (3)	Modérée (3)
Murin de Daubenton	Chasse, transit, gîte arboricole	-	-	Modérée (4)
Murin de Natterer / Murin cryptique	Chasse, transit, gîte	-	-	Modérée (2)
Murin indéterminé	-	-	Faible (3)	-
Noctule de Leisler	Chasse, transit, gîte	-	Faible (2)	Très faible (1)
Pipistrelle commune	Chasse, transit, gîte	Modérée (54)	Faible (21)	Fort (832)
Pipistrelle de Kuhl	Chasse, transit, gîte	Modérée (161)	Faible (17)	Modérée (19)
Pipistrelle pygmée	Chasse, transit, gîte arboricole	-	-	Très faible (1)
Sérotine commune	Chasse, transit, gîte	Fort (11)	Modérée (7)	Modérée (9)

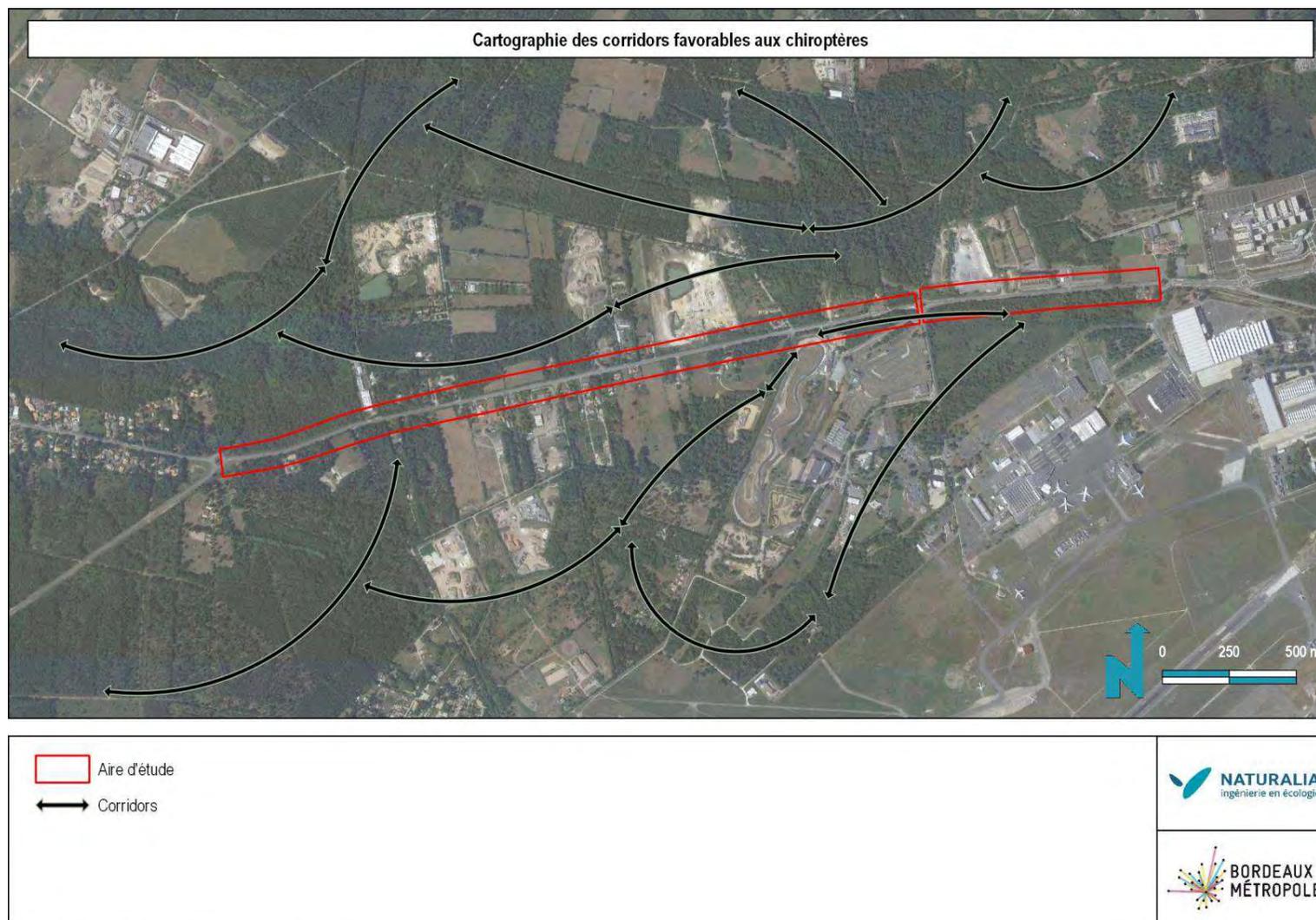
En complément des écoutes passives, une session de 4 points d'écoutes a été réalisée afin d'apprécier l'activité des chiroptères en début de nuit le long de l'aire d'étude, aux abords de l'avenue. Comme le montre les résultats, l'activité des chiroptères aux abords de la route est quasiment inexistante et les espèces la fréquentant sont des espèces communes et à caractère anthropique. Visuellement, le peu d'individus contacté n'a pas réalisé de traversée de route mais longeait cette dernière, de manière à suivre les fossés et les lisières d'entités boisées.

**Tableau 38 : bilan des résultats acoustiques par habitat via enregistreur automatique**

Point d'écoute	Nombre de contact brut	Espèces contactées
Lisière de boisement mixte ouest	9	Sérotine commune Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl
Lisière de boisement mixte jouxtant une prairie à jonc diffus	3	Sérotule
Abord d'habitation avec jardin	8	Pipistrelle commune Noctule de Leisler
Croisement avec alignement d'arbres	4	Sérotine commune

➤ **Fonctionnalités écologiques**

Comme décrit dans la partie « Habitats favorables aux chiroptères », les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau voire fossés, lisières arborées voire entités forestières pour certaines. L'aire d'étude n'est pas située sur un corridor majeur mais les nombreuses entités boisées et le cours du Magudas forment des voies de vol locales pour la majorité des espèces de chiroptères, leur permettant de rejoindre des axes plus importants comme la Garonne et ses affluents ou de faire le lien entre divers gîtes (arboricole ou anthropiques) et les territoires de chasse.



Google satellite / Naturalia Août 2019 / Cartographe : FB

**Figure 60 : cartographie des corridors favorables aux chiroptères**

Tableau 39 : synthèse des espèces présentes sur l'aire d'étude

Espèces		Protection nationale	Natura 2000	Dét. ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur l'aire d'étude
Nom scientifique	Nom commun				Rég.	Nat.		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	-	LC	Faible	Chasse et transit / gîte potentiel (anthropique et arboricole)
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Faible	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	-	LC	Faible	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	-	NT	Modéré	Chasse et transit / gîte potentiel (anthropique et arboricole)
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	-	LC	Modéré	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	-	VU	Très fort	Transit

**PN** (Art. : Article) : Protection nationale / **DHFF** (II/IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **Dét. ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF Aquitaine / **Liste rouge** : **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure

**Synthèse des enjeux pour les chiroptères** : les prospections de terrain et acoustiques ont permis de déceler un cortège composé d'espèces communes et patrimoniales à caractère forestier comme la **Barbastelle d'Europe** ou la **Pipistrelle pygmée**, présentant un enjeu **modéré** de conservation. **Quatre arbres gîtes** ont été recensés au sein de l'aire d'étude et peuvent accueillir toutes les espèces contactées sur site. Les écoutes actives ont montré une très faible activité des chiroptères aux abords de la route tandis que les milieux les plus attractifs et favorables sont représentés par les **entités boisées** et le **ruisseau de Magudas**, dont l'enjeu de conservation est jugé **modéré**.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.
- ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544p.
- BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 pp. éd. Sittelle.
- BARATAUD M., 2015 – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. 3<sup>e</sup> éd. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- BARATAUD, M., 1992. Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVI<sup>ème</sup> colloque francophone de mammalogie SFPEM, 1992, Grenoble, SFPEM, 58-68.
- BTHK, 2018. Bat roosts in trees – A guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals. Exeter : Pelagic publishing. 264p.
- DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.
- DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399p.
- GODINEAU F. et PAIN D., 2007 - Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. 79 p. + annexes
- RUYS T., BERNARD Y., (coords.), 2014. – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine : Tome 4 : les chiroptères. Association Cistude Nature & LPO Aquitaine, 256p.
- SFPEM, 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 pp.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

# Annexe 8

2021

## Aire de covoiturage – Martignas-sur-Jalle (33)

ETUDE FAUNE FLORE

*Pour le compte de :*  
**Bordeaux Métropole**



# Aire de covoiturage – Martignas-sur-Jalle (33)

## ETUDE FAUNE FLORE

Rapport remis-en :	Mars 2021
Pétitionnaire :	Bordeaux Métropole
Coordination :	Laurie ESPARZA
Rédaction & Cartographie :	Ensemble des chargés d'études
Chargés d'études :	Flore et Habitats : Laurine PILOY Zones humides : Mælle LETELLIER Arthropodes : Laurent BOURGOUIN Reptiles et Amphibiens : Amandine HIBERT Mammifères et Chiroptères : Fiona BERJAOUI Avifaune : Hanneke GILLIS

### Suivi des modifications :

Version	Date des modifications	Commentaires
Etude Faune Flore, version finale	Mars 2021	-

### Crédits photographiques :

*L'ensemble des photographies présentées dans le présent document, sauf mentions contraires, ont été réalisées par l'équipe de Naturalia Environnement, dans le cadre des prospections relatives à l'étude du projet d'aménagement d'une aire de covoiturage à Martignas-sur-Jalle (2020).*

### Observations sur l'utilisation du rapport :

*Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de NATURALIA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.*

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>Table des illustrations .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Présentation du contexte d'étude.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Méthodes employées pour le diagnostic préliminaire faune-flore-milieus naturels .....</b>	<b>9</b>
3.1 Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée .....	9
3.2 Recherche bibliographique.....	9
3.3 Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées .....	10
3.3.1 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage.....	10
3.3.1 Méthodes d'inventaires employées .....	11
3.3.2 Limites de l'étude .....	11
3.4 Critères d'évaluation des enjeux.....	11
3.4.1 Habitats et espèces patrimoniales .....	11
3.4.2 Hiérarchisation des enjeux .....	11
3.4.3 Sensibilité au projet.....	13
<b>4 Bilan des protections et des documents d'alerte.....</b>	<b>14</b>
4.1 Les périmètres réglementaires .....	14
4.2 Les périmètres d'inventaires .....	19
4.3 Les périmètres d'engagement international.....	21
4.4 Hydrographie et SDAGE .....	22
4.4.1 Cours d'eau loi sur l'eau.....	22
4.4.2 SDAGE .....	22
4.4.3 Les zones humides .....	24
4.5 Fonctionnalité écologique et trame verte et bleue .....	24
4.5.1 SCoT de Bordeaux métropole.....	24
4.5.2 Evolution du paysage local.....	26
<b>5 Diagnostic écologique de l'aire d'étude.....</b>	<b>27</b>
5.1 Description des habitats .....	27
5.1.1 Description des habitats naturels et semi-naturels.....	27
5.1.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats .....	34
5.2 Les zones humides .....	37
5.2.1 Description des zones humides .....	37
5.2.2 Analyse de la bibliographie .....	37

5.2.3	Bilan des enjeux concernant les zones humides d'après le critère de végétation .....	37
5.2.4	Analyse pédologique et bilan des enjeux concernant les zones humides .....	39
5.2.5	Analyse des conditions hydro-géomorphologiques.....	40
5.2.6	Campagne de reconnaissance.....	40
5.2.7	Bilan de l'analyse zone humide.....	43
<b>5.3</b>	<b>Description des peuplements floristiques.....</b>	<b>44</b>
5.3.1	Analyse de la bibliographie .....	44
5.3.2	Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude.....	45
<b>5.4</b>	<b>Etat de l'envahissement végétal.....</b>	<b>45</b>
<b>5.5</b>	<b>Description des peuplements faunistiques.....</b>	<b>48</b>
5.5.1	Arthropodes.....	48
5.5.2	Amphibiens.....	51
5.5.3	Reptiles .....	55
5.5.4	Mammifères terrestres .....	59
5.5.5	Chiroptères.....	62
5.5.6	Oiseaux .....	66
<b>5.6</b>	<b>Synthèse des enjeux écologiques.....</b>	<b>69</b>
5.6.1	Bilan sur les enjeux concernant les habitats .....	69
5.6.2	Bilan sur les enjeux concernant la faune et la flore.....	70
<b>6</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>76</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>77</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>81</b>
	<b>Annexe 1 : méthodologies d'inventaire employées .....</b>	<b>81</b>
	<b>Annexe 2 : description des caractéristiques des documents d'alerte .....</b>	<b>89</b>
	<b>Annexe 3 : cartographie des domaines biogéographiques de la Liste rouge des orthoptères menacés de France (Sardet &amp; Defaut, 2004).....</b>	<b>95</b>
	<b>Annexe 4 : arrêtés de protection nationale ou régionale .....</b>	<b>96</b>
	<b>Annexe 5 : liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude .....</b>	<b>97</b>
	<b>Annexe 6 : liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude ou à proximité.....</b>	<b>98</b>
	<b>Annexe 7 : liste bibliographique de l'avifaune mentionnée sur et à proximité de l'aire d'étude ..</b>	<b>99</b>

## Table des illustrations

Figure 1 : cartographie de localisation de l'aire d'étude .....	8
Figure 2 : cartographie de localisation des sites Natura 2000 situés à proximité de l'aire d'étude .....	17
Figure 3 : cartographie de localisation des sites de compensation situés à proximité de l'aire d'étude .....	18
Figure 4 : cartographie de localisation des ZNIEFF situées à proximité de l'aire d'étude.....	20
Figure 5 : cartographie du réseau hydrographique et du SDAGE (2016-2021) à proximité de l'aire d'étude .....	23
Figure 6: cartographie des zones humides de la bibliographie à proximité de l'aire d'étude (données <a href="http://cartographie.nature33.fr">http://cartographie.nature33.fr</a> ).....	24
Figure 7 : cartographie du SCoT de Bordeaux métropole à proximité de l'aire d'étude.....	25
Figure 8 : représentation diachronique du site d'étude en 1950-1965 et en 2018.....	26
Figure 9 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude .....	33
Figure 10 : localisation des enjeux concernant les habitats naturels et semi-naturels sur l'aire d'étude .....	36
Figure 11 : localisation des zones humides du RPDZH.....	37
Figure 12 : tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié) .....	39
Figure 13 : déroulement du protocole des investigations pédologiques .....	39
Figure 14 : localisation des sondages pédologiques sur l'aire d'étude .....	40
Figure 15 : profil type des podzosols meubles .....	41
Figure 16 : profil type des Brunisols .....	42
Figure 17 : profil type des réductisols et rédoxisols .....	42
Figure 18 : profil type des rédoxisols.....	43
Figure 19 : localisation des Zones Humides effectives sur l'aire d'étude.....	43
Figure 20 : localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'aire d'étude .....	47
Figure 21 : localisation des enjeux concernant les arthropodes sur l'aire d'étude .....	50
Figure 22 : localisation des enjeux concernant les amphibiens sur l'aire d'étude.....	54
Figure 23 : localisation des enjeux concernant les reptiles sur l'aire d'étude.....	58
Figure 24 : localisation des enjeux concernant les mammifères sur l'aire d'étude .....	61
Figure 25 : localisation des enjeux concernant la chiroptérofaune sur l'aire d'étude .....	65
Figure 27 : localisation des enjeux concernant l'avifaune patrimoniale sur l'aire d'étude .....	68
Figure 27 : synthèse des enjeux écologiques relevés sur l'aire d'étude .....	75
Figure 29 : localisation des cavités et ouvrages référencés autour de l'aire d'étude .....	86
Figure 30 : localisation des enregistreurs à ultrasons sur l'aire d'étude.....	87
Tableau 1 : structures et personnes ressources pour la recherche bibliographique.....	9
Tableau 2 : calendrier des prospections pour l'étude faune flore.....	10
Tableau 3 : périmètres réglementaires à proximité de l'aire d'étude.....	14
Tableau 4 : périmètres d'inventaires à proximité de l'aire d'étude .....	19

Tableau 5 : récapitulatif des périmètres d'engagement international à proximité de l'aire d'étude.....	21
Tableau 6 : synthèse des enjeux habitats naturels sur l'aire d'étude.....	34
Tableau 7 : synthèse des habitats naturels représentés sur le site d'étude caractéristiques des habitats humides .....	38
Tableau 8 : résultats de l'analyse bibliographique concernant les espèces végétales patrimoniales.....	44
Tableau 9 : présentation des espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur l'aire d'étude .....	46
Tableau 10 : liste des espèces patrimoniales d'arthropodes citées à proximité de l'aire d'étude.....	48
Tableau 11 : synthèse des espèces d'arthropodes patrimoniales présentes ou pressenties sur l'aire d'étude.....	49
Tableau 12 : liste des espèces d'amphibiens citées à proximité de l'aire d'étude .....	51
Tableau 13 : espèces d'amphibiens avérées et pressenties sur l'aire d'étude .....	53
Tableau 14 : liste des espèces de reptiles citées à proximité de l'aire d'étude.....	55
Tableau 15 : espèces de reptiles avérées et pressenties sur l'aire d'étude.....	57
Tableau 16 : liste des espèces de mammifères terrestres patrimoniales citées à proximité de l'aire d'étude.....	59
Tableau 17 : espèces de mammifères avérées et pressenties sur l'aire d'étude.....	60
Tableau 18 : liste des espèces de chiroptères citées à proximité de l'aire d'étude.....	62
Tableau 19 : bilan des résultats acoustiques sur site.....	63
Tableau 20 : synthèse des espèces de chiroptères avérées et pressenties sur l'aire d'étude .....	64
Tableau 21 : synthèse des espèces d'oiseaux patrimoniales pressenties et présentes sur l'aire d'étude.....	67
Tableau 22 : synthèse des enjeux habitats sur l'aire d'étude.....	69
Tableau 23 : synthèse des enjeux liés aux espèces patrimoniales faunistiques et floristiques pressenties et présentes sur la zone d'étude.....	70

# 1 INTRODUCTION

---

**NATURALIA est chargé de réaliser pour le compte de Bordeaux Métropole, une expertise faune-flore relative au projet d'aménagement d'une aire de covoiturage à Martignas-sur-Jalle (33).**

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie le mieux la réalisation de l'opération avec la préservation de l'environnement. Conformément à la circulaire d'application n° 93-73 du 27 septembre 1993, elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant des investigations de terrain intégrant les milieux naturels, la faune et la flore, en plus de la consultation de données bibliographiques. Cette étude réglementaire correspond donc à l'expertise des milieux naturels, de la faune et de la flore dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement afin de déterminer les modalités de réalisation de cette opération dans le souci du moindre impact environnemental. Cette prestation est régie par le Code de l'Environnement (R122-1 à R122-16).

Les inventaires environnementaux dans le cadre de l'étude faune flore ont commencé en mars 2020 et ont permis d'identifier les enjeux écologiques à prendre en compte dans l'aménagement du projet.

**Le présent rapport constitue un diagnostic écologique de l'aire d'étude sur laquelle est prévu le projet. Il vise à fournir au maître d'ouvrage un état initial de l'environnement basé sur des recherches bibliographiques et la réalisation d'investigations de terrain intégrant la faune, la flore et les milieux. Il s'attache également à dégager les enjeux faunistiques et floristiques connus ou potentiels sur le site du projet.**

## 2 PRESENTATION DU CONTEXTE D'ÉTUDE

La zone d'étude définie dans le cadre de l'expertise faune-flore-habitats est localisée sur les commune de Martignas-sur-Jalle et Mérignac (33), au sein du département de la Gironde en région Nouvelle Aquitaine. La carte ci-après précise l'aire d'étude, d'une surface d'environ 2,3 Ha.

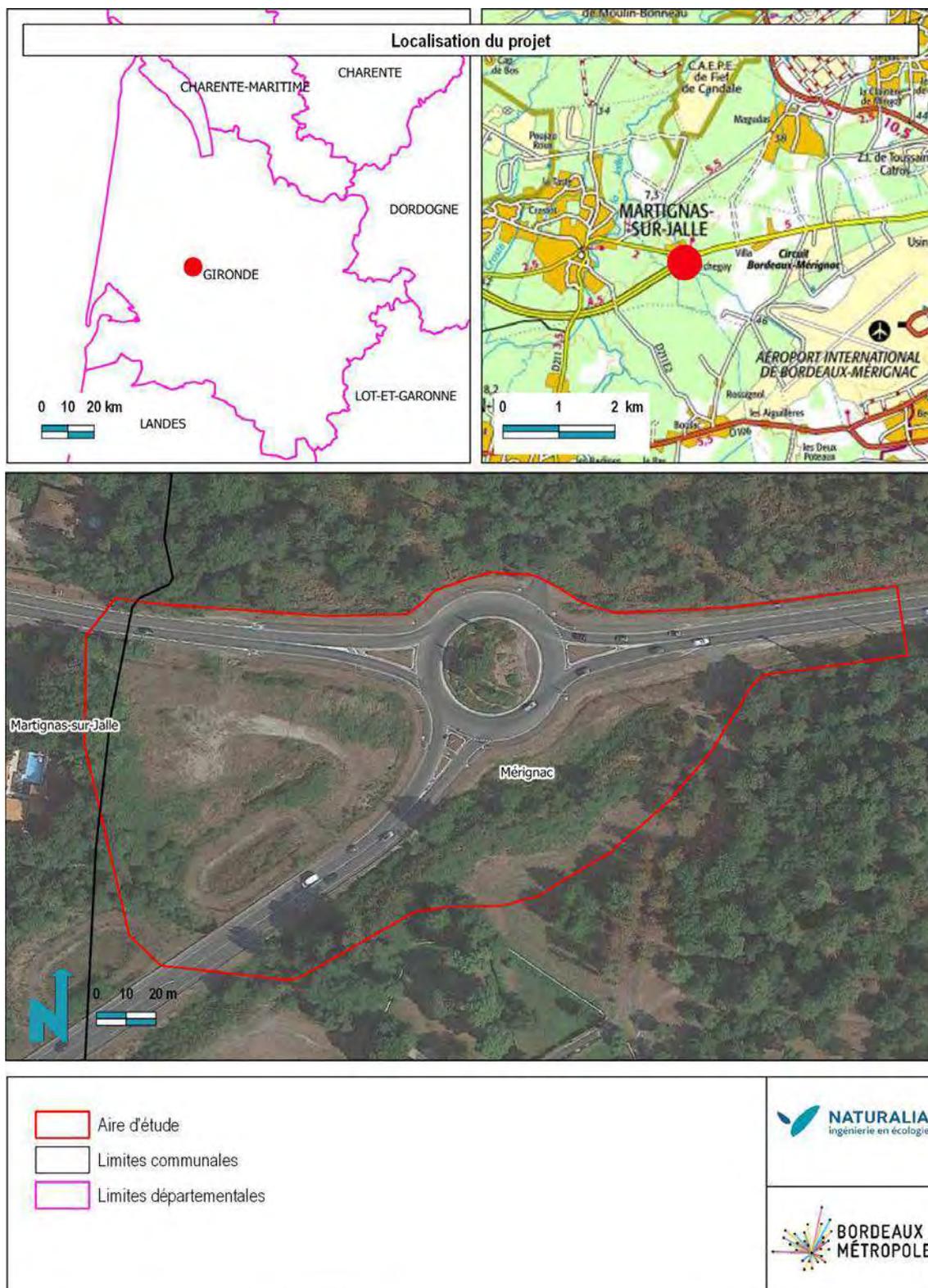


Figure 1 : cartographie de localisation de l'aire d'étude

### 3 METHODES EMPLOYEES POUR LE DIAGNOSTIC PRELIMINAIRE FAUNE-FLORE-MILIEUX NATURELS

#### 3.1 Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée

Le milieu naturel est analysé à deux échelles, dans le cadre de la réalisation du diagnostic écologique. Une première échelle locale, constituée par l'aire d'étude, d'une surface de 6,76 Ha et correspondant à l'aire d'emprise du projet et ses alentours dont les connexions et axes de déplacement potentiellement empruntés par la faune pour des mouvements locaux.

Une seconde échelle, de l'ordre de 5 kilomètres, correspondant à l'appréhension des périmètres d'inventaires et réglementaires tels que ZNIEFF, Natura 2000 et la bibliographie ; permettant d'obtenir une vision plus large du contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement.

*A noter que l'utilisation des termes « aire d'étude » et « zone d'étude » dans le cadre du présent dossier, fait référence à l'aire d'étude locale.*

#### 3.2 Recherche bibliographique

L'analyse a consisté d'abord en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'Etat (DREAL, INPN...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. En particulier, les études récentes portant sur la zone d'étude et ses alentours ont été consultées.

Puis les données naturalistes relatives à la zone d'étude ou à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études réglementaires antérieures...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée). La bibliographie a été appuyée par quelques consultations, auprès des associations locales et des personnes ressources indiquées ci-après.

La phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Tableau 1 : structures et personnes ressources pour la recherche bibliographique

Bases de données et ouvrages			
Organisme / Structure	Références et données	Données attendues	Pertinence des résultats
Agence de l'eau Adour Garonne	Données sur le réseau hydrographique <a href="http://www.adour-garonne.eaufrance.fr">www.adour-garonne.eaufrance.fr</a>	Réseau hydrographique	Données consultées
BRGM Bureau de Recherches Géologiques et Minières	Base de données en ligne <a href="http://infoterre.brgm.fr/cavites-souterraines">http://infoterre.brgm.fr/cavites-souterraines</a>	Localisation des cavités géoréférencées	Peu de cavités souterraines naturelles aux alentours de l'aire d'étude.
Bordeaux métropole	Atlas de la biodiversité de Bordeaux Métropole	Connaissance des enjeux faune flore	Données obtenues pour l'ensemble des taxons étudiés
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	Demande d'extraction de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique	Connaissance des enjeux floristiques	Données obtenues (extraction du 26/06/2020)
LPO Aquitaine	Base de données en ligne <a href="http://www.faune-aquitaine.org/">http://www.faune-aquitaine.org/</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données obtenues pour l'ensemble de la faune
INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Base de données en ligne <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données obtenues pour l'ensemble des taxons étudiés
MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle	Enquête Ecureuil roux - Cartographie en ligne <a href="https://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html">https://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html</a>	Connaissance d'enjeux sur l'Ecureuil roux	Absence de données sur le site d'étude.
Naturalia Environnement	Base de données interne	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données obtenues pour l'ensemble des taxons étudiés (Bordeaux)
Observado	Base de données en ligne <a href="http://www.observado.org">www.observado.org</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données obtenues pour l'ensemble des taxons étudiés

Bases de données et ouvrages			
Organisme / Structure	Références et données	Données attendues	Pertinence des résultats
ONCFS Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	Cartographie en ligne <a href="http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru41e-portail-cartographique-de-donnees-ar291">www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru41e-portail-cartographique-de-donnees-ar291</a>	Connaissance d'enjeux sur les mammifères	Données obtenues pour les mammifères patrimoniaux
FAUNA Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine	Base de données en ligne <a href="http://www.observatoire-fauna.fr/">www.observatoire-fauna.fr/</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données obtenues pour l'ensemble de la faune
Tela Botanica	Base de données en ligne <a href="http://www.tela-botanica.org">www.tela-botanica.org</a>	Connaissance des enjeux floristiques	Données obtenues

### 3.3 Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées

#### 3.3.1 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Les inventaires ont concerné l'ensemble des groupes pris en compte dans le cadre des études réglementaires, à savoir : flore et habitats, mammifères terrestres et chiroptères, reptiles et amphibiens, l'avifaune et les invertébrés. L'ensemble de la végétation visible a été étudiée. Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site :

Tableau 2 : calendrier des prospections pour l'étude faune flore

Groupe taxonomique	Expert de terrain	Dates de prospection	Conditions météorologiques	Taxons supplémentaires opportunistes
Flore / habitats	Laurine PILOY	22/04/2020	-	-
		10/06/2020	-	-
	Margaux MARTY	12/08/2020	-	-
Zones humides	Mælle LETELLIER	22/04/2020	-	-
Arthropodes	Laurent BOURGOUIN	18/05/2020	Dégagé, 19-21°C, vent faible	Reptiles, oiseaux, mammifères
		24/07/2020	Dégagé, 24-26°C, vent faible	-
Amphibiens	Amandine HIBERT	24/03/2020 ☽	Dégagé, 14-16°C, vent faible	-
		08/06/2020 ☽	Dégagé, 14-15°C, vent faible	-
Reptiles	Amandine HIBERT	02/06/2020	Dégagé, 19-24°C, vent nul à faible	-
Mammifères	Fiona BERJAOUI	30/06/2020	Dégagé, 27-30°C, vent faible	Insectes
Chiroptères (recherche gîtes)	Fiona BERJAOUI	30/06/2020	Dégagé, 27-30°C, vent faible	-
Chiroptères (acoustique)	Enregistreur automatique	Nuit du 30/06 au 01/07/2020	Voilé, 18-25°C, vent faible	-
Avifaune	Hanneke GILLIS	05/05/2020	Dégagé, 16-20°C, vent faible	-
		28/05/2020	Dégagé, 20-21°C, vent nul	-
		08/01/2021	Dégagé, 3-7°C, vent nul	Mammifères

Chaque expert mandaté dans le cadre de cette prestation est spécialisé dans un groupe taxonomique donné. Toutefois, leurs compétences de reconnaissance des espèces s'étendent à plusieurs taxons, permettant d'augmenter de manière significative la collecte de données lors de chaque passage d'expert sur les sites d'étude.

Le tableau ci-avant indique donc les dates de passages spécifiques à chaque taxon, bien que les données sur les espèces remarquables aient été collectées de manière transversale.

### 3.3.1 Méthodes d'inventaires employées

Ces inventaires faunistiques et floristiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial ou protégées. Pour des raisons de clarté, le détail des méthodologies d'inventaires employées dans le cadre de cette étude est disponible en annexe 1 du présent document.

### 3.3.2 Limites de l'étude

Pour des raisons de clarté, les limites intrinsèques de chaque taxon ont été incorporées aux méthodes d'inventaires en annexe 1 du présent document.

## 3.4 Critères d'évaluation des enjeux

### 3.4.1 Habitats et espèces patrimoniales

**Définition :** espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

➤ **Habitats patrimoniaux :**

- Déterminants ZNIEFF en Aquitaine ;
- Inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

➤ **Espèces :**

- Inscrites aux Annexes I et/ou II de la Convention de Berne ;
- Inscrites aux Annexes II et/ou IV de la Directive Habitat-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
- Inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national et/ou sur la région Nouvelle-Aquitaine ;
- Inscrites dans les Livres ou Listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- Inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF régionales ;
- Endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- En limite d'aire de répartition ;
- Présentant une aire de répartition disjointe ;
- Certaines espèces bioindicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

### 3.4.2 Hiérarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- la **chorologie** des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- la **répartition** de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition restreinte ou un isolat ;
- l'**abondance** au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- l'**état de conservation de l'espèce** sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;

- les **tailles de population** : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- la **dynamique évolutive** de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutations génétiques les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;
- le **statut biologique** sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui s'y reproduit) ;
- la **résilience** de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différente ;
- son **niveau de menace régional** (Liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Sur la base des connaissances que les experts ont sur les espèces, Naturalia a défini 5 classes d'enjeu représentés comme suit :

Nul  Négligeable  Faible  Modéré  Fort  Très fort

Ces enjeux sont appliqués aux espèces et aux habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent. On parlera donc d'enjeu local.

➤ **Espèces ou habitats à enjeu Très fort :**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).

➤ **Espèces ou habitats à enjeu Fort :**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou régionale relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

➤ **Espèces/habitats à enjeu Modéré :**

Espèces protégées ou non dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationales ou régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation. Habitats naturels communs et en bon état de conservation.

➤ **Espèces/habitats à enjeu Faible :**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement. Habitats naturels communs et en état de conservation variables.

➤ **Espèces/habitats à enjeux Négligeable :**

Un degré d'enjeu négligeable peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet. Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité. Habitats semi-naturels du type cultures, parcs urbains...

➤ **Habitats à enjeux nuls :**

Les polygones ne présentant pas de substrat du fait d'une imperméabilisation totale du sol par l'urbanisation sont jugés comme ayant des enjeux nuls.

### 3.4.3 Sensibilité au projet

La sensibilité de l'espèce face au projet résulte des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés au projet et à sa zone d'emprise. Ils concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations ;
- la faculté de reconquête des sites perturbés ;
- la taille des populations touchées.

## 4 BILAN DES PROTECTIONS ET DES DOCUMENTS D'ALERTE

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d'inventaires réglementaires et l'aire d'étude. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'aire d'étude seront analysés. Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site de la DREAL, de l'INPN et du département de la Gironde.

### 4.1 Les périmètres réglementaires

Les périmètres réglementaires correspondent à des zones de protection souvent désignées par des arrêtés préfectoraux et/ou ministériels comme les sites Natura 2000 ou les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope. Ils font parfois l'objet de mesures de gestion à l'image des Espaces Naturels Sensibles désignés par les départements. La réalisation d'un projet à l'intérieur de ces périmètres peut être soumise à des autorisations spécifiques.

Tableau 3 : périmètres réglementaires à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Habitats et Espèces emblématiques du périmètre	Lien écologique avec l'aire d'étude
Site Natura 2000	FR7200805 - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines (ZSC)	460 m au nord	<p><u>Habitats</u> : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin (6430), Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0).</p> <p><u>Espèces inscrites à l'annexe II</u> : Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Fadet des Laïches, Lamproie de Planer, Cistude d'Europe.</p>	<p><b>Fort</b></p> <p>Un affluent du réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines traverse l'ouest de l'aire d'étude. Il s'agit du ruisseau d'Hestigeac. Ainsi, les espèces présentes dans le site Natura 2000 sont susceptibles d'être rencontrées dans la zone d'étude.</p>
Mesures /sites de compensation	Aménagement de la voie nouvelle Marcel DASSAULT à Mérignac et au Haillan (33) : - Restauration /Réhabilitation concernant tous types de milieux (sauf cours d'eau)	4 km à l'est	<p><u>Faune</u> : Fadet des Laïches</p>	<p><b>Nul</b></p> <p>Les enjeux de ce site sont liés au Fadet des Laïches. Cette espèce n'est pas susceptible d'être retrouvée sur la l'aire d'étude. Le lien écologique est donc nul.</p>
	Aménagement d'un site de maintenance avion à Mérignac (33) : - Evolution des pratiques de gestion : abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures	4,5 km au sud-est	<p><u>Faune</u> : Crapaud calamite, Grenouille agile, Triton palmé, Salamandre tachetée, Fadet des laïches</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Les enjeux écologiques du site portent principalement sur des espèces liées aux milieux humides et aquatiques. Certaines espèces d'amphibiens sont susceptibles d'être retrouvées sur l'aire d'étude (Triton palmé, Salamandre tacheté). Le lien écologique avec l'aire d'étude est cependant faible au regard de la distance relativement éloignée du site avec l'aire d'étude.</p>

<p>Aménagement d'un site industriel à Mérignac (33) : - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles</p>	<p>4 km à l'est</p>	<p><u>Faune</u> : Fadet des Laïches</p>	<p><b>Nul</b></p> <p>Les enjeux de ce site sont liés au Fadet des Laïches. Cette espèce n'est pas susceptible d'être retrouvée sur la l'aire d'étude. Le lien écologique est donc nul.</p>
<p>Aménagement d'une plateforme de stockage de déchets à Mérignac (33) : - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles</p>	<p>940 m au sud-est</p>	<p><u>Flore</u> : Ail rosé <u>Faune</u> : Crapaud calamite, Rainette méridionale, Triton palmé, Grenouille agile, Chevalier guignette, Petit gravelot</p>	<p><b>Modéré</b></p> <p>Les enjeux écologiques du site portent principalement sur des espèces liées aux milieux humides et aquatiques. Certaines espèces d'amphibiens sont susceptibles d'être retrouvées sur l'aire d'étude (Triton palmé, Rainette méridionale).</p>
<p>Aménagement immobilier à Mérignac (33) : - Evolution des pratiques de gestion : abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures</p>	<p>&gt; 1,5 km au sud-est</p>	<p><u>Faune</u> : Triton marbré, Triton palmé, Crapaud calamite, lézard des murailles, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Séroline commune, Agrion nain, Chardonneret élégant, Serin cini <u>Flore</u> : lotier velu</p>	<p><b>Fort</b></p> <p>Les enjeux écologiques du site portent sur de nombreux groupes taxonomiques (espèces liées aux milieux humides et aquatiques et aux milieux boisés). Certaines espèces d'amphibiens sont susceptibles d'être retrouvées sur l'aire d'étude (Triton marbré, Triton palmé mais aussi les espèces à forte capacité de dispersion (chiroptères, oiseaux)</p>
<p>Déplacement d'une conduite de gaz à Mérignac (33) : - Restauration /Réhabilitation concernant tous types de milieux (sauf cours d'eau)</p>	<p>4,5 km au sud-est</p>	<p><u>Faune</u> : Crapaud calamite, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée, Fadet des laïches</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Les enjeux écologiques du site portent principalement sur des espèces liées aux milieux humides et aquatiques. Certaines espèces d'amphibiens sont susceptibles d'être retrouvées sur l'aire d'étude (Triton palmé, Salamandre tacheté). Le lien écologique avec l'aire d'étude est cependant faible au regard de la distance relativement éloignée du site avec l'aire d'étude.</p>
<p>Extension d'un site industriel à Mérignac (33) : - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles</p>	<p>4,5 km au sud-est</p>	<p><u>Faune</u> : Crapaud calamite, Grenouille agile, Triton palmé, Salamandre tachetée, Fadet des laïches</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Les enjeux écologiques du site portent principalement sur des espèces liées aux milieux humides et aquatiques. Certaines espèces d'amphibiens sont susceptibles d'être retrouvées sur l'aire d'étude (Triton palmé, Salamandre tacheté). Le lien écologique avec l'aire d'étude est cependant faible au regard de la distance relativement éloignée du site avec l'aire d'étude.</p>

	<p>Implantation d'une installation industrielle au Haillan (33) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles</li> <li>- Restauration / Réhabilitation concernant tous types de milieux (sauf cours d'eau)</li> <li>- Evolution des pratiques de gestion : simple évolution des modalités de gestion antérieures ; abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures</li> </ul>	> 3,3 km à l'est	<p><u>Faune</u> : Fadet des Laïches, Damier de la Succise, Sittelle torchepot, Ecureuil roux, Grand Capricorne, Noctules, Murin de Natterer, Oreillard, Pipistrelles, Murin à oreilles échanquées</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Les enjeux écologiques du site portent principalement sur des espèces liées aux milieux humides et aquatiques. Le Grand capricorne est susceptible d'être retrouvé sur l'aire d'étude. Les espèces de chiroptères à forte capacité de dispersion sont aussi susceptibles d'être retrouvés sur l'aire d'étude (Pipistrelle commune...). Le lien écologique avec l'aire d'étude est cependant faible au regard de la distance relativement éloignée du site avec l'aire d'étude.</p>
<b>Conservatoire du littoral</b>	Aucun site du Conservatoire du littoral n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
<b>Sites inscrits</b>	Aucun site inscrit n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
<b>Sites classés</b>	Aucun site classé n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
<b>Parcs naturels</b>	Aucun parc naturel n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
<b>Réserves naturelles</b>	Aucune réserve n'est située dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
<b>APPB</b>	Aucun APPB n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
<b>ENS</b>	Aucun ENS n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			

**Légende** : APPB : Arrêté Préfectorale de Protection de Biotope, ENS : Espace Naturel Sensible

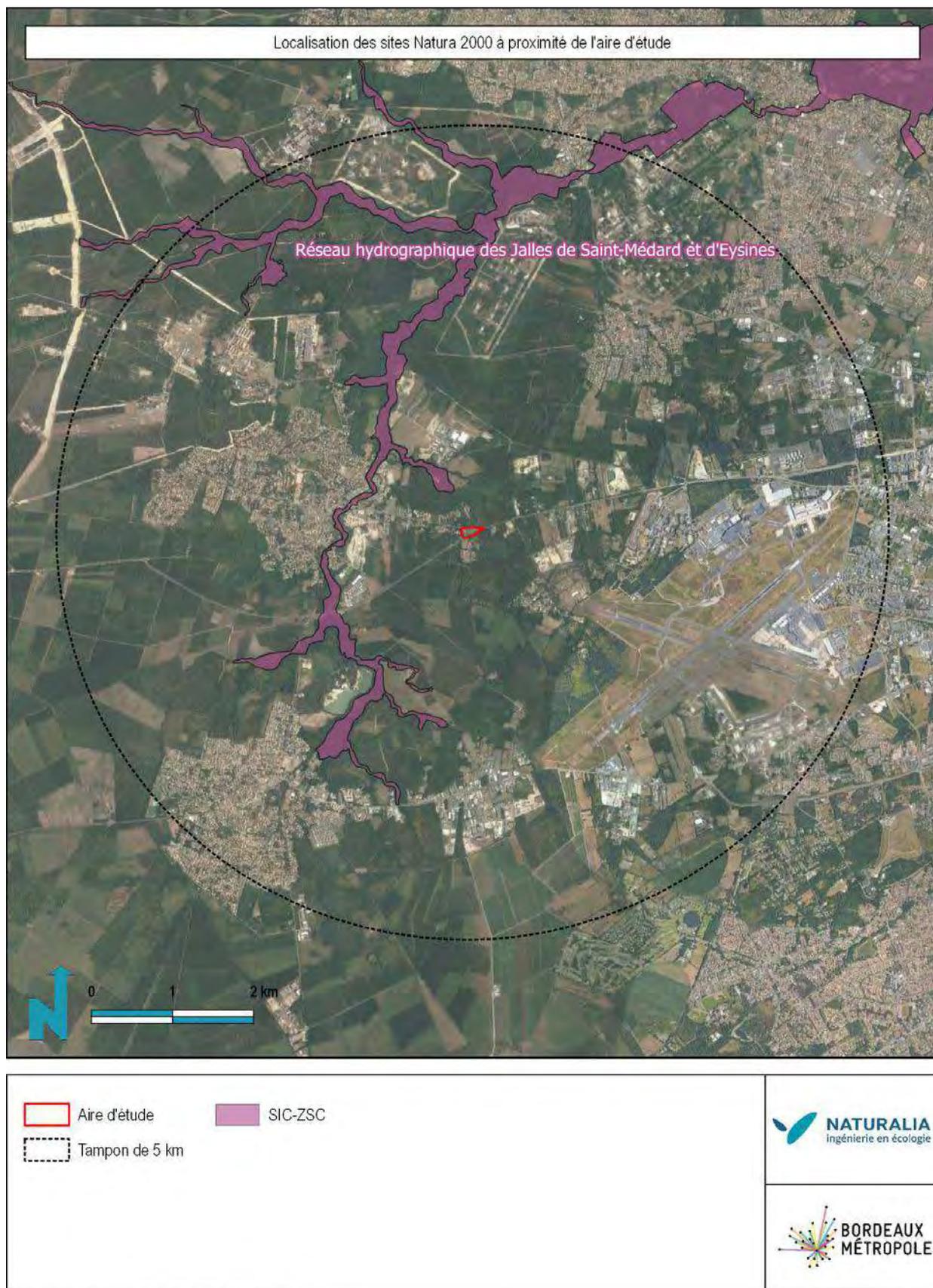


Figure 2 : cartographie de localisation des sites Natura 2000 situés à proximité de l'aire d'étude



Google satellite / Naturalia Décembre 2020 / Cartographe : ML

Figure 3: cartographie de localisation des sites de compensation situés à proximité de l'aire d'étude

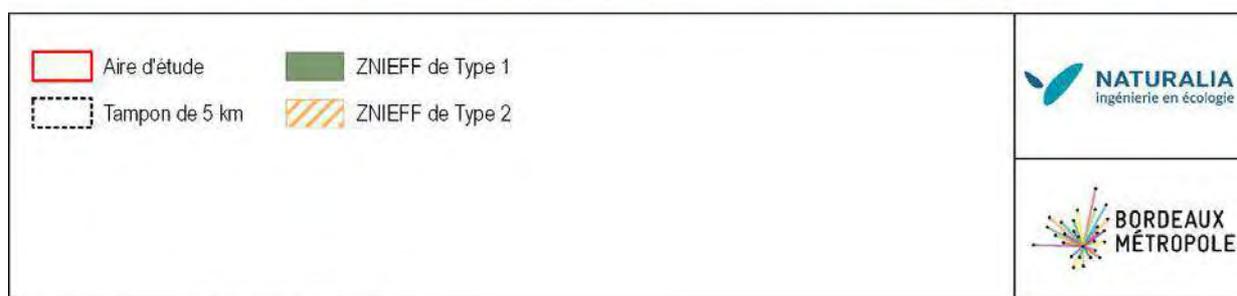
## 4.2 Les périmètres d'inventaires

Les zones d'inventaires n'introduisent pas de régime de protection réglementaire particulier : il s'agit là des territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Tableau 4 : périmètres d'inventaires à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Habitats déterminants et Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1	720002379 - Champ de tir de Souge	4,2 km au nord-ouest	<p><u>Habitats</u> : Landes humides atlantiques méridionales (31.12), Roselières (53.1), Prairies à Molinie et communautés associées (37.31), Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais (44.9), Landes atlantiques à Erica et Ulex (31.23)</p> <p><u>Flore</u> : Thorella, Gentiane des marais</p> <p><u>Faune</u> : Fadet des Laïches, Damier de la Succise, Azuré de la Croisette, Cordulie à Corps fin, Courlis cendré, Lamproie de Planer, Cistude d'Europe</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Il n'existe pas de véritable lien écologique entre ce périmètre et le site d'étude dû à la grande distance qui les sépare. Néanmoins, certaines espèces identifiées peuvent être rencontrées sur le site, telles que la Cordulie à corps fins, et ceux en raison de la présence du ruisseau d'Hestigeac à l'ouest de l'aire d'étude.</p>
ZNIEFF de type 2	720030039 - Réseau hydrographique de la Jalle du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges	460 m au nord	<p><u>Habitats</u> : Prairies de fauche atlantiques (38.21), Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens (44.3), Phragmitaies inondées (53.111), Landes humides atlantiques méridionales (31.12), Voiles des cours d'eau (37.72)</p> <p><u>Flore</u> : Callitriche à crochets, Jacinthe sauvage, Néottie nid d'oiseau</p> <p><u>Faune</u> : Pélodyte ponctué, Triton marbré, Fadet des laïches, Damier de la Succise, Azuré du Serpolet, Vison d'Europe, Aeschne printanière, Agrion de Mercure, Agrion mignon, Gomphe à crochets, Gomphe semblable, Sympétrum méridional, Anguille d'Europe, Cistude d'Europe</p>	<p><b>Fort</b></p> <p>L'aire d'étude est reliée au réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines par le ruisseau d'Hestigeac qui traverse l'ouest de la zone d'étude. Ainsi, les espèces présentes dans le site Natura 2000 sont susceptibles d'être également rencontrées dans l'aire d'étude.</p>

**Légende** : ZNIEFF : Zones Naturelles d'Inventaires Faunistiques et Floristiques



Google satellite / Naturalia Avril 2020 / Cartographe : AH

Figure 4 : cartographie de localisation des ZNIEFF situées à proximité de l'aire d'étude

### 4.3 Les périmètres d'engagement international

Ces périmètres correspondent à des zones d'intérêt reconnues à l'échelle internationale et pour lesquelles la France a une responsabilité bien particulière.

Tableau 5 : récapitulatif des périmètres d'engagement international à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
Réserve de Biosphère	Aucune Réserve de Biosphère n'est située dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
Site RAMSAR	Aucun site Ramsar n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet			
UNESCO	Aucun bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO n'est situé à proximité de l'aire d'étude			

**Synthèse de l'étude des périmètres d'inventaires et réglementaires** : le site d'étude est situé à proximité de deux périmètres : l'un est réglementaire et correspond au site Natura 2000 : « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines (FR7200805) ». Le second est un périmètre d'inventaire et correspond à une ZNIEFF de type 2 : « Réseau hydrographique de la Jalle du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges (720030039) ». Ces deux périmètres sont associés au Réseau hydrographique de la Jalle et possèdent un lien écologique fort avec l'aire d'étude.

## 4.4 Hydrographie et SDAGE

### 4.4.1 Cours d'eau loi sur l'eau

L'élaboration d'une cartographie des cours d'eau a été démarrée en 2015 sur l'ensemble du territoire national. La notion de cours d'eau a été codifiée ultérieurement, par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, et transcrite dans l'article L. 215-7-1 du code de l'environnement. Cette cartographie vise à différencier les cours d'eau soumis à la loi sur l'eau des écoulements non considérés comme tel.

Aucun cours d'eau loi sur l'eau n'est recensé au sein même de l'aire d'étude.

A noter qu'à proximité de l'aire d'étude, plusieurs ruisseaux sont classés comme cours d'eau loi sur l'eau. Il s'agit du ruisseau d'Hestigeac ainsi que du cours d'eau La Jalle. Néanmoins, ces cours d'eau ne sont pas immédiatement présents ni connectés à l'aire d'étude. A proximité immédiate à l'ouest du site s'écoule le ruisseau d'Hestigeac.

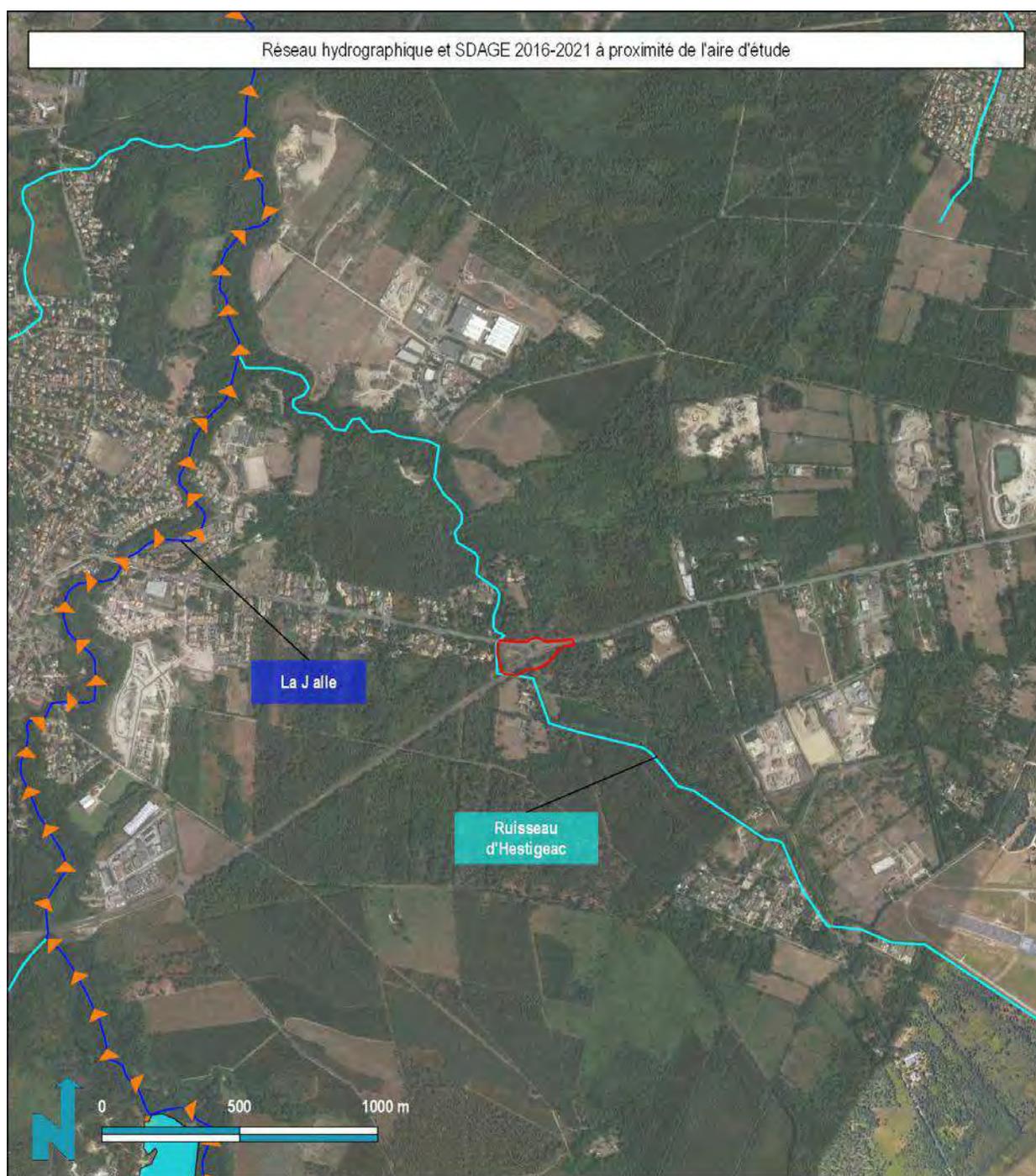
### 4.4.2 SDAGE

Les SDAGE sont des documents de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques réalisés pour chaque bassin. Ils précisent l'organisation et le rôle des acteurs, les modes de gestion et les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs qu'ils fixent pour l'ensemble des milieux aquatiques, dont le bon état des eaux. **Le SDAGE est un document à portée juridique** : il est opposable à l'administration au sens large (Etat, collectivités, établissements publics). Dans ce cadre, les cours d'eau ont été classés au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement).

Le SDAGE de 2016-2021 ne fait pas mention de cours d'eau identifiés comme cours de Liste 1 et 2 ou comme axes migrants amphihalins au sein même de l'aire d'étude.

Cependant, le cours d'eau à l'ouest de l'aire d'étude : La Jalle (FRFRR51\_1) est classé comme cours d'eau de Liste 1 et 2 et comme axe prioritaire des migrants amphihalins d'après le SDAGE 2016-2021. L'état écologique de sa masse d'eau est moyen selon la base de données 2011-2012-2013. Les objectifs fixés par le SDAGE (2016-2021) pour cette masse d'eau sont un bon potentiel de l'état écologique en 2027 et un bon état écologique en 2015. Les pressions significatives identifiées qui justifient ces états sont les rejets des stations d'épuration domestiques et industrielles. Des pressions liées aux sites industriels abandonnés sont également mentionnées dans le SDAGE.

A noter que le ruisseau d'Hestigeac qui s'écoule en limite ouest de l'aire d'étude n'est pas identifié comme étant un cours d'eau de Liste 1 et 2 et n'intègre pas les orientations et objectifs du SDAGE 2016-2021.



Google satellite / Naturalia Avril 2020 / Cartographe : AH

Figure 5 : cartographie du réseau hydrographique et du SDAGE (2016-2021) à proximité de l'aire d'étude

### 4.4.3 Les zones humides

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (Art. L.211-1 du code de l'environnement). A cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.

D'après les données de SIGORE, le portail cartographique de données de l'environnement en Gironde, quelques zones humides se trouvent au nord de l'aire d'étude à plus de 600m.

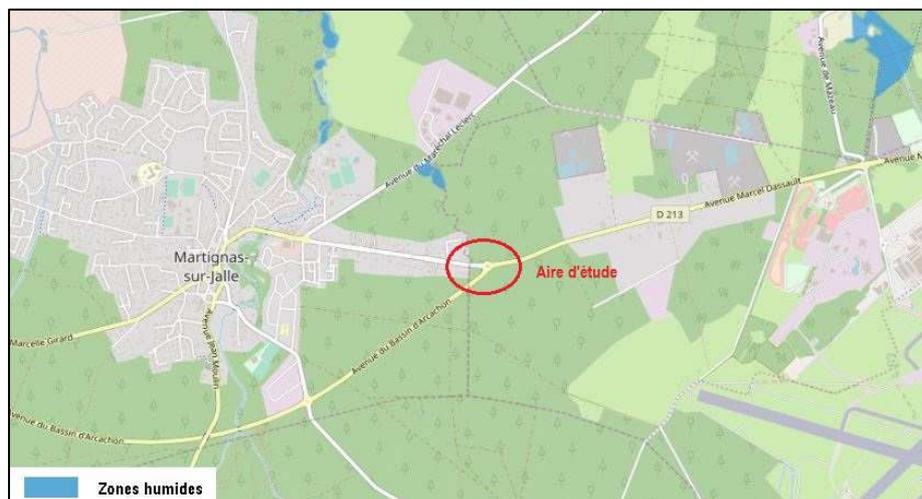


Figure 6 : cartographie des zones humides de la bibliographie à proximité de l'aire d'étude (données <http://cartographie.nature33.fr>)

## 4.5 Fonctionnalité écologique et trame verte et bleue

En Nouvelle Aquitaine, deux SRCE seulement sont en vigueur, celui du Limousin et de Poitou-Charentes jusqu'à l'adoption du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). En effet le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine (SRCE) a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée.

Les documents de programmation tels que les SCOT ont une obligation de compatibilité avec le SRCE. Sachant cela, le SCoT de Bordeaux métropole a été utilisé dans le cadre de l'étude des continuités écologiques sur cette étude.

### 4.5.1 SCoT de Bordeaux métropole

#### 4.5.1.1 Obstacles aux continuités

D'après le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise, un réseau de voirie est présent au sein de l'aire d'étude. Il s'agit de la route départementale dont la D213. Cette route constitue un obstacle linéaire et une barrière aux continuités écologiques de la trame verte et bleue locale.

#### 4.5.1.2 Trame verte

D'après le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise, l'aire d'étude se trouve au sein d'un important réservoir de biodiversité de la trame verte ainsi que sur un corridor écologique. Les recommandations du SCoT pour les éléments situés de part et d'autre de l'aire d'étude sont les suivantes :

#### A : Protéger le socle agricole, naturel et forestier :

- Protéger les espaces agricoles, naturels et forestiers majeurs (A4) ;

#### C : Affirmer les qualités et fonctionnalités des paysages de l'aire métropolitaine :

- Maintenir et préserver la qualité écologique des continuités naturelles majeures (C2) ;
- Etudier le maintien ou la restauration de liaisons écologiques et paysagères (C2) ;
- Pérenniser les liaisons entre la ville et les grands espaces de nature (C2) ;

**D : Soutenir des agricultures de projets au service des territoires :**

- Constituer une couronne de sites de projets agricoles, sylvicoles et naturels (D1).

Une attention très particulière devra donc être portée sur cette zone.

**4.5.1.3 Trame bleue**

Un élément de la trame bleue est directement présent sur l'aire d'étude, il s'agit du ruisseau d'Hestigeac qui circule à l'ouest du site. L'orientation du SCoT associée à ce corridor est de : retrouver et renforcer la continuité des affluents majeurs (B1).

Ce site détient ainsi une forte responsabilité dans le maintien de cette trame bleue avec la présence de ce ruisseau.

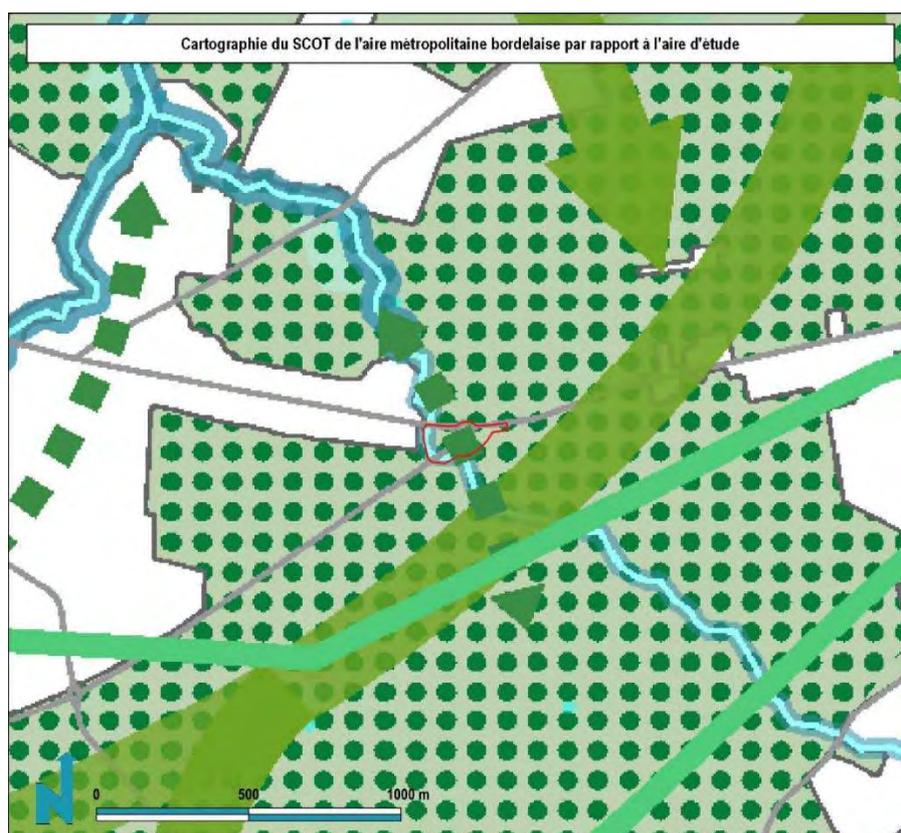
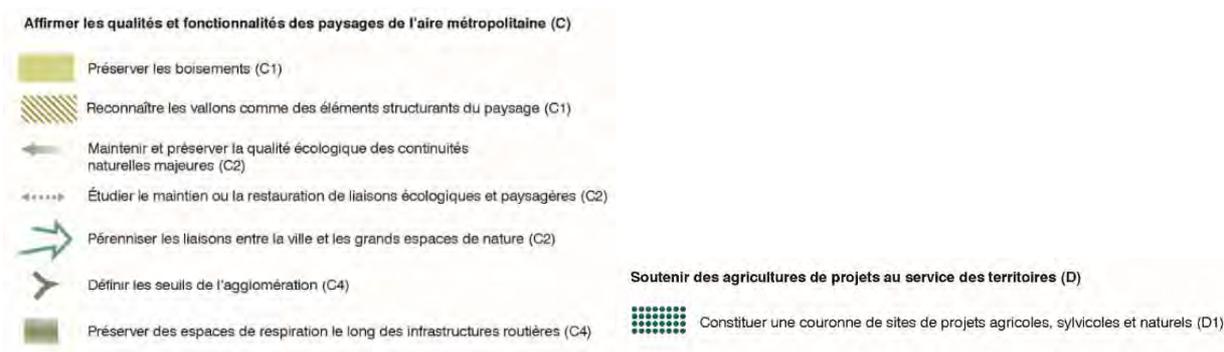


Figure 7 : cartographie du SCoT de Bordeaux métropole à proximité de l'aire d'étude

Protéger le socle agricole, naturel et forestier (A)	Structurer le territoire à partir de la trame bleue (B)
Préserver la grande continuité naturelle du plateau landais à l'échelle de l'InterSCoT (A2)	Préserver et valoriser les lits majeurs des cours d'eau (B1)
Préserver le socle agricole, naturel et forestier (A3)	Retrouver et renforcer la continuité des fils de l'eau (B1)
Protéger les espaces agricoles, naturels et forestiers majeurs (A4)	Retrouver et renforcer la continuité des affluents majeurs (B1)
Préserver et valoriser les terroirs viticoles (A5)	Prendre en compte les fils d'eau busés (B1)
Valoriser les espaces de nature urbains (A6)	Structurer et valoriser les lisières urbaines au contact des paysages de l'eau (B1)
Maintenir et renforcer la protection des territoires agricoles (A7)	Préserver les lagunes d'intérêt patrimonial en particulier (B2)



#### 4.5.2 Evolution du paysage local

La figure ci-dessous représente les environs du site d'étude tel qu'il était dans les années 1950-1965 et sa configuration actuelle (2018). On remarque d'importants changements dans l'utilisation des terres. Toutes ces modifications sont d'origine anthropique.



Figure 8 : représentation diachronique du site d'étude en 1950-1965 et en 2018

##### ➤ Urbanisation

L'urbanisation a nettement évolué depuis les années 1950-1965 dans le secteur de l'aire d'étude. En effet, le réseau routier s'est largement développé, notamment avec la présence de la route départementale D213 incluse au sein du site. L'élément anthropique majeur au sein même de l'aire d'étude est notamment représenté par cette route. La ville de Martignas-sur-Jalle s'est également très étendue et des habitations sont situées à moins de 30 m à l'ouest du site en 2020.

##### ➤ Agriculture

L'aire d'étude n'a pas conservé de parcelles agricoles présentes en 1950-1965. Les parcelles agricoles et boisements des années 1950-1965 ont été remplacées, pour la plupart, par le réseau routier ainsi que des habitations. En revanche, de nombreux boisements, déjà présents en 1950-1965, se sont développés et densifiés dans les alentours du site.

**Synthèse des fonctionnalités écologiques :** Une attention devra néanmoins être portée sur la Trame Verte et Bleue locale qui est très bien représentée dans et aux alentours du site. Dans le contexte très urbain de l'aire d'étude les éléments naturels présents sont d'autant plus sensibles qu'ils sont rares. A ce titre, la biodiversité ordinaire devra être prise en compte au même titre que les périmètres réglementaires.

## 5 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

---

### 5.1 Description des habitats

#### 5.1.1 Description des habitats naturels et semi-naturels

##### **Cours d'eau (code Corine Biotopes : 24)**

Cet habitat correspond à un cours d'eau situé sud-ouest de l'aire d'étude, le ruisseau d'Hestigeac. Il parcourt une distance de 6 km de long. De manière générale, les cours d'eau jouent un rôle important tant pour le maintien des activités humaines que pour les écosystèmes. L'enjeu local de conservation de cet habitat est considéré ici comme **modéré**.



*Ruisseau d'Hestigeac*

##### **Landes sèches (code Corine Biotopes : 31.2)**

Les landes sèches se développent sur des sols sableux à sablo-argileux, siliceux (donc acides), retenant généralement peu d'eau. C'est un habitat répandu en climat atlantique et sub-atlantique. Sur l'aire d'étude, ces landes sont notamment composées de Callune *Calluna vulgaris*, de Bruyère cendrée *Erica cinerea* et d'Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*. Quelques Pins maritimes *Pinus pinaster* se développant de manière spontanée ont également été recensés sur cet habitat. Ces landes sont très résiduelles et en cours de développement sur la partie ouest de l'aire d'étude. L'enjeu local de conservation de cet habitat est **faible**.



*Lande sèche en développement*

##### **Fourrés humides (code Corine Biotopes : 31.8 x 44)**

Les fourrés sont des stades de recolonisation pré-forestiers, généralement décidus, survenant après abandon des terres (arrêt de la fauche ou du pastoralisme). La plupart du temps, cet habitat est peu diversifié et densément recouvert par des espèces arbustives. Sur l'aire d'étude, certains fourrés se situent notamment à proximité des fossés ou du bassin de rétention et se compose d'espèce à caractère hygrophile comme l'Aulne glutineux *Alnus glutinosa* ou le Saule roux *Salix atrocinerea*. Il s'agit d'habitats courants dans la région et composés d'une flore commune et peu diversifiée. L'enjeu de conservation local est jugé **faible à modéré**.



*Fourré humide*

### **Ronciers (code Corine Biotopes : 31.831)**

Les ronciers sont des habitats très répandus qui se rencontrent principalement dans les zones de déprise agricole ou les lisières de parcelles culturales peu entretenues. La Ronce commune *Rubus sp.*, domine ces formations et empêche parfois les autres espèces de se développer, notamment les annuelles. Elle a une grande capacité de colonisation et peut ainsi se répandre rapidement. Sur l'aire d'étude, les ronciers sont assez bien représentés en continuité de la ripisylve, en bordure de route et au sein des friches prairiales siliceuses. L'enjeu local de conservation de ces ronciers est **faible**.

### **Ourlets acidiphiles à Fougère aigle ; Ourlet acidiphile à Fougère aigle x Ronciers ; Ourlet acidiphile à Fougère aigle et Ajonc d'Europe (codes Corine Biotopes : 31.86 ; 31.86 x 31.831 ; 31.86 x 31.85)**

Ces habitats sont situés en bordure des boisements qui entourent le site et sur le talus en mélange avec des ronciers. Il s'agit de zones de transition entre les milieux forestiers et les milieux ouverts de l'aire d'étude. Ils sont composés d'espèces acidiphiles telles que la Fougère aigle *Pteridium aquilinum* et l'Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*. Ces habitats composés d'espèces communes et sans intérêt patrimonial bien qu'ils constituent tout de même des corridors le long des secteurs boisés. Leur enjeu local de conservation est **faible**.



*Roncier sur talus*



*Ourlet à Fougère aigle*

### **Pelouses siliceuses (code Corine Biotopes : 35.3)**

Il s'agit d'habitats constituant des formations ouvertes sur des sols siliceux secs. Les pelouses siliceuses sont pauvres en espèces et sont composées majoritairement d'espèces végétales annuelles. L'Hélianthème à gouttes *Tuberaria guttata* et la Jasione des montagnes *Jasione montana* ont été identifiées sur ces pelouses. De manière générale, il s'agit d'un habitat pionnier et fragile où de nombreuses espèces végétales patrimoniales et protégées peuvent se développer. Cet habitat est localisé à l'est de l'aire d'étude. Son enjeu local de conservation est considéré comme **faible**.

### Prairies humides (code Corine Biotopes : 37.241)

Deux zones de prairie humide se développent sur l'aire d'étude. L'une à proximité de ronciers, de friches et de zones rudérales à l'ouest; la seconde à proximité d'importantes formations de ronces dans la propriété privée au sud du site. De manière générale, ces prairies se développent sur des sols engorgés une partie de l'année, possiblement inondés en hiver. Cet habitat est souvent riche en espèces végétales et peut abriter une faune spécialisée, rare et menacée. Ces prairies jouent un rôle fonctionnel important, notamment pour l'expansion des crues lorsqu'elles sont en bordure de cours d'eau. Sur l'aire d'étude, elles sont peu diversifiées et composées de Joncs tels que le Jonc diffus *Juncus effusus* et le Jonc aggloméré *Juncus glomerata*. L'enjeu local de conservation de cet habitat est donc considéré comme **faible à modéré**.



Prairie humide



Pelouse siliceuse

### Chênaies acidiphiles x Pinèdes (code Corine Biotopes : 41.5 x 42.813)

Il s'agit d'une formation arborescente dominée par le Chêne pédonculé *Quercus robur* avec la présence ponctuelle de Pin maritime *Pinus pinaster*. Ces formations se développent sur des sols acidiphiles. La sous-strate est peu développée et composée de Fougère aigle *Pteridium aquilinum* ou d'Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*. L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé **modéré**.



Chênaie acidiphile x Pinède

### Ripisylves à Aulnes dégradées (code Corine Biotopes : 44.4)

Cette ripisylve est dominée par l'Aulne glutineux *Alnus glutinosa*, espèce hygrophile fréquemment recensée en bordure de cours d'eau. D'autres espèces diverses telles que l'Orme champêtre *Ulmus minor*, l'Aubépine à un style, la Ronce *Rubus sp.*, ont également été recensés. Il s'agit d'un habitat relictuel ayant fortement régressé du fait des pratiques anthropiques. Il joue un rôle important en tant que corridor écologique mais aussi pour la fixation des berges. Sa préservation passe nécessairement par celle du cours d'eau et de sa dynamique. Il est cependant colonisé par des espèces envahissantes telles que le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* et le Bambou *Bambusa sp.*, ce dernier provenant probablement des jardins situés à proximité. Cet habitat possède un enjeu local de conservation **modéré**.



*Ripisylve dominées par l'Aulne, colonisée par des envahissantes*

#### **Formation de Robinier faux-acacia (code Corine Biotopes : 83.324)**

Il s'agit de formations arborescentes dominées par le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*. Cet arbre, considéré comme hautement envahissant, peut s'avérer problématique le long du cours d'eau où il peut s'y installer très facilement au détriment d'autres espèces autochtones. Ces formations sont présentes en petits patches au sein de l'aire d'étude en lisière des zones rudérales et de friches localisées à proximité du bassin de rétention. L'enjeu local de conservation de ces formations est **faible**.

#### **Alignement d'arbres (code Corine Biotopes : 84.1)**

Il s'agit d'alignements d'arbres localisés en bordure d'un chemin privé à l'est de l'aire d'étude. Ce sont des arbres plantés qui présentent peu d'enjeux pour leur conservation. Cet habitat d'origine anthropique accueille généralement une flore peu diversifiée sous son couvert, et assimilable à la flore caractéristique des habitats situés à proximité. Ils présentent un enjeu local de conservation **faible**.



*Alignements d'arbres*



*Formation de Robinier faux-acacia*

#### **Bosquets (code Corine Biotopes : 84.3)**

Deux petits bosquets sont présents sur l'aire d'étude, à l'est. Il s'agit de bosquets composés d'essences locales ou ornementales. L'enjeu local de conservation des bosquets est **faible**.

#### **Plantations ornementales (code Corine Biotopes : 85.14)**

Des formations d'arbustes d'origine anthropique sont présentes sur le rond-point central de l'aire d'étude. Ces plantations sont peu diversifiées et composées d'espèces ornementales adaptées aux perturbations. Cet habitat d'origine anthropique sans intérêt patrimonial possède un enjeu négligeable de conservation.



Plantations ornementales

### **Voiries (code Corine Biotopes : 86)**

Cet habitat correspond à la partie artificialisée de l'aire d'étude, à savoir les routes, les trottoirs et la piste cyclable. Ces espaces résultent d'une profonde altération anthropique des sols. L'enjeu local de conservation est **négligeable**.

### **Friches prairiales siliceuses ; Friches prairiales siliceuses méso-hygrophiles ; Friches rudérales annuelles (codes Corine Biotopes : 87.1 ; 87.1 x 87.2)**

D'une manière générale, les friches sont des milieux de transition, liés à un arrêt ou à une suspension provisoire des activités anthropiques. Le cortège floristique dépend du type d'exploitation précédant l'abandon et des milieux environnants. Elles sont colonisées dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières ou nitrophiles à stratégie opportuniste et à faible valeur patrimoniale. Dans un second temps, les friches sont occupées par des espèces ligneuses, évoluant ainsi vers la dynamique des milieux naturels voisins. Les terrains en friche occupent en grande partie la zone à l'ouest de l'aire d'étude. Ils se retrouvent également en bordure de route à l'est. Différents faciès de friches ont été identifiés sur l'aire d'étude. Les friches prairiales siliceuses sont notamment composées d'espèces de prairie mésophile ou de milieu plus siliceux : Avoine de Thore *Arrhenatherum longifolium*, Achillée millefeuille *Achillea millefolium*, Marguerite commune *Leucanthemum vulgare*, Houlque laineuse *Holcus lanatus*, Lotier corniculé *Lotus corniculatus*, Millepertuis perforé *Hypericum perforatum* et relativement enrichies par la présence d'espèces exotiques envahissantes, de Ronces *Rubus sp* ou de Liseron des champs *Convolvulus arvensis*. Sur certains secteurs, elles ont une tendance plus hygrophile avec la présence de Laïche hérissée *Carex hirta* notamment. Les friches rudérales annuelles ont un recouvrement mois dense et constituent une première étape de recolonisation sur des substrats perturbés. Les espèces suivantes ont notamment été identifiées : la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*, la Vergerette annuelle *Erigeron annuus*, le Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, l'Andryale à feuilles entières *Andryala integrifolia*. L'enjeu local de conservation de ces secteurs perturbés sans intérêt patrimonial est **faible**.

### **Zone rudérale (code Corine Biotopes : 87.2)**

Les zones rudérales sont généralement le résultat de la profonde altération des milieux naturels et semi-naturels, suite à la modification anthropique des sols. Elles sont colonisées dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles à stratégie opportuniste et à faible valeur patrimoniale, avec la présence quasi systématique d'espèces végétales exotiques envahissantes. Dans une phase finale, les zones rudérales sont colonisées par des espèces ligneuses, évoluant ainsi vers la dynamique des milieux naturels voisins. En plus de la zone identifiée en mosaïque avec les terrains en friche, une zone rudérale est localisée en partie est de l'aire d'étude en bordure de route. L'enjeu local de conservation de cet habitat est **faible**.



*Friche prairiale*



*Zone rudérale en bordure de route*

### **Bassin de rétention x Végétation humide du bord des eaux (code Corine Biotopes : 89.23 x 53)**

Un bassin de rétention d'eau est présent au sud-ouest de l'aire d'étude. Ce bassin, est très peu en eau et recouvert par un tapis dense d'espèces hygrophiles. Son enjeu local de conservation est jugé **faible à modéré**.

### **Fossés avec végétation hygrophile (code Corine Biotopes : 89.22)**

Les fossés correspondent à des ouvrages d'origine anthropique destinés à l'évacuation des eaux de ruissellement. Divers facteurs viennent conditionner le développement des héliophytes dans ces fossés : la trophie, le pH, la salinité, la largeur, la profondeur, l'envasement... Ils restent néanmoins assez peu diversifiés de manière générale. Sur l'aire d'étude, les fossés sont localisés en bordure des routes. La végétation qui les compose est moyennement dense pour la plupart de ces fossés et commence seulement à se développer pour ceux situés sur la partie est de l'aire d'étude. L'enjeu local de conservation des fossés est **faible à modéré**.



*Fossé avec végétation hygrophile*



*Bassin de rétention colonisé par la végétation*

**Synthèse des enjeux habitats** : L'aire d'étude se situe sur un secteur urbanisé dont les perturbations ont conduit à l'installation d'habitats communs et sans intérêt patrimonial. Elle se compose majoritairement de secteurs enrichies à différents stades de colonisation. Les enjeux du site se situent au niveau des boisements ou des secteurs plus hygrophiles avec la présence de fourrés, de prairies humides et d'une ripisylve longeant le cours d'eau à l'ouest. L'enjeu écologique de ces habitats varient de **négligeable à modéré**.

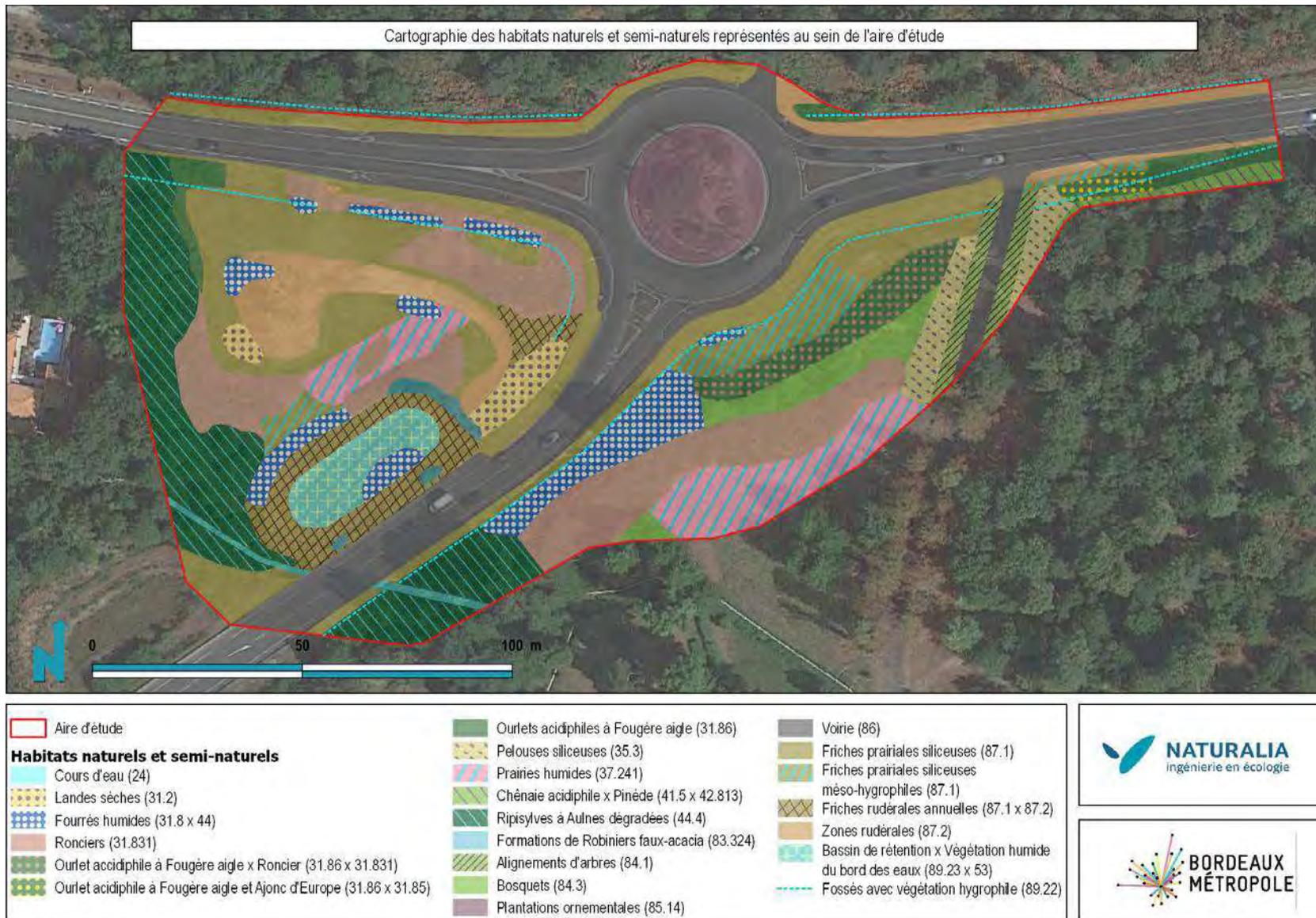


Figure 9: cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude

### 5.1.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats

Le niveau d'enjeu des habitats est évalué en fonction de leur répartition à différentes échelles (nationale, régionale, locale), des menaces et contraintes identifiées par la bibliographie, des menaces et dégradations effectives au niveau local, de la connectivité, de la stabilité de l'habitat ou de son éventuelle évolution, de l'envahissement végétal, ou encore en fonction de la typicité des cortèges par rapport à la bibliographie. À défaut d'informations suffisantes, l'enjeu est évalué à dire d'expert. L'enjeu local ou intrinsèque, renvoie ici à l'enjeu même de l'habitat naturel. Ces enjeux affichés, ne tiennent ainsi pas compte de leurs enjeux en tant que habitats d'espèces. Ces derniers sont évalués dans la hiérarchisation des enjeux de la flore et de la faune aux chapitres développés dans la suite du document.

Tableau 6 : synthèse des enjeux habitats naturels sur l'aire d'étude

Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Code EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface de l'aire d'étude (m <sup>2</sup> )	Statut sur l'aire d'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
24	Cours d'eau	C2.1	-	-	307,8	Cours d'eau le Ruisseau d'Hestigeac	Modéré	Modéré
31.2	Landes sèches	F4.2	-	-	425,7	Formation d'arbrisseaux sèche	Faible	Faible
31.8 x 44	Fourrés humides	F3.1 x G1	-	-	440,4	Formation arbustive de recolonisation pré-forestière à tendance humide	Faible à modéré	Faible à modéré
31.831	Ronciers	F3.13	-	-	146,6	Formations denses peu diversifiées dominées par les ronces	Faible	Faible
31.86	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle	E5.3	-	-	128,5	Formation végétale de lisière forestière dominée par la Fougère Aigle, composé d'espèces acidiphiles	Faible	Faible
31.86 x 31.831	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle x Ronciers	E5.3 x F3.13	-	-	99,6	Formation végétale de lisière forestière dominée par la Fougère Aigle, composé d'espèces acidiphiles, colonisé par des ronces	Faible	Faible
31.86 x 31.85	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle et Ajonc d'Europe	E5.3 x F3.15	-	-	1014,8	Formation végétale de lisière forestière dominée par la Fougère Aigle, composé d'espèces acidiphiles, colonisé par l'Ajonc d'Europe	Faible	Faible
35.3	Pelouses siliceuses	E1.81	-	-	3707,4	Formation herbacée rase à caractère xérophile	Faible	Faible
37.241	Prairies humides	E3.44	-	-	625,6	Formation herbacée dense à tendance humide	Faible à modéré	Faible à modéré
41.5 x 42.813	Chênaies acidiphiles x Pinèdes	G1.8 x G3.71	-	-	823	Formation arborée dominée par le Chêne sur sol acide en mélange avec des Pins	Modéré	Modéré
44.4	Ripisylves à Aulnes dégradées	G1.22	-	-	263,7	Formation arborée dégradée en bordure de cours d'eau à caractère humide dominé par l'Aulne	Modéré	Modéré
83.324	Formation de Robinier faux-acacia	G1.C3	-	-	511,3	Formation arbustive constituée d'une espèce exotique envahissante, le Robinier faux-acacia	Faible	Faible
84.1	Alignement d'arbres	G5.1	-	-	111,1	Habitat d'origine anthropique	Faible	Faible
84.3	Bosquets	G5	-	-	379,6	Petit boisement avec une sous-strate peu développée	Faible	Faible
85.14	Plantations ornementales	G1.C	-	-	377,7	Arbustes plantés d'essences locales ou ornementales	Négligeable	Négligeable

Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Code EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface de l'aire d'étude (m <sup>2</sup> )	Statut sur l'aire d'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
86	Voiries	J1	-	-	834,6	Habitat d'origine anthropique, dégradé et perturbé	Négligeable	Négligeable
87.1	Friches prairiales siliceuses	I1.52	-	-	1059,9	Habitat d'origine anthropique, dégradé et perturbé	Faible	Faible
87.1	Friches prairiales siliceuses méso-hygrophiles	I1.52	-	-	2069,7	Habitat d'origine anthropique, dégradé et perturbé	Faible	Faible
87.1 x 87.2	Friches rudérales annuelles	I1.52 x E5.12	-	-	2509	Habitat d'origine anthropique, dégradé et perturbé	Faible	Faible
87.2	Zones rudérales	E5.12	-	-	6134,9	Habitat d'origine anthropique, dégradé et perturbé	Faible	Faible
89.23 x 53	Bassin de rétention x Végétation humide du bord des eaux	J5.31 x C3.1	-	-	1322	Habitat aquatique d'origine anthropique colonisée par une végétation hygrophile	Faible à modéré	Faible à modéré
<b>Habitats linéaires (m)</b>								
89.22	Fossés avec végétation hygrophile	J5.4	-	-	575,2	Habitat d'origine anthropique	Faible à modéré	Faible à modéré

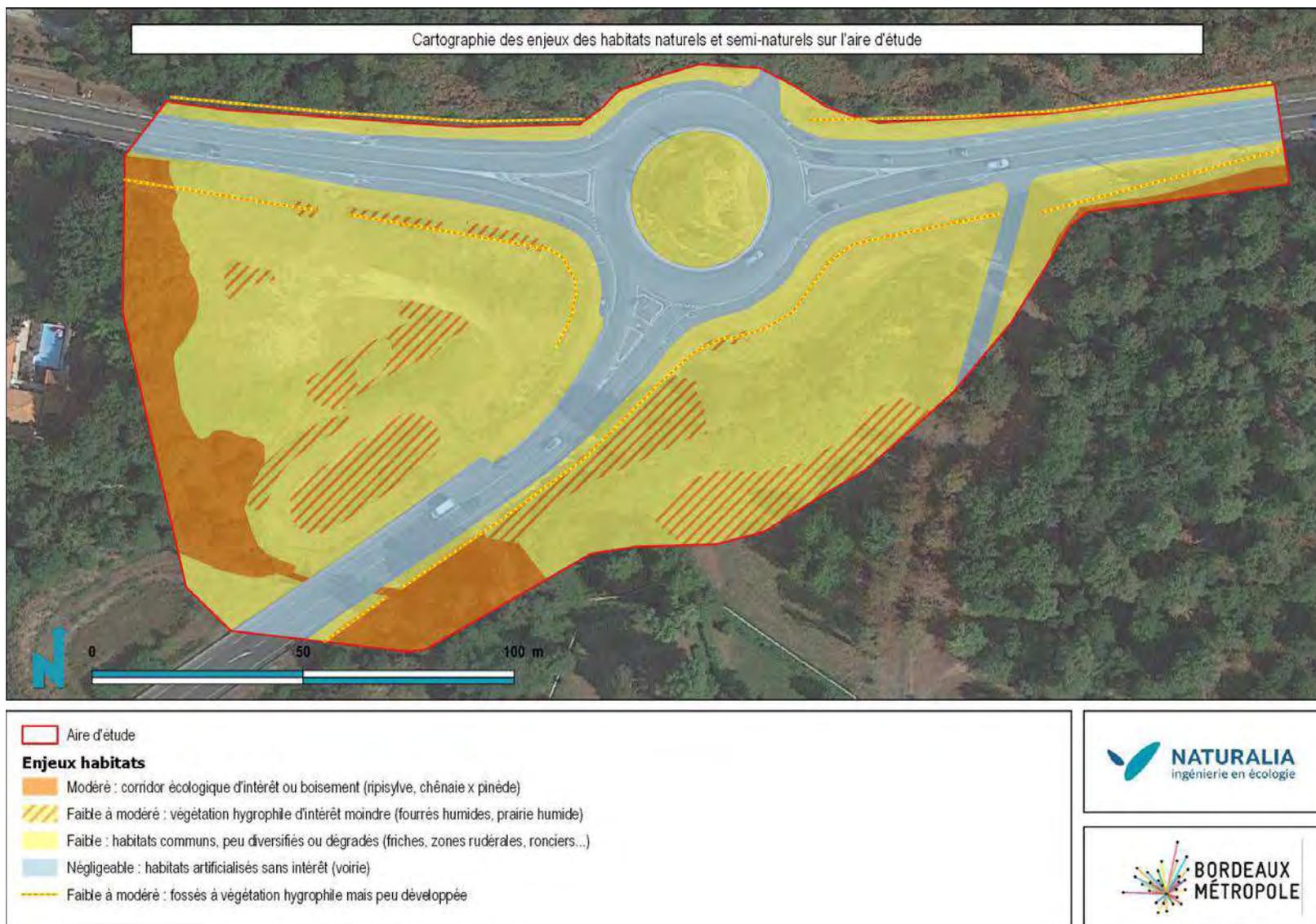


Figure 10: localisation des enjeux concernant les habitats naturels et semi-naturels sur l'aire d'étude

## 5.2 Les zones humides

### 5.2.1 Description des zones humides

Depuis le 24 juillet 2019, l'article 23 de la Loi « Office Français de la biodiversité » restaure le caractère **alternatif** des critères pédologiques et floristiques. Ainsi, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, « 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 ». L'arrêt du Conseil d'Etat du 22/02/2017 et la note technique du 26/06/2017 sont ainsi caduques et ne sont plus à considérer.

### 5.2.2 Analyse de la bibliographie

D'après les données issues du Réseau Partenarial des Données sur les Zones humides RPDZH, le secteur d'étude se situe en dehors des zones humides référencées par cette base. La zone humide la plus proche est localisée à environ 560 m au nord-nord-ouest de l'aire d'étude.

Le RPDZH dresse la cartographie des zones humides inventoriés par les membres et partenaires du réseau ainsi que des données s'y rapportant (eau, environnement, acteurs...). Ces inventaires proviennent des inventaires locaux de zones humides, des périmètres d'Unités Hydrauliques Cohérentes (UHC) ou des périmètres de syndicats de marais, parfois d'inventaires floristiques, faunistiques ou autre ou de mesures de protection (DREAL) et plus rarement de périmètres de l'Observatoire Nationale des Zones Humides (ONZH) avec des réajustements et corrections cartographiques.



Figure 11 : localisation des zones humides du RPDZH

### 5.2.3 Bilan des enjeux concernant les zones humides d'après le critère de végétation

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, l'analyse de la végétation et des habitats naturels donne des indications sur le caractère humide ou non d'un secteur donné. Les résultats de l'analyse de ces deux critères sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Une première phase d'expertise a donc été menée pour identifier des habitats potentiellement humides. Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus.

**Tableau 7 : synthèse des habitats naturels représentés sur le site d'étude caractéristiques des habitats humides**

Code CORINE	Intitulé de l'habitat	Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008		Statut de l'habitat
		Habitats	Flore hygrophile >50%	
24	Cours d'eau	-	Non	Non humide
31.2	Landes sèches	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
31.8 x 44	Fourrés humides	H.	Oui	Humide
31.831	Ronciers	-	Non	Sondages pédologiques nécessaires
31.86	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
31.86 x 31.831	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle x Ronciers	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
31.86 x 31.85	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle et Ajonc d'Europe	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
35.3	Pelouses siliceuses	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
37.241	Prairies humides	H.	Oui	Humide
41.5 x 42.813	Chênaies acidiphiles x Pinèdes	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
44.4	Ripisylves à Aulnes dégradées	H.	Oui	Humide
83.324	Formation de Robinier faux-acacia	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
84.1	Alignement d'arbres	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
84.3	Bosquets	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
85.14	Plantations ornementales	-	Non	Sondages pédologiques nécessaires
86	Voiries	-	Non	Non humide
87.1	Friches prairiales siliceuses	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
87.1	Friches prairiales siliceuses méso-hygrophiles	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
87.1 x 87.2	Friches rudérales annuelles	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
87.2	Zones rudérales	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
89.23 x 53	Bassin de rétention x Végétation humide du bord des eaux	-	Non	Non humide
89.22	Fossés avec végétation hygrophile	-	Non	Non humide

« H » : habitat naturel humide et « p » : habitat potentiellement humide, d'après l'arrêté du 24 juin 2008 ; « - » : habitat non inscrit dans l'arrêté du 24 juin 2008

**Synthèse des enjeux zones humides d'après le critère végétation** : l'expertise de terrain d'après le critère de la végétation et d'habitat révèle **trois habitats humides** (listés ci-avant) sur l'aire d'étude, correspondant à **des fourrés humides, des prairies humides et des ripisylves à Aulnes dégradés**. Des inventaires pédologiques ont été menés sur les habitats « pro parte » ainsi que sur les habitats non annexés à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, afin de conclure sur leur caractère humide.

## 5.2.4 Analyse pédologique et bilan des enjeux concernant les zones humides

### 5.2.4.1 Méthodologie

L'observation des traits rédoxiques et réductiques doit se faire selon les modalités définies par l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ainsi il existe quatre classes d'hydromorphie de sol de zone humide, elles sont définies d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 modifié – figure ci-après). Les sols des zones humides correspondent :

- 1- A tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie H du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.
- 2- A tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-vertâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.
- 3- Aux autres sols caractérisés par :
  - Des traits rédoxiques (taches rouilles ou brunes -fer oxydé- associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires -concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur/sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes V a, b, c et d du GEPPA.
  - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur/sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

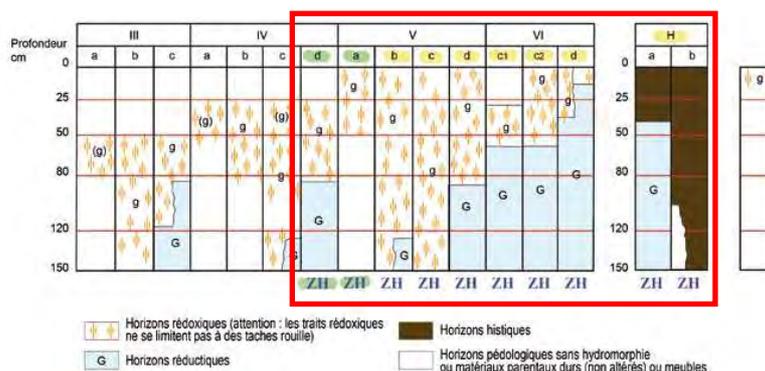


Figure 12: tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié)

Ainsi, l'investigation pédologique réalisée à l'aide de la tarière manuelle se déroule comme suit :

- La tête de la tarière correspond à une prospection de 20 cm, il est à noter que seuls les 10 premiers centimètres sont conservés en bout de tarière, afin d'éviter toute pollution de matériaux supérieurs.
- La répétition de l'opération jusqu'à une profondeur de 1,20 m si possible (un abandon de la prospection est accepté si aucune trace d'hydromorphie n'est observé jusqu'à 0,50 m de profondeur).
- Un enregistrement de la localisation du sondage par outils GPS, afin d'effectuer un report cartographique de la délimitation,
- Un recouvrement de l'excavation par les matériaux prélevés, si possible dans l'ordre des échantillons prélevés à l'aide d'une gouttière :



Figure 13: déroulement du protocole des investigations pédologiques

### 5.2.5 Analyse des conditions hydro-géomorphologiques

Certains sols peuvent présenter un engorgement très prononcé à faible profondeur, sans pour autant présenter de traits caractéristiques d'hydromorphies (matériaux fortement sableux empêchant la stabilisation du fer, présence d'une alluviale à fortes oscillations...) Dans ce cas particulier, il convient d'analyser les conditions hydro-géomorphologiques du milieu, à savoir :

- **La topographie du site**, afin de localiser les dépressions favorisant l'accumulation des eaux météoriques ;
- **Les variations saisonnières de la nappe**, afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol ;
- **La texture du sol observée**, pouvant influencer la percolation des eaux météoriques, et donc leur stagnation dans les horizons supérieurs.

Il s'agit d'une adaptabilité de la méthodologie d'identification de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, permettant de délimiter des zones humides au sein de milieux où les critères sol et végétation ne sont pas précisément identifiés. Les limites sont ainsi tracées au regard du changement de topographie et des sondages caractérisés « non humide » selon l'analyse hydro-géomorphologique.

### 5.2.6 Campagne de reconnaissance

La campagne de sondages a consisté en l'exécution de 18 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,20m/TN (Terrain Naturel). Les prospections pédologiques ont été effectués le 22 avril 2020, dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

Pour l'aspect « zones humides », une première approche visuelle du site permet de différencier différentes zones selon : la répartition de la végétation, la microtopographie, la présence de zones avec des flaques d'eau stagnante, ... Divers sondages à la tarière manuelle sont donc institués dans les différentes zones repérées, l'examen des sols devant prioritairement porter sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

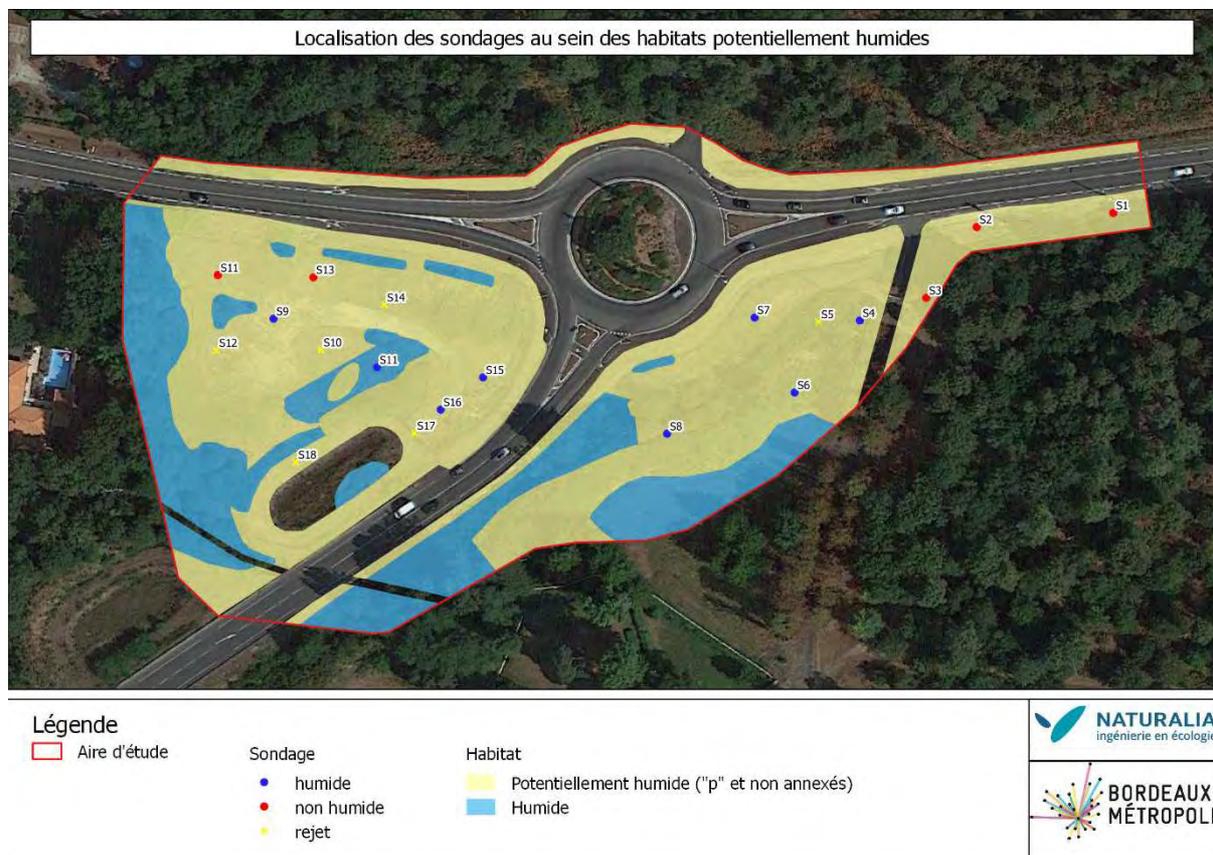


Figure 14: localisation des sondages pédologiques sur l'aire d'étude

### 5.2.6.1 Coupes des sondages et interprétation

Il convient de préciser que les sondages à la tarière manuelle n'ont fait l'objet d'aucun équipement. De plus, les excavations créées ont été entièrement rebouchées à la fin des investigations. Les coupes pédologiques représentant un ensemble de solums rencontrés ainsi que leurs interprétations associées sont exposées ci-après.

Les coupes permettent de hiérarchiser et de nommer, grâce à l'observation d'horizons de référence spécifiques, les sols identifiés par sondages (nommer ici « solums »). L'interprétation de ces solums s'est faite grâce à l'utilisation du référentiel pédologique, permettant de désigner un solum ou une unité typologique de sol. L'échelle représentant l'apparition des traits d'hydromorphie en lien avec le GEPPA modifié est représentée quant à elle à droite de chaque coupe.

#### a) Podzosol meuble

Les sondages S1, S2 et S3 correspondent à des podzosols meubles. Ils ont été réalisés au sein de pelouses siliceuses et prairies acidiphiles. Ce type de sol est marqué par la présence d'un horizon éluviaire E (appauvri) très épais succédant à un horizon BP complètement meuble. Des traits rédoxiques ont été observés à partir de 1,00 m/TN (Terrain Naturel).

Ces sondages appartiennent aux classes I, II ou III du GEPPA modifié et ne **correspondent pas à des sols de zones humides**.

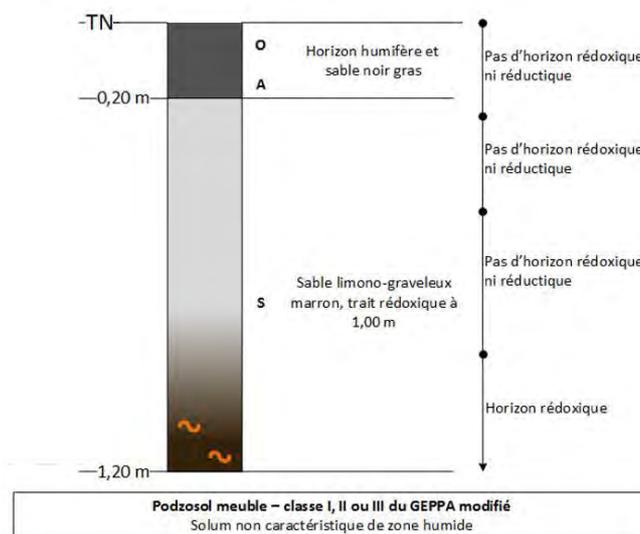


Figure 15: profil type des podzosols meubles

#### a) Brunisol

Les sondages S11 et S13 ont également été réalisés dans des prairies siliceuses. Il a été constaté sur la totalité des sondages, des solums limoneux à argileux en profondeur. Aucune trace d'hydromorphie n'a été constatée sur l'ensemble des sondages.

Ces sondages correspondent ainsi à des brunisols de la classe I, II ou III du GEPPA modifié, et **ne sont donc pas caractéristiques de sols de zones humides**.

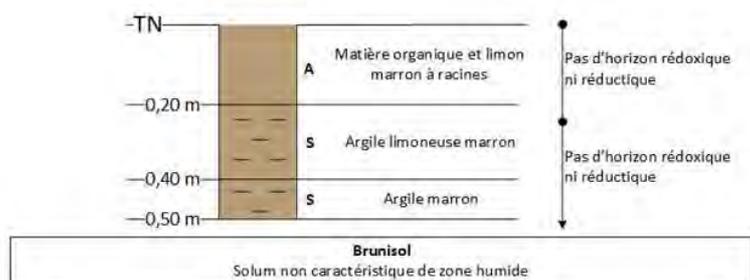


Figure 16 : profil type des Brunisols

a) Réductisol à rédoxisol

Les sondages S7, S8, S9, S11, S15 et S16 ont été réalisés au sein de milieux ouverts, respectivement des landes sèches et des friches. Ils attestent d'une argile limoneuse (relayée par des horizons de + en + argileux en profondeur), semblant indiquer une stagnation des eaux dans la tranche de sol [0,00-0,80] une bonne partie de l'année (percolation des eaux météoriques ralentie par la nature peu perméable du sol). Un niveau de nappe a également été mesuré à 0,50 m/TN (suivi d'un affouillement) pour les sondages S7 et S8.

Ces solums identifiés durant les investigations correspondent à **des rédoxisols et réductisols**. La présence d'une nappe phréatique à fortes oscillations cumulée à la nature peu perméable des matériaux de recouvrement favorise **l'apparition de traits rédoxiques (traces ocres) dès la surface ainsi que des traits réductiques (traces bleutées) à faible profondeur, témoins d'une asphyxie fréquente des sols**. Ces solums sont donc caractéristiques de sol de zone humide.

Ces sondages appartiennent à la classe VI c et V b ou d et **sont donc caractéristiques d'un sol de zones humides**.

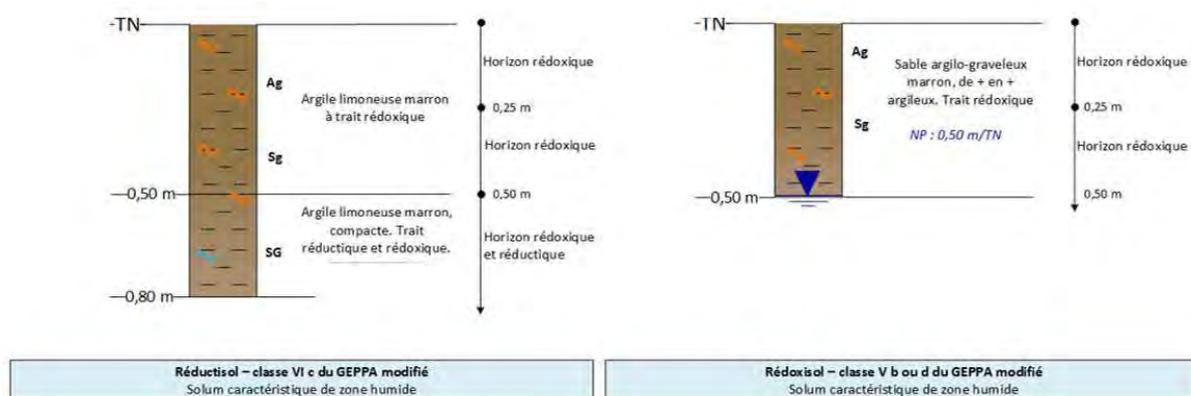


Figure 17 : profil type des réductisols et rédoxisols

a) Rédoxisol fluvique

Les sondages S4 et S6 correspondent à des rédoxisols fluviques (vraisemblablement d'anciens fluviosols du fait de leur localisation proche d'un cours d'eau, dégradés par une urbanisation aux alentours des berges). Ce type de sol est marqué par un horizon de surface peu épais. Le contraste de l'horizon supérieur avec l'horizon sous-jacent est peu accentué : la transition est progressive. Des galets ont également été observés sur l'ensemble du sondage.

Ces sondages appartiennent donc à la classe V b ou c et **sont donc caractéristiques d'un sol de zones humides**.

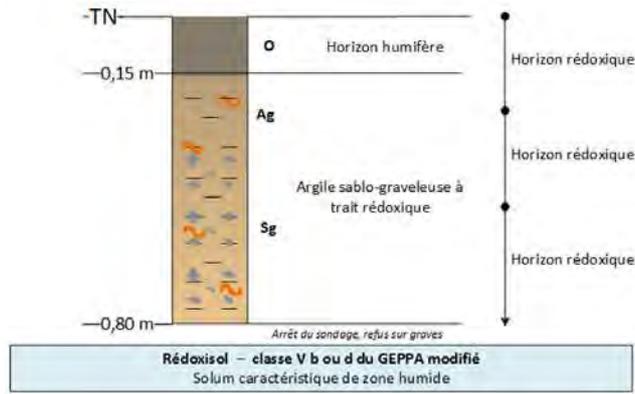


Figure 18 : profil type des rédoxisols

### 5.27 Bilan de l'analyse zone humide

Conformément à loi du 24 juillet 2019 rétablissant le critère alternatif, au niveau de l'emprise du projet, il est recensé 1,01 ha de zones humides.

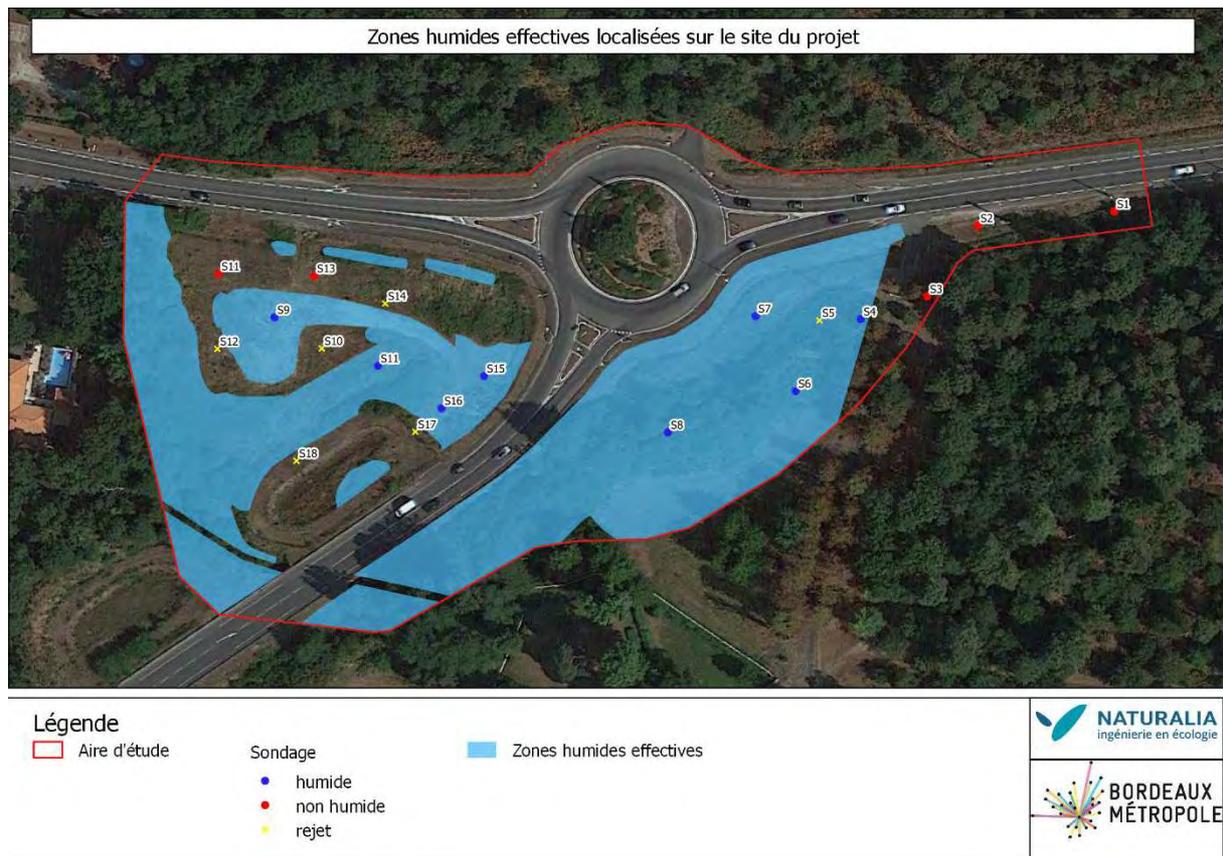


Figure 19 : localisation des Zones Humides effectives sur l'aire d'étude

## 5.3 Description des peuplements floristiques

### 5.3.1 Analyse de la bibliographie

L'analyse de la bibliographie s'est faite sur les communes de Martignas-sur-Jalle et Mérignac. Une demande d'extraction des données a été effectuée après du CBNSA afin de vérifier la présence éventuelle d'espèces végétales d'intérêt potentielles sur le secteur étudié. Les données de l'INPN ont également été consultées.

Tableau 8 : résultats de l'analyse bibliographique concernant les espèces végétales patrimoniales

Taxon		Statut		Milieux favorable (d'après Baseflor)	Dernière date d'observation	Floraison	Potentiel sur l'aire d'étude
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Patrimonialité				
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reut., 1842	Agrostide de Castille	PR (Art1)	LR France (LC), LR Aquitaine (DD), ZNIEFF	Pelouses des sables continentaux acidophiles, méditerranéennes	2019	Mai - Juillet	Oui
<i>Allium roseum</i> L., 1753	Ail rose	PR (Art1)	LR France (LC), LR Aquitaine (NT), ZNIEFF	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, subméditerranéennes	2016	Avril - Juin	Non
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de-poule	-	LR France (LC), LR Aquitaine (VU), ZNIEFF	Pelouses basophiles médioeuropéennes	2017	Juin - Octobre	Oui
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane des marais	PD (art 2 & 3)	LR France (LC), LR Aquitaine (NT), ZNIEFF	Pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiaires-montagnardes, mésohygrophiles	2015	Juillet - Octobre	Non
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	PD (art 2 & 3)	LR France (LC), LR Aquitaine (LC), ZNIEFF	Sous-bois herbacés acidophiles, planitiaires-collinéens, subatlantiques, mésothermes	2019	Avril - Juin	Non
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle	PR (Art1)	LR France (LC), LR Aquitaine (LC)	Tonsures annuelles acidophiles, européennes	2019	Mai - Juillet	Faible
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	PR (Art1)	LR France (LC), LR Aquitaine (LC)	Tonsures annuelles acidophiles, mésothermes	2019	Mai - Juillet	Faible
<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	-	LR France (LC), LR Aquitaine (EN), ZNIEFF	Annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes	2019	Juin - Juillet	Non
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L., 1753	Jonquille des bois	-	LR France (LC), LR Aquitaine (LC), ZNIEFF	Sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles	2016	Février - Mars	Non
<i>Oenanthe silaifolia</i> MBieb., 1819	Oenanthe à feuilles de Silaüs	PR (Art1)	LR France (LC), LR Aquitaine (LC), ZNIEFF	Prairies hygrophiles fauchées, méditerranéoatlantiques	2019	Juin - Juillet	Non
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl, 1845	Ophioglosse des Açores	PN (Art1)	LR France (LC), LR Aquitaine (VU), ZNIEFF	Pelouses amphibies vivaces oligotrophiles, subméditerranéennes	2018	Avril - Mai	Non
<i>Ranunculus tripartitus</i> DC., 1807	Renoncule tripartite	-	LR France (LC), LR Aquitaine (VU), ZNIEFF	Herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles européens, des eaux stagnantes peu profondes méso à eutrophiles	2015	Mai - Juillet	Non

**PN** (Art : Article) : Protection nationale ; **PR** (Art : Article) : Protection régionale, **PD** (Art : Article) : protection départementale ; **LR** : Listes rouges ; **VU** : espèce classée en tant que « vulnérable » ; **NT** : espèce classée en tant que « Quasi-menacée » ; **LC** : espèce classée en tant que « Préoccupation mineure » ; **EN** : espèce classée en tant que « En danger » ; **DD** : données insuffisantes ; **ZNIEFF** : espèce déterminante pour la désignation de Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique

### 5.3.2 Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été recensées lors des investigations de terrain.

## 5.4 Etat de l'envahissement végétal

**Onze espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'aire d'étude.** Les habitats perturbés (zones aménagées ou anthropisées) sont généralement propices au développement et à l'expansion de ces espèces. Elles sont souvent plus compétitives que les espèces végétales autochtones qui voient les niches disponibles se réduire. Ainsi, l'envahissement vient modifier les habitats naturels par la réduction des plantes autochtones, cela pouvant conduire à une perte de la fonctionnalité du milieu.

Les foyers d'espèces invasives ont été définis dans les limites de l'accessibilité aux différents habitats et du temps de prospection dont il a été convenu. L'ensemble des individus n'a pas fait l'objet de pointages systématiques (un point sur la carte présentée ci-dessous peut représenter plusieurs individus ; certains foyers étendus ont également été représentés à l'aide de polygones et de linéaires).



*Sénéçon sud-africain (sur site)*



*Cerisier tardif (sur site)*



*Herbe de la pampa (hors site)*



*Vergerette du Canada (sur site)*

Tableau 9: présentation des espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur l'aire d'étude

Espèce		Statut	Habitats colonisés	Représentativité locale	Risque de prolifération
Nom scientifique	Nom commun				
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	<b>Avéré</b>	Zones rudérales	Faible	Fort
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux	Potentielle	Friches prairiales siliceuses méso-hygrophiles	Faible	Fort
<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam., 1792	Eleusine à deux épis	Potentielle	Zones rudérales	Faible	Modéré
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Potentielle	Friches rudérales annuelles	Faible	Modéré
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Potentielle	Friches et zones rudérales	Fort	Modéré
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle	Potentielle	Friches prairiales siliceuses	Faible	Modéré
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	<b>Avéré</b>	Friches prairiales siliceuses, friches et zones rudérales	Modérée	Fort
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784	Cerisier tardif	<b>Avéré</b>	Friches prairiales siliceuses	Faible	Fort
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	<b>Avérée</b>	Friches prairiales siliceuses et friches rudérales	Modérée	Fort
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	Potentielle	Friches prairiales siliceuses et landes sèches	Modérée	Fort
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole d'Inde	<b>Avérée</b>	Friches prairiales siliceuses	Faible	Fort

**Synthèse des espèces invasives :** onze espèces exotiques envahissantes dont cinq sont des invasives avérées sont présentes sur l'aire d'étude. Elles peuvent représenter une menace pour la biodiversité autochtone et sont favorisées par l'artificialisation des sols. En conséquence, leur développement est à surveiller.

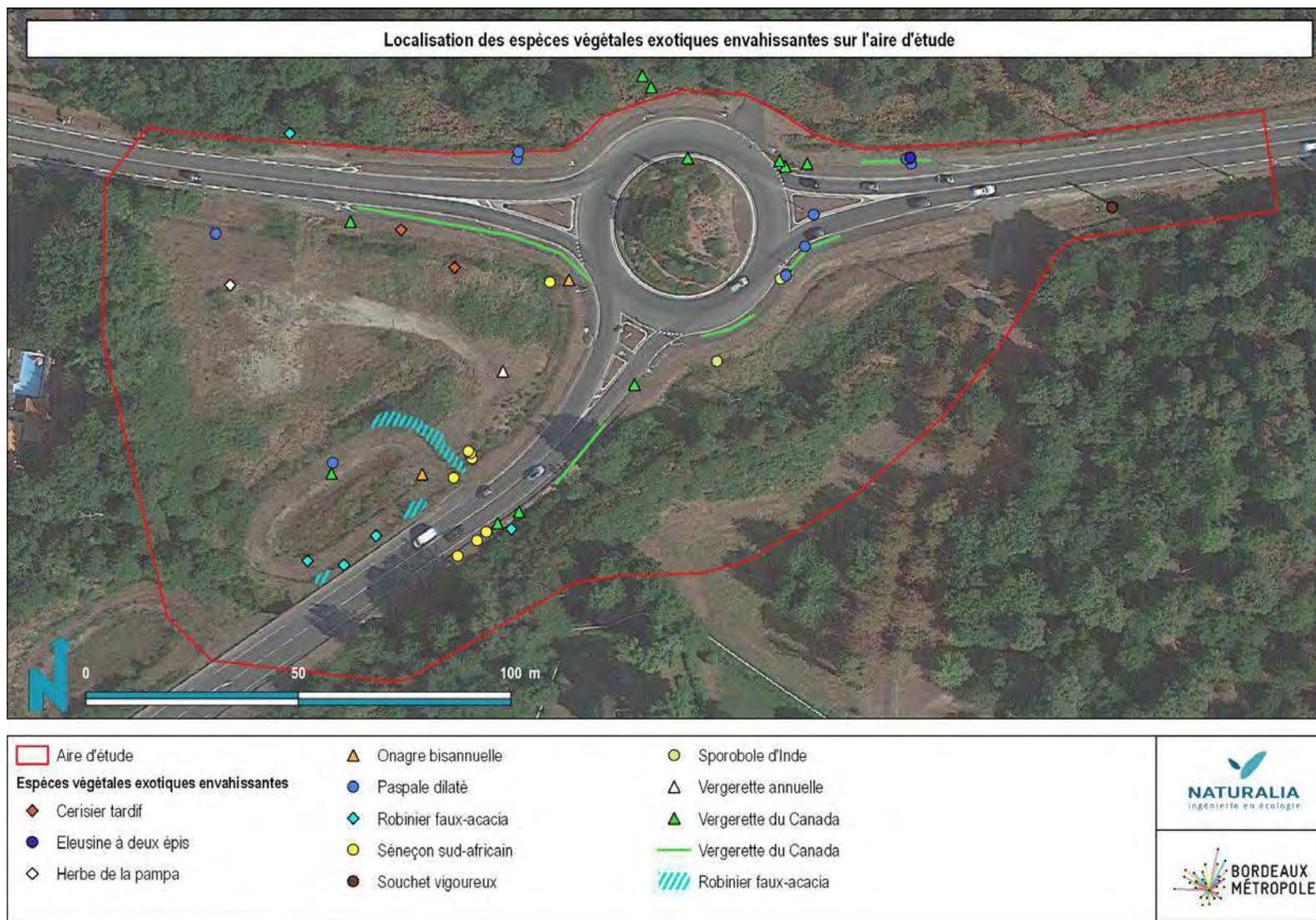


Figure 20: localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'aire d'étude

## 5.5 Description des peuplements faunistiques

### 5.5.1 Arthropodes

#### 5.5.1.1 Analyse bibliographique

Les données pour les arthropodes proviennent principalement des bases de données Faune-Aquitaine et SI OAFS, les bases de données nationales (INPN, Observado...) ont permis de compléter la liste d'espèces recensées. Le tableau suivant liste les espèces mentionnées sur les communes de Mérignac et Martignas-sur-Jalle.

Tableau 10: liste des espèces patrimoniales d'arthropodes citées à proximité de l'aire d'étude

Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts
Coléoptères saproxyliques	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	PN (Art. 2), DHFF II & IV, ZNIEFF Stricte
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	DHFF II, ZNIEFF Stricte
Lépidoptères rhopalocères	<i>Arethusana boabdil dentata</i>	« Mercure »	NT (Rég.)
	<i>Boloria selene</i>	Petit collier argenté	NT (Nat.), NT (Rég.)
	<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des Laïches	PN (Art. 2), DHFF II & IV, NT (Nat.), VU (Rég.)
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	PN (Art. 3), DHFF II
	<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen Nacré	NT (Rég.)
	<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune	NT (Rég.)
	<i>Lycaena alciphron</i>	Cuivré mauvin	NT (Rég.)
	<i>Phengaris alcon alcon</i>	Azuré des mouillères	PN (Art. 3), NT (Nat.), VU (Rég.)
	<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	PN (Art. 2), DHFF IV, NT (Rég.)
Odonates	<i>Aeshna affinis</i>	Aeshne affine	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	ZNIEFF Stricte
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	PN (Art. 3), DHFF II, ZNIEFF Stricte
	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable	ZNIEFF Stricte
	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	ZNIEFF Stricte
	<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	NT (Nat.), NT (Rég.)
	<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Leucorrhine à front blanc	PN (Art. 2), NT (Nat.), NT (Rég.), ZNIEFF Stricte
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	ZNIEFF Stricte
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	PN (Art. 2), DHFF II & IV, ZNIEFF Stricte
	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à taches jaunes	ZNIEFF Sous conditions
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	NT (Rég.), ZNIEFF Stricte	
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	ZNIEFF Sous conditions	
Orthoptères	<i>Acrotylus insubricus</i>	Oedipode grenadine	AQU-3 (Rég.)
	<i>Calephorus compressicornis</i>	Criquet des dunes	FRA-3 (Nat.), AQU-3 (Rég.)
	<i>Chorthippus binotatus</i>	Criquet des Ajoncs	FRA-2 (Nat.), AQU-3 (Rég.)
	<i>Myrmeleotetix maculatus</i>	Criquet tacheté	AQU-3 (Rég.)
	<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode souffrée	AQU-3 (Rég.)
	<i>Paracinema tricolor bisignata</i>	Criquet tricolore	FRA-3 (Nat.)
	<i>Tetrix bolivari</i>	Tétrix caucasien	FRA-3 (Nat.), AQU-2 (Rég.)
	<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières	Restreint aux Landes de Gascogne principalement

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / DHFF (II / IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / Liste rouge (Nat. / Rég. : Nationale / Régionale) : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé / Liste rouge des orthoptères (Cf. Annexes) : FRA = France ; AQU = domaine subméditerranéen aquitain ; 2 = espèce fortement menacée d'extinction ; 3 = espèce menacée, à surveiller / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en Aquitaine

### 5.5.1.2 Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

L'aire d'étude présente des milieux dégradés/résiduels qui ne représentent un intérêt que pour des espèces très communes : Aiolope automnale *Aiolopus strepens*, Caloptène italien *Calliptamus italicus*, Ruspolie à tête de cône *Ruspolia nitidula*, Azuré commun *Polyommatus icarus*, Souci *Colias crocea*, Amaryllis *Pyronia tithonus*... Seules 18 espèces ont été observées, et très peu d'individus globalement étaient présents. Il est possible que les fortes précipitations ayant précédé le premier passage aient eu un impact sur les populations.

Les milieux aquatiques sont représentés sur site par un bassin de rétention envahi par les joncs, le ruisseau d'Hestigeac et des fossés temporaires en bord de route. Malgré ces milieux propices à la reproduction des odonates, seules 2 espèces très communes ont pu être observées : le Caloptéryx vierge *Calopteryx virgo*, dont un mâle était sur un fossé au nord-ouest du site, et l'Agrion élégant *Ischnura elegans*, dont un mâle était sur un fossé à l'est.

La strate arborée est peu favorable à la reproduction des coléoptères saproxyliques patrimoniaux. Deux vieux chênes présentant des blessures et du bois mort se trouvent dans la ripisylve de l'Hestigeac en limite ouest du site. Aucun trou d'émergence du **Grand capricorne** *Cerambyx cerdo* n'a pu être détecté. Cependant les arbres seront considérés à minima comme favorables à l'espèce qui est présente aux alentours. Ce coléoptère saproxylique protégé en France est assez fréquent dans la moitié sud du pays, et est beaucoup plus rare dans la moitié nord. Bien qu'assez répandu dans la région, l'espèce est victime de la sylviculture intensive et l'artificialisation grandissante des sols. Et bien qu'elle puisse coloniser des chênes d'assez petite taille parfois, elle préfère avant tout des arbres d'un certain âge qui sont de plus en plus rares. De plus, ce coléoptère est considéré comme une espèce ingénieuse puisqu'elle participe à la mort de l'arbre et à sa décomposition par d'autres organismes.



Exemple de fossé temporaire favorable aux odonates communs



Chênes favorables au Grand capricorne dans la ripisylve de l'Hestigeac

Tableau 11 : synthèse des espèces d'arthropodes patrimoniales présentes ou pressenties sur l'aire d'étude

Espèces	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Effectifs observés
Grand Capricorne	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Stricte	-	-	Modéré	Cycle complet	2 arbres favorables

PN (Art : Article) : Protection nationale /DHFF (II /IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore /ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF Aquitaine /LRR & LRN : Liste rouge régionale et nationale

**Synthèse des enjeux arthropodes** : le site représente peu d'intérêt pour l'entomofaune globalement, les milieux ouverts et aquatiques ne sont colonisés que par quelques espèces très communes. Deux chênes favorables au **Grand capricorne**, coléoptère saproxylique protégé, ont été identifiés dans la ripisylve de l'Hestigeac en limite ouest du site.



Figure 21 : localisation des enjeux concernant les arthropodes sur l'aire d'étude

## 5.5.2 Amphibiens

### 5.5.2.1 Analyse bibliographique

Des données sont disponibles sur la commune de Mérignac et Martignas-sur-Jalle via la liste communale des amphibiens observés sur la base de données Faune-Aquitaine. La base de données nationale de l'INPN a également été consultée. Les données de l'Atlas de la Biodiversité de Bordeaux Métropole ont permis de préciser la localisation de certaines espèces au sein de la commune.

Tableau 12: liste des espèces d'amphibiens citées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	PN (Art. 2)
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	PN (Art. 3)
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	PN (Art. 2)
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	PN (Art. 2)
<i>Hyla molleri</i>	Rainette ibérique	PN (Art. 2)
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	PN (Art. 3)
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte indéterminée	-
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	PN (Art. 3)
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	PN (Art. 2)
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	PN (Art. 3)
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	PN (Art. 2)

PN (Art. : Article) : Protection nationale

#### 5.5.2.2 Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

Les amphibiens sont dépendants de la présence de milieux humides pour la reproduction et l'accomplissement de leur métamorphose. Une fois cette dernière terminée, la dépendance à l'eau varie selon les espèces. En phase terrestre, certaines peuvent se disperser dans des milieux secs, passer l'hiver dans les boisements abrités sous des pierres ou des tas de bois morts tandis que d'autres espèces restent dépendantes de la présence de l'eau.

Le site d'étude présente plusieurs types de milieux aquatiques représentés par les fossés temporaires en bord de route, un bassin de rétention envahi par des joncs ainsi que le ruisseau d'Hestigeac. Malgré ces milieux favorables à la reproduction des amphibiens, seule une espèce a été observée sur site : la **Salamandre tachetée**, *Salamandra salamandra*.

Cette espèce protégée en France, est une espèce typiquement forestière se reproduisant sur de nombreux milieux stagnants ou faiblement courants. Des larves ont été contactées au nord dans un fossé en bord de route et situé à une cinquantaine de mètres du ruisseau d'Hestigeac, milieu également propice pour la reproduction de l'espèce. Ces individus observés au stade larvaire indiquent la reproduction avérée de l'espèce sur l'aire d'étude.

Une seconde espèce a été contactée lors des prospections, la **Rainette méridionale** *Hyla meridionalis*, espèce relativement commune en Aquitaine qui occupe tout type de plan d'eau, permanent ou temporaire, riches en végétation rivulaire où elle se poste. Elle peut aisément coloniser les parcs, jardins des agglomérations urbaines jusqu'aux piscines des habitations, qu'elle utilise pour sa reproduction. Elle a été entendue à environ 130 m à l'est du site à proximité d'habitations.

Les quelques massifs boisés et arbustifs du site sont également propices à l'hivernation et au repos des espèces lors de leur phase terrestre.

D'autres espèces non observées lors des inventaires sont pressenties sur le site. Le **Crapaud épineux** *Bufo bufo spinosus*, espèce très commune, peut occuper différents milieux arbustifs et arborés et affectionne tout particulièrement les milieux frais et boisés mixtes ou de feuillus. Aucun individu ni ponte ou larve n'a été observé en phase aquatique ou terrestre. Cependant, cette espèce très mobile peut utiliser les quelques massifs boisés et arbustifs de l'aire d'étude pour son repos terrestre. La mortalité d'un individu de l'espèce faisant suite à une collision routière a notamment été identifiée dans la bibliographie, sur un tronçon de la RD213 compris dans l'aire d'étude. Les milieux aquatiques ayant des surfaces d'eau

assez profondes et permanentes sont favorables à l'espèce. Sur le site, seul le ruisseau d'Hestigeac peut être propice à sa reproduction (Faune Aquitaine, 2015).

Trois espèces, toutes pressenties dans l'aire d'étude, ont été mentionnées par la bibliographie (Faune Aquitaine) au niveau du pont de la RD211 au nord du site d'étude dans le Ruisseau d'Hestigeac à environ 760 m. Il s'agit des espèces suivantes :

- Le **Triton palmé** *Lissotriton helveticus*, espèce ubiquiste qui se reproduit dans une large gamme de milieux aquatiques stagnants. Cette espèce peut occuper les fossés temporaires en bord de route de l'aire d'étude pour sa reproduction.
- Le **Triton marbré**, *Triturus marmoratus*, espèce typiquement forestière, peut fréquenter le tronçon du ruisseau d'Hestigeac présent dans l'aire d'étude ainsi que les fossés aux alentours.
- La **Grenouille agile** *Rana dalmatina*, espèce très commune d'affinité forestière et de clairière pourrait être rencontrée à proximité du bassin de rétention envahi par les joncs. Une ponte de l'espèce a notamment été observée sur le ruisseau d'Hestigeac en 2017 (Faune Aquitaine).



Ruisseau d'Hestigeac (à gauche) et fossé en eau (à droite) favorables à la reproduction des espèces



Salamandre tachetée au stade larvaire observée sur site (à gauche) et secteur d'observation de l'espèce (à droite)



Bassin de rétention envahi par les joncs favorable aux amphibiens



Milieu arbustif favorables au repos des amphibiens

La Rainette ibérique *Hyla molleri*, espèce relativement fréquente dans la moitié nord du triangle landais qui occupe des lagunes et autres milieux aquatiques similaires à la Rainette méridionale, n'a pas été inventoriée sur la zone d'étude et sera considérée absente de cette dernière.

Le Crapaud calamite espèce pionnière peu commune en Aquitaine mais relativement abondante en Gironde peut se reproduire sur les fossés mais également dans des dépressions en eau temporaires. Elle s'est parfaitement accommodée aux milieux créés par l'Homme et fréquente des zones de gravières, des terrains vagues encombrés de décombres ou de roches. Les individus se contentent de rester sur des zones ouvertes peu végétalisées ou en bordure de boisement, se réfugiant dans des galeries existantes ou qu'il creuse, ou sous divers éléments (bois, pierre, tôles...). Ils peuvent également coloniser les boisements à sous-bois dégagé lui permettant de se déplacer facilement. Les habitats présents sur le site ne sont pas optimaux pour le développement de l'espèce et les données bibliographiques de l'espèce sur la commune de Martignas-sur-Jalle sont situées plus au nord à proximité de carrières, milieux bien plus propices à l'espèce.

L'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*, espèce pionnière peu fréquente dans la partie ouest de l'Aquitaine, n'a pas été contacté au sein de l'aire d'étude. Tout comme le Crapaud calamite, il occupe généralement des zones peu végétalisées et des flaques temporaires, utiles à sa reproduction. En phase terrestre, cette espèce va se réfugier sous des pierres, du bois mort ou en lisière de boisement. Bien que discrète, l'espèce aurait pu être contactée lors des inventaires, l'absence d'observation sera synonyme d'absence de l'espèce sur l'aire d'étude. Les données bibliographiques de l'espèce sur la commune sont situées plus à l'est au sein de l'urbanisation dans des parcs et jardins. Il en est de même pour le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* qui occupe des habitats similaires au Crapaud calamite et à l'Alyte accoucheur.

Enfin, aucun individu appartenant au complexe des Grenouilles vertes n'a été observé ni entendu sur le site. Aucune des espèces appartenant à ce complexe ne sera donc considérée présente.

Tableau 13: espèces d'amphibiens avérées et pressenties sur l'aire d'étude

Espèces	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Effectifs observés
Crapaud épineux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Phase terrestre	-
Rainette méridionale	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	1 individu
Triton palmé	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	-
Grenouille agile	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	-
Salamandre tachetée	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	2 larves
Triton marbré	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Cycle complet	-

PN (Art. : Article) : Protection nationale / N2000 : Natura 2000 / DHFF (IV & V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LRR & LRN : Liste rouge régionale et nationale : NT = Quasi-menacé / LC = Préoccupation mineure. / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région

**Synthèse des enjeux amphibiens** : l'aire d'étude présente quelques milieux aquatiques favorables à la reproduction des espèces (fossés, ruisseau d'Hestigeac) ainsi que des milieux boisés et arbustifs (ronciers, fourrés) propices à leur phase terrestre. Deux espèces ont été inventoriées dans les secteurs d'études prospectés. Il s'agit de la **Salamandre tachetée** et de la **Rainette méridionale**. Quatre autres espèces sont pressenties sur le site, le **Crapaud épineux** affectionnant les massifs arborés et boisés, la **Grenouille agile** espèce typique de clairière, le **Triton palmé** occupant tout type de milieu stagnant ainsi que le **Triton marbré** espèce typiquement forestière pouvant fréquenter le ruisseau d'Hestigeac. Cette dernière détient le plus important niveau d'enjeu de conservation sur le site, un **enjeu de conservation modéré**.

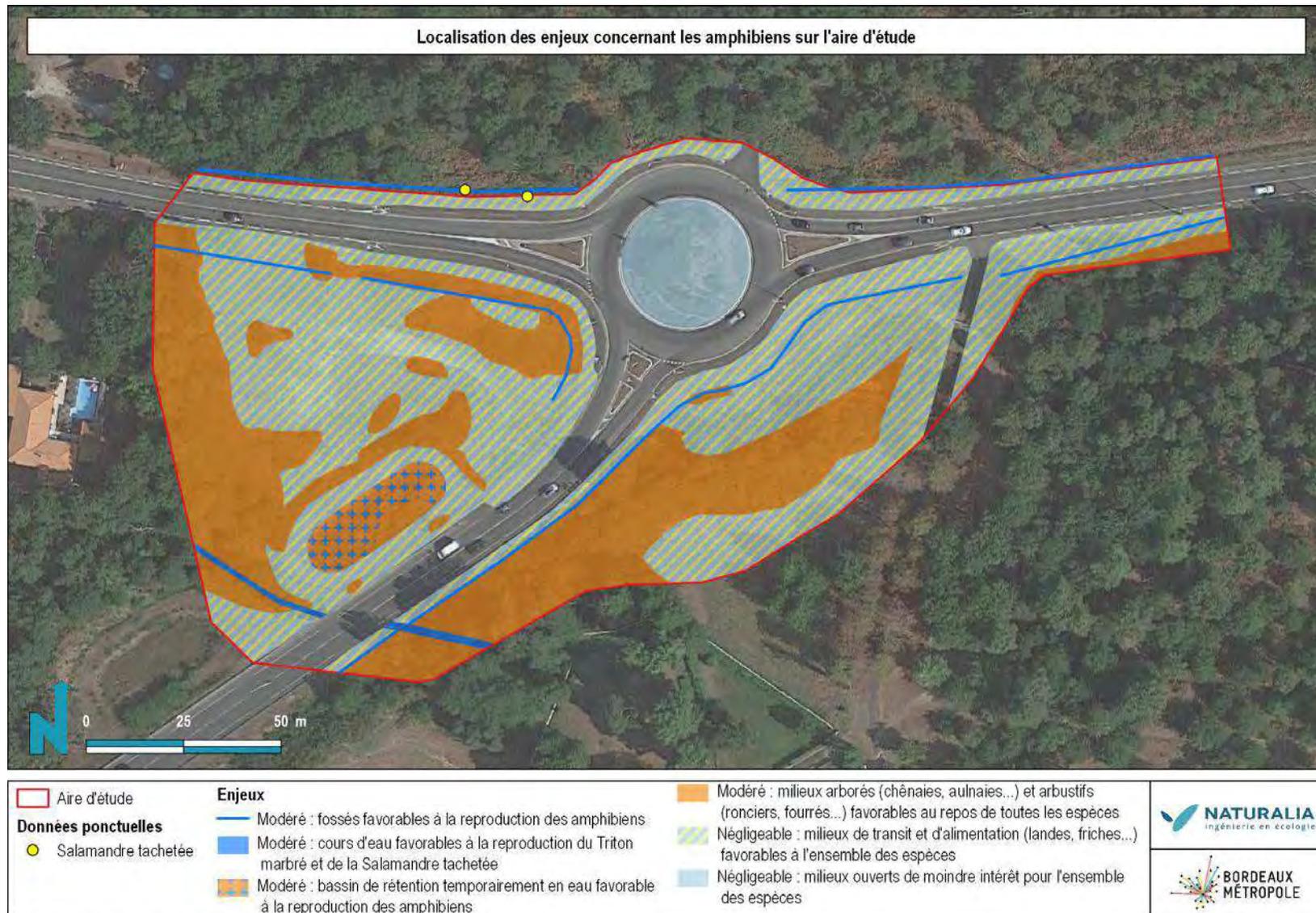


Figure 22: localisation des enjeux concernant les amphibiens sur l'aire d'étude

### 5.5.3 Reptiles

#### 5.5.3.1 Analyse bibliographique

Les données pour les reptiles proviennent principalement de la base de données Faune-Aquitaine et de la base de données nationale de l'INPN sur la commune de Mérignac et Martignas-sur-Jalle. Les données de l'Atlas de la Biodiversité de Bordeaux Métropole ont permis de préciser la localisation de certaines espèces au sein de la commune.

Tableau 14: liste des espèces de reptiles citées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	PN (Art. 3)
<i>Chelydra serpentina</i>	Chélydre serpentine	Invasive
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	PN (Art. 2)
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	PN (Art. 2)
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	PN (Art. 2)
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	PN (Art. 2)
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	PN (Art. 3)
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN (Art. 2)
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	Invasive
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	PN (Art. 4)

PN (Art. : Article) : Protection nationale

#### 5.5.3.2 Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

Les reptiles sont des animaux ectothermes : leur température corporelle et leur activité dépend de la température de leur environnement. Cette particularité physiologique incite ces espèces à rechercher des micro-habitats hétérogènes, présentant une alternance entre des zones ouvertes et /ou ensoleillées et des zones fermées, cachettes ou refuges leur permettant de se mettre à l'abri à la moindre alerte. Dès lors, les écotones, haies, et tas de matériaux (pierres, bois ou autres) forment des micro-habitats particulièrement favorables à ces espèces. Outre ces exigences générales, chaque espèce possède ses propres exigences, qui sont liées à leur température optimale, leur taille, leur mode de vie ou encore leur régime alimentaire.

Le site d'étude présente une petite mosaïque d'habitats, mêlant milieux aquatiques, milieux arbustifs, milieux ouverts et milieux arborés. Cette mosaïque d'habitats est très favorable aux reptiles qui vont à la fois trouver des zones refuges, des zones d'insolation et des zones de chasse.

Une seule espèce commune a pu être observée lors des prospections. Il s'agit du **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, espèce ubiquiste très commune qui peut occuper l'ensemble des habitats de l'aire d'étude, y compris les milieux anthropisés.

D'autres espèces non observées lors des inventaires sont fortement pressenties.

- La **Couleuvre verte et jaune** *Hierophis viridiflavus* qui affectionne les milieux secs, embroussaillés et ensoleillés. On la retrouve néanmoins dans un grand nombre de milieux y compris les milieux humides. Elle peut donc occuper l'ensemble du site.
- La **Couleuvre helvétique** *Natrix helvetica* (anciennement Couleuvre à collier *Natrix natrix*), qui fréquente les milieux humides mais peut néanmoins occuper des milieux plus secs comme la Couleuvre verte et jaune.
- La **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* est mentionnée au sein du lieu-dit « Hestigeac » sur la commune de Mérignac à 600m au nord du site. Cette espèce détient une très forte valeur patrimoniale dont les effectifs sont en forte régression aux niveaux local, régional et national. La régression constatée au niveau national, associée à une importante fragmentation des populations, a justifié la mise en place d'un Plan National d'Actions en faveur de l'espèce. Aucun individu n'a été observé durant les prospections, mais elle sera tout de même considérée présente au sein du ruisseau d'Hestigeac. Seul ce cours d'eau semble être un habitat favorable à l'espèce sur l'aire d'étude pour son déplacement.



Massif boisé et arbustif favorable au refuge des espèces communes



Lisière arbustive favorable à la thermorégulation des espèces communes



Ruisseau d'Hestigeac favorable au déplacement de la Cistude d'Europe et des couleuvres aquatiques



Bassin de rétention envahi par les joncs favorable au transit et à l'alimentation des espèces communes

Concernant l'Orvet fragile, *Anguis fragilis*, cette espèce typiquement forestière et très discrète est connue sur la commune de Mérignac (2020, Faune Aquitaine). L'Orvet est semi-fouisseur et occupe une vaste gamme d'habitats. Il est rencontré aussi bien dans des forêts de résineux que dans des landes, ou des friches de collines sèches. Au vu de son aire de répartition locale très restreinte à l'est de la commune de Mérignac et cantonné dans des parcs boisés, l'Orvet n'est pas pressenti sur le site.

Aucun individu de Léopard à deux raies *Lacerta bilineata* (anciennement Léopard vert occidental) n'a été observé. Contrairement aux serpents qui sont généralement discrets et peu faciles à détecter, les léopards se montrent plus facilement observables. Malgré la présence d'habitats favorables et compte tenu de l'absence d'observations durant toutes les prospections, l'espèce sera considérée absente de l'aire d'étude.

La Couleuvre vipérine *Natrix maura* est bien plus inféodée aux milieux aquatiques que la Couleuvre helvétique. Cette espèce est en fort déclin dans la région et a quasiment disparue de l'enceinte de la Métropole de Bordeaux. De plus, les données bibliographiques de l'espèce ne sont pas localisées à proximité du site. Sa présence n'est pas pressentie sur l'aire d'étude.

Enfin la Vipère aspic *Vipera aspis*, espèce en fort déclin, n'a pas été observée. Cette espèce est très peu fréquente dans ce secteur et les données bibliographiques relativement anciennes. Elle ne sera donc pas pressentie sur le site.

Tableau 15: espèces de reptiles avérées et pressenties sur l'aire d'étude

Espèces	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	E effectifs observés
Cistude d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	NT	LC	Très fort	Transit	-
Couleuvre verte et jaune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	-
Couleuvre helvétique	PN (Art. 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	-
Lézard des murailles	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	4 obs.

**PN** (Art : Article) : Protection Nationale / **N2000** : Natura 2000 / **DHFF** (IV & V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **LRR & LRN** : Liste rouge Régionale et Nationale : **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région / **obs.** = observations

**Synthèse des enjeux reptiles** : l'aire d'étude présente une petite mosaïque d'habitats favorables aux reptiles. Une espèce commune à **enjeu faible** capable d'utiliser quasiment l'ensemble de l'aire d'étude a été observée sur le site. Il s'agit du **Lézard des murailles**. D'autres espèces non observées lors des inventaires sont également pressenties. La **Couleuvre verte et jaune** inféodée aux milieux secs, ensoleillés et embroussaillés, la **Couleuvre helvétique** et la **Couleuvre vipérine** pressenties au niveau des milieux aquatiques, humides et leurs abords ainsi que la **Cistude d'Europe**, espèce en déclin à très fort enjeu de conservation et seulement pressentie au sein du ruisseau d'Hestigeac en transit ponctuel.

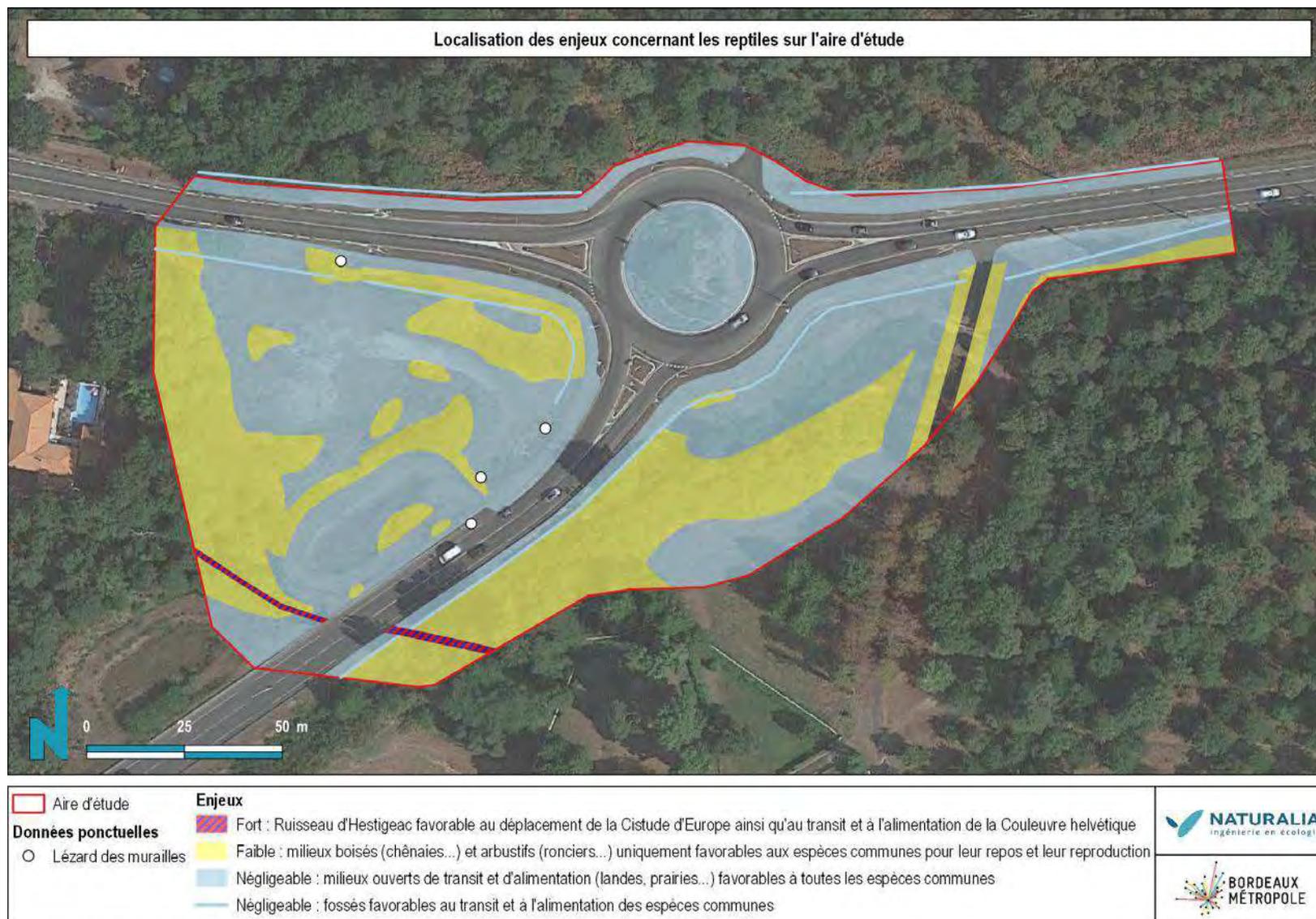


Figure 23 : localisation des enjeux concernant les reptiles sur l'aire d'étude

## 5.5.4 Mammifères terrestres

### 5.5.4.1 Analyse bibliographique

Les données pour les mammifères proviennent principalement de la base de données Faune-Aquitaine et de l'observatoire FAUNA. Les bases de données nationales (INPN, MNHN, Observado...) ont permis de compléter la liste d'espèces recensées. Le tableau ci-dessous liste les espèces patrimoniales mentionnées sur les communes concernées.

Tableau 16: liste des espèces de mammifères terrestres patrimoniales citées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts	Habitats privilégiés
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	NT (Rég.)	Grande diversité de milieux (bocages, boisements...) en plaine comme en montagne
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	PN (Art. 2)	Milieu forestiers, haies, jardins et parcs
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	PN (Art. 2), DHFF V	Divers milieux comprenant des formations végétales fermées (boisements, bocages...)
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	PN (Art. 2)	Milieu divers (bois, jardins, haies, villes...)
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT (Nat.)	Milieu ouverts à fermés à sols meubles et bien drainés (friches, landes, dunes...)
<i>Martes martes</i>	Marte des pins	DHFF V, ZNIEFF sous conditions	Milieu forestiers peu fragmentés et falaises boisées
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	DHFF V, ZNIEFF sous conditions, NT (Nat.)	Milieu divers (bocages, boisements...) souvent à proximité des zones humides
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	PN (Art. 2), DHFF II & IV, ZNIEFF stricte, PNA	Inféodée aux milieux humides (cours d'eau, étangs, zones humides...)
<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	PN (Art. 2), DHFF II & IV, ZNIEFF stricte, CR (Rég. Nat.) ; Life+	Inféodée aux milieux humides (landes humides, boisements rivulaires, marécages...)

PN (Art. : Article) : Protection nationale /DHFF (I/IV) : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore /Liste rouge (Nat. /Rég. : Nationale /Régionale) : NT = Quasi-menacé /Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF Aquitaine

### 5.5.4.2 Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

Les milieux semi-ouverts dégradés à l'ouest du site et les entités végétalisées présentes au sud sont favorables aux petites espèces discrètes comme le **Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus*, le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus* ou encore à la **Belette d'Europe** *Mustela nivalis*. Le hérisson et la belette présentent un enjeu faible de conservation bien que le Hérisson soit protégé nationalement tandis que le lapin présente un enjeu modéré. Ce statut est dû au fort déclin des populations survenus les dernières années suite à la chasse intensive et à la maladie de la myxomatose. Cependant, bien que considéré comme « quasi-menacé » en France et en Aquitaine, ces populations en Gironde se portent relativement bien et son enjeu sera donc considéré comme **faible**.



Milieu dégradé favorable au transit et l'alimentation des petits mammifères (gauche) et ronciers, bosquets et végétation haute favorable à leur refuge

Ces espèces peuvent donc se retrouver dans des milieux plus ouverts comme les prairies, les ronciers ou les friches, dont la terre est suffisamment meuble pour creuser des garennes et dont la végétation est assez haute pour s'y cacher. Ces habitats seront également utilisés par la mammalofaune en générale pour transiter ou s'alimenter, notamment s'il s'agit d'ongulés comme le Chevreuil européen *Capreolus capreolus*.

La ripisylve du ruisseau de l'Hestigeac présente de frêles arbres mais peut tout de même être utilisée en transit par des espèces comme l'**Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris* et la **Genette commune** *Genetta genetta*, toutes deux protégées nationalement mais à enjeu de conservation faible. La Martre des pins *martes martes* n'est, quant à elle, pas pressentie sur le site de par son caractère très forestier et le besoin d'habitats peu fragmentés.

Enfin, le ruisseau peut également être favorable à l'alimentation et au transit d'espèces semi-aquatiques comme le **Putois d'Europe** *Mustela putorius*, espèce déterminante ZNIEFF et classée comme « quasi-menacée » en France et en région, et la **Loutre d'Europe** *Lutra lutra*, espèce protégée et déterminante ZNIEFF dont plusieurs mentions sont faites sur le ruisseau même, bien que plus au nord (Faune-Aquitaine) ou encore une espèce encore plus discrète et bien moins connue, le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola*, protégé à l'échelle nationale et dont les populations sont en très fort déclin. Le bassin de rétention favorable aux amphibiens ainsi que leur présence avérée dans les fossés de bord de route laissent supposer que ces espèces utiliseront également ces habitats. Ces espèces présentent des enjeux de conservation **modéré**, fort et **très fort** respectivement.



Ruisseau de l'Hestigeac et fossé temporaire favorables au transit et l'alimentation des espèces semi-aquatiques

Tableau 17 : espèces de mammifères avérées et pressenties sur l'aire d'étude

Espèces	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	E ffectifs observés
Belette d'Europe	-	-	-	NT	LC	Faible	Cycle complet	-
Ecureuil roux	PN (Art. 2)	-	-	LC	LC	Faible	Transit et alimentation	-
Genette commune	PN (Art. 2)	DHFF V	-	LC	LC	Faible	Transit et alimentation	-
Hérisson d'Europe	PN (Art. 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	-
Lapin de garenne	-	-	-	NT	NT	Faible	Cycle complet	-
Putois d'Europe	-	DHFF V	Sous conditions	NT	NT	Modéré	Transit et alimentation	-
Loutre d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Fort	Transit et alimentation	-
Vison d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	CR	CR	Très fort	Transit et alimentation	-

**PN** (Art. : Article) : Protection nationale / **N2000** : Natura 2000 / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en Aquitaine / **LRR & LRN** : Liste Rouge Régionale et Nationale ; **NT** = Quasi-menacé, **LC** = Préoccupation mineure / **obs.** = observations

**Synthèse des enjeux mammifères** : les milieux aquatiques tel le ruisseau de l'Hestigeac, les fossés temporaires de bord de route et le bassin de rétention forment des habitats d'intérêt pour le transit et l'alimentation des mammifères dit semi-aquatiques comme le Putois, la Loutre ou le Vison d'Europe. Les quelques formations arborées existantes pourront servir aux espèces grimpeuses comme la Genette ou l'Ecureuil tandis que les milieux dégradés ouverts à semi-ouverts comportant des ronciers et de la végétation haute serviront de refuge à la petite faune.

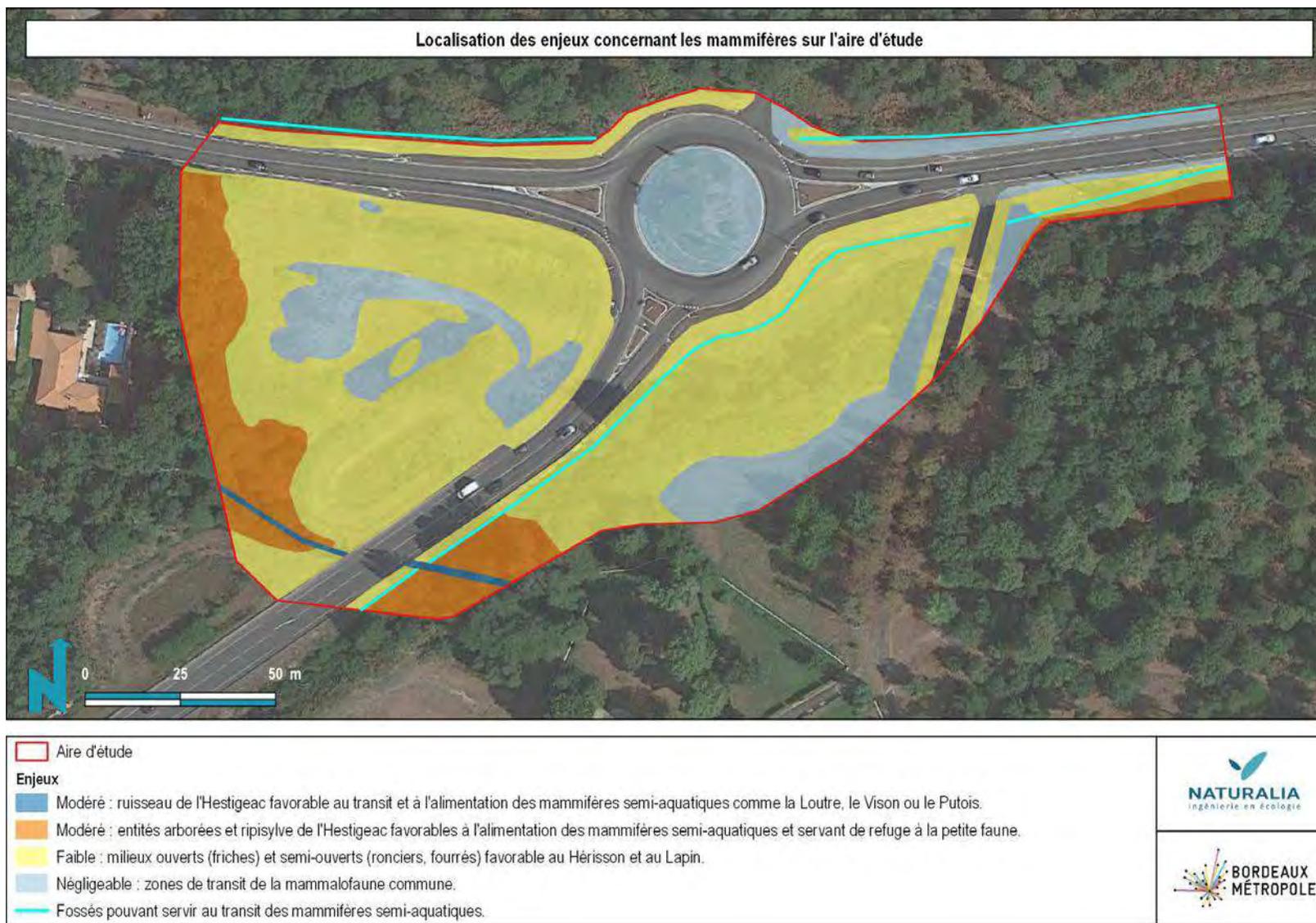


Figure 24: localisation des enjeux concernant les mammifères sur l'aire d'étude

## 5.5.5 Chiroptères

### 5.5.5.1 Analyse bibliographique

Les données pour les chiroptères proviennent de la base de données Faune-Aquitaine et de l'observatoire FAUNA. Elles ont également été complétées par d'autres bases de données nationales (INPN, périmètres ZNIEFF et Natura 2000, Observado...) ainsi que par la base interne de Naturalia. Le tableau ci-dessous présente les espèces de chiroptères mentionnées aux alentours de l'aire d'étude.

Tableau 18 : liste des espèces de chiroptères citées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rayon d'action de l'espèce
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Jusqu'à 5 km autour du gîte
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Jusqu'à 6 km autour du gîte
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Jusqu'à 25 km autour du gîte
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Jusqu'à 15 km autour du gîte
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Jusqu'à 6 km autour du gîte
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Jusqu'à 4 km autour du gîte
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	Jusqu'à 60 km autour du gîte
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Jusqu'à 17 km autour du gîte
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Jusqu'à 17 km autour du gîte
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Jusqu'à 6 km autour du gîte
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Jusqu'à 12 km autour du gîte
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Jusqu'à 6 km autour du gîte
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Jusqu'à 3 km autour du gîte
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Jusqu'à 6 km autour du gîte
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Jusqu'à 4 km autour du gîte
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Au moins 15 km autour du gîte

### 5.5.5.2 Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

#### ➤ Habitats favorables aux chiroptères

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

L'aire d'étude est majoritairement composée de milieux dégradés peu favorables à la chiroptérofaune. Les habitats de plus fort intérêt sont représentés par les milieux aquatiques comme le **ruisseau de l'Hestigeac et sa ripisylve**, le **bassin de rétention envahis par les joncs** voire les **fossés temporaires** présents en bord de route. Ces entités servent principalement de corridor écologique ainsi que de zone de chasse.

Enfin, les **milieux ouverts et semi-ouverts** représentent des habitats peu attractifs de manière générale. La chiroptérofaune utilisera dans certains cas ces milieux pour transiter entre deux entités plus favorables mais seront principalement usités par des espèces migratrices de haut-vol.

#### ➤ Recherche de gîte

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables,

les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavemicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Lors des prospections de terrains, aucun arbre n'a été identifié comme favorable au gîte des espèces de chiroptères arboricoles. Les sujets présents au niveau du ruisseau de l'Hestigeac ou au niveau des bosquets étant peu matures et ne présentant pas de fissures ou cavités favorables. De plus, aucune habitation n'existe au sein même du site d'étude et d'après le recensement des cavités et ouvrages réalisés par le BRGM, Géorisques et l'ITFF, aucune cavité naturelle ni carrière n'est connue à moins de 5 kilomètres de l'aire d'étude. Le site sera donc exclusivement utilisé comme site de chasse et de transit.

#### ➤ **Prospections acoustiques**

Afin de mettre en évidence le cortège chiroptérologique fréquentant l'aire d'étude, un enregistreur automatique a été placé au niveau de la ripisylve du cours d'eau de l'Hestigeac, afin de contacter des espèces à caractère différent (forestière, de lisière ou en milieu ouvert) et permettant d'obtenir des changements de rythme pour les espèces plus délicates d'identification comme les murins. Durant la nuit d'écoute, 9 espèces de chiroptères ont été contactées ainsi qu'un groupe d'espèces peu dissociables par leurs signaux ultrasonores : les Oreillards.

Parmi le cortège identifié, la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* et la **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* ont été contacté tout au long de la nuit et présentent une activité très importante. Ces deux espèces sont considérées comme à enjeu de conservation modéré notamment suite au déclin élevé des populations de Sérotine depuis une vingtaine d'année. Ces espèces doivent trouver leur gîte dans des habitations ou dans des arbres creux à proximité du ruisseau. D'autres espèces, comme la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* et la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* sont actives sur le site en chasse et comme la Sérotine ou la Noctule de Leisler, doivent trouver des gîtes à proximité de ce dernier, dans les arbres ou les habitations favorables. La **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus* a été contactée en transit. Cette espèce chasse particulièrement en milieu de lisière et à proximité des milieux aquatiques. Deux autres espèces contactées, plus inféodées que d'autres aux milieux aquatiques sont le **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii* et le **Murin à moustaches** *Myotis mystacinus*. Quelques signaux d'Oreillards indéterminés ont été reportés mais ces derniers n'ont pas permis de clairement identifier l'espèce. Des données d'Oreillard roux *Plecotus auritus* ainsi que d'Oreillard gris *Plecotus austriacus* sont connues aux alentours et la présence de boisements et de milieux semi-ouverts peut convenir aux deux espèces. Elles seront donc considérées présentes toutes les deux. Enfin, des contacts de **Mnioptère de Schreibers** *Mniopterus schreibersii* en transit ont également été enregistrés. Cette espèce est connue pour effectuer des déplacements sur de grandes distances durant la nuit et ne faisait que passer entre son gîte et son terrain de chasse.

**Tableau 19: bilan des résultats acoustiques sur site**

Espèce	Statut local sur la nuit d'écoute	Nombre de contacts bruts (Niveau d'activité)
Barbastelle d'Europe	Transit	1 (Très faible)
Sérotine commune	Chasse et transit	295 (Très forte)
Noctule de Leisler	Chasse et transit	241 (Très forte)
Murin de Daubenton	Transit	1 (Très faible)
Murin à moustaches	Chasse et transit	21 (Modérée)
Murin de Natterer	Transit	1 (Très faible)
Mnioptère de Schreibers	Transit	2 (Faible)
Pipistrelle commune	Chasse et transit	278 (Modérée)
Pipistrelle de Kuhl	Chasse et transit	65 (Modérée)
Oreillard indéterminé	Transit	3 (Modérée)

Bien que non contactée durant la nuit d'écoute, les nombreuses espèces mentionnées en bibliographie sont également capable d'utiliser le site et notamment le corridor de l'Hestigeac au cours de l'année, notamment pour des espèces à caractère forestier ou dépendant de point d'eau comme la Noctule commune *Nyctalus noctula*, dont l'aire vitale se forme autour de milieu humide ou le Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*, au regard des habitats boisés favorables existants aux alentours du site d'étude, deux espèces à enjeu de conservation fort.

### ➤ Fonctionnalités écologiques

Comme décrit dans la partie « Habitats favorables aux chiroptères », les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau voire fossés, lisières arborées voire entités forestières pour certaines. Le site d'étude ne se situe pas à proprement parler sur un corridor écologique majeur mais fait partie d'un réseau de boisements favorables aux déplacements des espèces. Le ruisseau de l'Hestigeac constitue également une route de vol importante pour rejoindre la Jalle plus au nord. Enfin, très localement, les petits fossés temporaires présents en bord de route permettent des voies de vol et des terrains de chasse aux espèces gîtant à proximité. Enfin, la route et le rond-point présent au centre de l'aire d'étude forment un obstacle aux continuités naturelles et notamment pour des espèces ne pouvant se dédouaner de structures linéaires boisées continues comme les Rhinolophes ou pour des espèces glaneuses comme les murins dont la traversée s'avère dangereuse.

Figure 19: cartographie des corridors potentiels sur et à proximité de l'aire d'étude

Tableau 20: synthèse des espèces de chiroptères avérées et pressenties sur l'aire d'étude

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Activité observée
Barbastelle d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	1 contact
Sérotine commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Chasse et transit	295 contacts
Grand Murin	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	-
Murin à oreilles échanquées	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	-
Murin à moustaches	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	DD	LC	Modéré	Chasse et transit	21 contacts
Murin de Natterer	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Chasse et transit	1 contact
Murin de Daubenton	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Chasse et transit	1 contact
Murin de Bechstein	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	NT	NT	Fort	Chasse et transit	-
Grande noctule	PN (Art. 2)	DHFF IV	Strict	VU	VU	Fort	Chasse et transit	-
Noctule commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Strict	VU	VU	Fort	Chasse et transit	-
Noctule de Leisler	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Chasse et transit	241 contacts
Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	NT	Modéré	Chasse et transit	278 contacts
Pipistrelle de Nathusius	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	NT	NT	Modéré	Chasse et transit	-
Pipistrelle pygmée	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	DD	LC	Modéré	Chasse et transit	-
Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Chasse et transit	65 contacts
Oreillard gris	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Chasse et transit	-
Oreillard roux	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Chasse et transit	-
Grand rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	-
Petit rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	-
Miioptère de Schreibers	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	EN	VU	Très fort	Chasse et transit	2 contacts

PN (Art. : Article) : Protection nationale /N2000: Natura 2000 /DHFF (II & IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore /ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en Aquitaine /LRR & LRN : Liste Rouge Régionale et Nationale ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure

**Synthèse des enjeux chiroptères** : le site d'étude ne représente pas de milieux de grand intérêt pour les chiroptères. Seul le ruisseau de l'Hestigeac et sa ripisylve forment un corridor et un territoire de chasse prisé par plusieurs espèces. Aucun gîte arboricole, rupestre ou anthropique n'a été identifié sur l'aire d'étude, laissant supposer qu'il ne servira principalement qu'au transit et à la chasse des espèces.



Google satellite / Naturalia Janvier 2021 / Cartographe : FB

Figure 25 : localisation des enjeux concernant la chiroptérofaune sur l'aire d'étude

## 5.5.6 Oiseaux

### 5.5.6.1 Analyse bibliographique

De nombreuses données d'oiseaux sont disponibles sur Mérignac et Martignas-sur-Jalles. Les données proviennent principalement des listes communales de la base de données Faune Aquitaine, outil de référence dans la région et ont été complétées à l'aide des bases de données de l'INPN et de l'observatoire FAUNA (Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine).

Parmi les 148 espèces recensées dans la bibliographie, 79 sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude.

Les espèces mentionnées en bibliographie peuvent utiliser de différentes manières l'aire d'étude. Elles peuvent être en transit (17 espèces ici), en halte migratoire (1 espèce), en hivernage (4 espèces), en transit/alimentation (26 espèces) ou encore en reproduction (31 espèces). La bibliographie et les prospections de terrain permettent d'évaluer ces potentialités du site pour chaque espèce et par la suite de déterminer les enjeux locaux de conservation pour chaque espèce. En effet, l'enjeu concernant une espèce patrimoniale utilisant le site comme lieu de reproduction sera plus fort que pour une espèce ayant été observée en vol ou en alimentation ou encore seulement en hiver. Le tableau en annexe présente l'ensemble des espèces concernées tirées de la bibliographie disponible.

### 5.5.6.2 Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

26 espèces dont 1 patrimoniale ont été recensées durant les inventaires des oiseaux nicheurs précoces et tardifs (liste complète en annexe). Les espèces présentes et pressenties peuvent être distinguées en deux cortèges différents :

- Cortège des milieux anthropiques
- Cortège des milieux bocagers et forestiers

#### ➤ Cortège des milieux anthropiques

L'aire d'étude est notamment composée d'axes routiers, de zones rudérales et de friches de faible dimension peu favorables à l'avifaune. Certaines espèces communes s'y alimentent comme l'Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*, le Pigeon biset *Columba livia* et le Moineau domestique *Passer domesticus*. L'enjeu de conservation local pour ces espèces est faible voire négligeable.

L'**Effraie des clochers** *Tyto alba*, mentionnée dans la bibliographie sur la commune de Mérignac est susceptible d'utiliser l'aire d'étude pour son alimentation. Cependant son utilisation limitée du site lui confère un enjeu local de conservation **faible**.

#### ➤ Cortège des milieux bocagers et forestiers

L'aire d'étude comprend des ripisylves bordant le ruisseau de l'Hestigeac, des bosquets, des alignements d'arbres et des fourrés favorables aux espèces affectionnant les milieux plus fermés et appartenant ainsi au cortège des milieux bocagers et forestiers. La quasi-totalité des espèces contactées durant les expertises est inféodée à ce type d'habitat. On peut citer le Bruant zizi *Emberiza cirius*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, la Buse variable *Buteo buteo*, le Pic vert *Picus viridis*, la Mésange bleue *Parus caeruleus*, la Mésange charbonnière *Parus major*, le Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* ou encore le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*. Tous les enjeux concernant les espèces ci-dessus sont faibles car elles sont communes à très communes en Aquitaine.

Les boisements, arbustes et broussailles constituent également des habitats de reproduction ou d'alimentation pour des espèces communes mais qui ont récemment été classées « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN, 2016) en raison d'une importante diminution de leurs effectifs lors des dernières décennies : le **Serin cini** *Serinus serinus*, le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris*. Seul le Verdier d'Europe a été entendu durant les inventaires printaniers. Les deux autres espèces partagent cependant l'écologie du Verdier et sont donc fortement pressenties en reproduction sur le site. Leur enjeu de conservation est **modéré** localement.



Serin cini (hors site)



Chardonneret élégant (hors site)



Verdier d'Europe (hors site)



Milieu favorable à la reproduction de ces 3 espèces (sur site)

Toutes les autres espèces patrimoniales mentionnées par la bibliographie et pressenties sur l'aire d'étude comme le **Gobemouche gris** *Muscicapa striata*, la **Huppe fasciée** *Upupa epops* ou encore le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor* ne représentent pas de réels enjeux puisque les milieux ne sont pas favorables à leur nidification ni à une présence régulière. Elles sont, au mieux, susceptibles de s'alimenter sur le site et possèdent donc un enjeu faible. Bien que non-observés durant l'inventaire des oiseaux hivernants, le **Pipit farlouse** *Anthus pratensis* et le **Tarin des aulnes** *Carduelis spinus* peuvent utiliser le site en hivernage pour leur alimentation (présence de milieux ouverts avec un accès au sol facilité pour le premier et d'aulnes au sein de la ripisylve pour le second). L'enjeu pour ces espèces restera cependant **faible** vu leur utilisation limitée du site.

Tableau 21 : synthèse des espèces d'oiseaux patrimoniales pressenties et présentes sur l'aire d'étude

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	Menace régionale	LRN	Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude	Effectifs observés
Bruantjaune	PN (Art 3)	-	-	NT	VU	Modéré	Transit/alimentation	-
Chardonneret élégant	PN (Art 3)	-	-	EN	VU	Modéré	Reproduction	-
Chevêche d'Athéna	PN (Art 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Transit/alimentation	-
Effraie des clochers	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Modéré	Transit/alimentation	-
Fauvette des jardins	PN (Art 3)	-	-	EN	NT	Modéré	Transit/alimentation	-
Gobemouche gris	PN (Art 3)	-	-	NT	NT	Modéré	Transit/alimentation	-
Gobemouche noir	PN (Art 3)	-	Sous conditions	CR	VU	Modéré	Halte migratoire	-
Grosbec casse-noyaux	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Modéré	Transit/alimentation	-
Huppe fasciée	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Modéré	Transit/alimentation	-
Pic épeichette	PN (Art 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Transit/alimentation	-
Pipit farlouse	PN (Art 3)	-	-	DD	VU	Modéré	Hivernant	-
Serin cini	PN (Art 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Reproduction	-
Tarin des aulnes	PN (Art 3)	-	Sous conditions	DD	LC	Modéré	Hivernant	-
Torcol fourmillier	PN (Art 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Transit/alimentation	-
Tourterelle des bois	-	DO II	-	LC	VU	Modéré	Transit/alimentation	-
Verdier d'Europe	PN (Art 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Reproduction	1 couple

PN (Art : Article) : Protection nationale / DO (I / II : Annexes) : Directive Oiseaux / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en Aquitaine / Menace régionale : proposée par Naturalia et basée sur le protocole des Listes Rouges UICN / LRN : Liste Rouge Nationale / CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure

**Synthèse des enjeux ornithologiques** : globalement, les habitats arborés et les fourrés constituent les seules zones de nidification possibles pour l'avifaune patrimoniale. Ces enjeux concernent le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant et le Serin cini en reproduction. Ces habitats possèdent un enjeu modéré de conservation.

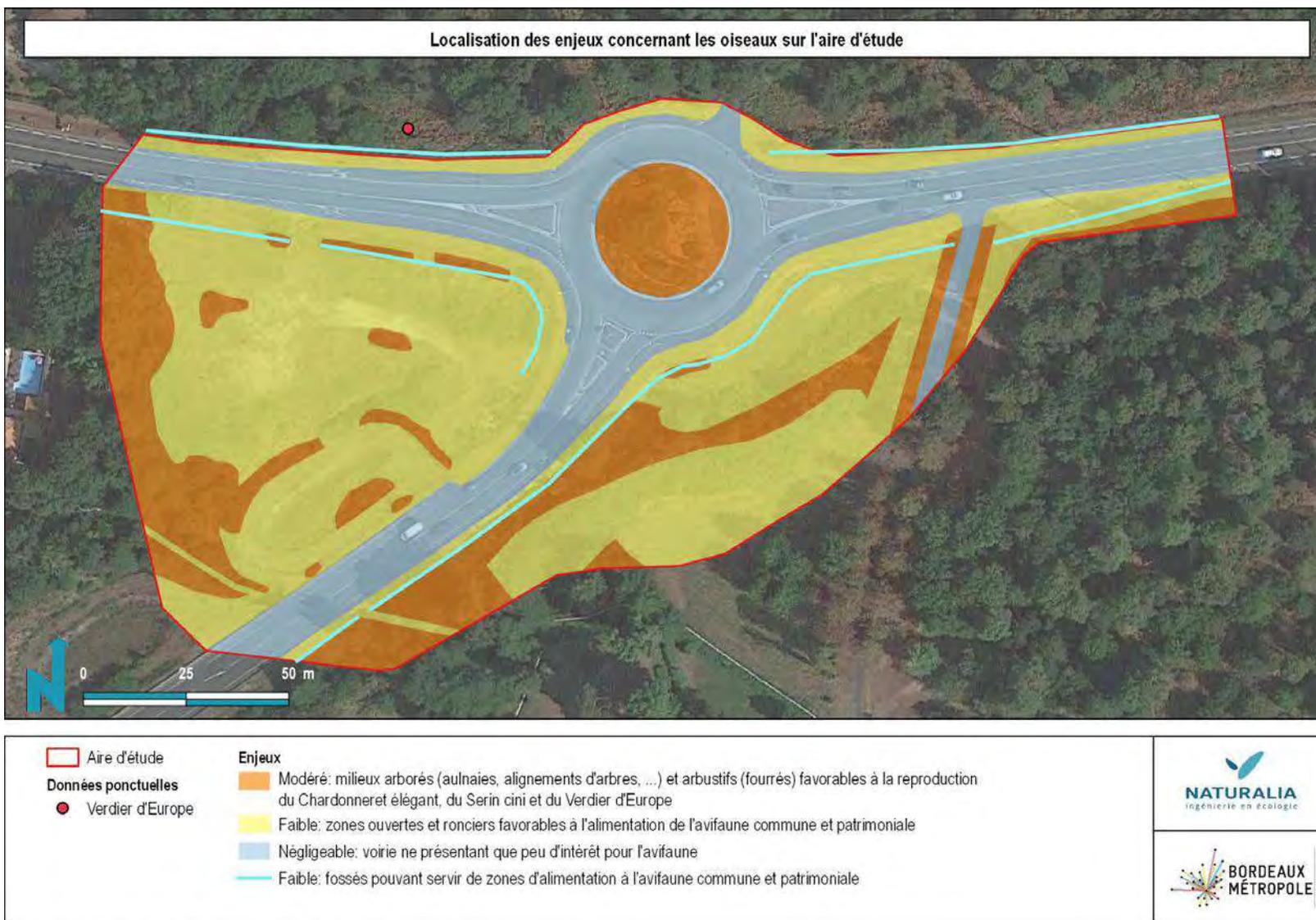


Figure 26: localisation des enjeux concernant l'avifaune patrimoniale sur l'aire d'étude

## 5.6 Synthèse des enjeux écologiques

### 5.6.1 Bilan sur les enjeux concernant les habitats

Tableau 22: synthèse des enjeux habitats sur l'aire d'étude

Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
24	Cours d'eau	-	-	Modéré	Modéré
31.2	Landes sèches	-	-	Faible	Faible
31.8 x 44	Fourrés humides	-	-	Faible à modéré	Faible à modéré
31.831	Ronciers	-	-	Faible	Faible
31.86	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle	-	-	Faible	Faible
31.86 x 31.831	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle x Ronciers	-	-	Faible	Faible
31.86 x 31.85	Ourlets acidiphiles à Fougère aigle et Ajonc d'Europe	-	-	Faible	Faible
35.3	Pelouses siliceuses	-	-	Faible	Faible
37.241	Prairies humides	-	-	Faible à modéré	Faible à modéré
41.5 x 42.813	Chênaies acidiphiles x Pinèdes	-	-	Modéré	Modéré
44.4	Ripisylves à Aulnes dégradées	-	-	Modéré	Modéré
83.324	Formation de Robinier faux-acacia	-	-	Faible	Faible
84.1	Alignement d'arbres	-	-	Faible	Faible
84.3	Bosquets	-	-	Faible	Faible
85.14	Plantations ornementales	-	-	Négligeable	Négligeable
86	Voiries	-	-	Négligeable	Négligeable
87.1	Friches prairiales siliceuses	-	-	Faible	Faible
87.1	Friches prairiales siliceuses méso-hygrophiles	-	-	Faible	Faible
87.1 x 87.2	Friches rudérales annuelles	-	-	Faible	Faible
87.2	Zones rudérales	-	-	Faible	Faible
89.23 x 53	Bassin de rétention x Végétation humide du bord des eaux	-	-	Faible à modéré	Faible à modéré
89.22	Fossés avec végétation hygrophile	-	-	Faible à modéré	Faible à modéré

## 5.6.2 Bilan sur les enjeux concernant la faune et la flore

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude :

Tableau 23 : synthèse des enjeux liés aux espèces patrimoniales faunistiques et floristiques pressenties et présentes sur la zone d'étude

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR/Menace régionale	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique
Arthropodes	Grand Capricorne	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Stricte	-	-	Modéré	Cycle complet
Amphibiens	Crapaud épineux	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Phase terrestre
	Rainette méridionale	PN (Art 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Triton palmé	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Grenouille agile	PN (Art 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Salamandre tachetée	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Triton marbré	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Cycle complet
Reptiles	Cistude d'Europe	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	NT	LC	Très fort	Transit
	Couleuvre verte et jaune	PN (Art 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Couleuvre helvétique	PN (Art 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Lézard des murailles	PN (Art 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
Mammifères terrestres	Belette d'Europe	-	-	-	NT	LC	Faible	Cycle complet
	Ecureuil roux	PN (Art 2)	-	-	LC	LC	Faible	Transit et alimentation
	Genette commune	PN (Art 2)	DHFF V	-	LC	LC	Faible	Transit et alimentation
	Hérisson d'Europe	PN (Art 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Lapin de garenne	-	-	-	NT	NT	Faible	Cycle complet
	Putois d'Europe	-	DHFF V	Sous conditions	NT	NT	Modéré	Transit et alimentation
	Loutre d'Europe	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Fort	Transit et alimentation
Vison d'Europe	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	CR	CR	Très fort	Transit et alimentation	
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Modéré	Chasse et transit
	Sérotine commune	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Chasse et transit

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR/Menace régionale	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique
	Grand Murin	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Modéré	Chasse et transit
	Murin à oreilles échancrées	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	LC	LC	Modéré	Chasse et transit
	Murin à moustaches	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	DD	LC	Modéré	Chasse et transit
	Murin de Natterer	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Chasse et transit
	Murin de Daubenton	PN (Art 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Chasse et transit
	Murin de Bechstein	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	NT	NT	Fort	Chasse et transit
	Grande noctule	PN (Art 2)	DHFF IV	Strict	VU	VU	Fort	Chasse et transit
	Noctule commune	PN (Art 2)	DHFF IV	Strict	VU	VU	Fort	Chasse et transit
	Noctule de Leisler	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Chasse et transit
	Pipistrelle commune	PN (Art 2)	DHFF IV	-	LC	NT	Modéré	Chasse et transit
	Pipistrelle de Nathusius	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	NT	NT	Modéré	Chasse et transit
	Pipistrelle pygmée	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	DD	LC	Modéré	Chasse et transit
	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Chasse et transit
	Oreillard gris	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Chasse et transit
	Oreillard roux	PN (Art 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Chasse et transit
	Grand rhinolophe	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Chasse et transit
	Petit rhinolophe	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Chasse et transit
	Minioptère de Schreibers	PN (Art 2)	DHFF II & IV	Strict	EN	VU	Très fort	Chasse et transit
	Oiseaux	Accenteur mouchet	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible
Bergeronnette grise		PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Bruant jaune		PN (Art 3)	-	-	NT	VU	Modéré	Transit / alimentation
Bruant zizi		PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Buse variable		PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Canard colvert		-	DO II & III	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Transit / alimentation
Chardonneret élégant		PN (Art 3)	-	-	EN	VU	Modéré	Reproduction

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR/Menace régionale	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique
Chevêche d'Athéna	PN (Art 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Transit / alimentation
Cornelle noire	-	DO II	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Reproduction
Coucou gris	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Effraie des clochers	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation
Épervier d'Europe	PN (Art 3, Art 6)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Étourneau sansonnet	-	DO II	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Reproduction
Faucon crécerelle	PN (Art 3)	-	-	LC	NT	Faible	Transit / alimentation
Fauvette à tête noire	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Fauvette des jardins	PN (Art 3)	-	-	EN	NT	Modéré	Transit / alimentation
Geai des chênes	-	DO II	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Reproduction
Gobemouche gris	PN (Art 3)	-	-	NT	NT	Modéré	Transit / alimentation
Gobemouche noir	PN (Art 3)	-	Sous conditions	CR	VU	Modéré	Faible (Halte migratoire)
Grimpereau des jardins	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Grive draine	-	DO II	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Transit / alimentation
Grive musicienne	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Grosbec casse-noyaux	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation
Hirondelle de fenêtre	PN (Art 3)	-	-	NT	NT	Faible	Transit / alimentation
Hirondelle rustique	PN (Art 3)	-	-	NT	NT	Faible	Transit / alimentation
Huppe fasciée	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation
Hypolaïs polyglotte	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Martinet noir	PN (Art 3)	-	-	LC	NT	Faible	Transit / alimentation
Mêrle noir	-	DO II	-	-	LC	Non hiérarchisé	Reproduction
Mésange à longue queue	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange bleue	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange charbonnière	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR/Menace régionale	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique
	Mésange huppée	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit /alimentation
	Milan noir	PN (Art 3)	DO I	-	LC	LC	Faible	Transit /alimentation
	Moineau domestique	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit /alimentation
	Pic épeiche	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Pic épeichette	PN (Art 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Transit /alimentation
	Pic vert	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Pie bavarde	-	DO II	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Reproduction
	Pigeon biset	-	DO II	-	-	DD	Non hiérarchisé	Transit /alimentation
	Pigeon ramier	-	DO II & III	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Transit /alimentation
	Pinson des arbres	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Pipit des arbres	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit /alimentation
	Pipit farlouse	PN (Art 3)	-	-	DD	VU	Modéré	Faible (Hivernant)
	Pouillot de Bonelli	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Pouillot véloce	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Roitelet à triple bandeau	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Rossignol philomèle	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Rougegorge familier	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Rougequeue à front blanc	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Rougequeue noir	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit /alimentation
	Serin cini	PN (Art 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Reproduction
	Sittelle torchepot	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Tarin des aulnes	PN (Art 3)	-	Sous conditions	DD	LC	Modéré	Faible (Hivernant)
	Torcol fourmilier	PN (Art 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Transit /alimentation
	Tourterelle des bois	-	DO II	-	LC	VU	Modéré	Transit /alimentation
	Tourterelle turque	-	DO II	-	LC	LC	Non hiérarchisé	Reproduction

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR/Menace régionale	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique
	Troglodyte mignon	PN (Art 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Verdier d'Europe	PN (Art 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Reproduction

*PN* (Art : Article) : Protection nationale /*DHFF* (II /IV /V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore /*DO* (I /II : Annexes) : Directive Oiseaux /*ZNIEFF* : Déterminant ZNIEFF en région /*Menace régionale* (oiseaux): proposée par Naturalia et basée sur le protocole des Listes Rouges UICN /*LRR & LRN* : Liste Rouge Régionale & Nationale/ : **CR** = En danger critique ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NAa** = Non applicable car introduite

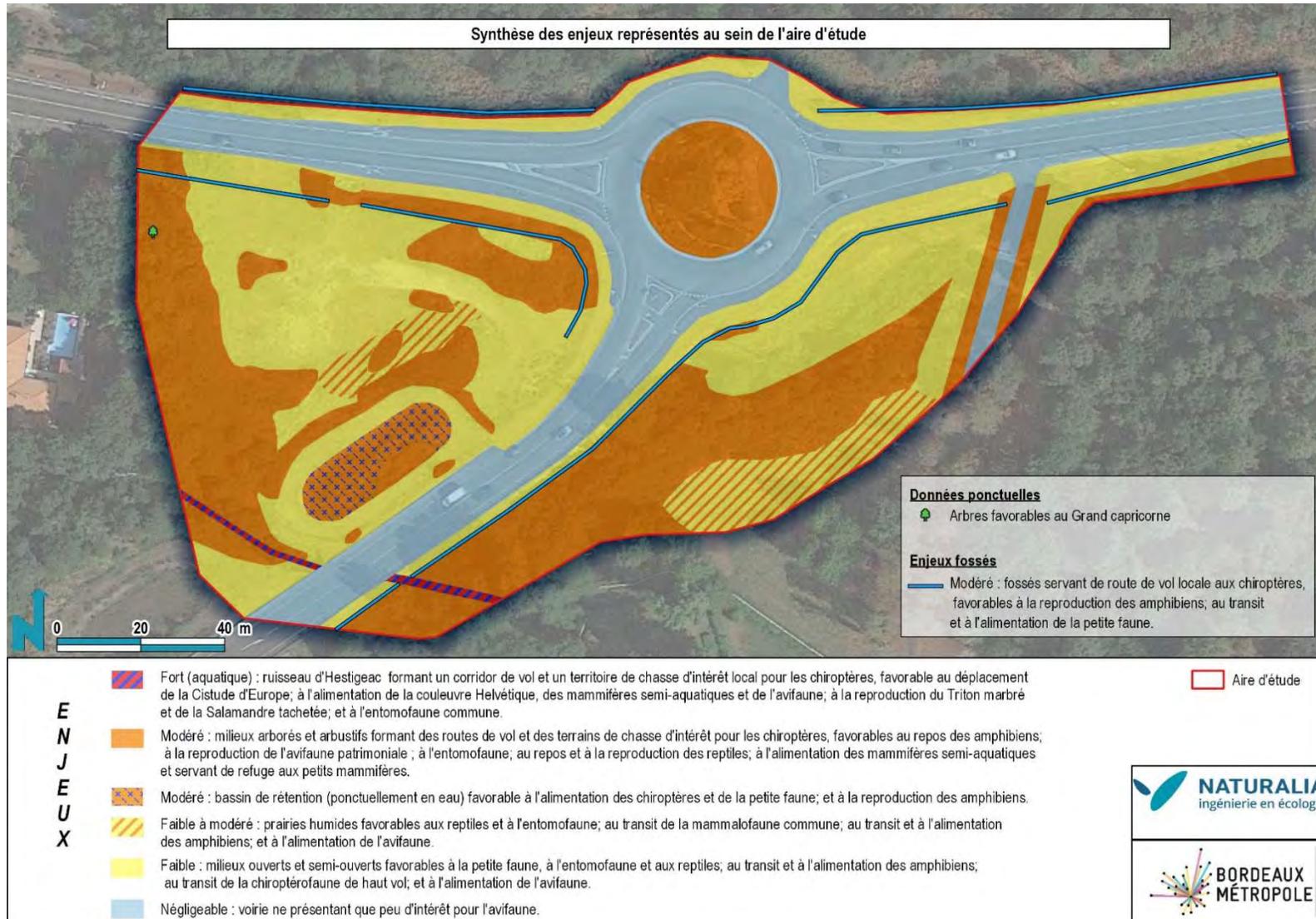


Figure 27 : synthèse des enjeux écologiques relevés sur l'aire d'étude

## 6 CONCLUSION

---

L'aire d'étude se situe sur un secteur urbanisé dont les perturbations ont conduit à l'installation d'habitats communs et sans intérêt patrimonial. Elle se compose majoritairement de secteurs enrichies à différents stades de colonisation. Les enjeux du site se situent au niveau des boisements ou des secteurs plus hygrophiles avec la présence de fourrés, de prairies humides et d'une ripisylve longeant le cours d'eau à l'ouest. L'enjeu écologique de ces habitats varie de négligeable à modéré.

L'expertise des zones humides a mis en évidence trois zones humides selon le critère de la végétation et des habitats. Il s'agit des fourrés humides, des prairies humides et des ripisylves à Aulnes dégradés. L'étude selon le critère du sol est devenue le critère prédominant dans la délimitation des zones humides au sein des habitats dits « potentiellement humides » (habitats « pro parte » et non annexés dans l'arrêté). Ainsi, 1,01 ha de zones humides ont été identifiés sur l'aire d'étude, grâce à l'identification de rédoxisols et réductisols, caractéristiques de sols fortement hydromorphes.

Concernant la flore, aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée sur le site. Certains secteurs présentent des foyers d'espèces exotiques envahissantes. Onze de ces espèces ont au total été recensées notamment au niveau des secteurs en friches ou de la ripisylve. Elles peuvent représenter une menace pour les espèces autochtones et le maintien de la fonctionnalité des habitats.

Le site représente peu d'intérêt pour l'entomofaune globalement, les milieux ouverts et aquatiques ne sont colonisés que par quelques espèces très communes. Deux chênes favorables au Grand capricorne, coléoptère saproxylique protégé, ont été identifiés dans la ripisylve de l'Hestigeac en limite ouest du site.

Les milieux aquatiques tel le ruisseau de l'Hestigeac, les fossés temporaires de bord de route et le bassin de rétention forment des habitats d'intérêt pour le transit et l'alimentation des mammifères dit semi-aquatiques comme le Putois, la Loutre ou le Vison d'Europe. Les quelques formations arborées existantes pourront servir aux espèces grimpeuses comme la Genette ou l'Ecureuil tandis que les milieux dégradés ouverts à semi-ouverts comportant des ronciers et de la végétation haute serviront de refuge à la petite faune.

Le site d'étude ne présente pas de milieux de grand intérêt pour les chiroptères. Seul le ruisseau de l'Hestigeac et sa ripisylve forment un corridor et un territoire de chasse prisé par plusieurs espèces. Aucun gîte arboricole, rupestre ou anthropique n'a été identifié sur l'aire d'étude, laissant supposer qu'il ne servira principalement qu'au transit et à la chasse des espèces.

L'aire d'étude présente une petite mosaïque d'habitats favorables aux reptiles. Une espèce commune à enjeu faible capable d'utiliser quasiment l'ensemble de l'aire d'étude a été observée sur le site. Il s'agit du Lézard des murailles. D'autres espèces non observées lors des inventaires sont également pressenties. La Couleuvre verte et jaune inféodée aux milieux secs, ensoleillés et embroussaillés, la Couleuvre helvétique et la Couleuvre vipérine pressenties au niveau des milieux aquatiques, humides et leurs abords ainsi que la Cistude d'Europe, espèce en déclin à très fort enjeu de conservation et seulement pressentie au sein du ruisseau d'Hestigeac en transit ponctuel.

Concernant les amphibiens, l'aire d'étude présente quelques milieux aquatiques favorables à la reproduction des espèces (fossés, ruisseau d'Hestigeac) ainsi que des milieux boisés et arbustifs (ronciers, fourrés) propices à leur phase terrestre. Deux espèces ont été inventoriées dans les secteurs d'études prospectés. Il s'agit de la Salamandre tachetée et de la Rainette méridionale. Quatre autres espèces sont pressenties sur le site, le Crapaud épineux affectionnant les massifs arborés et boisés, la Grenouille agile espèce typique de clairière, le Triton palmé occupant tout type de milieu stagnant ainsi que le Triton marbré espèce typiquement forestière pouvant fréquenter le ruisseau d'Hestigeac. Cette dernière détient le plus important niveau d'enjeu de conservation sur le site, un enjeu de conservation modéré.

Concernant l'avifaune, les zones arborées et les fourrés constituent globalement les seules zones de nidification possibles pour l'avifaune commune et patrimoniale. Ces enjeux concernent le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant et le Serin cini en reproduction. Ces espèces possèdent un enjeu modéré de conservation.

## BIBLIOGRAPHIE

### Flore

- AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE, 2007 – Zones humides du bassin Adour Garonne. <http://adour-garonne.eaufrance.fr>
- AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE, 2011 – Zones à dominante humide du bassin Adour Garonne. <http://adour-garonne.eaufrance.fr>
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agro-pastoraux. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. et 487p.
- BORDEAUX METROPOLE, 2015 – Atlas de Biodiversité de la Métropole, carnet technique. 198 pages.
- BISSARDON M et GUIBAL L., 1997 – CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- CABI, 2017. Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. [www.cabi.org/isc](http://www.cabi.org/isc).
- CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.
- CRONK, Q. C. B., and FULLER J. L., 1995 - Plant invaders: The threat to natural ecosystems. ISBN 0 412 48380 7, Chapman & Hall, xiv + 241 p.
- DREAL NOUVELLE AQUITAINE, 2012. Liste des espèces déterminantes au titre des Znieff, Aquitaine
- EGGENBERG S., MÖHL A., 2013 (2ème ed.) – Flora vegetativa. Rossolis, 726 p.
- FEDERATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUE NATIONAUX, nd. Fiche Acer negundo
- GUITTET V., LAPORTE M, SEGUIN E., ZIMOLO A., 2005 – Prendre en compte la préservation des mares dans la gestion forestière. Guide pratique. SNPN /CNPF. 24p.
- INVASIVE SPECIES SPECIALIST GROUP, 2017 – Global Invasive Species Database <http://www.iucngisd.org/gisd/>
- ISATIS 31, 2016 - e-Flore. [www.isatis31.botagora.fr](http://www.isatis31.botagora.fr)
- JULVE P., 1998 - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 13/06/2012. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- MACNELLY, J. & STRAHM W., 1997 - L'U.I.C.N. et les espèces étrangères envahissantes : un cadre d'action, pp. 3-10. In : U.I.C.N. (ed) Conservation de la vitalité et de la diversité. Compte-rendu de l'atelier sur les espèces étrangères envahissantes au Congrès mondial sur la conservation, Ottawa.
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2019 - LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2017 – Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE - Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2002. Arrêté relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (J.O du 04/05/2002)
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE – 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
- MULLER S., (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Etat des connaissances et propositions d'actions. Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Patrimoines Naturels, 62, 168 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE [Ed]. 2003-2017. National Inventory of Natural Heritage, <https://nbn.mnhn.fr>
- NOBANIS, 2017 – European Network on Invasive Alien Species, [www.nobanis.org/](http://www.nobanis.org/)
- POITOU-CHARENTE NATURE, 2016 - Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. [www.poitou-charentes-nature.asso.fr/](http://www.poitou-charentes-nature.asso.fr/)
- TELA BOTANICA, 2016 - e-Flore. [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)

TISON J. M, DE FOUCAULT B. (Coords), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotop, Mèze, xx + 1196 p.

UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

## Arthropodes

BAILLEUX G. & SOULET D., 2013 - Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates : Aquitaine. Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine/Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine. 167 pages. + Annexes

BARNEIX M, BAILLEUX, G & SOULET D., 2016 - Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 40 p.

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale (Delachaux et Niestlé)

BRUSTEL H. 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Collection dossiers forestiers, n°13, février 2004, 289p.

CAUBET S., GOURVIL P-Y. et SOULET D., 2019 - *Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787) - Fadet des Laiches, Oedippe. Référentiel technique du Plan Régional d'Actions en faveur des Lépidoptères d'Aquitaine

CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 - Les Hespérides de France (Association des Lépidoptéristes de France)

COUANON V., 2016 - Pré-atlas des Odonates d'Aquitaine (LPO AQUITAINE)

DEFAUT B., 2009 - Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 1. Les synusies du bioclimat méditerranéen (*Oedipodetalia charpentierii*). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 2010, 14 (2009) : 111-116

DEFAUT B., 2010 - Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 2. Les synusies du bioclimat subméditerranéen tempéré (*Chorthippetalia binotati*). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 2010, 14 (2009) : 117-122

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 - Catalogue permanent de l'entomofaune française - Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. N°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.

DIJKSTRA, BENEDIKTUS K-D.; LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007 - Guide des libellules de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.

DOUCET G., 2011 - Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 2ème édition - Société Française d'Odonatologie, 68 pages

DUPONT, P. coordination, 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie - Ministère de l'Énergie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.

GOURVIL P-Y., SOULET D., COUANON V., SANNIER M, DROUET E., SIMPSON D., VAN HALDER I., 2016 - Pré-Atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995 - 2015. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, Novembre 2016. 217p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 - Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotop, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages

HERES A., 2008 - Les Zygènes de France (Association des Lépidoptéristes de France)

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & B., 2015 - La vie des papillons, Ecologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Editions Diatheo

LAFRANCHIS, T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, (Mèze France Biotop)

LAFRANCHIS, T., 2014 - Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, (Diatheo). 351 p.

ROBINEAU R., et al., 2007 - Guide des papillons nocturnes de France (Delachaux et Niestlé)

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9: 125-137

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotop, Mèze, collection Cahier d'identification, 304p.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - Liste rouge des espèces de Rhopalocères menacées de France métropolitaine

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - Liste rouge des espèces d'Odonates menacées de France métropolitaine

## Mammifères terrestres

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F. et ZIMA J. 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.

BANG P., DAHLSTROM P., 2009 - Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Collection Delachaux et Niestlé. 264p.

- CHAPUIS J.-L. et MARMET J. 2006 – Ecureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris. 9p.
- COLLECTIF 2007 – Faune sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Sous la direction de l'ONCFS. Editions du Gerfaut
- JOURDE P., 2013 – Le Hérisson d'Europe. Collection Les sentiers du naturaliste, 207p.
- JOURDE P., 2020 – Le Hérisson d'Europe. Editions Delachaux & Niestlé, 216p.
- MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions (M PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.
- MARCHESI P., BLANT M, CAPT S., 2008 – Fauna Helvetica : Mammifères identification. Collection Fauna Helvetica 21, 296p.
- OAFS (coord), 2020. La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 12p.
- OLSEN L.H., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Collection Delachaux et Niestlé, 276p.
- ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)
- QUERE J.P., LE LOUARN H., 2011 – Les rongeurs de France : faunistique et biologie. Collection Guide pratique, 311p.
- RUYS T., (coords.), 2011. – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine : Tome 1 : Présentation de l'Atlas. Association Cistude Nature & LPO Aquitaine, 75p.
- RUYS T., (coords.), 2012. – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine : Tome 2 : les Artiodactyles et les Lagomorphes. Association Cistude Nature & LPO Aquitaine, 129p.
- RUYS T., STEINMETZ J., ARTHUR C.P., (coords.), 2014. – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine : Tome 5 : les carnivores. Association Cistude Nature & LPO Aquitaine, 156p.
- RUYS T., COUZI L., (coords.), 2015. – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine : Tome 6 : les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Association Cistude Nature & LPO Aquitaine, 228p.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

## Chiroptères

- ARTHUR L. et LEMAIRE. M, 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.
- ARTHUR L. et LEMAIRE. M, 2015. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Editions, Mèze, (collection Parthénope), Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544p.
- BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 pp. éd. Sittelle.
- BARATAUD, M. 2015. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- BTHK, 2018. Bat Roosts In Trees – A guide to identification and Assessment for Tree-care and Ecology Professional. Pelagic Publishing, 264 p.
- DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.
- DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399p.
- JOURDE P, 2009 - Les chauves-souris de Charente-Maritime, Bilan de quatorze années d'inventaire d'étude et de protection. Le naturaliste vendéen N° 9: 45 – 59
- OAFS (coord), 2019. La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 12 p.
- RUYS T., BERNARD Y., (coords.), 2014. – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine : Tome 4 : les chiroptères. Association Cistude Nature & LPO Aquitaine, 256p.
- SFEPM 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 pp.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

## Reptiles et Amphibiens

- ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480p.
- BERRONEAU M., 2014. – Atlas des amphibiens et des reptiles d'Aquitaine. Collection nature Association Cistude Nature, France, 256p.
- CISTUDE NATURE (coordinateur : Berroneau M), 2010. – Guide des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature, 180p.
- DODD K., 2010. – Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques; Techniques in ecology and conservation series; Oxford biology, 527p.
- KWET A., 2015 – Reptiles et amphibiens d'Europe. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 351p.
- LEBLANC E., 2014. – Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique, Naturalia environnement, Université de Montpellier II, 20p.
- LESCURE J., de MASSARY J.C., SIBLET J.P., 2013 – Atlas des amphibiens et reptiles de France. Collection Inventaire & Biodiversité. 272p.
- MAUD C., 2014 – Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes, 7p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M (COODS), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

## Oiseaux

- DUBOIS PH. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. ET YESOU P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, 560p.
- GEROUDET P., CUISIN M (1998) – Les Passereaux d'Europe Tome 1 Des Coucous aux Merles, Paris Delachaux et Niestlé, 405 p.
- GEROUDET P., CUISIN M (1998) – Les Passereaux d'Europe Tome 2 De la Bouscarle aux Bruants, Paris Delachaux et Niestlé, 512 p.
- LE GALL O., Comité d'Homologation Aquitain, 2012. La liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée du 31 juillet 2012), LPO, Villenave d'Omon, 16p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France. SEOF/LPO, Paris, 600p
- THEILLOUT A., COLLECTIF FAUNE-AQUITAINE.ORG (2015) Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine. Delachaux & Niestlé. 511p.
- SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., GRANT P. J. (2009). Le guide ornitho (Réimpression 2012). Delachaux & Niestlé, (Coll. Les guides du naturaliste), Paris, 446p.
- YEATMAN-BERTHELOT JARRY G. (1994) – Atlas des oiseaux nicheurs de France. SOF, Paris. 776p
- Atlas des oiseaux nicheurs de France : <http://www.atlas-ornitho.fr/>

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : METHODOLOGIES D'INVENTAIRE EMPLOYEES

#### Habitats naturels

Dans un premier temps, les grandes unités de milieux de physionomie homogène ont été définies pour comprendre l'agencement général des milieux naturels et semi-naturels au sein de la zone d'étude. Des relevés de terrain ont été ensuite effectués par habitat homogène. Il s'agissait de noter l'ensemble de la flore présente dans l'habitat en prêtant attention aux espèces dominantes et aux espèces indicatrices de conditions particulières (type de sol, degré d'humidité, continuité de l'habitat au cours du temps...).

L'objectif a été de vérifier que le milieu correspond aux critères de structure et de composition d'un habitat décrit dans la bibliographie. Grâce à ces relevés, chaque habitat a pu être affilié à un code Corine Biotopes correspondant et, pour les habitats d'intérêt européen (inscrits à l'annexe I de la directive Habitats et décrits dans les Cahiers d'Habitats), à un code Natura 2000. L'état de conservation des habitats a aussi été évalué sur le terrain sur la base d'indicateurs propres à chaque habitat.

Les prospections de terrain se sont focalisées aussi sur la recherche attentive d'habitats d'intérêt patrimonial.

Enfin, les différents types d'habitats ont été cartographiés à l'échelle du 1/5.000<sup>ème</sup>. La cartographie a été élaborée sous le logiciel de SIG QGIS (couche polygones + données attributaires associées). Le système de projection ayant été utilisé est le Lambert 93.

#### Zones humides

Les zones humides sont définies réglementairement aux articles L221-1 et R211-018 du code de l'environnement comme « 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. Le texte ne s'applique pas aux plans d'eau, cours d'eau ou canaux ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou pluviales.

Ainsi les critères retenus pour la définition des zones humides sont basés sur **des critères alternatifs et interchangeables** : relatifs à la morphologie des sols et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles, **ces deux critères ne sont donc pas requis ensemble**. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié vient préciser les deux critères de délimitation des zones humides, en instaurant une liste d'espèces indicatrices et d'habitats, une méthode de relevés floristiques, une détection de l'hydromorphie selon les critères du GEPPA (Groupe d'Etude de Pédologie Pure et Appliquée) ainsi qu'un protocole de terrain à respecter.

Il est reconnu que les zones humides assurent des fonctions hydrologique/hydraulique, épuratoires et écologiques. Elles participent donc au maintien d'écosystèmes devenus de plus en plus rares et influencent fortement leur environnement (et réciproquement). Ainsi, une zone humide, même présentant de faibles propriétés possède une fonctionnalité dans son milieu. D'un point de vue sociétal, les zones humides sont essentielles à la qualité des eaux, la prévention contre les inondations et sont également le support d'activités et d'approvisionnement. La reconnaissance grandissante de l'intérêt des zones humides se traduit par un renforcement de la réglementation en leur faveur :

- circulaire du 30 mai 2008 relative à certaines zones soumises à contraintes environnementales et en particulier son annexe G (Circulaire de mise en application du décret n 2007- 882 du 14 mai 2007, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10),
- circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et en particulier son annexe VI, qui précisent, pour les ZHIEP (Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier) et les ZSGE (Zone Stratégiques pour la Gestion de l'Eau), leur définition et leurs finalités, ainsi que les principes de leur délimitation,
- circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux, notamment l'annexe 8.

Le préfet peut prendre l'initiative de procéder à une délimitation de tout ou partie des zones humides d'un département. La délimitation n'a pas d'effet juridique. Elle doit seulement permettre aux services de l'État d'avoir un état zéro des zones humides du département présentant certaines particularités (enjeux, conflits).

Le code de l'environnement, fixe dans son article R 214-1, la liste des Installations Ouvrages Travaux Activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3. Les projets impactant une zone humide sont obligatoirement soumis à la rubrique suivante :

Rubrique	Description
3.31.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : <p style="text-align: center;">- Supérieure ou égale à 1 ha (autorisation)  - Supérieure à 0,1 ha, inférieure à 1 ha (déclaration)</p>

L'Agence de l'eau Adour Garonne met à disposition sur ses bassins hydrographiques une couche informative des Zones humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain du Bassin Adour Garonne, réalisés suivant le Tronc Commun IFEN. L'objectif est de fournir une couche informative permettant :

- d'évaluer l'état de la connaissance des zones humides sur le Bassin Adour Garonne ;
- évaluer l'évolution dans le temps de ces zones ;
- alerter sur l'existence des zones dans le cadre de projets d'aménagement ;
- planifier les opérations d'inventaire pour compléter l'état de la connaissance.

## Flore

**Les prospections de terrain ont ciblé la recherche de la flore patrimoniale.** Les espèces patrimoniales étaient pressenties comme potentielles sur la zone de projet en fonction des habitats en présence, des conditions stationnelles (pH, granulométrie, bilan hydrique des sols) et des données bibliographiques situées à proximité. L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue en recherchant particulièrement ces espèces. Le calendrier des prospections a été adapté à la phénologie des espèces pressenties. Les espèces patrimoniales détectées sur l'aire d'étude ont été géolocalisées. Dans le cas d'espèces protégées (aux niveaux national, régional ou départemental), un comptage aussi exhaustif que possible est réalisé. Des informations relatives à l'état de la population et à l'habitat occupé ont aussi été relevées.

Pour chaque unité homogène de végétation, les espèces typiques ont été identifiées et pointées à l'aide d'un GPS. Les prospections sont réalisées par déambulation et parcourant chaque habitat de manière à en étudier la communauté végétale. Une liste des espèces observées sur l'ensemble de l'aire d'étude a également été dressée. Cette dernière n'est pas exhaustive.

## Flore envahissante

Sont considérées comme invasives dans le territoire national, celles qui par leur prolifération dans des milieux naturels ou semi-naturels y produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (Cronk & Fuller, 1995). Ces plantes peuvent avoir une capacité de reproduction élevée, de résistance aux maladies, une croissance rapide et une faculté d'adaptation, concurrençant de ce fait les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont à ce propos la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats (MacNeely & Strahm, 1997).

Nous utilisons comme référence de statut d'indigénat, la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine (Caillon & Lavoué, 2016). Ce document fournit des indications sur la rareté des espèces dans l'ancienne région et compare différentes cotations évaluant leur niveau d'invasion : cotations de Lavergne, Weber et de l'OEPP. L'analyse aboutit à un classement pour chaque espèce exotique selon trois catégories : les plantes exotiques envahissantes émergentes, potentielles et avérée.

Lors de la phase de prospection, il s'agissait de rechercher la présence d'éventuelles espèces invasives, et au vu de leurs aptitudes colonisatrices, de définir les menaces qu'elles représentent à terme.

## Arthropodes

Cet embranchement à la particularité d'être extrêmement vaste en termes de quantité d'espèces. En effet, on y retrouve les insectes (plus de 35 000 espèces) mais aussi les arachnides, les crustacés, les myriapodes et bien d'autres classes. En raison de cette diversité spécifique importante, les inventaires effectués ont été principalement axés sur les groupes d'arthropodes comportant des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire. Il s'agit essentiellement des ordres les mieux connus actuellement: Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères (papillons), Odonates (libellules) et quelques groupes de Coléoptères.

Les arthropodes ont des cycles de reproduction variables qui peuvent avoir une phase de détection très courte, pour les insectes notamment. Les stades de croissance pendant lesquels la détection est la plus aisée ne sont pas simultanés selon les espèces. La période durant laquelle de nombreuses espèces sont visibles et identifiables, notamment les espèces patrimoniales recherchées, s'étend du printemps à la fin de l'été. Les prospections ont donc été effectuées à cette période avec des conditions météorologiques favorables à l'activité des arthropodes (temps clément, vent faible, absence de précipitation). L'essentiel des espèces rencontrées ont été identifiées sur le terrain à vue ou après capture temporaire au filet (hors espèces protégées). Les arthropodes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site en insistant sur la recherche des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire.

Selon les taxons considérés, la méthode de prospection diffère :

**Lépidoptères et Odonates** : La relative facilité d'identification des anisoptères (libellules de grande taille dont les deux paires d'ailes sont différentes, contrairement aux zygoptères) et d'une bonne part des rhopalocères (papillons de jour) a permis d'identifier les espèces à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (zygoptères, anisoptères du genre *Sympetrum* et rhopalocères de la famille *Lycaenidae*), la capture au filet a été préférée (dans le cas d'espèces non protégées). La reconnaissance a également été appuyée par l'identification des plantes hôtes des espèces patrimoniales et la recherche d'individus sur ces plantes (pontes, chenilles).

**Orthoptères** : L'observation des orthoptères est possible de Mai à Septembre, mais le degré de précision reste variable en fonction de la période. Certaines espèces sont dites précoces car elles atteignent leur stade adulte tôt dans la saison estivale.

- En fin de printemps, la détermination des juvéniles est possible jusqu'au genre et permet d'identifier les cortèges présents ;
- En fin d'été, la détermination des adultes matures est réalisable au niveau de l'espèce et permet d'établir des inventaires plus exhaustifs. C'est donc la période optimale pour la majorité des orthoptères.

La reconnaissance des adultes s'est faite par observation directe à vue, aux jumelles ou après capture au filet fauchoir (taxons non protégés). L'identification s'est également effectuée par l'écoute des stridulations. Des prospections printanières ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes. Cependant elles permettent d'identifier assez clairement les cortèges d'espèces.

**Coléoptères** : Pour ce groupe, deux espèces sont particulièrement recherchées : le Lucane cerf-volant (espèce Natura 2000) et le Grand Capricorne (Espèce protégée nationalement). Ces coléoptères saproxyliques sont associés aux vieux arbres à cavités, principalement les vieux chênes. Les prospections comportent donc une phase d'inspection des arbres sénescents observés. Ils sont soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, antennes, mandibules...). Les recherches d'indices peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais l'observation d'individus (imago ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.

Concernant les autres groupes (arachnides, crustacés...) les recherches s'effectuent en fonction des potentialités que les habitats identifiés offrent en termes d'espèces patrimoniales. Si un habitat est jugé adéquat à la biologie d'une espèce patrimoniale, une attention ponctuelle particulière est portée à sa recherche.

**Limites intrinsèques** : l'activité des arthropodes dépend des conditions météorologiques, et certains groupes voire même certaines espèces sont plus facilement actives que d'autres. Par exemple, une couverture nuageuse temporaire malgré la température élevée entrainera l'arrêt du chant d'un orthoptère ou plus rarement le vol d'un papillon. A un instant t, les conditions peuvent donc devenir moins favorables à leur observation sur le terrain. Certains papillons sont de manière générale peu actifs, et se cachent dans le feuillage arboré. De même, la taille des différents ordres d'arthropodes varie beaucoup, il est donc plus aisé de repérer une libellule de 5 cm de long en vol qu'un criquet mesurant à peine 1 cm comme les Tétrix au sol. Aussi, inactives en journée, les espèces nocturnes sont par conséquent parfois difficiles à détecter. A

l'opposé, la grande mobilité de certaines espèces fait que l'observateur peut ne pas avoir le temps de les identifier à vue ou de les attraper avec un filet. Enfin, de manière générale, les espèces volantes sont plus à même d'évoluer rapidement entre les différents milieux, ce qui peut entraîner leur absence à un instant t sur une zone leur étant pourtant favorable.

Dans ce document, on ne peut donc mentionner qu'un aperçu des arthropodes effectivement présents sur le site, c'est pourquoi les probabilités de présence des espèces sont évaluées à dire d'expert en fonction des habitats favorables inventoriés.

## Amphibiens

Du fait de leurs exigences écologiques strictes, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons et salamandres) constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité aux aménagements. Afin d'effectuer un inventaire précis, il est nécessaire de diversifier les méthodes.

### Milieux prospectés

Les amphibiens sont caractérisés par un mode de vie bi-phasique : ils passent une partie de l'année à terre, mais se reproduisent dans les milieux aquatiques. Les recherches ont donc été menées dans les habitats aquatiques et leurs bordures (sites de reproduction), mais également au niveau des habitats terrestres (site d'hivernage ou de vie durant l'été).

### Périodes d'inventaires

Les amphibiens ont une activité principalement nocturne. Les prospections sont donc généralement effectuées à ce moment-là. Cependant, certaines espèces étant malgré tout observables de jour, certaines observations ont été réalisées en journée.

Le début du printemps est favorable à l'observation des amphibiens, car ils sortent de leur période d'hibernation et redeviennent actifs. Ils migrent alors en grand nombre pour se rassembler sur leurs sites de reproduction.

### Prospections actives

L'inventaire actif des amphibiens a été réalisé de nuit, entre 30 minutes et 4 heures après le coucher du soleil, pendant ou juste après un épisode pluvieux. D'autre part, les prospections de jour effectuées pour les autres taxons ont également permis d'inventorier certaines espèces d'amphibiens. Deux méthodes actives ont été utilisées simultanément :

Une observation directe dans et autour des zones humides favorables à l'aide d'une lampe puissante, afin d'identifier et de dénombrer les pontes, larves, juvéniles et adultes des anoures et urodèles présents. Une attention particulière fut donnée aux eaux de faible profondeur, où les amphibiens sont plus facilement détectables. Les sites de ponte ont également été activement recherchés afin de valider l'autochtonie des espèces inventoriées et identifier des espèces pour lesquelles des adultes n'auraient pas pu être observés.

Une écoute des chants des anoures (grenouilles et crapauds) a été également réalisée afin de compléter l'inventaire et de repérer les zones occupées par ces espèces. En cas de difficultés d'identification acoustique, notamment concernant le complexe des grenouilles du genre *Pelophylax*, l'enregistrement des chants pour analyse a permis de confirmer l'identification.

### Mortalité routière

La présence d'une route dans et à proximité du site d'étude peut constituer une opportunité de détecter la présence de certaines espèces d'amphibiens. En effet, des écrasements d'individus se produisent fréquemment, notamment pendant les périodes de migrations (début du printemps et fin d'automne).

**Limites intrinsèques** : la principale limite du protocole utilisé pour les amphibiens tient au fait que ces espèces ont pour la plupart une période de reproduction très courte. Par ailleurs, l'activité des amphibiens dépend en grande partie des conditions météorologiques. Ainsi, leur détectabilité par temps froid et/ou venteux est réduite et il arrive que certaines espèces ne s'expriment pas du tout lors d'une prospection en raison de conditions météorologiques défavorables. Par ailleurs, la probabilité de détection des mâles chanteurs varie entre les espèces. Par exemple, la Rainette méridionale émet des croissements audibles à plusieurs centaines de mètres tandis que le Pélobate cultripède ne pourra être entendu qu'à 3 ou 4 mètres de distance. Il en va de même concernant l'écologie des espèces. Certaines, comme l'Alyte accoucheur, sont

très discrètes et sont donc difficilement observables. L'ensemble de ces caractéristiques engendrent là encore des biais pouvant par exemple entraîner une sous-estimation du nombre d'individus.

## Reptiles

### Milieux prospectés

Les reptiles utilisent une grande variété d'habitats, en fonction des espèces, des individus, et même des périodes de l'année. De par leur organisme ectotherme, ils ont besoin de placettes de thermorégulation leur permettant de gérer leur température corporelle tout en restant à proximité de cachettes où se réfugier en cas de danger. Ainsi, les prospections ont été principalement ciblées sur les lisières, haies, ronciers, murets et tas de pierres, qui sont les habitats privilégiés de la plupart des espèces. Concernant les reptiles aquatiques, les prospections ont été réalisées dans et à proximité des zones humides.

### Périodes d'inventaires

Comme pour les amphibiens, le début du printemps est propice à l'observation des reptiles, qui se dissimulent plus difficilement dans la végétation rase et ont besoin de s'exposer au soleil sur des places de thermorégulation, en sortie d'hivernage. Les conditions météorologiques doivent également être adaptées à leur sortie. Les températures les plus favorables sont comprises entre 15 et 25 °C environ, et sont exclues les journées pluvieuses, venteuses et/ou nuageuses). Les prospections sont de préférence effectuées le matin, lorsque les reptiles débutent leur période de thermorégulation.

### Inventaire visuel actif

Les investigations consistent à identifier directement à vue (ou à l'aide de jumelles) les individus, principalement au sein des places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les différents habitats favorables du site (lisières, pierriers, haies...). En cas de difficultés d'identification, une photographie de l'individu permet de procéder à un examen complémentaire ultérieurement. Parallèlement, une recherche active de gîtes / terriers / cachettes (retournement de pierres, plaques, ...) est réalisée et les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, traces dans le sable ou la terre nue meuble, fèces) sont également relevés et identifiés (Cheylan, com. pers in Fiers 2004, RNF 2013).

### Mortalité routière

La présence d'une route dans ou à proximité du site d'étude peut constituer une opportunité de détecter la présence de certains reptiles. En effet, le début du printemps les incite à se déplacer pour la reproduction.

**Limites intrinsèques :** De nombreuses espèces de reptiles (notamment les serpents) sont très discrètes. Malgré l'application rigoureuse de méthodes de prospection adéquates, cette caractéristique écologique peut engendrer un biais dans l'inventaire. Ceci peut conduire à une sous-estimation du nombre d'individu voire même à l'absence de détection de certaines espèces.

De manière générale, plusieurs espèces de reptiles, sont discrètes et ne s'exposent que rarement. A moins d'un suivi régulier et à long terme, il est donc difficile d'évaluer la diversité et la densité des populations en présence.

## Mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficile à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et/ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, etc.).

Différentes approches possibles pour étudier ce groupe, ont été utilisées :

- observations ou « contacts » (visuels ou auditifs). Les mammifères terrestres ayant un rythme d'activité essentiellement crépusculaire et nocturnes, les prospections sont réalisées au lever du jour et/ou en début de nuit, à la faveur des inventaires nocturnes réalisés sur le site ;
- recensement de cadavres le long des linéaires (routes, autoroutes, voies ferrées, etc.) ;
- recherche des traces ou indices de présence spécifiques à chaque espèce (fèces, empreintes, reliefs de repas, terriers, ...);

**Limites intrinsèques :** les mammifères terrestres sont difficilement détectables. Cela est notamment lié aux mœurs bien souvent crépusculaires et/ou nocturnes de nombre d'espèces, les rendant particulièrement discrètes. De plus, l'observation des indices de présence tels que les empreintes ou les fèces est, quant à elle, étroitement dépendante des conditions

météorologiques et du type de milieu en présence. En effet, les empreintes marqueront davantage sur un sol meuble humidifié par la pluie que sur un substrat rocheux ; tandis que les fèces au contraire pourront être lessivés par la pluie et donc non visibles lors des prospections. La détection des indices de présence demeure relativement aléatoire.

## Chiroptères

Les méthodes d'inventaires mises en œuvre visent à répondre aux interrogations suivantes :

- Comment est utilisée la zone échantillonnée ? Evaluer si un site est occupé lors d'activité alimentaire (chasse), en gîte ou en transit et en quelle proportion (indice de fréquentation chiroptérologique).
- Est-ce que des espèces gitent sur le site ?
- Fonctionnalité du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation des éléments linéaires.
- Phénologie des espèces (période de présence/absence...) ?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en œuvre :

### L'analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie a été effectuée à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif d'une telle analyse est de montrer le potentiel de corridors écologiques autour et sur l'aire d'étude. Elle se base donc sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers B.

### La recherche des gîtes

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauves-souris en gîte. Plusieurs processus ont donc été mis en œuvre :

- analyse des cavités naturelles et gîtes connus dans la bibliographie (<http://infoterre.brgm.fr/>, <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#/>, <http://www.tunnels-ferroviaires.org/>) ;
- l'identification d'arbres remarquables pouvant accueillir des chiroptères sur l'aire d'étude ;
- l'inspection minutieuse du patrimoine bâti et des ouvrages d'art présents sur l'aire d'étude, lorsque ceux-ci sont accessibles ;
- l'observation des chiroptères en début de nuit (crépuscule) depuis un point dégagé afin d'observer d'éventuels individus sortant de leur gîte.

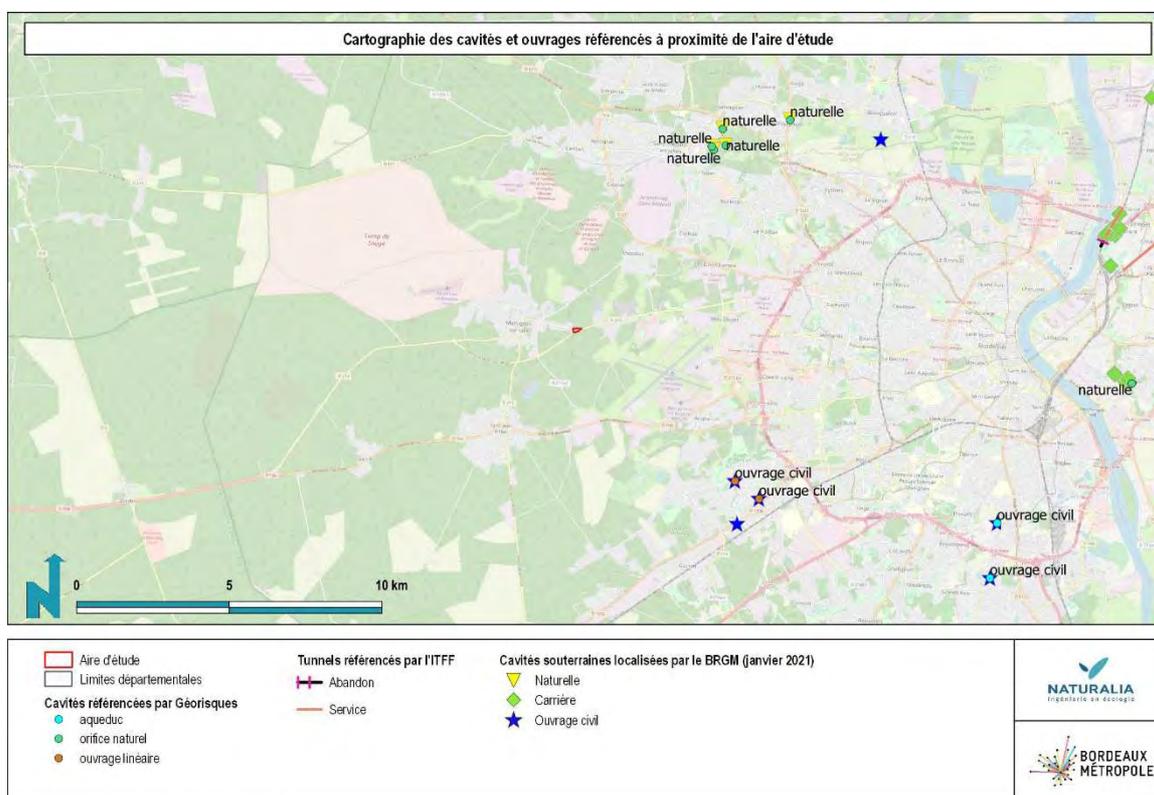


Figure 28 : localisation des cavités et ouvrages référencés autour de l'aire d'étude

### Les nuits d'écoutes complètes

La méthodologie acoustique employée via l'usage d'enregistreurs de type Wildlife Acoustics SM2 et SM4 Bat Detector permet d'identifier les chiroptères suite à un enregistrement en continu effectué de manière automatisée. Le mode d'enregistrement utilisé est l'expansion temporelle. L'enregistrement est ensuite ralenti d'un facteur 10. La fréquence de chaque signal est ainsi ramenée dans les limites audibles par l'oreille humaine. Les sons expansés peuvent ainsi faire l'objet d'analyses ultérieures sur ordinateur à l'aide de divers logiciels (Batsound 4.2pro, Analoow, SonoChiro, ...) permettant de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces en présence (BARATAUD, 1996 et 2012).

Il est à noter qu'en ce qui concerne les enregistrements de chiroptères, un contact dure environ cinq secondes, mais souvent l'individu émetteur reste audible en continu durant plusieurs minutes. Beaucoup d'études en Europe définissent un contact comme l'occurrence d'un taxon à l'intérieur d'une période temporelle de durée variant de cinq à soixante secondes selon les études (BARATAUD & GIOSSA, 2012). Dans le cas présent, un contact n'excèdera pas les 15 secondes d'enregistrement en continu.

L'activité chiroptérologique s'étalant sur toute la nuit avec différents pics (début et fin de nuit...), un enregistreur automatique à ultrason a été installé sur la zone d'étude, fonctionnant du lever au coucher du soleil. L'échantillonnage a été orienté vers les habitats d'espèces présents en privilégiant les plus attractifs (points d'eau douce, lisière, etc.) afin d'évaluer les cortèges d'espèces fréquentant le site de la manière la plus exhaustive possible.

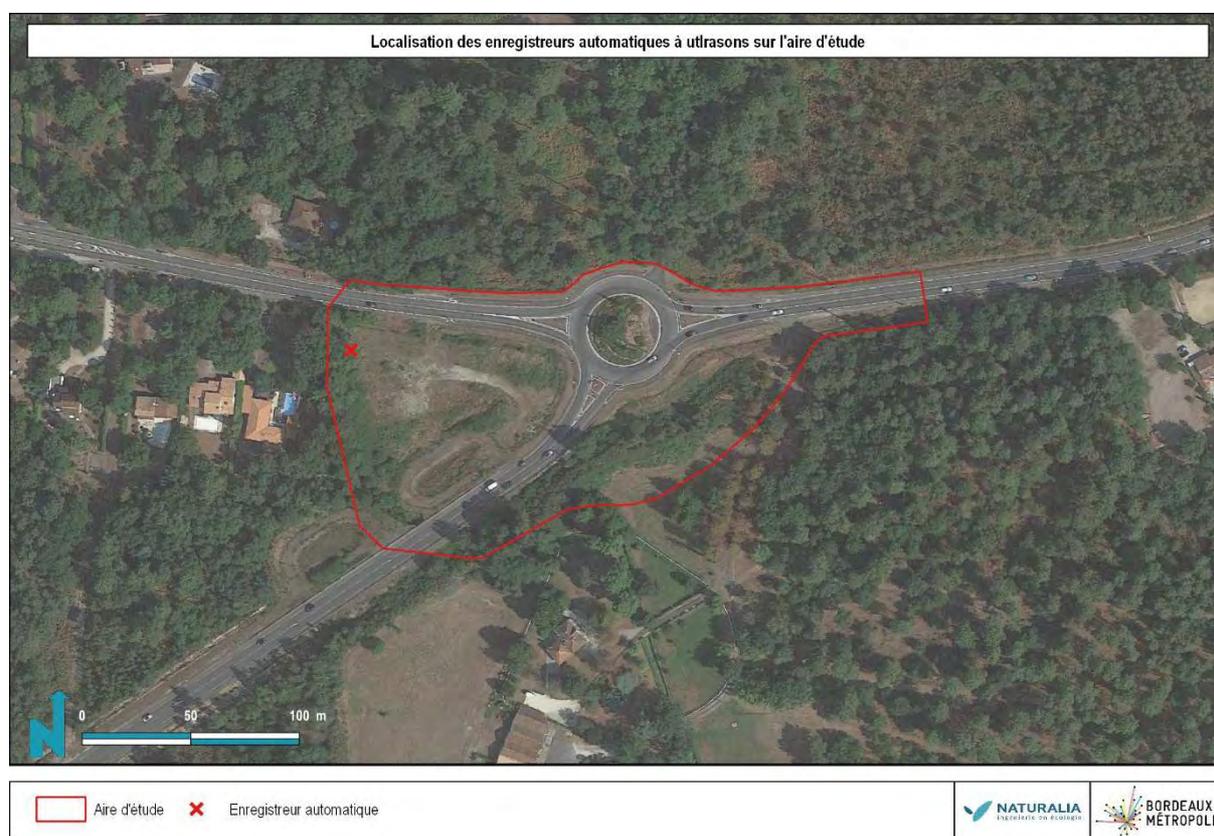


Figure 29 : localisation des enregistreurs à ultrasons sur l'aire d'étude

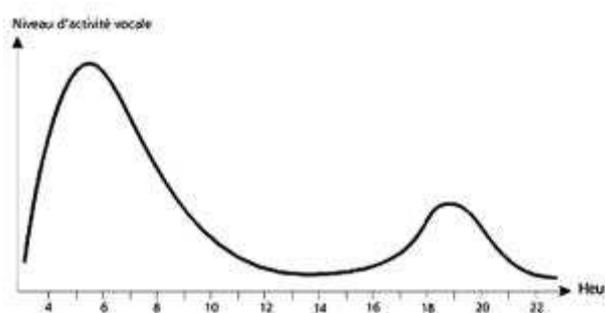
**Limites intrinsèques** : le protocole acoustique utilisé pour les chiroptères possède deux limites principales. La première tient au fait que les ultrasons émis par les chauves-souris n'ont pas la même intensité en fonction des espèces. En milieu ouvert, les ultrasons émis par un Petit Rhinolophe sont en effet captés à une distance maximale de 5 mètres tandis que ceux émis par une Noctule commune le seront à une centaine de mètres. La probabilité de détection varie donc en fonction des espèces, ce qui biaise en partie les inventaires. Les écoutes ultrasonores trouvent aussi leurs limites dans la variabilité des cris que peut émettre une même espèce, mais également dans la ressemblance interspécifique de ceux-ci. Dans certains cas, les signaux enregistrés ne pourront donc aboutir à une identification de l'espèce (notamment pour le groupe des Murins).

## Oiseaux

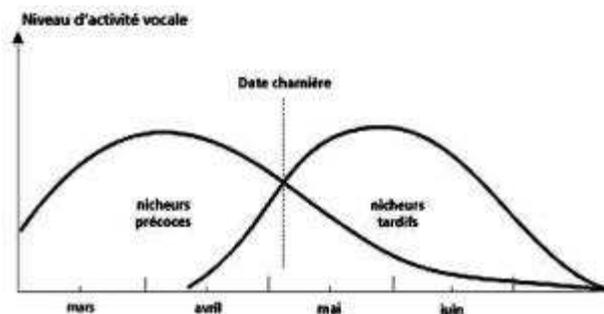
Les inventaires avifaunistiques visent à :

- identifier toutes les espèces présentes sur et en périphérie proche des zones prévues pour accueillir les travaux ;
- cartographier les territoires pour les espèces à caractère patrimonial ;
- évaluer leurs effectifs, a minima pour les espèces patrimoniales (nombre de couples nicheurs) ;
- qualifier la manière dont l'avifaune utilise la zone (trophique, reproduction, transit, etc.).

Pour cela, deux sorties matinales (trois heures après le lever du jour) ont été réalisées, au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades...). Par ailleurs, une autre sortie a été réalisée durant le mois de janvier afin d'inventorier l'avifaune hivernante sur la zone d'étude.



Niveau d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (Blondel 1975)



Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (Blondel 1975)

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été réalisé sur le principe des écoutes. Toutes les espèces entendues et observées ont été notées et localisées.

Pour les nicheurs, les observations effectuées sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- un oiseau vu ou entendu criant : ½ couple
- un mâle chantant : 1 couple
- un oiseau en construction d'un nid : 1 couple
- un individu au nourrissage ; 1 couple
- un groupe familial : 1 couple

**Limites intrinsèques** : la principale limite est liée aux oiseaux eux même et à leur niveau de détectabilité, en effet, le chant d'un Coucou gris *Cuculus canorus* sera détectable à plusieurs centaines de mètres alors qu'un Roitelet triple bandeaux *Regulus ignicapilla*, lui, le sera qu'à une dizaine de mètres. Il en est de même pour les observations visuelles entre un rapace pouvant atteindre les deux mètres d'envergures observable et identifiable à plusieurs kilomètres et un petit passereau qui sera identifiable dans le meilleur des cas à quelques centaines de mètres par l'intermédiaire de son jizz. Pour information le jizz est une « combinaison d'éléments qui permettent de reconnaître sur le terrain une espèce qui ne pourrait pas être identifiée individuellement » (Campbell et Lack 1985).

## ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DES DOCUMENTS D'ALERTE

### Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Cet inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les données sont enfin transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Bien que l'inventaire ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, ce classement implique sa prise en compte par les documents d'urbanisme et les études d'impact. En effet, les ZNIEFF indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'Homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

### Les zones humides

Les zones humides sont définies réglementairement aux articles L221-1 et R211-018 du code de l'environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les critères sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles (listes établies par région biogéographique). En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. Le texte ne s'applique pas aux plans d'eau, cours d'eau ou canaux.

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, ce qui leur confère des propriétés et des fonctions uniques (amélioration de la qualité de l'eau ; régulation des écoulements...). La reconnaissance grandissante de l'intérêt des zones humides se traduit par un renforcement de la réglementation en leur faveur :

- circulaire du 30 mai 2008 relative à certaines zones soumises à contraintes environnementales et en particulier son annexe G (Circulaire de mise en application du décret n 2007- 882 du 14 mai 2007, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10),
- circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et en particulier son annexe VI, qui précisent, pour les ZHIEP (Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier) et les ZSGE (Zone Stratégiques pour la Gestion de l'Eau), leur définition et leurs finalités, ainsi que les principes de leur délimitation,
- circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux, notamment l'annexe 8.

Le préfet peut prendre l'initiative de procéder à une délimitation de tout ou partie des zones humides d'un département. La délimitation n'a pas d'effet juridique. Elle doit seulement permettre aux services de l'État d'avoir un état zéro des zones humides du département présentant certaines particularités (enjeux, conflits).

Rappelons qu'en zone humide, sont obligatoirement soumis à étude d'impact d'une part, les assèchements, mises en eau, imperméabilisations et remblaiements de zones humides soumis à autorisation et, d'autre part, la réalisation de travaux de drainage soumis à autorisation. Le nivellement du sol ayant pour effet de bloquer le mode d'écoulement des eaux, de réduire la pression de l'eau, d'abaisser le niveau de la nappe phréatique et de ne plus rendre inondables les zones jusqu'alors saturées d'eau rentre dans le champ de cette rubrique.

En Aquitaine, l'Agence de l'eau Adour Garonne met à disposition une couche informative des Zones humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain du Bassin Adour Garonne, réalisés suivant le Tronc Commun IFEN. L'objectif est de fournir une couche informative permettant :

- d'évaluer l'état de la connaissance des zones humides sur le Bassin Adour Garonne ;
- évaluer l'évolution dans le temps de ces zones ;
- alerter sur l'existence des zones dans le cadre de projets d'aménagement ;
- planifier les opérations d'inventaire pour compléter l'état de la connaissance.

### Les cours d'eau Liste 1

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 a réformé les anciens classements des cours d'eau issus de la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et de l'article L432-6 du code de l'environnement pour donner une nouvelle dimension à ces outils réglementaires en lien avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, et en tout premier lieu l'atteinte ou le respect du bon état des eaux. Ainsi, deux listes de cours d'eau ont été établies et arrêtées pour chaque bassin hydrographique par le Préfet coordonnateur de bassin, en application de l'article L214.17 I du Code de l'environnement

Le classement en liste 1 (1° du § 1 de l'article 214-17 du CE) vise à prévenir la dégradation et préserver la fonctionnalité de cours d'eau à forte valeur patrimoniale. Il empêche la construction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique.

Il impose aussi la restauration de la continuité écologique à long terme, "au fur et à mesure des renouvellements d'autorisations ou de concessions, ou à l'occasion d'opportunités particulières". Ces opportunités peuvent être "des travaux, des modifications d'ouvrages, un renouvellement de contrat d'obligation d'achat ou des changements de circonstances de fait (connaissances nouvelles de suivis ou d'études, nouvelle espèce présente au niveau de l'ouvrage, etc.) qui peuvent justifier des prescriptions complémentaires".

Le classement en liste 1 conduit aussi à tenir compte de l'objectif de préservation "dans l'instruction de toute demande d'autorisation relative à d'autres activités humaines susceptibles d'impacter les cours d'eau concernés, notamment en matière d'hydrologie".

Ce classement est une évolution du classement en « rivières réservées » au titre de la loi de 1919.

### Les Plans Nationaux d'Actions

Le critère déterminant pour décider d'engager un plan national d'actions est le statut de l'espèce sur les listes rouges établies par l'UICN (d'autres critères sont utilisés comme les engagements européens/internationaux ou la responsabilité de la France). Il s'agit ensuite de mettre en place des actions en faveur des espèces menacées sélectionnées, répondant à des objectifs fixés. L'application est prévue pour une période de 5 ans en général (10 ans pour certains plans). La plupart des PNA identifient le besoin de protéger les principaux noyaux de populations par des statuts de protection, notamment réglementaires (APPB, RN, etc...).

A l'heure actuelle, ces délimitations n'ont pas de caractère réglementaire, mais sont à prendre en compte afin de ne pas réaliser d'action qui aille à l'encontre des objectifs et des actions fixés par le PNA sur ces périmètres.

### Les périmètres Natura 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

#### ➤ Zone de Protection Spéciale

La Directive Oiseaux (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquelles sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces » (que l'on retrouvera dans la Directive Habitats). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares.

La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

#### ➤ **Zone Spéciale de Conservation / Site d'Intérêt Communautaire**

La Directive Habitats (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Intérêt Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### **Les Espaces Naturels Sensibles**

Institués par la loi du 31 décembre 1976, les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont régis par le Code de l'Urbanisme. L'Espace Naturel Sensible (ENS) est un site naturel qui présente un fort intérêt biologique et paysager. Il est fragile et souvent menacé et de ce fait doit être préservé.

Pour se faire, le Conseil Général/Départemental réalise leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. On distingue :

- les sites départementaux gérés et acquis par le Conseil Général/Départemental ;
- les sites locaux gérés par des communes, des communautés de communes ou des associations.

*« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...) »*

#### **Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope**

Pris par les préfets de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) se basent sur l'avis de la commission départementale des sites. Ils ont pour objectif, la protection des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi.

Réglementé par le décret (n 77-1295) du 25 novembre 1977, pris pour l'application des mesures liées à la protection des espèces prévues par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature : ces dispositions sont codifiées aux articles R. 411-15 à R. 411-17 et R. 415-1 du code de l'environnement. Il existe en outre une circulaire n 90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Les APPB ne comportent pas de mesures de gestion mais consistent essentiellement en une interdiction d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotope(s), et qui sont susceptibles d'être contrôlés par l'ensemble des services de police de l'Etat. Ils représentent donc des outils de protection forte, pouvant de plus être mobilisés rapidement (la procédure de création peut être courte durée s'il n'y a pas d'opposition manifeste).

#### **Les Parcs Naturels Nationaux / Régionaux**

Réglementés par le Code de l'Environnement, et notamment par la Loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux.

Placés sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature, les Parcs Naturels Nationaux français sont au nombre de 9. Classé par décret, un parc naturel national est généralement choisi lorsque « *la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution.* » (Chap. 1er, Article L331-1 du Code de l'Environnement). Tous les parcs nationaux assurent une mission de protection des espèces, des habitats et des ressources naturelles, une mission de connaissance, une mission de sensibilisation et d'éducation à l'environnement. Enfin, ils participent au développement local et au développement durable.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles (Chap. III, Article L333-1 du Code de l'Environnement) Leur politique s'appuie sur la protection de l'environnement, l'aménagement du territoire et son développement économique et social. La charte constitutive est élaborée par la région avec l'accord de l'ensemble des collectivités territoriales concernées et adoptée par décret portant classement en PNR pour une durée maximale de dix ans. La révision de la charte est assurée par l'organisme de gestion du PNR.

### Les Réserves Naturelles Nationales / Régionales

Réglémentés par le titre III du livre III « Espaces naturels » du Code de l'Environnement relatif aux parcs et réserves, et modifié notamment par la Loi dite « Grenelle II » du 12 juillet 2010. Les réserves sont des outils réglementaires, de protection forte, correspondant à des zones de superficie limitée créées afin « *d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale* » (Art L332-2 du Code de l'Environnement).

Les Réserves Naturelles Nationales sont classées par décision du Ministre chargé de l'écologie et du développement durable. Elles sont créées par un décret (simple ou en Conseil d'Etat) qui précise les limites de la réserve, les actions, activités, travaux, constructions et modes d'occupation du sol qui y sont réglementés. Pour chaque réserve la réglementation est définie au cas par cas afin d'avoir des mesures de protection appropriées aux objectifs de conservation recherchés ainsi qu'aux activités humaines existantes sur chaque site.

En application de l'article L332-11 du Code de l'Environnement (modifié par Loi n° 2002-276 du 27 février 2002 - art. 109 JORF 28 février 2002), les anciennes réserves naturelles volontaires sont devenues des Réserves Naturelles Régionales. Elles peuvent être créées à l'initiative des propriétaires des terrains eux-mêmes ou des conseils régionaux afin de protéger les espaces « *présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou d'une manière générale pour la protection des milieux naturels* » (art L332-2 du Code de l'Environnement). Le conseil régional fixe alors les limites de la réserve, les règles applicables, la durée du classement (reconductible tacitement) et désigne ensuite un gestionnaire avec lequel il passe une convention.

### Les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage

Institué par la loi du 23 février 2005, c'est l'article L. 422-27 du code de l'environnement qui définit les Réserves Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS). Ces réserves ont pour vocation :

- de protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux ;
- d'assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;
- de favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats ;
- de contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Elles sont créées à l'initiative d'un détenteur de droit de chasse ou d'une fédération départementale ou interdépartementale de chasseurs. Ces réserves sont organisées en un réseau national sous la responsabilité de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et de la Fédération nationale des chasseurs. Les conditions d'institution et de fonctionnement de ces réserves sont fixées par un décret en Conseil d'Etat.

### Les Réserves de biosphère

Les Réserves de biosphère sont le fruit du programme « Man and Biosphere » (MAB) initié par l'UNESCO en 1971 qui vise à instaurer des périmètres, à l'échelle mondiale, au sein desquels sont mises en place une conservation et une utilisation rationnelle de la biosphère.

Les Réserves de biosphère, désignées par les gouvernements nationaux, sont pensées comme étant des territoires d'application du programme MAB, qui consiste à « promouvoir un mode de développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources locales ainsi que sur la participation citoyenne ». La France compte un réseau de 10 réserves de biosphère, animé par le Comité MAB France, mais dont chacune reste placée sous la juridiction de l'Etat.

Les objectifs généraux de ces réserves sont triples : conserver la biodiversité (écosystèmes, espèces, gènes...), assurer un développement pour un avenir durable et mettre en place un réseau mondial de recherche et de surveillance continue de la biosphère.

Pour cela chacune d'elle est divisée en 3 secteurs : l'aire centrale dont la fonction est de protéger règlementairement la biodiversité locale, la zone tampon consacrée à l'application d'un mode de développement durable, et la zone de transition (ou coopération) où les restrictions sont moindres.

### Les sites RAMSAR

La convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale du 2 février 1971 est relative aux zones humides d'importance internationale. Elle a pour objet de préserver les fonctions écologiques fondamentales des zones humides en tant que régulateur du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristiques et, particulièrement, des oiseaux d'eau.

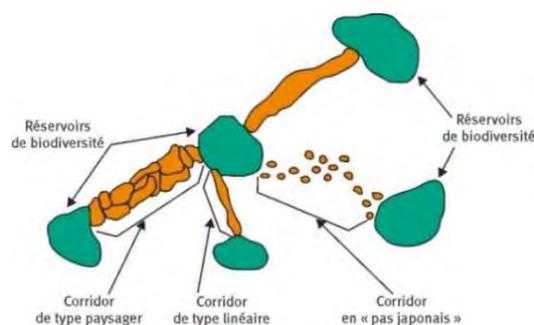
C'est le seul traité mondial du domaine de l'environnement qui porte sur un écosystème particulier et les pays membres de la Convention couvrent toutes les régions géographiques de la planète. Ainsi, au plan mondial, la convention a été ratifiée par 160 pays, et compte, en février 2012, 1 994 sites inscrits pour une superficie de 191,8 millions d'hectares. La France a ratifié la convention de Ramsar en 1986 avec la désignation d'un site (La Camargue). En 2012, la France avait désigné 38 sites d'une superficie totale de près de 3 315 695 ha, dont 30 sites en métropole et 8 sites en outre-mer. Ce sont actuellement les zones humides littorales, les plans d'eau et lagunes qui sont le mieux représentés parmi les sites désignés. Les deux derniers sites désignés l'ont été en février 2012.

La désignation d'un site constitue simplement un acte de labellisation et de reconnaissance par l'État. Celle-ci n'a donc aucun effet juridique.

### Trame Verte et Bleue

La Trame verte et bleue constitue ainsi l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une démarche visant à maintenir et à reconstituer un réseau sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement définit la notion et les objectifs de la trame Verte et Bleue. Cette trame vise à limiter la fragmentation des milieux et limiter l'isolement des populations animales et végétales dans des « réservoirs de biodiversité ». Ces réservoirs doivent être reliés les uns aux autres afin d'assurer un brassage génétique, permettre la migration de certaines espèces et favoriser le déplacement des animaux.



Exemple de trame verte et bleue (Cemagref, Bennett 1991)

Les réservoirs de biodiversité peuvent être des habitats spécifiques (grotte pour les Chiroptères, forêt âgée pour des insectes xylophages) ou des zones d'alimentation ou bien des zones bénéficiant d'une protection légale.

Les corridors sont des axes de déplacement pour la faune et la flore. Ils peuvent être très variables : un cours d'eau (pour la faune aquatique), des alignements d'arbres (pour les chiroptères), une succession de mares (pour les amphibiens) ou encore des prairies (pour les grands mammifères).

Le bon fonctionnement d'un écosystème est dépendant des relations existantes entre les différents réservoirs de biodiversité qui le composent. Ces relations sont nécessaires au maintien des populations animales et végétales. Les aménagements

(LGV, autoroute par exemple) et l'occupation des sols (agriculture, urbanisation...) par l'Homme peuvent nuire à ces échanges et conduire à l'isolement de certaines populations.

Ces corridors peuvent être interrompus par des aménagements : routes, barrages, zones urbanisées. Selon leur nature, ces interruptions sont plus ou moins perméables et la fragmentation qu'ils induisent sera variable. Les espèces impactées sont également à prendre en compte, en fonction de leur capacité de dispersion, de leur mode de vie, de leur patrimonialité...

### Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue. Il définit les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques que devront prendre en compte les différents documents d'urbanisme tels que les schémas de cohérence territoriaux (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi). Au-delà de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme, le SRCE s'adresse à toute personne susceptible de pouvoir œuvrer en faveur des continuités écologiques : l'État et ses services déconcentrés, les collectivités territoriales, les aménageurs, les acteurs socio-économiques ainsi que les structures de gestion et de protection des espaces naturels.

Ce schéma traduit à l'échelle régionale les enjeux et objectifs de la Trame verte et bleue. Il a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire.

### Sites de compensation

Tout projet ou programme portant atteinte aux espèces, aux habitats et à la fonctionnalité des milieux, doit par ordre de priorité :

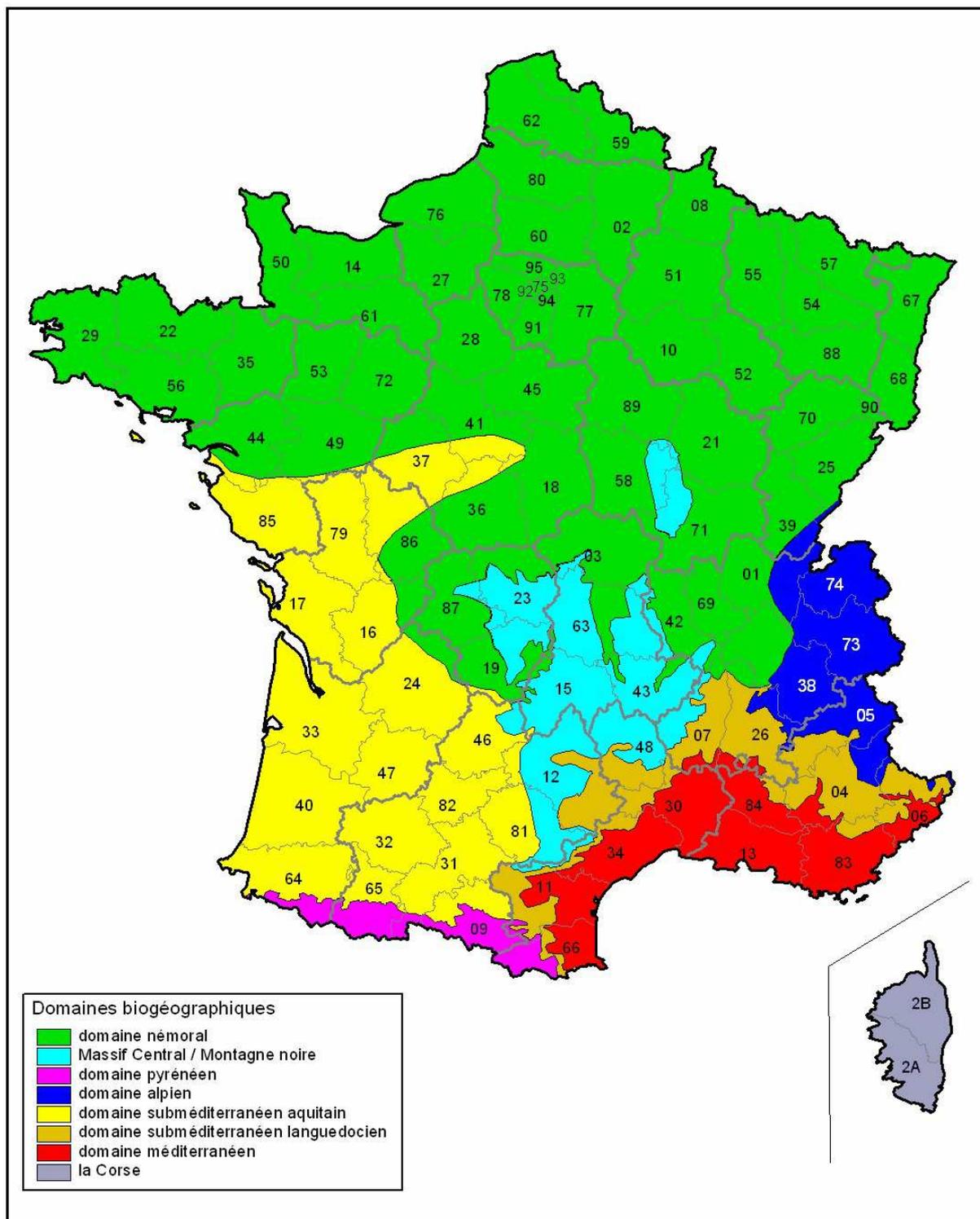
1. **éviter** le dommage
2. en **réduire** l'impact
3. s'il subsiste des impacts résiduels, ensuite et seulement, **compenser** le dommage résiduel identifié.

La compensation vise à contrebalancer les effets négatifs pour l'environnement d'un projet, d'un plan ou d'un programme (urbanisme, infrastructure, industrie...) par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal. Sa spécificité est d'intervenir lorsque l'impact n'a pu être évité par la conception d'un projet alternatif (variantes de projet) ou suffisamment atténué par la mise en œuvre de mesures de réduction. S'il subsiste des « effets résiduels notables » malgré tout, alors et seulement la compensation est envisagée.

Les mesures compensatoires font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets

Actuellement, en France, le choix des sites de compensation se fait au cas par cas, en prenant en compte un certain nombre de critères. La loi « Biodiversité » de 2016 précise seulement que les mesures compensatoires doivent être « mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne ».

### ANNEXE 3: CARTOGRAPHIE DES DOMAINES BIOGEOGRAPHIQUES DE LA LISTE ROUGE DES ORTHOPTERES MENACES DE FRANCE (SARDET & DEFAUT, 2004)



## ANNEXE 4 : ARRETES DE PROTECTION NATIONALE OU REGIONALE

---

### Flore

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000865328>

Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000225380>

### Arthropodes

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000465500>

Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000471000>

### Amphibiens et reptiles

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000017876248>

### Mammifères (dont chiroptères)

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682>

### Oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021384277&categorieLien=id>

## ANNEXE 5: LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc acutiflore
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis capillaire	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
<i>Alium vineale</i>	Ail des vignes	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe
<i>Arrhenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
<i>Avena fatua</i>	Folle avoine	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage
<i>Bambusa sp.</i>	Bambou	<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Blackstonie perfoliée	<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	<i>Ornithopus compressus</i>	Ornithope comprimé
<i>Carex divulsa</i>	Laïche à épis séparés	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Œillet prolifère
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste faux roseau
<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres	<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime
<i>Centaurea jacea</i>	Centauree jacée	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet vigoureux	<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés
<i>Cyperus longus</i>	Souchet allongé	<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin
<i>Dianthus armeria</i>	Œillet velu	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Eleusine tristachya</i>	Eleusine à deux épis	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent officinal	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	<i>Robinier pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	<i>Rubus sp.</i>	Ronce
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue	<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain
<i>Galium aparine</i>	Gaïlet gratteron	<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs
<i>Galium palustre</i>	Gaïlet des marais	<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole d'Inde
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux
<i>Helianthemum guttatum</i>	Hélianthème en gouttes	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon de Jacob	<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon de Jacob		
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes		

## ANNEXE 6: LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE OU A PROXIMITE

Groupe taxonomique	Nom		Groupe taxonomique	Nom	
	Scientifique	Vernaculaire		Scientifique	Vernaculaire
<b>Arthropodes</b>	<i>Aiolopus strepens</i>	Aiolope automnale	<b>Oiseaux</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
	<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl
	<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien		<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard indéterminé
	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge		<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi
	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
	<i>Colias crocea</i>	Le Souci		<i>Corvus corone</i>	Corneille noire
	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale commun		<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard		<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet
	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant		<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes
	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Œdipode turquoise		<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte
	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		<i>Turdus merula</i>	Merle noir
	<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu		<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue
	<i>Phaneroptera spec.</i>	Phanéroptère indéterminé		<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
	<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle rudérale		<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun		<i>Picus viridis</i>	Pic vert
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis		<i>Columba livia</i>	Pigeon biset
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Ruspolie à tête de cône		<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<b>Amphibiens</b>	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	
<b>Reptiles</b>	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	
<b>Mammifères</b>	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	
<b>Chiroptères</b>	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	
	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer			
	<i>Mniopterus schreibersii</i>	Mnioptère de Schreibers			

## ANNEXE 7 : LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DE L'AVIFAUNE MENTIONNÉE SUR ET À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE

Nom		Protection	Potentialité sur l'aire d'étude
Scientifique	Vernaculaire		
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	PN (Art 3)	Transit
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	PN (Art 3)	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	PN (Art 3)	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	-	-
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	-	-
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bécassine sourde	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	PN (Art 3)	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	PN (Art 3)	-
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	-	-
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	PN (Art 3)	-
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	PN (Art 3)	Transit
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	PN (Art 3)	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	PN (Art 3)	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	PN (Art 3)	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	PN (Art 3)	Transit / Alimentation
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	PN (Art 3)	Transit migratoire
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	PN (Art 3)	Transit migratoire
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	PN (Art 3)	Transit migratoire
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Nymphicus hollandicus</i>	Calopsitte élégante	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	Transit / Alimentation
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	-	-
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	-	-
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	-	-
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	PN (Art 3)	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	PN (Art 3)	-
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	PN (Art 3)	-
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	PN (Art 3)	Transit / Alimentation
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	PN (Art 3)	Transit
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	PN (Art 3)	Transit
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	PN (Art 3)	Transit
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	PN (Art 3)	Transit
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	PN (Art 3)	-

Nom		Protection	Potentialité sur l'aire d'étude
Scientifique	Vernaculaire		
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	Reproduction
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	-	-
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	PN (Art 3)	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	PN (Art 3)	-
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	PN (Art 3)	-
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	PN (Art 3, Art 6)	Transit /Alimentation
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	Reproduction
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	PN (Art 3)	-
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	PN (Art 3)	-
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	PN (Art 3)	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	PN (Art 3)	-
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	PN (Art 3)	-
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	-	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	Reproduction
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	PN (Art 3)	Halte migratoire
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	PN (Art 3)	Transit
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	PN (Art 3)	Transit
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	PN (Art 3)	Transit
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	PN (Art 3)	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	Transit /Alimentation
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litome	-	Transit /Alimentation
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	Hivernage
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	Reproduction
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	PN (Art 3)	Transit migratoire
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	PN (Art 3)	Transit
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	PN (Art 3)	Transit
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	PN (Art 3)	-
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	PN (Art 3)	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	PN (Art 3)	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN (Art 3)	Transit /Alimentation
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	PN (Art 3)	Transit /Alimentation

Nom		Protection	Potentialité sur l'aire d'étude
Scientifique	Vernaculaire		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	PN (Art. 3)	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	PN (Art. 3)	Transit / Alimentation
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	PN (Art. 3)	-
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	PN (Art. 3)	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	Reproduction
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	PN (Art. 3)	Transit / Alimentation
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	PN (Art. 3)	-
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	PN (Art. 3)	-
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	PN (Art. 3)	Transit / Alimentation
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	PN (Art. 3)	Transit migratoire
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	PN (Art. 3)	Transit / Alimentation
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	PN (Art. 3)	-
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	PN (Art. 3)	Transit
<i>Anser indicus</i>	Oie à tête barrée	-	-
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	-	-
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Ouette d'Égypte	-	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	-	-
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	PN (Art. 3)	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	PN (Art. 3)	Transit / Alimentation
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	PN (Art. 3)	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	Reproduction
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	PN (Art. 3)	-
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	PN (Art. 3)	-
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	-	Transit / Alimentation
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	Transit / Alimentation
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	PN (Art. 3)	Hivernage
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	PN (Art. 3)	Transit / Alimentation
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	PN (Art. 3)	Hivernage
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	PN (Art. 3)	-
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	-	-
<i>Phylloscopus inornatus</i>	Pouillot à grands sourcils	PN (Art. 4)	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	PN (Art. 3)	Reproduction
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	PN (Art. 3)	-

Nom		Protection	Potentialité sur l'aire d'étude
Scientifique	Vernaculaire		
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	PN (Art 3)	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	PN (Art 3)	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	PN (Art 3)	Transit / alimentation
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	PN (Art 3)	-
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadome de Belon	PN (Art 3)	-
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	PN (Art 3)	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	PN (Art 3)	-
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	PN (Art 3)	Hivernage
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	PN (Art 3)	Transit / Alimentation
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	Transit / Alimentation
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	Reproduction
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	PN (Art 3)	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	PN (Art 3)	Reproduction
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	PN (Art 3)	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	PN (Art 3)	Reproduction

PN (Art : Article) : Protection nationale

# Annexe 9

## 1 RAPPEL DES ENJEUX ECOLOGIQUES DEFINIS DANS LE DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE SUR CYCLE COMPLET ETABLI PAR IDE ENVIRONNEMENT EN FEVRIER 2020

### 1.1 Habitats

Les habitats rencontrés sont dominés par les habitations et les sites industriels. Une partie de l'aire d'étude immédiate est moins urbanisée et favorise la présence de boisements de résineux ou mixtes, entrecoupés avec des landes à joncs, une association d'habitats naturels typique à l'échelle locale. **Aucun des habitats naturels inventoriés n'est d'intérêt communautaire.** Ces habitats constituent des zones de refuge pour la faune et la flore et possèdent, à ce titre, un **enjeu global faible à modéré**. La plupart des habitats sont envahis par les espèces exotiques envahissantes, particulièrement *Robinia pseudoacacia*.

### 1.2 Flore

Une espèce protégée a été identifiée sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de *Gentiana pneumonanthe*, une espèce quasi-menacée en région Aquitaine, identifiée en bordure de l'aire d'étude immédiate. **Elle ne sera cependant pas concernée par l'emprise du projet qui évite intégralement les stations identifiées. Une mesure de balisage en phase de chantier permet de sanctuariser et de protéger les stations identifiées de tout piétinement.**

### 1.3 Zones humides

Une zone humide réglementaire a été identifiée au droit de l'aire d'étude immédiate, sur une surface d'environ 3,7 ha. L'étude Ecosphère a également identifié 4,6 ha de zones humides, portant le total à environ 8,3 ha sur l'aire d'étude immédiate (données bibliographiques et d'expertise de terrain). **Précisons que l'emprise du projet d'aire de covoiturage impactera une surface de zones humides réglementaires de 980 m<sup>2</sup>. Concernant le projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault, environ 6 770 m<sup>2</sup> de zones humides réglementaires seront impactées. Les zones humides réglementaires impactées par ces deux projets concerneront ainsi une surface totale d'environ 7 750 m<sup>2</sup>, soit près de 0,8 ha. La fonctionnalité de ces zones humides, dont la majorité de la surface est située en dehors de l'emprise du projet, sera maintenue et non perturbée par l'aménagement.**

Par ailleurs, à titre informatif, environ 1 220 m<sup>2</sup> de périmètres d'alerte issues d'une étude précédente sont en interférence avec ce projet. Lors des investigations de terrain, ces périmètres ne se sont pas avérés être des zones humides.

### 1.4 Invertébrés

Le site du projet ne présente pas véritablement de milieux favorables à la présence de lépidoptères à enjeux. Un individu de Damier de la Succise a cependant été contacté sur l'aire d'étude immédiate, au droit de l'emprise concernée par le projet. Cependant, il s'agirait d'un individu isolé en dispersion, provenant d'une population identifiée en dehors de l'aire d'étude immédiate.

Par ailleurs, 15 espèces au total de lépidoptères ont été identifiés sur l'aire d'étude immédiate.

Concernant le groupe des insectes saproxyliques, sept arbres présentent les caractéristiques nécessaires pour l'accueil de coléoptères xylophages. En dehors du Grand Capricorne, aucune espèce n'a été identifiée sur l'aire d'étude immédiate lors des passages sur le terrain. **Cette espèce présente un enjeu modéré pour le projet du fait de sa reproduction possible dans les arbres favorables.** Quelques portions de fossés peuvent également constituer des habitats favorables pour certaines espèces d'odonates. **Ainsi, quatre espèces très communes à enjeu faible ont été recensées au droit de l'aire d'étude immédiate.**

### 1.5 Amphibiens

L'aire d'étude immédiate présente des habitats favorables à la faune liée aux milieux aquatiques. Les quatre espèces d'amphibiens suivantes ont été observées au droit de l'aire d'étude immédiate :

- Grenouille agile : espèce protégée au titre de l'individu et de l'habitat, avec un statut de conservation « préoccupation mineure » ;
- Salamandre tachetée : espèce protégée au titre de l'individu, avec un statut de conservation « préoccupation mineure » ;
- Triton palmé : espèce protégée au titre de l'individu, avec un statut de conservation « préoccupation mineure » ;
- Grenouille verte : espèce protégée au titre de l'individu, avec un statut de conservation « préoccupation mineure ».

Plusieurs Grenouilles agiles ont été observées dans certains fossés de l'aire d'étude immédiate avec notamment des pontes de l'espèce. **Cette espèce commune, de préoccupation mineure de conservation, est protégée au titre de l'individu et au titre de son habitat (fossé routier dans le cas présent pour la reproduction et boisement pour le repos). Une partie des habitats de l'espèce sera concernée par le projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault, au droit du fossé situé au Nord de cette voie qui sera déplacé dans le cadre des travaux. Des mesures de réduction des incidences sont d'ores et déjà prévues pour limiter les incidences sur l'espèce (comblement des fossés en dehors des périodes actives). Des incidences résiduelles sur l'espèce pourront subsister et Bordeaux Métropole s'engage à déposer une demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées. Ce dossier détaillera également les impacts résiduels éventuels sur les autres espèces d'amphibiens citées ci-dessus ainsi que les mesures compensatoires opérationnelles pour l'ensemble des espèces (aménagement des futurs fossés routiers favorables à l'espèce par exemple).**

### 1.6 Reptiles

Une espèce de reptile, le Lézard des murailles, a été contactée au droit de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce très commune ne représente pas de réel enjeu pour le projet.

## 1.7 Mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude immédiate au travers de traces : Sanglier et Lapin de Garenne. Les pelouses de parcs, les prairies et les milieux boisés sont favorables à ces **espèces très communes, qui présentent un enjeu faible sur le site.**

## 1.8 Chiroptères

Les prospections de terrain et acoustiques ont permis de déceler un cortège composé d'espèces communes et patrimoniales à caractère forestier comme la Barbastelle d'Europe ou la Pipistrelle pygmée, présentant un enjeu modéré de conservation.

Quatre arbres gîtes ont été recensés au sein de l'aire d'étude et peuvent accueillir toutes les espèces contactées sur site. Les écoutes actives ont montré une **très faible activité des chiroptères** aux abords de la route tandis que les milieux les plus attractifs et favorables sont représentés par les entités boisées et le ruisseau de Magudas, dont l'enjeu de conservation est jugé modéré.

D'autres espèces non contactées dont la probabilité de présence et l'enjeu sont modérés au droit du site ont été identifiées : le Murin à oreilles échanquées, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Au droit de l'emprise concernée par le projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault, seuls deux arbres ont été identifiés en tant qu'arbres gîtes favorables aux chiroptères. Un protocole adapté de coupe de ces 2 arbres favorables sera proposé pour réduire les incidences sur l'espèce.

- Présence d'arbres gîtes favorables aux insectes saproxyliques et aux chiroptères ;
- Présence d'espèces d'oiseaux patrimoniales susceptibles de se reproduire dans les boisements du secteur ;
- Présence d'amphibiens communs réalisant leur cycle de vie à proximité immédiate de l'avenue Marcel Dassault.

La bonne connaissance de ces enjeux a permis à Bordeaux Métropole d'initier dès les premières phases de conception la séquence ERC et de s'engager sur des mesures réduisant significativement les incidences des travaux sur l'environnement. Ces mesures sont présentées dans les chapitres suivants.

## 1.9 Oiseaux

Les oiseaux recensés sur l'aire d'étude immédiate appartiennent majoritairement au cortège des milieux boisés et semi-ouverts. Au total, 9 espèces patrimoniales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate (enjeu patrimonial modéré). **Cinq d'entre elles se reproduisent potentiellement sur l'aire d'étude immédiate (enjeu modéré) :**

- Chardonneret élégant : espèce protégée avec un statut de conservation « vulnérable » ;
- Hirondelle rustique : espèce protégée avec un statut de conservation « quasi-menacée » ;
- Pic épeichette : espèce protégée avec un statut de conservation « vulnérable » ;
- Serin cini : espèce protégée avec un statut de conservation « vulnérable » ;
- Verdier d'Europe : espèce protégée avec un statut de conservation « vulnérable ».

Seul le Pic épeichette a été contacté sur l'emprise du projet, malgré la présence de l'avenue Marcel Dassault, présentant un important trafic routier et engendrant probablement un report de la reproduction sur des boisements un peu plus reculés de l'infrastructure. **Des mesures d'adaptation du calendrier des travaux de défrichement pour éviter les phases actives de reproduction des oiseaux permettront de réduire significativement les incidences. En dehors de ces périodes sensibles, les oiseaux ont une bonne capacité de report vers les habitats naturels équivalents nombreux sur le secteur. Des incidences résiduelles sur les espèces pourront subsister et Bordeaux Métropole s'engage à déposer une demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées.**

## 1.10 Synthèse des enjeux écologiques

Un diagnostic écologique sur cycle complet a été mené au droit de l'aire d'influence potentielle des travaux d'infrastructure. Ce diagnostic a permis de bien appréhender les enjeux biodiversité conditionnant le projet d'aménagement :

- Présence de zones humides réglementaires ;
- Présence de stations de flore protégée ;

## 2 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES

### 2.1 Rappel du projet

L'avenue Marcel Dassault constitue le principal axe de desserte de la commune de Martignas-sur-Jalle vers le bassin d'emploi important et le cœur de l'agglomération. La circulation très dense de cet axe atteint plus de 20 000 véhicules par jour (données 2019), et constitue un « point dur » du trafic routier sur le linéaire de la LIANES 11, dont le tracé s'étend de Martignas-sur-Jalle « Les pins » à Bègles « Rives d'Arcins ».

Le projet s'inscrit ainsi dans une démarche d'optimisation et de fluidification de la vitesse commerciale de la LIANES 11 sur l'avenue Marcel Dassault à Mérignac, entre le giratoire des Girondins et le giratoire de Marchegay à l'entrée de Martignas-sur-Jalle, soit un linéaire global d'environ 3,6 km. Il propose la création de deux couloirs bus accessibles au covoiturage, ainsi que d'une voie verte sécurisée pour piétons et cycles. En articulation avec ce projet, une aire de covoiturage sera également aménagée au droit du giratoire de Marchegay, proposant notamment 44 places de stationnement et un abri vélo sécurisé.

Le projet d'aménagement de la LIANES 11 et l'aire de covoiturage portent sur une opération de transport qui traverse pour seulement 30% la vaste opération d'aménagement de l'OIM Bordeaux Aéroport. Par courrier adressé à la Préfecture en date du 13 février 2020, Bordeaux Métropole a proposé que ce projet fasse l'objet de procédures dissociées de celles portées par l'OIM, au même titre que les aménagements liés à la RD106.. Cette proposition se justifie par la nature sensiblement différente des objectifs de projet et n'a pas fait l'objet de contre-indication.

Un des profils en travers type du projet d'aménagement de l'Avenue Marcel Dassault est présenté sur la figure suivante. Ainsi, il apparaît que l'essentiel de la consommation d'espace s'appuie sur les voies de circulation et les fossés existants. Un fossé planté sera recréé côté nord de l'avenue, et une voie verte sera aménagée au droit des espaces naturels attenants.

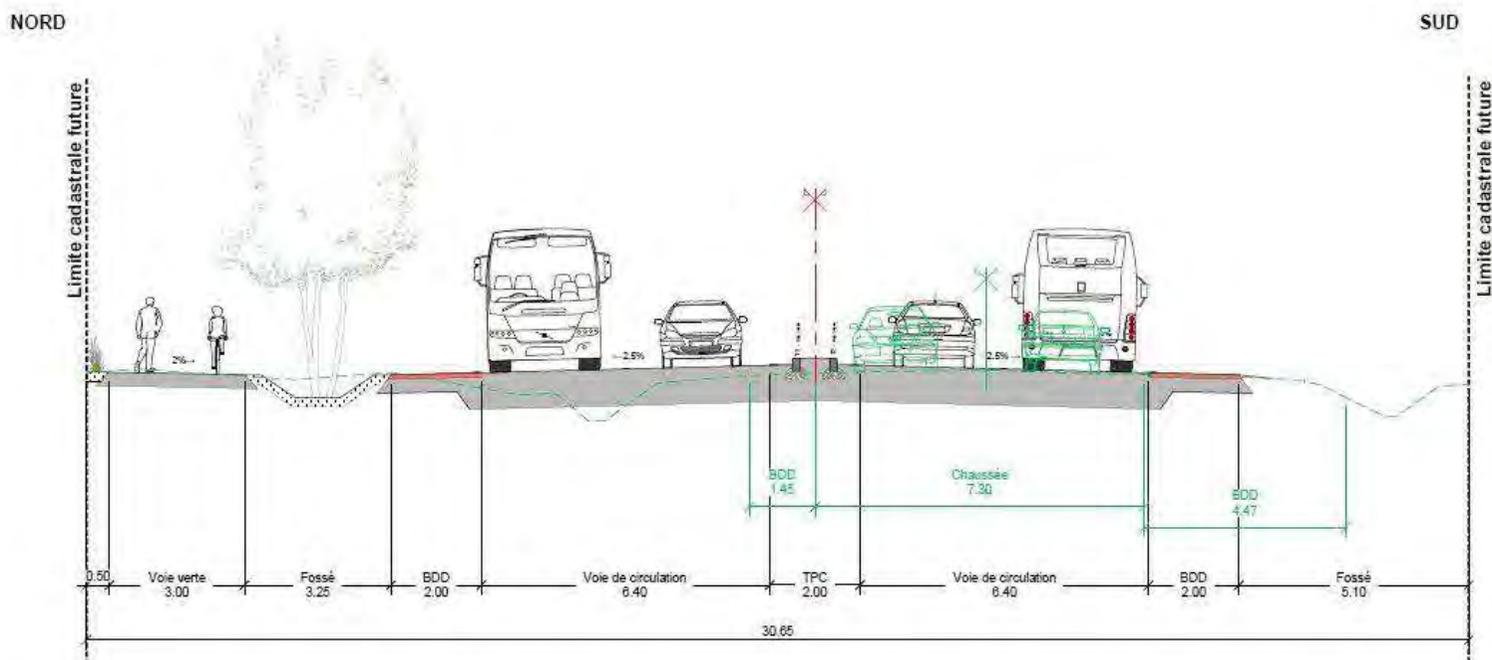


Figure 1 : Profil en travers du projet d'aménagement de l'Avenue Marcel Dassault et comparaison avec le profil existant (en vert)

## 2.2 Justification du choix de la variante retenue

### Phase concertation

Dans le cadre du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault, la concertation règlementaire a été menée du 28 juin au 18 octobre 2019. Les objectifs du projet inscrits dans la délibération d'ouverture de cette concertation sont les suivants :

- Optimiser et fluidifier la vitesse commerciale de la LIANES 11 sur l'avenue Marcel Dassault à Mérignac entre le giratoire des Girondins et le giratoire de Marchegay à l'entrée de Martignas sur Jalle, en créant un couloir de bus ;
- Favoriser le covoiturage en rendant accessibles les couloirs bus au covoiturage ;
- Garantir l'accessibilité aux cycles et aux piétons en toute sécurité ;
- Maintenir un aménagement homogène avec la voie déjà aménagée plus à l'est dans le périmètre de l'OIM de Bordeaux Aéroport ;
- Présenter une efficacité économique et des coûts compatibles avec les capacités financières de Bordeaux Métropole tant en investissement qu'en exploitation.

Deux partis d'aménagement ont ainsi été proposés dans le cadre de cette concertation : l'un proposant une seule voie bus (sens Bordeaux vers Martignas-sur-Jalle), et l'autre proposant deux voies bus (double sens).

La concertation a abouti à une majorité d'avis favorables pour la création de deux couloirs bus. Une forte attente concernant la voie verte, ainsi qu'une demande de réflexion quant à la création d'un parking de covoiturage et de vélos, ont été mises en évidence. Les points de vigilance qui ont été abordés sont :

- La garantie de conditions de sécurité optimales pour l'accès des riverains ;
- La limitation des expropriations : une majorité d'habitations concerne le côté sud de l'avenue Marcel Dassault.

Ainsi, les orientations suivantes ont été intégrées au projet dans le cadre du bilan de la concertation :

- Création de deux couloirs bus (double sens de circulation) ;
- Création d'une voie verte sécurisée réservée aux piétons et cycles ;
- Création d'une aire de covoiturage en connexion avec les aménagements proposés ;
- Positionnement des voies de circulation standards en position centrale afin de limiter les interfaces avec les accès des riverains ;
- Requalification des points d'échange ou carrefours afin de fluidifier le trafic, d'améliorer les connexions entre voiries, et de permettre les retournements pour les véhicules.

### Phase études détaillées

Lors des études détaillées, la réflexion a essentiellement été menée sur la mise aux normes des profils en travers et le positionnement de la voie verte par rapport à l'avenue Marcel Dassault (côté nord ou côté sud).

La solution retenue, et présentée dans le présent dossier, envisage la création de la voie verte côté nord de l'Avenue Marcel Dassault (cf. figure suivante).

Les avantages significatifs en faveur de cette solution sont les suivants :

- Réutilisation optimisée de la chaussée existante :
  - Réduction de la gêne de circulation en phase chantier ;
  - Réduction des nuisances liées à la phase chantier : bruit, qualité de l'air, vibrations, etc ;
- Moindre impact sur le fossé existant au sud de l'Avenue Marcel Dassault (démarche ERC) ;
- Réduction de l'impact foncier, qui ne concerne que le côté nord : 26 propriétaires impactés (au lieu de 50 propriétaires pour la solution localisant la voie verte côté sud) ;
- Optimisation du coût : réutilisation en grande partie de la voirie existante pour constituer la chaussée vers Bordeaux ;
- Facilitation de l'exploitation sous-chantier.



Figure 2 : Extrait des variantes du projet envisagées lors des études détaillées

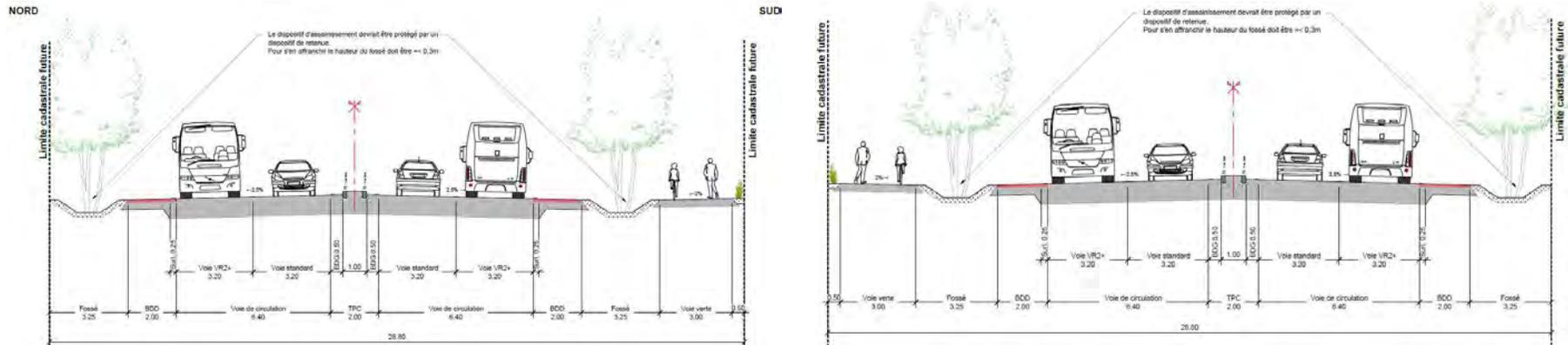


Figure 3 : Extrait des profils en travers des variantes du projet envisagées lors des études détaillées

## 2.3 Synthèse des incidences potentielles du projet sur le milieu naturel

### 2.3.1 Incidences sur la flore protégée

Les emprises de chantier évitent intégralement les stations de flore protégée

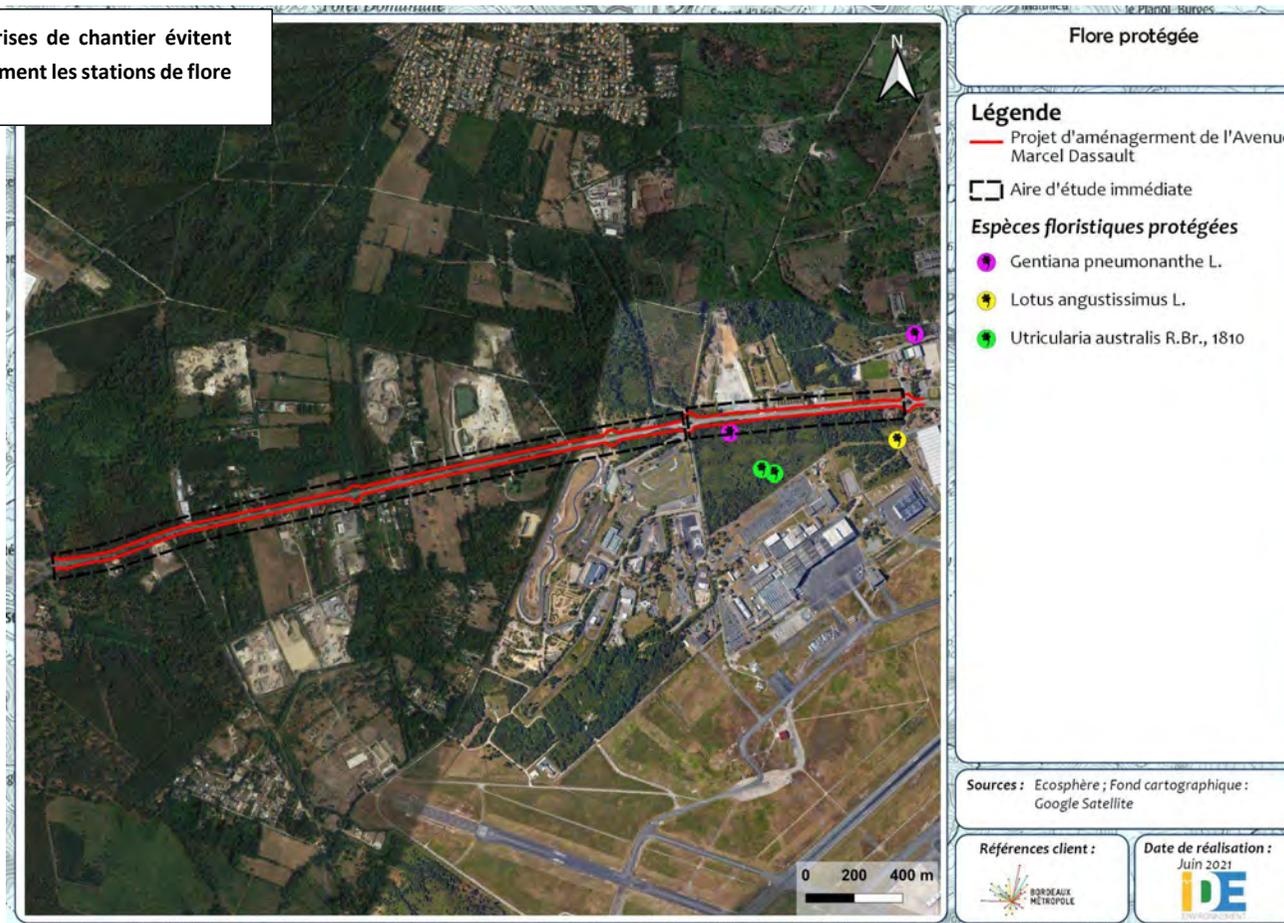


Figure 4 : Implantation du projet vis-à-vis des espèces floristiques protégées

### 2.3.2 Incidences sur les zones humides

Les zones humides réglementaires impactées par le projet correspondent à 0,8 ha sur les 3,7 ha identifiés dans l'aire d'étude immédiate

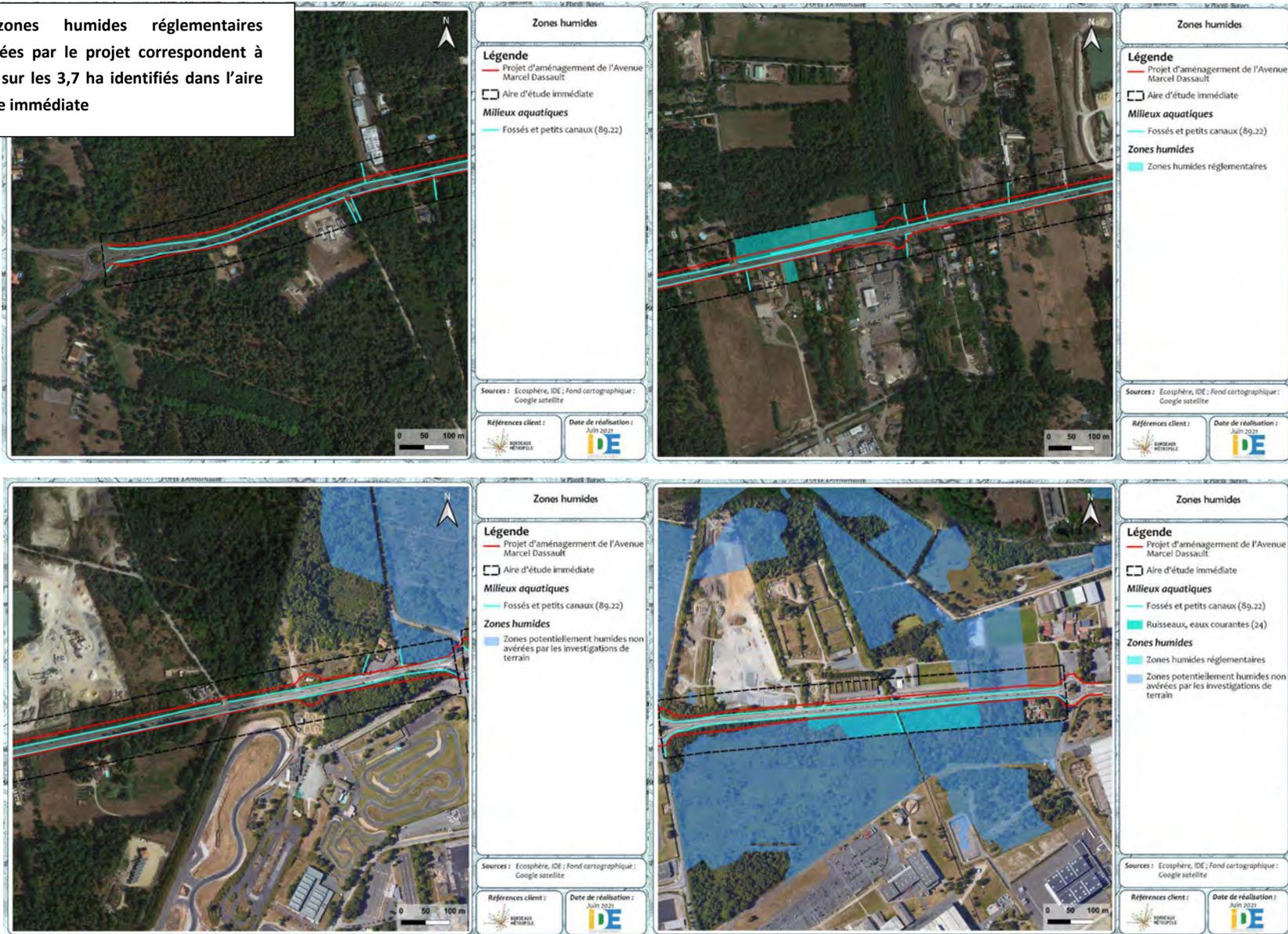


Figure 5 : Implantation du projet vis-à-vis des zones humides identifiées

### 2.3.3 Incidences sur la faune

L'emprise du projet concerne 2 arbres gîtes favorables sur les 7 identifiés

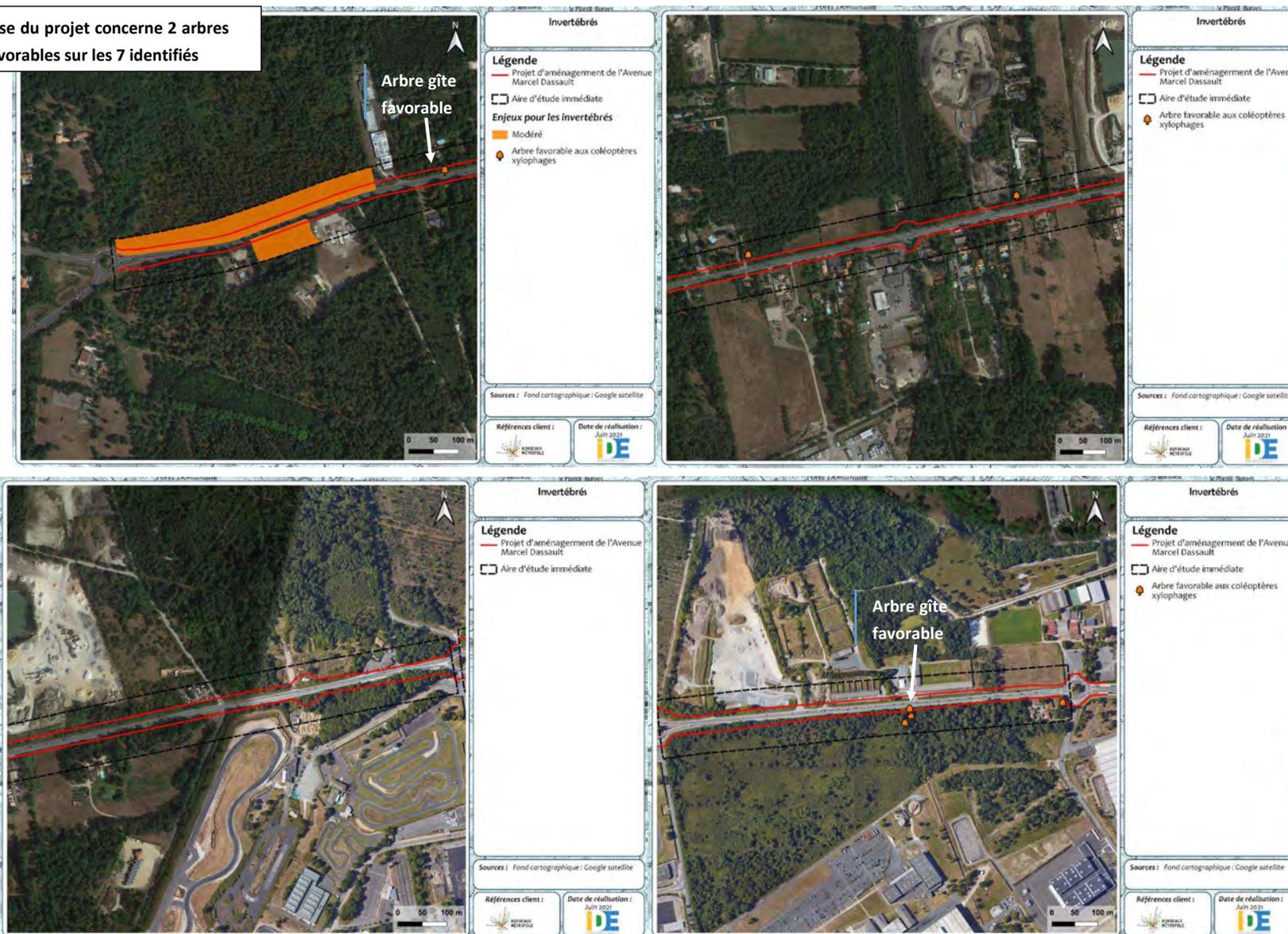


Figure 6 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux invertébrés

Le projet présente des incidences sur le fossé routier nord (zone de reproduction des amphibiens), et sur des habitats potentiels de repos

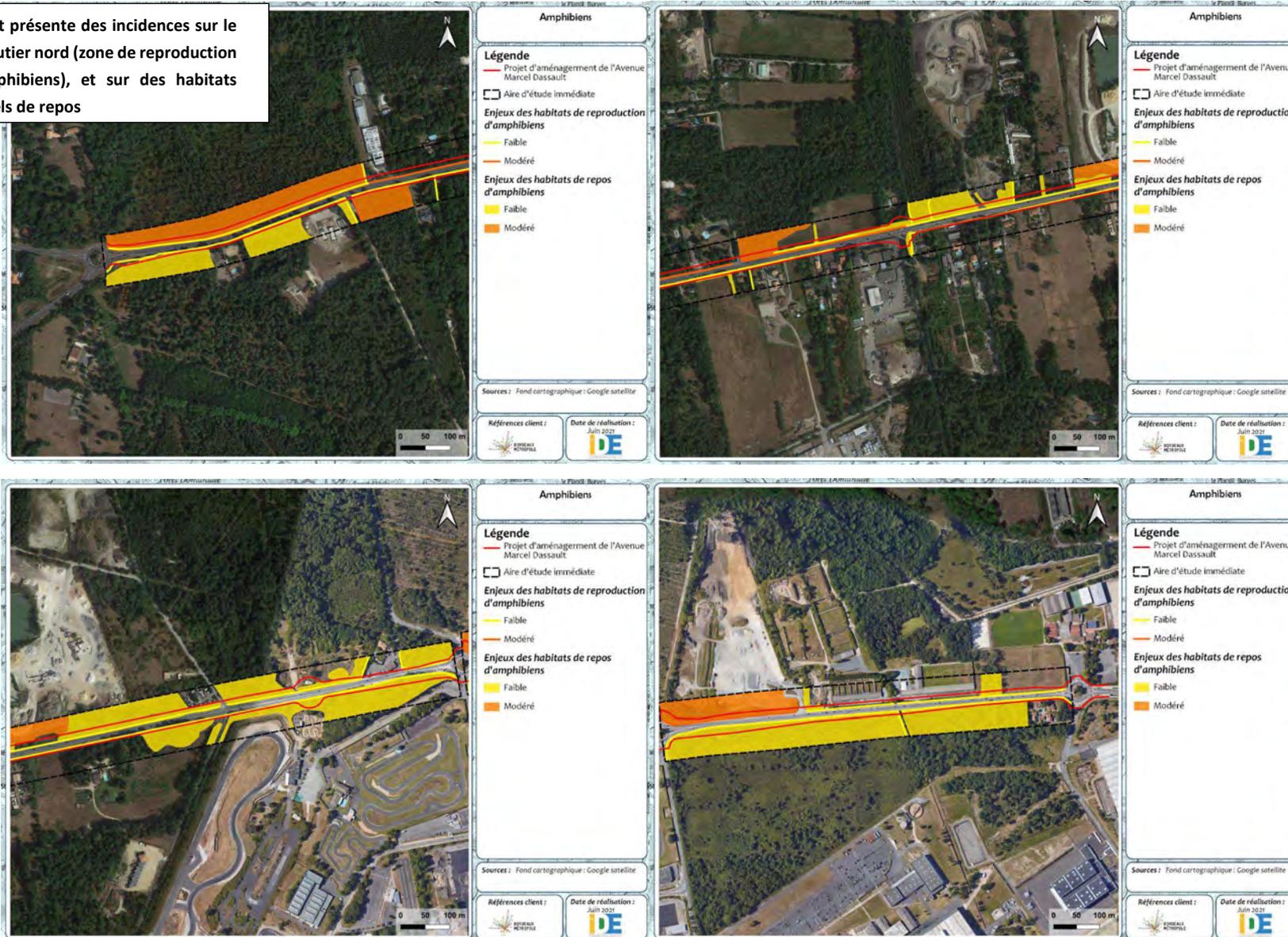


Figure 7 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux amphibiens

L'emprise du projet intercepte 2,5 ha d'habitats boisés. L'environnement boisé alentour constitue une véritable zone de report pour l'avifaune

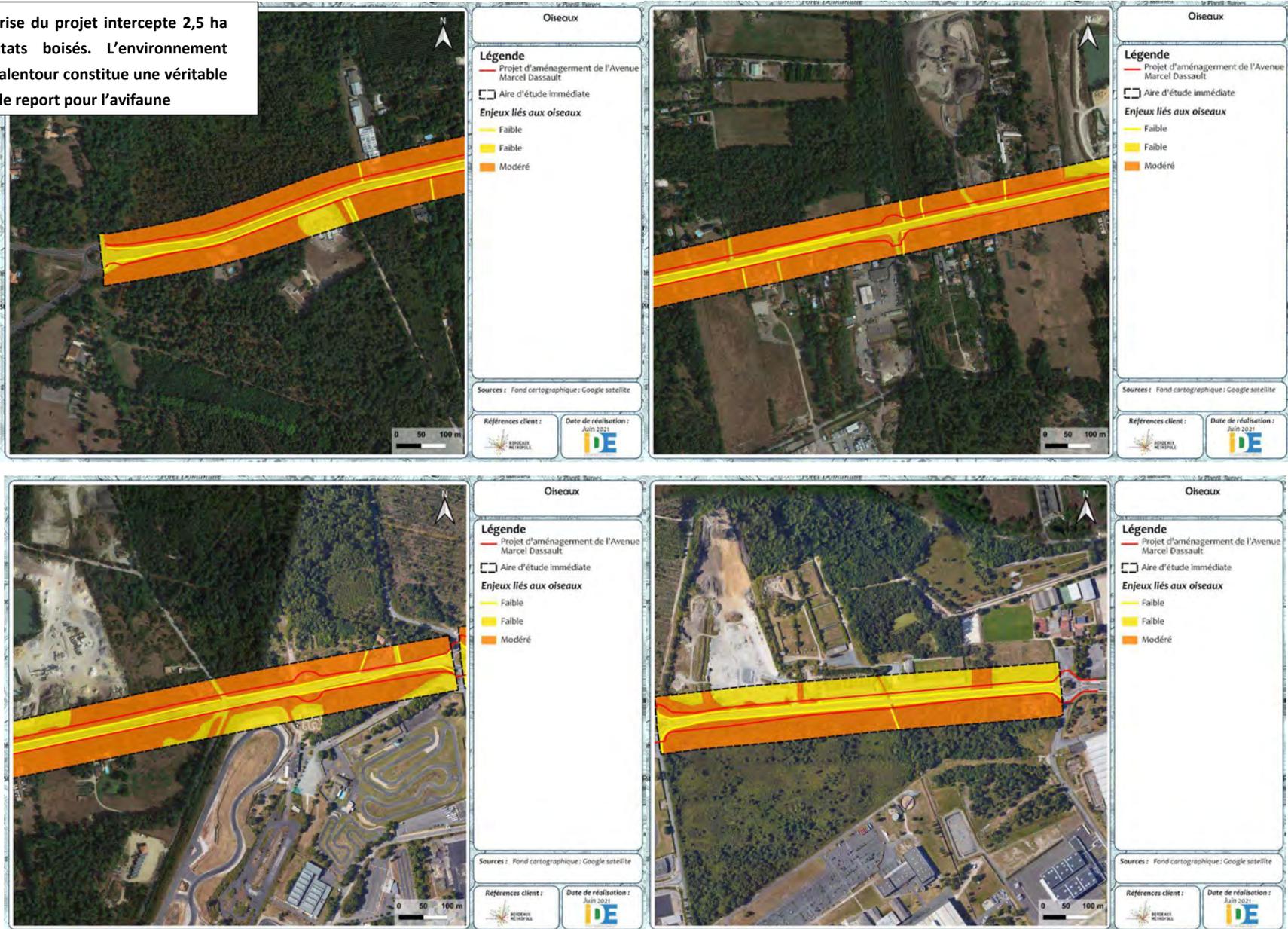


Figure 8 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux oiseaux

L'emprise du projet concerne 2 arbres gîtes favorables sur les 7 identifiés

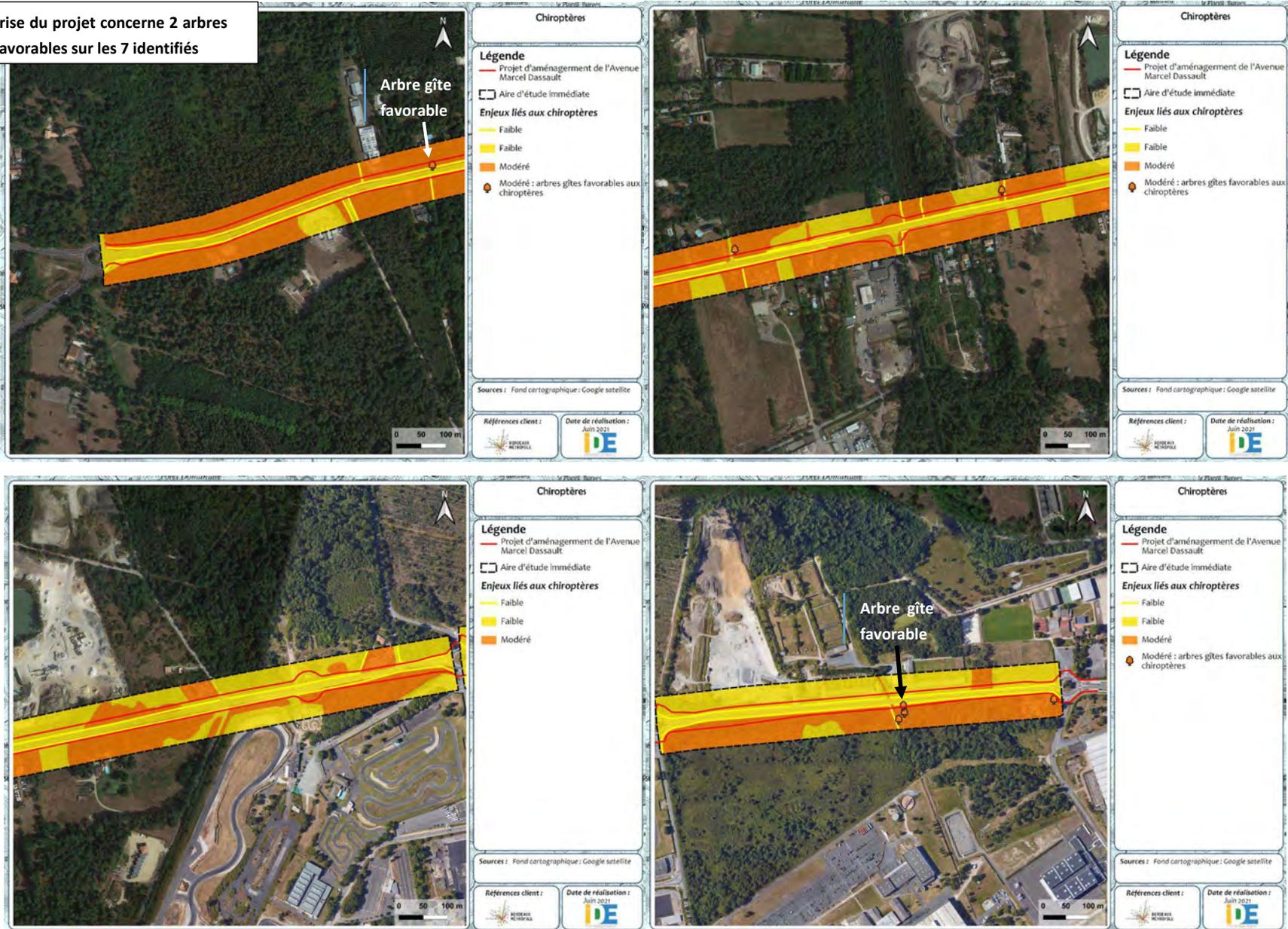


Figure 9 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux chiroptères

### 2.3.4 Incidences du projet sur les opérations de défrichement

Les figures suivantes localisent les habitats naturels concernés par le défrichement nécessaire à la mise en place du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault, et qui fera l'objet d'un dossier de demande d'autorisation de défrichement.

La surface totale d'habitats boisés concernée par le projet est d'environ 2,5 ha. Cette surface maximisée sera affinée par les services de l'Etat (DDTM Gironde). Elle concerne des boisements à usage non sylvicole, non culturel, et non récréatif, dont l'enjeu est mineur étant donné leur attrait limité vis-à-vis de la biodiversité et la proximité d'une infrastructure routière très fréquentée.

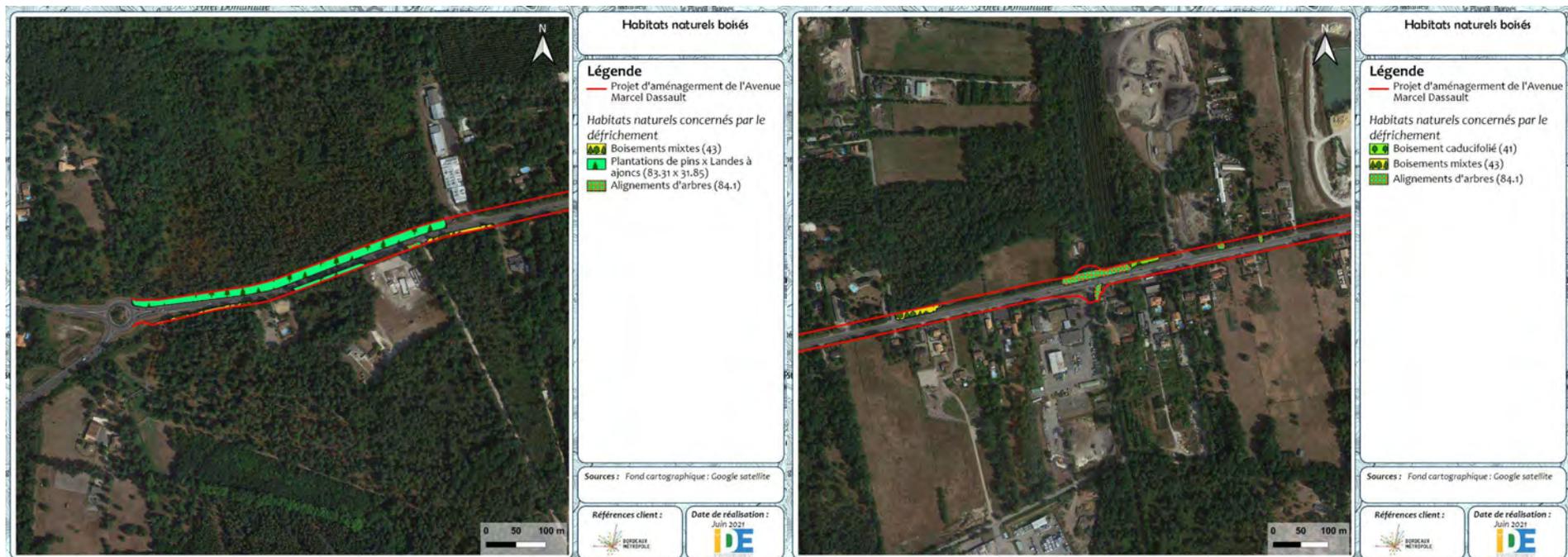




Figure 10 : Habitats naturels boisés concernés par le défrichement dans le cadre du projet d'aménagement de l'avenue Marcel Dassault

### 2.3.5 Tableau synthèse d'analyse du projet sur le milieu naturel

Le tableau présenté ci-dessous permet une première approche de l'évaluation des effets du projet sur le milieu naturel. La quantification des incidences du projet sera détaillée dans le dossier de demande de dérogation à la réglementation des espèces protégées. **Cette première analyse des effets montre que le projet n'a aucune incidence évaluée à forte sur le milieu naturel. Les effets sont évalués de faible à modéré suivant les habitats naturels rencontrés. Les mesures de réduction et d'accompagnement présentées ci-après permettent de réduire significativement ces incidences faibles à modérées identifiées.**

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final	Surface de l'habitat directement impactée par le projet (m <sup>2</sup> )	Pourcentage de l'habitat impacté vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate	Effet
Ruisseaux, eaux courantes	C2	Non	/	Amphibien Oiseau	/	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	86,5	19%	Faible
Fourrés	F3.1	Non	1 ZH : 3 970 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 4 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	6 652,3	30,9%	Modéré
Fourrés x Ronciers	F3.1 x F3.131	Non	/	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 6 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	5 786,2	42,2%	Modéré
Fourrés x Landes à fougères	F3.1 x E5.3	Non	1 ZH : 2 560 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 6 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	/	/	/
Ronciers	F3.131	Non	/	Reptile Amphibien Oiseau	1 amphibien 5 oiseaux	Faible	Modéré	Faible	Modéré	822	49,3%	Modéré
Pâturage mésophiles	E2.1	Non	/	Reptile Oiseau	1 oiseau	Faible	Modéré	Faible	Modéré	516,2	10,5%	Faible
Prairies de fauche	E2.2	Non	2 ZH : 9 904 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau	2 oiseaux	Faible	Modéré	Faible	Modéré	1 353,1	10,4%	Faible
Boisements caducifoliés	G1	Non	1 ZH : 5 141 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	885,3	17,9%	Faible
Boisements mixtes	G4	Non	3 ZH : 26 094 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	8 632,6	16,4%	Faible
Plantations de pins	G3.F	Non	1 ZH : 4 419 m <sup>2</sup>	Lépidoptère Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 lépidoptère 1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	1 255,8	17%	Faible

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final	Surface de l'habitat directement impactée par le projet (m <sup>2</sup> )	Pourcentage de l'habitat impacté vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate	Effet
Plantations de pins x Landes à ajoncs	G3.F x F3.15	Non	/	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	8 198,8	26%	Modéré
Plantations de pins x Landes à fougères	G3.F x E5.3	Non	1 ZH : 5 621 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère Plante	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères 1 plante	Modéré sur une zone	Modéré	Modéré	Modéré	/	/	/
Plantations de peupliers	G1.C1	Non	/	Reptile Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	/	/	/
Formation spontanée de Robiniers	G1.C3	Non	1 ZH : 2 087 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	3 376,3	43%	Modéré
Alignements d'arbres	G5.1	Non	/	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 amphibien 4 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	2 388,9	45,8%	Modéré
Bordures de haies	FA	Non	1 ZH : 2 187 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau	1 amphibien 4 oiseaux	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	2 798,9	49,8%	Modéré
Bosquets	G5.2	Non	/	Reptile Amphibien Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 1 amphibien 9 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	3 921,2	28,1%	Modéré
Pelouses de parcs	E2.64	Non	1 ZH : 3 130 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau	/	Faible	Faible	Faible	Faible	2 781	26,4%	Modéré

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Intérêt pour les continuités écologiques	Niveau d'enjeu final	Surface de l'habitat directement impactée par le projet (m <sup>2</sup> )	Pourcentage de l'habitat impacté vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate	Effet
Chemins, routes, sites de constructions	J1	Non	/	Reptile	/	Nul	Faible	Nul	Faible	46 611,4	83%	Modéré
Habitations x Bosquets en parcs	J1 x I2.11	Non	/	Reptile Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 reptile 4 oiseaux 8 chiroptères	Faible	Modéré	Faible	Modéré	3 706,4	18,6%	Faible
Habitations x Jardins	J1 x I2.2	Non	1 ZH : 156 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau Mammifères (hors chiroptères) Chiroptère Coléoptère	1 reptile 2 oiseaux 1 chiroptère 1 coléoptère (arbre favorable)	Faible	Modéré	Faible	Modéré	9 649,7	13%	Faible
Habitations x Zones rudérales	J1 x E5.12	Non	/	Reptile Mammifères (hors chiroptères) Oiseau Chiroptère	1 oiseau 1 chiroptère	Faible	Modéré	Faible	Modéré	887	18%	Faible
Sites industriels en activité	J1.4	Non	1 ZH : 1 323 m <sup>2</sup>	Reptile Oiseau	/	Nul	Faible	Nul	Faible	2 117,7	11,7%	Faible
Sites industriels anciens	J1.5	Non	/	Reptile Oiseau	/	Nul	Faible	Nul	Faible	1 760,3	24,8%	Faible
Carrières	J3.2	Non	1 ZH : 348 m <sup>2</sup>	Reptile Amphibien Oiseau	2 amphibiens	Faible	Modéré	Nul	Modéré	145,5	1,1%	Faible
Terrains en friche	I1.5	Non	/	Reptile Oiseau	/	Faible	Modéré	Faible	Modéré	1 257,1	26,3%	Modéré
Terrains en friche x Zones rudérales	I1.5 x E5.12	Non	/	Reptile Oiseau	/	Faible	Modéré	Faible	Modéré	20,4	0,9%	Faible
Zones rudérales	E5.12	Non	/	Reptile Oiseau	/	Faible	Modéré	Faible	Modéré	741,4	16,5%	Faible
Fossés et petits canaux	J5.41	Non	/	Reptile Oiseau Amphibien Oiseau	1 amphibien	Faible	Faible à Modéré	Faible	Modéré	/	/	/

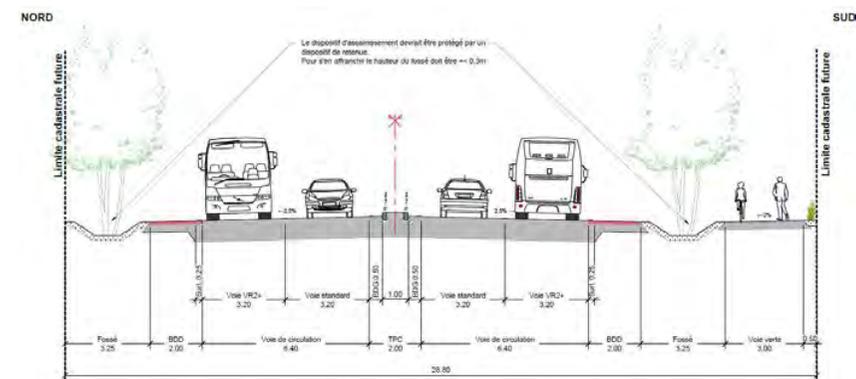
Tableau 1 : Surfaces d'habitats naturels impactées par le projet

### 3 PRESENTATION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGEES

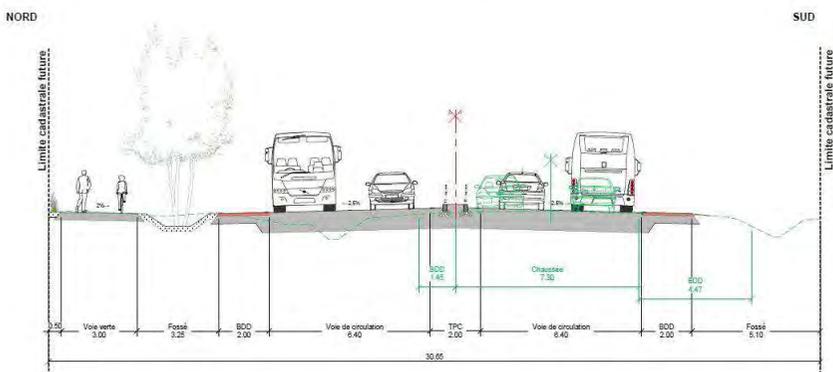
Le présent chapitre a vocation à présenter un **premier aperçu de mesures déclinant la séquence Eviter-Réduire-Compenser-Accompagner (ERCA)**. Le descriptif de chaque mesure, les acteurs impliqués et les modalités de suivi envisageables seront développés dans le dossier de demande de dérogation à la réglementation des espèces protégées.

#### 3.1 Mesures d'évitement

Deux solutions ont été étudiées en phase conception du projet le long de l'Avenue Marcel Dassault, privilégiant la solution en faveur de la création de la voie verte côté nord par rapport à celle de la voie verte côté sud. **Celle-ci garantit un moindre impact environnemental, notamment en termes superficies imperméabilisées et en ce qui concerne les habitats de reproduction des amphibiens.**



Solution 1 (écartée) : Profil voie verte au sud



Solution 2 (retenue) : Profil voie verte au nord

Une conception intelligente a également été menée dans le cadre du projet d'aire de covoiturage. Suite aux inventaires faune-flore/zones humides réalisés en 2020-2021, Naturalia Environnement a alerté Bordeaux Métropole concernant les impacts engendrés par la partie Est du projet sur la zone humide et les milieux arbustifs, comparé à la partie Ouest qui impacte en grande partie des friches et zones rudérales. Grâce à cette concertation, **Bordeaux Métropole a modifié son projet en conséquence et a abandonné la partie Est, diminuant significativement les impacts sur les zones humides locales (~ 4,5ha de zones humides évitées).**



Plan projet initial



Emprises finales et zones humides (Source : Naturalia)

Afin d'éviter l'apparition d'impacts accidentels lors du chantier, il convient de **raisonner l'utilisation des emprises et de délimiter physiquement les limites du chantier** là où ces dernières jouxtent des milieux jugés comme comportant des enjeux modérés.

Il conviendra également de s'attacher notamment à baliser les zones où des enjeux de préservation d'espèces floristiques ont été identifiés avant le démarrage de travaux.

### 3.2 Mesures de réduction

#### En phase travaux

Le chantier de construction sera réalisé sur une emprise de chantier définie et limitée. **Aucun stockage de matériaux et installation de base de vie ne sera réalisé dans les zones humides et les habitats à enjeu écologique identifiés.**

La phase travaux est sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu. Il conviendra donc de mettre en place un **plan de prévention des pollutions** produit par l'entreprise de travaux.

Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'**optimiser le calendrier** pour la réalisation des travaux. Cette mesure s'applique à la faune. **Les travaux de défrichage ou de terrassement tiendront compte des périodes les plus sensibles, à savoir les périodes de reproduction et la période hivernale en raison de la léthargie de certaines espèces.**

L'abattage des arbres gîtes favorables sera réalisé avec les précautions d'usage en lien avec les espèces identifiées.

La zone d'influence du chantier sera gérée de façon à **limiter au maximum la création de milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers**, qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire ou pour s'y établir de manière temporaire.

Les principales mesures de fin de chantier consisteront en une **remise en état du site en fin de travaux** : nettoyage et cicatrization des éventuelles pistes de chantier, des zones d'installation de matériel, ainsi que d'éventuelles zones de dépôts temporaires et ensemencement.

#### En phase exploitation

En phase exploitation, une attention particulière sera portée à l'éclairage concernant l'incidence éventuelle de celui-ci sur les espèces en présence (réflexions à mener sur les possibilités de moduler voire interrompre cet éclairage durant la période nocturne).

### 3.1 Mesures de compensation

Des mesures de compensation adaptées seront proposées dans le cadre du dossier de demande de dérogation à la réglementation des espèces protégées en cas d'impacts résiduels pour chacune des espèces impactées.

Les incidences du projet sur les zones humides feront également l'objet de mesures compensatoires développées dans le cadre du dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. Des mesures spécifiques de compensation seront proposées à hauteur de 150 % de la surface soustraite.

### 3.2 Mesures d'accompagnement

Un suivi spécifique et ciblé de l'ensemble des mesures pour limiter les effets du chantier sur l'environnement sera mis en place. Les actions suivantes sont notamment prévues :

- Formation et sensibilisation du personnel en charge du chantier, au démarrage du chantier et lors des différentes visites de l'écologue,
- Plan de circulation des engins de chantier,
- Plan d'élimination des déchets de chantiers
- Suivi du chantier par un écologue en charge de faire respecter l'ensemble des mesures mises en place sur le chantier.

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation présente dans les espaces verts s'intégrera dans la démarche éco-responsable globale menée par Bordeaux Métropole.

## 4 SYNTHÈSE

La bonne connaissance des enjeux a permis à Bordeaux Métropole d'initier dès les premières phases de conception la séquence ERC et d'identifier des premières mesures réduisant significativement les incidences des travaux sur l'environnement, parmi lesquelles :

- Éviter les zones à enjeux dès la phase de conception du projet, et délimiter les emprises de chantier de manière précise (balisage) ;
- Limiter au maximum le risque de pollution accidentelle ;
- Adapter la période des travaux aux cycles écologiques des espèces présentes.

Certaines incidences concernant le milieu physique et le milieu humain, rappelées ci-dessous et présentées dans le CERFA, seront également prises en compte dans le projet :

### ➤ Incidences sur le milieu physique :

- Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle
- Conséquence de l'imperméabilisation de l'impluvium routier : un système de noues végétalisées permettra de réduire les effets de l'imperméabilisation induite par l'aménagement.

### ➤ Incidences sur le milieu humain :

- Effets sur le foncier : le tracé retenu localisant la voie verte côté nord de l'avenue Marcel Dassault minimise le nombre de propriétaires impactés : réduction de 50 à 26 propriétaires ;
- Effets sur l'ambiance sonore et la qualité de l'air : les incidences du projet sont attendues **positives**, puisque le projet a pour objectif de fluidifier le trafic routier, réduire la vitesse de circulation et favoriser les transports en commun et l'utilisation de modes de transports doux. Bordeaux Métropole s'engage à mettre en œuvre les actions suivantes :
  - Etablir un état initial acoustique et de qualité de l'air avant le démarrage des travaux ;
  - Mener sur demande des campagnes de mesures a posteriori et proposer un traitement adapté
- Effets sur la sécurisation des usagers : la création d'une voie verte dédiée aux modes actifs garantira une accessibilité aux cycles et aux piétons en toute sécurité. Les aménagements permettront également d'améliorer l'accessibilité des quais.

Notons qu'en parallèle de la présente demande d'examen au cas par cas, **le projet fera l'objet de différentes autorisations de travaux :**

- Un **dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau** au regard des incidences du projet sur les zones humides (rubrique 3.3.1.0), et des incidences liées à l'imperméabilisation des surfaces aménagées

(rubrique 2.1.5.0). Concernant les zones humides, des mesures spécifiques de compensation seront proposées à hauteur de 150 % de la surface soustraite ;

- Un **dossier de demande d'autorisation de défrichement** proposant des boisements compensateurs ou une contribution au fond stratégique de la forêt et du bois ;
- Un **dossier de demande de dérogation à la réglementation des espèces protégées** présentant des mesures compensatoires. Ce dossier concernera a minima :
  - les espèces d'amphibiens contactées sur l'aire d'influence potentielle : Grenouille agile, Grenouille verte, Salamandre tachetée, Triton palmé ;
  - les espèces d'oiseaux qui se reproduisent sur l'aire d'influence potentielle : Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Pic épeichette, Serin cini, Verdier d'Europe.