



Diagnostic écologique

Création d'un barreau entre les avenues Cassin et Pythagore (Mérignac)

COMMUNE DE BORDEAUX



Diagnostic écologique

Création d’un barreau routier entre les avenues Cassin et Pythagore (Mérignac)
Commune de Bordeaux

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
0	Etablissement du document	APA	SHO	Mars 2023
1	Ajout de compléments	APA, SMT, NPL	SHO	Août 2023
ARTELIA Villes & Territoires 6-8 Rue des Satellites, Bâtiment D – 33187 Le Haillan – TEL : 05 56 13 85 82				

SOMMAIRE

OBJET DU DOCUMENT	6
A. METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	7
1. LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE.....	8
2. MÉTHODES D'ACQUISITIONS DES DONNÉES	10
2.1. Ressources consultées et bibliographie	10
2.2. Prospections de terrain	10
2.2.1. Flore et habitats naturels.....	10
2.2.2. Faune.....	11
2.2.2.1. Insectes.....	11
2.2.2.2. Amphibiens	11
2.2.2.3. Reptiles	12
2.2.2.4. Oiseaux	12
2.2.2.5. Mammifères terrestres	12
2.2.2.6. Chiroptères	12
2.2.3. Pression d'inventaires	12
2.3. Explication des statuts de protection et de patrimonialité.....	14
2.4. Equipe de travail et limites méthodologiques.....	16
B. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	17
3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	18
3.1. Zonages de protection Natura 2000.....	18
3.2. Zonages d'inventaires et autres.....	18
3.2.1. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ...	18
3.2.2. Zones humides	19
3.3. Trame Verte et Bleue	20
3.4. Plan local d'urbanisme (PLU)	22
4. DONNÉES NATURALISTES	24
4.1. Habitats naturels.....	24
4.1.1. Bibliographie.....	24

4.1.2. Terrain	26
4.1.2.1. Milieux aquatiques	27
4.1.2.2. Milieux herbacés	27
4.1.2.3. Milieux arbustifs.....	30
4.1.2.4. Milieux arborés	32
4.1.2.5. Milieux anthropiques.....	34
4.2. Flore	37
4.2.1. Bibliographie.....	37
4.2.2. Terrain	38
4.3. Zones humides	44
4.3.1. Terrain	44
4.3.1.1. Critère végétal.....	44
4.4. Faune	47
4.4.1. Insectes.....	47
4.4.1.1. Rhopalocères.....	47
4.4.1.2. Odonates	50
4.4.1.3. Orthoptères.....	53
4.4.1.4. Coléoptères.....	54
4.4.1.5. Synthèse entomofaune.....	55
4.4.2. Amphibiens.....	58
4.4.3. Reptiles.....	63
4.4.4. Oiseaux.....	67
4.4.5. Mammifères terrestres.....	71
4.4.6. Chiroptères	75
4.5. Fonctionnalités écologiques	77
5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	79
6. CONCLUSION	85
C. ANNEXES	87

TABLEAUX

Tableau 1- Périodes d'observation favorables pour les habitats naturels, la flore et les différents groupes faunistiques.....	13
Tableau 2- Calendrier de passage	14
Tableau 3- Liste des habitats naturels mentionnés dans les données bibliographiques (CBNSA, 2020)	24
Tableau 4- Liste des habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude rapprochée	26
Tableau 5- Liste des espèces végétales patrimoniales citées dans la bibliographie	37
Tableau 6- Analyse des zones humides sur les critères végétation (arrêté du 24 juin 2008)	44
Tableau 7- Liste des espèces de rhopalocères citées dans la bibliographie	47
Tableau 8- Liste des espèces de rhopalocères avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité.....	49
Tableau 9- Liste des espèces d'odonates citées dans la bibliographie.....	50
Tableau 10- Liste des espèces d'odonates avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité.....	52
Tableau 11- Liste des espèces d'orthoptères citées dans la bibliographie.....	53
Tableau 12- Liste des espèces d'orthoptères avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité	54
Tableau 13- Liste des espèces de coléoptères citées dans la bibliographie	55
Tableau 14- Liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie	58
Tableau 15- Liste des espèces d'amphibiens avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité	61
Tableau 16- Liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie.....	63
Tableau 17- Liste des espèces d'oiseaux avérées au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité.....	68
Tableau 18- Liste des espèces de mammifères terrestres citées dans la bibliographie	71
Tableau 19- Liste des espèces de mammifères terrestres avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité	73
Tableau 20- Tableau de synthèse des enjeux globaux.....	79
Tableau 21- Synthèse des enjeux globaux	83

FIGURES

Figure 1- Localisation des aires d'études immédiate, rapprochée et élargie	9
Figure 2- Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée	9
Figure 3- Localisation des zones humides (FMA, 2013)	19
Figure 4- Localisation des zones humides (CBNSA, 2020)	20
Figure 5- Cartographie de la Trame Verte et Bleue (SRADDET, 2020).....	21
Figure 6- Cartographie du PLU de Bordeaux métropole (2020).....	23
Figure 7- Localisation des habitats naturels mentionnés dans la bibliographie	25
Figure 8 – Localisation des habitats naturels identifiés	36
Figure 9- Localisation des espèces végétales patrimoniales citées dans la bibliographie	38
Figure 10- Localisation de la flore patrimoniale observées et des habitats favorables	40
Figure 11- Flore invasive présente sur la zone d'étude.....	41
Figure 12- Localisation des espèces végétales envahissantes	43
Figure 13- Zones humides identifiées au regard du critère végétal.....	46
Figure 14- Insectes patrimoniaux mentionnés dans la bibliographie	56
Figure 15- Arbres présentant des traces d'insectes saproxyliques	57
Figure 16- Espèces d'amphibiens mentionnées dans les données bibliographiques	59
Figure 17- Espèces d'amphibiens observées et habitats favorables associés.....	62
Figure 18- Espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie	64

Figure 19- Espèces de reptiles observées et habitats favorables associés	66
Figure 20- Habitats favorables aux cortèges d'oiseaux identifiés	70
Figure 21- Mammifères patrimoniaux mentionnés dans la bibliographie	72
Figure 22- Mammifères patrimoniaux observés et habitats favorables associés	74
Figure 23- Arbre gîte potentiel pour chiroptères	76
Figure 24- Représentation des fonctionnalités écologiques du site	78
Figure 25- Synthèse des enjeux globaux.....	84

OBJET DU DOCUMENT

Dans le cadre du développement de l'OIM B2A et afin d'améliorer les conditions de circulation sur le secteur, Bordeaux Métropole a décidé de créer un nouveau barreau situé à l'ouest de la rocade de Bordeaux entre les avenues Cassin (au nord) et Pythagore (au sud).

Positionnée entre le domaine de Pelus et l'avenue Roland Garros, cette voie a pour but de désengorger le double giratoire de l'aéroport afin de renforcer le maillage des circulations douces dans le secteur.

Le projet est ainsi composé de deux opérations distinctes :

- Création d'une voie nouvelle d'environ 350 m reliant le giratoire de l'avenue Pythagore/Graham Bel au futur giratoire de l'avenue Cassin. En complément viendrait la création d'une chaussée bidirectionnelle bordée d'une piste cyclable, trottoirs et d'espaces plantés ;
- Requalification d'une voie existante sur environ 190 m reliant le giratoire de l'avenue Roland Garros et le giratoire Pythagore/Graham Bell : requalification avec une chaussée bordée d'une voie verte au sud et d'un trottoir au nord pour accès au quai des bus.

La création du barreau Ariane nord (reliant les avenues Cassin et Kennedy) permettra de prolonger cette nouvelle connexion à la future extension du tram A.

A noter également la création d'un ouvrage d'art pour le franchissement de la Dèvèze (non reconnu comme cours d'eau) au nord du projet.

Suite à un premier diagnostic réalisé en 2018 et complété en 2019, il apparaît que la présence de plusieurs espèces protégées peut être pressentie sur le site. A ce titre, Bordeaux métropole missionne la société Artelia afin de réaliser un inventaire faune flore 4 saisons complémentaire afin d'évaluer la vulnérabilité écologique du site et d'établir une première approche des potentiels impacts du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement/réduction réalisables sur ce secteur.



A. METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1. LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE

Dans ce contexte urbain, le choix est fait de prendre en compte :

- Une aire d'étude rapprochée sur laquelle portera les inventaires de terrain (faune, flore, milieux naturels) et l'étude des fonctionnalités écologiques locales ;
- Une aire d'étude éloignée d'un rayon de 1,5 km autour de l'aire d'étude immédiate sur laquelle sera réalisée une synthèse bibliographique des données disponibles ainsi qu'une étude des fonctionnalités écologiques à plus large échelle.

La localisation de ces zones sont présentées sur les cartographies ci-dessous :

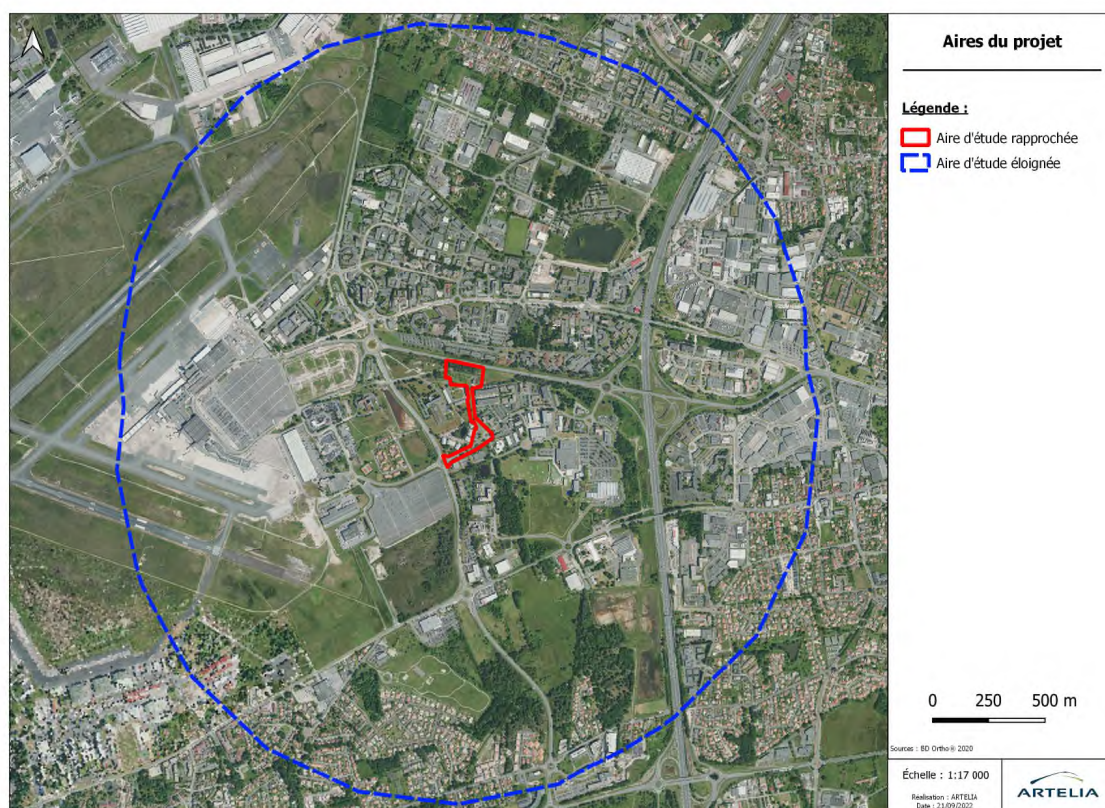


Figure 1- Localisation des aires d'études immédiate, rapprochée et élargie

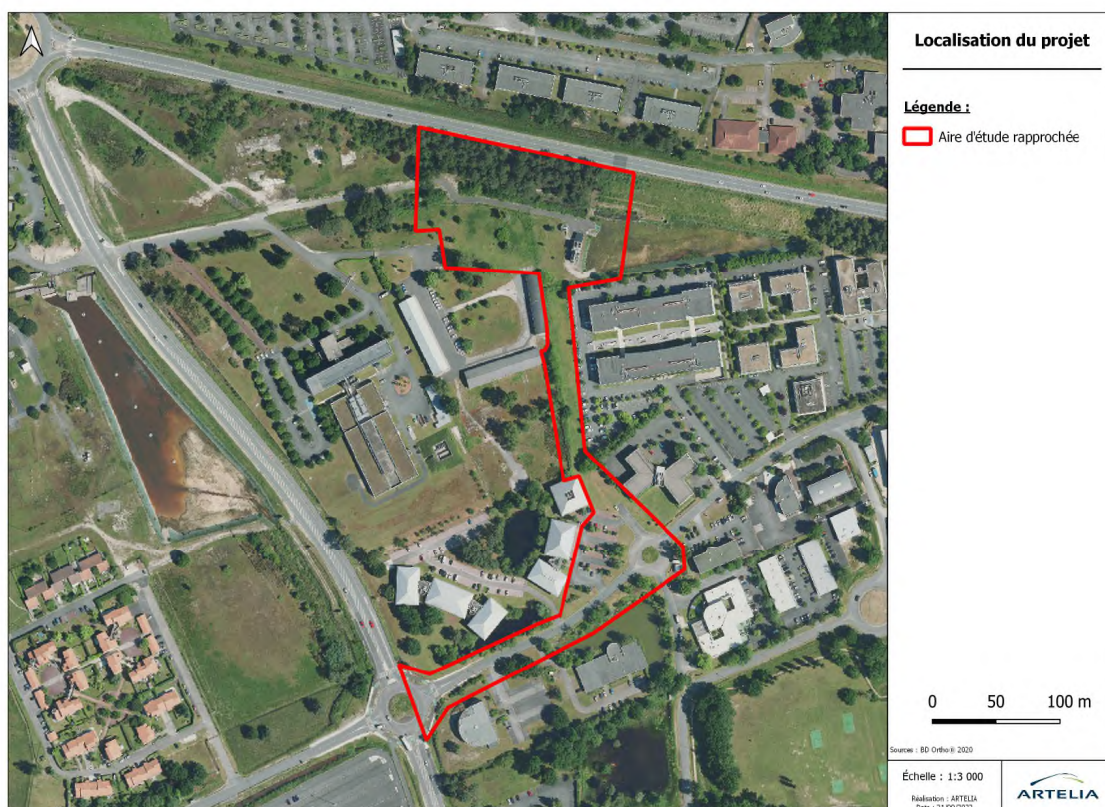


Figure 2- Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée

2. METHODES D'ACQUISITIONS DES DONNEES

2.1. RESSOURCES CONSULTEES ET BIBLIOGRAPHIE

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats ont été parcourus afin de répertorier de façon aussi complète que possible les espèces végétales présentes.

La reconnaissance des espèces végétales a été réalisée dans la plupart des cas directement sur le terrain, et a été complétée dans les cas les plus complexes par une reconnaissance *a posteriori* sur la base de photographies ou d'échantillons (en dernier lieu). Les emplacements des espèces à enjeu (patrimoniales ou invasives) ont été relevés directement sur le terrain et géoréférencés en précisant le nombre de pieds ou d'individus observés.

Sont particulièrement recherchées :

- Les espèces patrimoniales identifiées lors de la synthèse bibliographique et potentiellement présentes dans le site (habitats favorables).
- Les espèces exotiques envahissantes.

Le critère de patrimonialité est défini selon les statuts de protection, de rareté et de vulnérabilité et selon le caractère déterminant ou non pour les sites Natura 2000, les ZNIEFF et la Trame Verte et Bleue. Ainsi, certaines espèces non protégées peuvent apparaître comme patrimoniales.

Les habitats naturels ont été caractérisés en parallèle des inventaires floristiques. Chaque habitat s'est vu attribué un intitulé adapté à la situation locale, un code CORINE Biotopes, un code EUNIS et, pour les habitats d'intérêt communautaire, un code Natura 2000. Le contour de chaque habitat a été tracé sur l'orthophotographie à une échelle adaptée. L'état de conservation et la typicité des habitats ont également été examinés.

À la suite de cette analyse, des cartes de localisation ont été réalisées.

2.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN

2.2.1. Flore et habitats naturels

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats seront parcourus afin de répertorier de façon aussi complète que possible les espèces végétales présentes.

La reconnaissance des espèces végétales se fera dans la plupart des cas directement sur le terrain, et pourra être complétée dans les cas les plus complexes par une reconnaissance *a posteriori* sur la base de photographies ou d'échantillons (en dernier lieu). Les emplacements des espèces à enjeu (patrimoniales ou invasives) seront relevés directement sur le terrain et géo-référencés, le nombre de pieds ou d'individus observés sera précisé.

Sont particulièrement recherchées :

- Les espèces patrimoniales identifiées lors de la synthèse bibliographique et potentiellement présentes dans le site (habitats favorables).
- Les espèces exotiques envahissantes.

Le critère de patrimonialité est défini selon les statuts de protection, de rareté et de vulnérabilité et selon le caractère déterminant ou non pour les sites Natura 2000, les ZNIEFF et la Trame Verte et Bleue. Ainsi, certaines espèces non protégées peuvent apparaître comme patrimoniales.

Les habitats naturels seront caractérisés en parallèle des inventaires floristiques. Chaque habitat se verra attribué un intitulé adapté à la situation locale, un code CORINE Biotopes, un code EUNIS et, pour les habitats d'intérêt communautaire, un code Natura 2000. Le contour de chaque habitat sera tracé sur l'orthophotographie à une échelle adaptée. L'état de conservation et la typicité des habitats seront également examinés.

Suite à cette analyse, des cartes de localisation seront réalisées.

2.2.2. Faune

Les prospections faunistiques porteront sur les insectes (rhopalocères, lépidoptères, coléoptères saproxyliques, orthoptères), les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les mammifères et les chiroptères.

2.2.2.1. Insectes

Les inventaires pour les insectes ont été réalisés de jour sur les groupes suivants :

- Papillons de jour (Lépidoptères, Rhopalocères) ;
- Libellules et demoiselles (Odonates) ;
- Criquets, Sauterelles et grillons (Orthoptères) ;
- Coléoptères saproxyliques.

Les méthodes de prospection sont adaptées aux groupes et aux espèces : identification à vue, capture/relâcher pour les espèces d'identification difficile, écoute des chants de criquets, recherche des trous d'émergence des coléoptères saproxyliques et observation de l'état des arbres ...

Les espèces à enjeux et/ou protégées ont été spécifiquement recherchées.

2.2.2.2. Amphibiens

De jour, une recherche systématique des pontes et des individus adultes a été réalisée dans les espaces favorables.

En soirée, les individus ont été recherché à la lampe frontale et un temps d'écoute a été consacré à l'écoute des mâles chanteurs. Ces prospections ont été ciblées sur les habitats a priori favorables à la présence d'amphibiens.

Les amphibiens et leurs habitats étant protégés une cartographie des sites de reproduction et d'hivernage sera réalisée pour les espèces rencontrées.

2.2.2.3. Reptiles

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche à vue ou à l'aide de jumelles en journée. Les espèces sont recensées en marchant très lentement selon un parcours aléatoire dans des zones ensoleillées ou humides (pour certaines espèces) propices à la présence de reptiles (tas de pierres, friches, souches, lisières, ...).

2.2.2.4. Oiseaux

L'inventaire des oiseaux se fera en parcourant le site (transects à pied) à la recherche d'espèces nicheuses d'intérêt patrimonial ou peu fréquentes. Les habitats rencontrés seront qualifiés selon leur potentialité d'accueil.

Les passages ont lieu le matin dans les 3 heures qui suivent le lever du soleil et en fin de journée.

La méthode conjugue points d'écoute (reconnaissance des chants) et observations à vue à l'aide de jumelles et longue-vue. Les moments d'écoute des amphibiens en soirée pourront aussi permettre de mettre en évidence les espèces nocturnes d'oiseaux (rapaces nocturnes).

Le potentiel de reproduction des espèces contactées est évalué via la méthodologie suivante :

- **Nicheur possible** : Présence d'individus ou de mâles chanteurs dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction ;
- **Nicheur probable** : Observation d'un couple dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction, transport de matériaux pour la construction du nid, observations de comportements territoriaux, ... ;
- **Nicheur certain** : Observation d'œufs ou de coquilles vides, observation de juvéniles ou d'adultes transportant de la nourriture.

2.2.2.5. Mammifères terrestres

Les prospections relatives aux mammifères terrestres et semi-aquatiques sont notamment basées sur la recherche de traces et indices (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts sur le milieu...). Toutes les observations directes sont également notées.

2.2.2.6. Chiroptères

Concernant ce groupe, l'expertise repose sur la vérification de la présence de gîtes arboricoles ou anthropiques potentiels pour ce groupe. Une analyse des milieux naturels est également réalisée afin de juger de leur potentialité en tant que zone de chasse ou de transit pour ce groupe.

2.2.3. Pression d'inventaires

Concernant les inventaires de terrain, ils ont pour objectif de recenser de manière aussi exhaustive que possible les espèces floristiques et faunistiques de la zone d'étude. Toutefois le recueil d'informations réalisé préalablement aux inventaires permet d'approfondir les prospections sur les espèces d'intérêt particulier déjà mentionnées sur le secteur :

- Espèces faisant l'objet d'une réglementation au niveau départemental, régional, national et européen ;
- Espèces patrimoniales (espèces menacées - liste rouge, espèces rares, espèces déterminantes ZNIEFF. Le statut d'espèce patrimoniale n'est pas un statut légal. Il s'agit d'espèces estimées importantes pour des raisons écologiques, scientifiques voire culturelles, sans être forcément protégées par la loi). Dans ce dossier, une espèce est considérée patrimoniale si elle répond à au moins une des conditions citées dans la liste suivante :
 - Issue de la Directive Habitats (An. IV) ou de la Directive Oiseaux (An. I) ;
 - Avec un statut remarquable (NT, VU, EN, CR) ;
 - Déterminantes ZNIEFF en ex Poitou-Charentes ou en Nouvelle-Aquitaine pour les espèces végétales.

Les prospections naturalistes ont été réalisées à des dates spécialement définies pour intégrer les périodes favorables à l'observation des différents groupes, et tenir compte de l'ensemble des cycles biologiques.

Les groupes faunistiques suivants ont été étudiés : Insectes – Amphibiens – Reptiles – Oiseaux – Mammifères

Le tableau suivant présente les périodes de passages favorables pour l'observations des habitats naturels, de la flore et des différents groupes faunistiques.

Tableau 1- Périodes d'observation favorables pour les habitats naturels, la flore et les différents groupes faunistiques

Groupes étudiés		J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Flore et habitats													
Pédologie – Zones humides													
Invertébrés	Lépidoptères, odonates												
	Orthoptères, coléoptères												
Amphibiens	Anoures et Urodèles												
Mammifères	Mammifères terrestres												
	Chiroptères												
Reptiles													
Oiseaux		Hivernage			Reproduction				Migration				Hivernage
Faune aquatique (poissons, écrevisses, mollusques...)													

Les dates de passages sur le site sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2- Calendrier de passage

Date	Intervenant	Prospection	Groupe	Conditions météorologiques
2022				
16 mars	Anthony PEREIRA	Diurne	Habitats naturels, Toute faune	Nuageux, 16°C, vent faible
17 mars	Anthony PEREIRA Julie CHENE	Nocturne	Toute faune	Nuageux, 17°C, vent faible
21 avril	Anthony PEREIRA Julie CHENE	Diurne	Toute faune	Nuageux, 10°C, vent faible
24 mai	Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Partiellement ensoleillé, 12°C, vent faible
	Savannah LEBARS		Habitats naturels et flore	
14 juin	Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Ensoleillé, 21°C, vent faible
5 juillet	Savannah LEBARS		Habitats naturels et flore	Ensoleillé, 23°C, vent faible
19 juillet	Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Nuageux avec précipitation, 20°C, vent faible
7 septembre	Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Ensoleillé, 21°C, vent faible
15 septembre	Savannah LEBARS	Diurne	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, 19°C, vent faible
2023				
7 août	Anthony PEREIRA Sandra MICHALET	Diurne	Habitats naturels, faune et flore	Ensoleillé, 16-25°C, vent faible

2.3. EXPLICATION DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE

L'analyse du niveau d'enjeu pour chaque espèce présente repose sur plusieurs catégories d'indicateurs :

- Les statuts d'intérêt communautaire sont présentés dans les colonnes « Directive Habitats, Faune, Flore » et « Directive Oiseaux ». Toute espèce retenue ici est considérée comme étant d'intérêt communautaire, c'est-à-dire qu'elle représente un enjeu de conservation à l'échelle de la communauté européenne et que tout Etat s'engage à maintenir à minima ses populations en l'état actuel ;
- La colonne des espèces protégées en France voir en région (quand une liste régionale existe pour le groupe concerné) permet d'identifier les espèces protégées par la loi ;
- Les listes rouges nationales et régionales (quand elles existent pour le groupe concerné) présentent le statut de conservation pour chaque espèce.

Pour rappel, les couleurs et les sigles employés pour définir le statut de l'espèce font référence aux codes utilisés par l'UICN et sont à interpréter comme suit :

- NE = non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale)
- NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale)
- DD = données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

- **LC** = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France métropolitaine est faible)
- **NT** = quasi-menacé (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- **VU** = vulnérable
- **EN** = en danger
- **CR** = en danger critique
- **RE** = régionalement éteint

Les couleurs employées pour définir l'enjeu régional de l'espèce (quand une liste régionale existe pour le groupe concerné) font référence au code couleur utilisé dans la liste de hiérarchisation des enjeux de conservation régionaux édité par l'observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) en 2020 :

- Non applicable (espèce pour laquelle le niveau de conservation n'est pas applicable)
- **Autre** (espèce considérée en déficit de connaissance, pour laquelle le niveau d'enjeu de conservation ne peut être évalué à ce jour)
- **Modéré** (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés)
- **Notable** (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale notables)
- **Fort** (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale élevés)
- **Très fort** (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale très élevés)
- **Majeur** (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs)

- Enfin, les espèces « déterminantes » dans une région correspondent aux espèces utilisées pour localiser les habitats et périmètres à retenir comme ZNIEFF (Zones naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques ». Ici, nous avons utilisé la liste des espèces animales déterminantes en ex Poitou-Charentes éditée en 2018 car il n'existe pas encore de liste à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine.

Concernant les enjeux dans le cadre du projet, ils sont définis suite aux croisements des données bibliographiques et aux observations terrain. Les couleurs utilisées font référence au code suivant :

- **Négligeable**
- **Faible**
- **Moyen**
- **Fort**
- **Très fort**

2.4. EQUIPE DE TRAVAIL ET LIMITES METHODOLOGIQUES

Les expertises écologiques de terrain ont été réalisées au sein d'Artelia par :

- Anthony PEREIRA, écologue naturaliste spécialisé dans l'analyse de la faune ;
- Julie CHENE, écologue naturaliste stagiaire spécialisée dans l'analyse de la faune ;
- Savannah LEBARS et Sandra MICHALET écologues naturalistes spécialisées dans l'analyse des habitats naturels et de la flore.

Bien que les expertises de terrain se soient déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes, les conditions d'observations n'ont pas toujours été optimales en raison d'une forte activité anthropique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (trafic routier, bureaux, gens du voyage, travaux). Néanmoins, notre analyse apparaît robuste et représentative de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.



Illustration de l'anthropisation sur l'aire d'étude- Artelia, 2022



B. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

L'étude bibliographique a été réalisée sur un périmètre de 1,5 km autour de la zone d'étude afin de prendre en compte les fonctionnalités écologiques et les habitats ou espèces présentes à proximité.

3.1. ZONAGES DE PROTECTION NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de constituer un réseau de sites visant à abriter des habitats naturels ou des espèces identifiées comme particulièrement rares et menacées.

Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes :

- n°79/409 du 6 avril 1979 dite « Directive Oiseaux » : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- n°92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » : les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

La zone d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000. Le site le plus proche étant « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines » (FR7200805), issue de la directive Habitats, à environ 6 km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.

3.2. ZONAGES D'INVENTAIRES ET AUTRES

3.2.1. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- les ZNIEFF de type I sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique locale, régionale, nationale ou européenne ;
- les ZNIEFF de type II concernent les grands ensembles naturels peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type I localisées et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires sont de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

La zone d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF. La ZNIEFF de type II la plus proche étant « Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges » (720030039) à environ 6 km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.

3.2.2. Zones humides

Pour rappel, un inventaire de zones humides est un outil de connaissance du territoire : c'est un « porter à connaissance » qui peut accompagner des démarches de planification mais n'a pas, à lui seul, de portée réglementaire. Même s'il veut tendre vers l'exhaustivité, un inventaire n'est jamais totalement exhaustif : il traite de milieux naturels en constante évolution alors qu'il est réalisé à un moment donné sur un espace limité. L'absence d'entité « zone humide » sur un territoire ne traduit pas forcément l'absence de zone humide.

Les inventaires réalisés par le Forum des marais atlantiques depuis 2013 ont identifié une zone humide de 0,24 ha à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

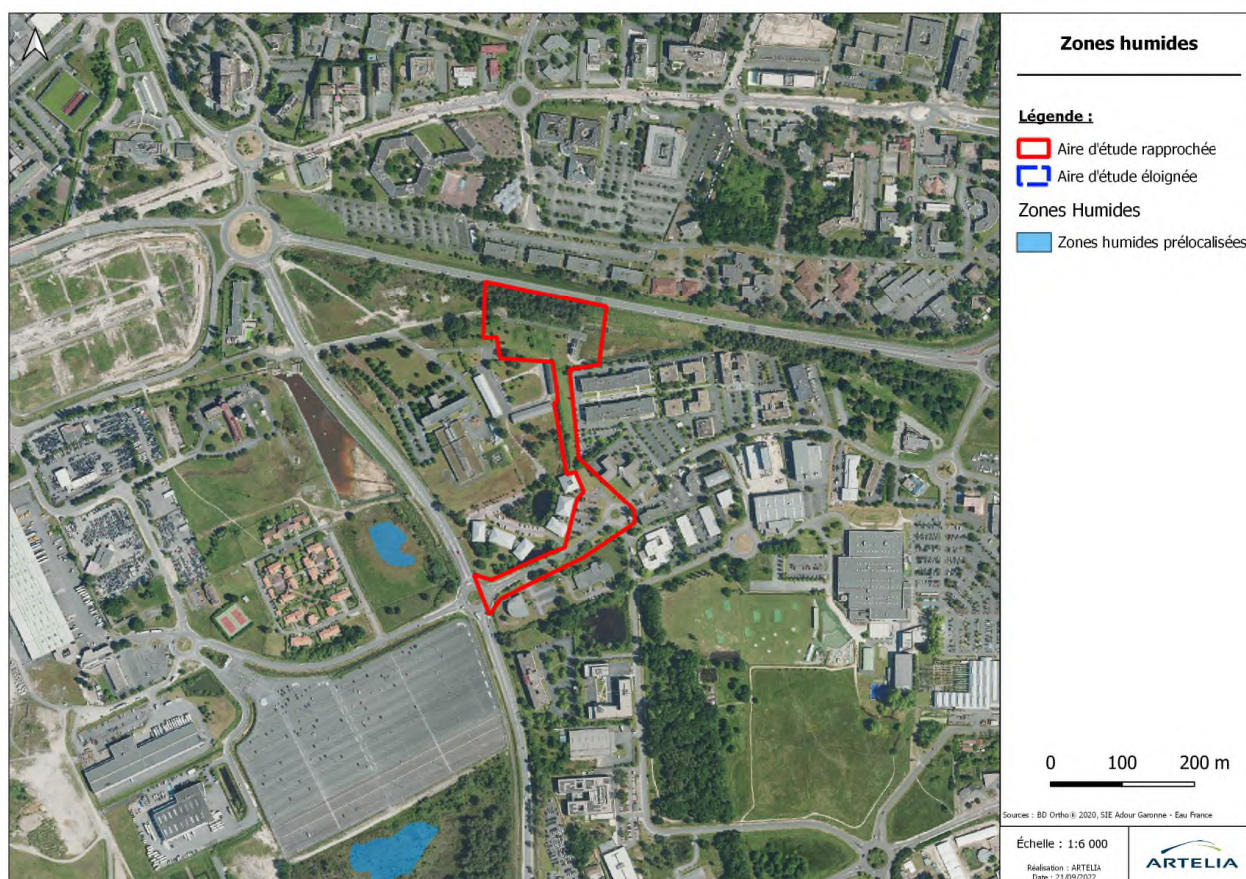


Figure 3- Localisation des zones humides (FMA, 2013)

Les données transmises par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) datant de 2020, identifie les habitats naturels à l'échelle de Bordeaux Métropole.

Au regard du critère végétal, plusieurs zones sont considérées comme zones humides avérées et potentielles à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, aucune zone humide n'est avérée mais environ 0,8 ha sont considérée comme « pro parte », notamment au nord de l'aire d'étude.

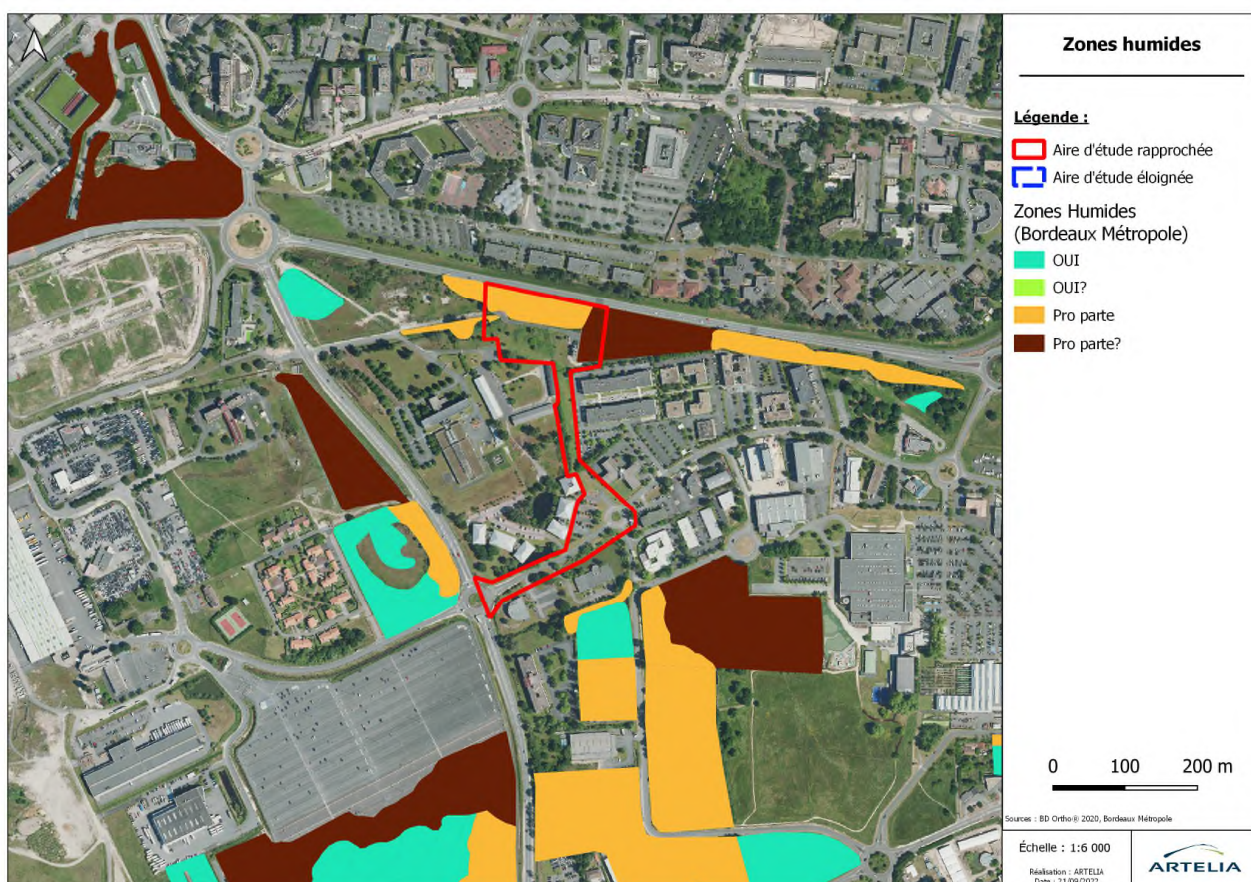


Figure 4- Localisation des zones humides (CBNSA, 2020)

Malgré le caractère fortement artificialisé et remanié du secteur, la présence de zones humides au niveau de l'aire d'étude immédiate est possible, notamment au nord de l'aire d'étude. La réalisation d'une campagne de sondage en période favorable (mars-avril) pourrait s'avérer pertinente pour confirmer ou infirmer la présence de zones humides sur l'aire d'emprise du projet.

3.3. TRAME VERTE ET BLEUE

Conformément à l'article L371-3 du Code de l'Environnement, cette Trame Verte et Bleue régionale est identifiée et mise en œuvre par l'adoption du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) qui fait maintenant parti du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Conformément à la loi NOTRE du 7 août 2015, chaque région doit élaborer son SRADDET pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie à ses territoires. Ce schéma a pour objectif de définir les grandes priorités d'aménagement du territoire régional et d'assurer la cohérence des politiques publiques concernées. Ce schéma transversal est un projet stratégique pour la région. Le SRADDET Nouvelle Aquitaine a été adopté le 16 décembre 2019 par le Conseil régional et approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

La cartographie suivante, issue du SRADDET, présente la Trame Verte et Bleue au niveau du projet :

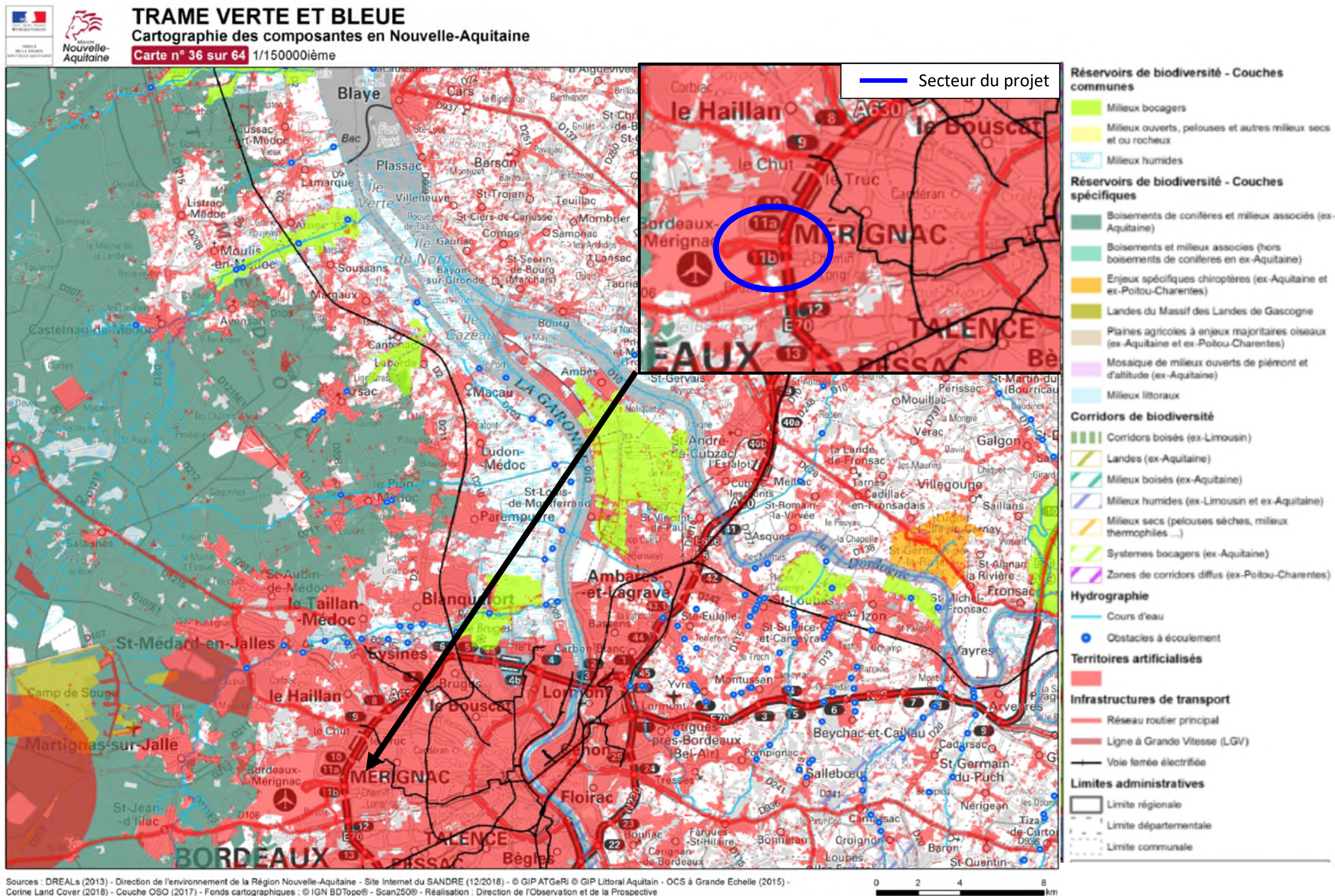


Figure 5- Cartographie de la Trame Verte et Bleue (SRADDET, 2020)

Ainsi, plusieurs éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue régionale sont mis en évidence :

- Le tissu urbain de la commune de Mérignac comme obstacle surfacique à la continuité écologique ;
- L'A630 et le réseau de voiries comme obstacles linéaires à la continuité écologique.

3.4. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Au regard du PLU de Bordeaux Métropole en vigueur, plusieurs éléments structurants sont à noter au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- **T 1889** : Espace réservé à la création d'une voie nouvelle entre l'avenue Roland Garros et la rue Ariane ;
- **P 3511** : Un corridor écologique avec le ruisseau de la Devèze et le bassin du Pont de Naulin qui constituent des espaces de nature importants ainsi qu'une continuité paysagère à valoriser. En secteur intra-rocade, le tracé de la Devèze a été majoritairement gommé par le développement urbain. Signalé par de la végétation, le ruisseau reste visible ponctuellement, en lisière du tissu urbain ou dans des cœurs d'îlots. Cette trame bleue relictuelle et urbaine, si elle est préservée et valorisée peut contribuer à la qualité paysagère des quartiers, mais également au développement de la biodiversité urbaine et à la lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain. Même lorsqu'ils sont busés, la présence d'eau dans le sol et le sous-sol au niveau leurs anciens lits favorise une végétation caractéristique de milieux humides.

Ainsi, le projet devra respecter les prescriptions spécifiques définies par Bordeaux métropole et qui sont détaillées ci-dessous :

- Lorsque le lit du ruisseau est visible, préserver ou restaurer le profil naturel des berges (pente douce végétalisée) et maintenir une marge inconstructible de part et d'autre du ruisseau de 4m depuis le haut des berges ;
- Protéger les masses boisées et les arbres remarquables : respect d'un périmètre autour des arbres concernés correspondant à la taille du houppier, suffisants pour leur pérennité et leur développement, où imperméabilisation, installations, dépôts et travaux sont proscrits ;
- Privilégier les essences locales adaptées au caractère humide du site ;
- Préserver les milieux humides lorsque leur présence est avérée ;
- Traiter les clôtures de façon transparente ou végétalisée grâce au recours aux espèces buissonnantes et arbustives des secteurs frais ;
- Privilégier l'intégration paysagère et la valorisation écologique du bassin d'étalement des eaux pluviales : végétalisation des berges, plantation ou diversification d'arbres et d'arbustes adaptés au caractère humide et favorisant une diversification des strates végétales, privilégier les faibles pentes et faibles profondeurs au niveau des berges pour assurer la permanence d'une lame d'eau et l'enracinement de plantes aquatiques.

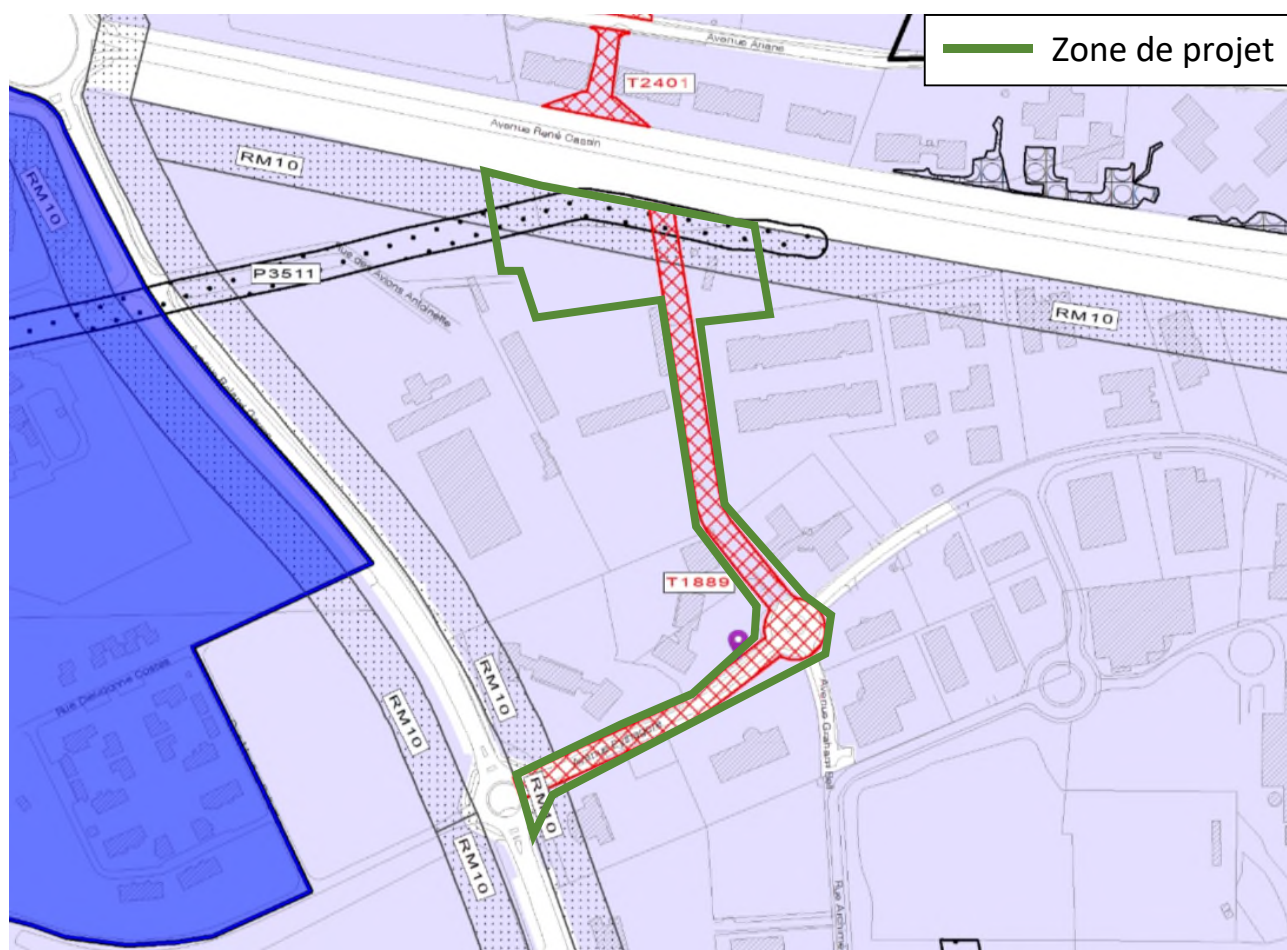


Figure 6- Cartographie du PLU de Bordeaux métropole (2020)

4. DONNEES NATURALISTES

4.1. HABITATS NATURELS

4.1.1. Bibliographie

Les données transmises par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) ont identifié 7 habitats naturels au sein de l'aire d'étude rapprochée qui sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 3- Liste des habitats naturels mentionnées dans les données bibliographiques (CBNSA, 2020)

Code CB	Code EUNIS	N2000	Intitule	Enjeux locaux Habitats naturels
35.12	E1.721	6230- Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques	Pelouses	Fort
83.3112	G3.F1	-	Pinèdes	Moyen
84.2	FA	-	Haies et alignements d'arbres (Chêne et autres essences)	Moyen
85.12	E2.64	-	Prairies mésophiles	Faible
86	J1	-	Zones urbanisées	Négligeable
87.2	E5.1	-	Friches	Faible
89.23	J5.3	-	Bassin de rétention artificiel	Faible

A noter la mention d'un habitat d'intérêt communautaire à enjeu fort : 6230- Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques.

La cartographie ci-dessous présente la localisation de ces habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée :

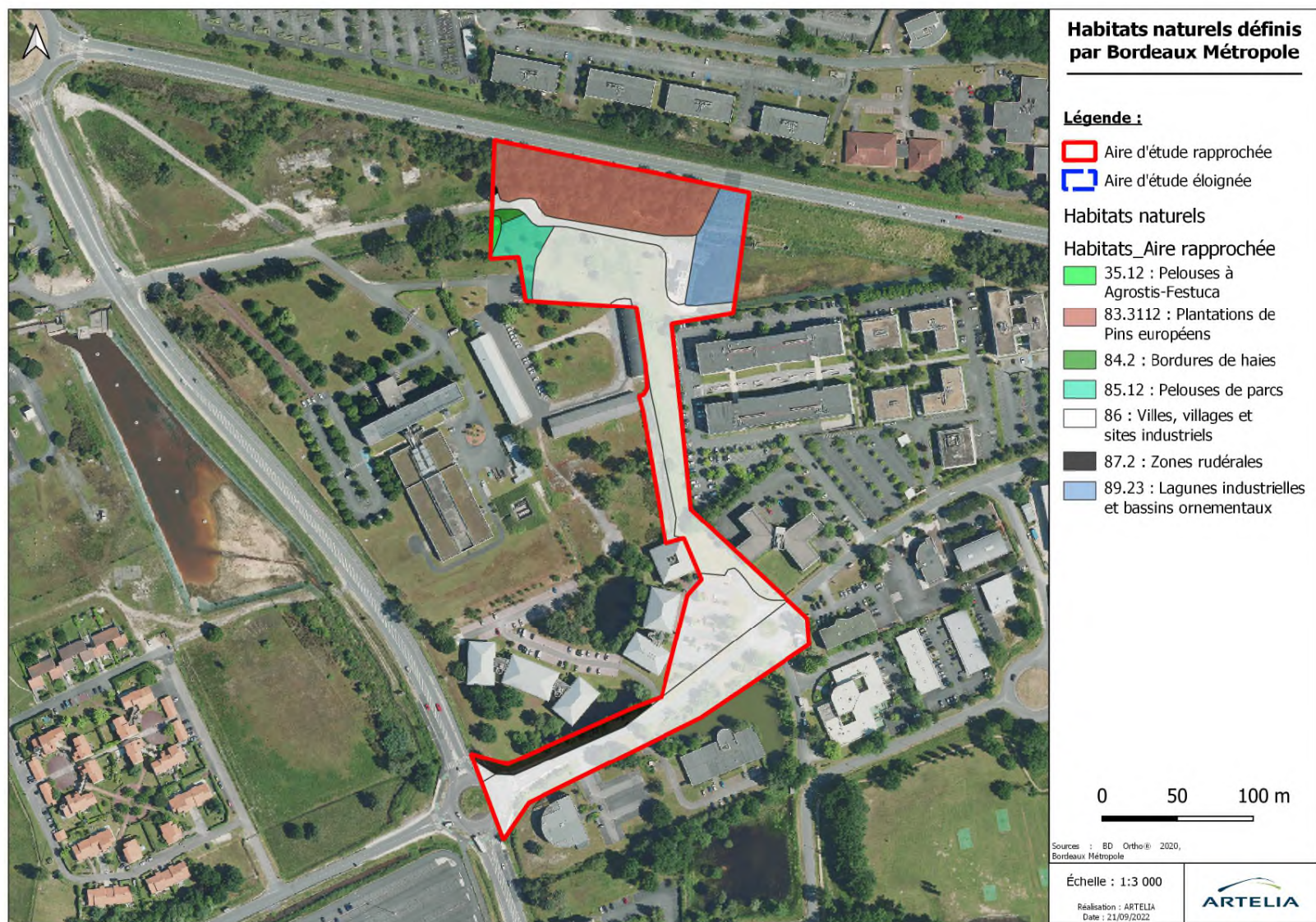


Figure 7- Localisation des habitats naturels mentionnés dans la bibliographie

4.1.2. Terrain

19 habitats naturels ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée et sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4- Liste des habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude rapprochée

Nom	EUNIS	Nom EUNIS	Code Corine Biotop e	Statut Natura 2000	Enjeux
Lits des rivières	C2.3	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier	24.1	3260	Moyen
Lits des rivières X Formations riveraines de Saules	C2.3 X G1.11	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier X Saulaies riveraines	24.1 X 44.1	3260	Moyen
Formations à Souchet long	D5.2	Formations à grandes cypéracées normalement sans eau libre	53.2	/	Faible
Pelouses sableuses et prairies très entretenues	E1 et E2	Pelouses sèches et Prairies mésiques	34 et 38	/	Moyen
Zones rudérales	E5.12	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	87.2	/	Faible
Friches prairiales	E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	87.2	/	Faible
Ourlets de Fougère aigle x ronciars	E5.3 x F3.131	Formations à Pteridium aquilinum subatlantique x Ronciars	31.86 x 31.831	/	Faible
Mégaphorbiaies riveraines	E5.411	Voiles des cours d'eau (autres que filipendula)	37.71	6430-4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	Moyen
Plantation d'herbe de la pampa	F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	/	Faible
Landes atlantiques à Erica et Ulex	F4.23	Landes atlantiques à Erica et Ulex	31.23	/	Moyen
Ripisylves arbustives locales / horticoles	F9.12 x FA.1	Fourrés ripicoles planitiaires et collinéennes à salix x Haies d'espèces non indigènes	44.12 x 84.2	/	Moyen
Bosquets horticoles	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	84.2	/	Faible
Bosquets de chênaies sur pelouses sableuses	G1.8 x E1	Boisements acidophiles dominés par Quercus x Pelouses sèches	41.5 x 34	/	Moyen
Bosquets de Robinier	G1.C3	Plantations de Robinia	83.324	/	Faible
Petits bois, bosquets	G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3	/	Faible
Graviers végétalisés	H5.35	Graviers avec peu ou pas de végétations	-	/	Faible
Graviers végétalisés et alignements d'arbres	H5.35 x G5.1	Graviers avec peu ou pas de végétations x alignements d'arbres	- x 84.1	/	Moyen
Routes et bâtis	J1 x J4	Bâtiments des villes et des villages et Réseaux de transport	86	/	Négligeable
Bassins de rétention	J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	89.2	/	Faible

La description de ces habitats est présentée ci-dessous :

4.1.2.1. Milieux aquatiques

- Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier – C2.3 / 24.1 et Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier X Saulaies riveraines – C2.3 X G1.11 / 24.1 X 44.1

Il s'agit d'un cours d'eau présentant par endroit une ripisylve composé de Saules et de Peuplier noir. Le cours d'eau est un habitat d'intérêt communautaire 3260. L'enjeu est ici moyen.



Cours d'eau – Artelia, Aout 2023

4.1.2.2. Milieux herbacés

- Formations à Souchet long - D5.2 / 53.2

Habitat classé parmi les habitats caractéristiques de zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008.

Petite formation à Souchet. Ce type de végétation se développe généralement sur des atterrissements humides. L'enjeu est ici faible.



Formation à Souchet – Artelia, mai et juillet 2022

■ Pelouse sableuse et prairies très entretenues – E1 et E2 / 34 et 38

Pelouses sableuses ou prairies mésiques très entretenues à proximité des zones urbanisées. Une grande partie de la surface du site est comprise dans ce code du fait des entretiens intensifs qui ne permettent pas la détermination des prairies. La majorité de ces prairies semblent plutôt sèches et sableuses et beaucoup d'entre elles présentent des stations de Lotier hispide, elles semblent donc très favorables à l'espèce. Du fait de la présence de stations d'espèces protégées l'enjeu de certaines de ces prairies est jugé moyen.



Pelouses sableuses et sèches très entretenues – Artelia juillet et septembre 2022

■ Friches prairiales E5.13 / 87.2

Certains secteurs semblent moins sableux et/ou moins secs et ne présentent aucun pied de Lotier hispide. Les enjeux sont faibles.



Friches prairiale en mai, juillet et septembre – Artelia, 2022

■ Mégaphorbiaies dans les fossés de bords de voirie - E5.411 / 37.71

HIC : 6430-4 - *Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces.*

Habitat classé parmi les habitats caractéristiques de zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008.

Communautés frangeantes de grandes herbes s'alignant le long des rives des cours d'eau. Sur le site il se développe une mégaphorbiaie dans le fossé longeant la D213. Il y a été rencontré la Lysimaque commune *Lysimachia vulgaris*, de jeunes Peuplier noir *Populus nigra* et des saules. L'enjeu est moyen.



Mégaphorbiaie et saulaie – Artelia, mai et juillet 2022



Fossé sud – Artelia, juillet, 2022

■ Zones rudérales – E5.12 / 87.2

Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés. Sur le site les ronds-points ont été classés comme zones rudérales du fait la végétation s'y développant et du substrat très anthropique (remblais). Il s'agit d'espèces pionnières et/ou invasives telles que la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*. L'enjeu est faible.



Rond-point colonisé par des rudérales et des invasives – Artelia, juillet 2022

■ Ourlets de Fougère aigle et de ronces - E5.3 x F3.131 / 31.86 x 31.831

Les communautés de *Pteridium aquilinum* apparaissant comme un stade de recolonisation des chênaies des régions atlantiques et subatlantiques, ici on trouve un ourlet composé de Fougère aigle et de ronce en limite parcellaire. Cet ourlet a été en partie fauché. L'enjeu est faible.



Ourlet de ronces et de Fougère aigle en limite de parcelle au nord – Artelia, mai 2022

4.1.2.3. Milieux arbustifs

■ Fourrés d'herbe de la pampa – F3.11 / 31.81

Au niveau de l'avenue Cassin, un fourré composé uniquement d'Herbe de la pampa est présent. L'enjeu est faible.

■ Landes atlantiques à Erica et Ulex – F4.23 / 31.23

Landes riches en Ajoncs (*Ulex spp.*) des pourtours du domaine atlantique. Ces végétations ont été fauchées ce qui rend difficile l'identification exacte des habitats naturels. Cependant, il a pu y être observé la Callune *Calluna vulgaris*, la Bruyère cendrée *Erica cinerea* et des ajoncs *Ulex sp.*... L'enjeu est moyen.



Landes atlantiques – Artelia, mai, juillet et septembre, 2022

■ Ripisylves locales et horticoles - F9.12 x FA.1 / 44.12 x 84.2

Habitat classé parmi les habitats caractéristiques de zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008.

Les contours des bassins sont composés d'un mélange d'espèces horticoles et locales qui ne nous permet pas de comprendre exactement l'origine de ces végétaux. Il est tout de même clair que si des espèces caractéristiques des zones humides se développent sur ces secteurs c'est que l'humidité est réelle. L'enjeu est moyen.



Ripisylve en mélange – Artelia, juillet 2022

■ Bosquets horticoles - FA.1 / 84.2

Les abords de certains bâtiments ont été agrémentés de bosquets composés d'espèces horticoles et de haies d'espèces horticoles. L'enjeu est faible.



Bosquets horticoles – Artelia, juillet 2022

4.1.2.4. Milieux arborés

■ Bosquets de chênes – G1.8 / 41.5

Trois petits bosquets de chênaies résiduelles se trouvent sur la zone d'étude, les strates arbustives sont absentes du fait de l'entretien, la strate herbacée est composée de pelouses sableuses très entretenues. Sur deux des bosquets, les arbres sont matures et représentent un enjeu à ce titre. L'enjeu est moyen.



Bosquet de chênaie – Artelia, mai 2022

■ Bosquets de Robinier - G1.C3 / 83.324

Deux secteurs sont composés quasi-exclusivement de Robinier faux acacia *Robinia pseudoacacia* (plante invasive). Sous les arbres se développent des ourlets ombragés composés de plantes rudérales. L'enjeu est faible.



Bosquet de Robinier faux acacia – Artelia, mai et septembre 2022

■ Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés – G5.2 / 84.3

Le boisement présent au nord a été coupé lors des inventaires. Il ne reste actuellement qu'une bande composée de Chêne et d'espèces anthropiques comme le Robinier faux acacia. L'enjeu est faible.



Bosquet de Robinier faux acacia – Artelia, mai et septembre 2022

4.1.2.5. Milieux anthropiques

■ Graviers végétalisés - H5.35 / -

Le site étant très urbain il existe des secteurs en graviers ou autres substrats artificiels sur lesquels de la végétation se développe. Ces espaces sont principalement colonisés par des espèces rudérales mais aussi par quelques espèces de prairies provenant des espaces alentours. On y retrouve par exemple : l'Achillée millefeuilles *Achillea millefolium*, des blackstonies *Blackstonia* sp., le Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, le Millepertuis perforé *Hypericum perforatum*, le Paspale dilaté *Paspalum dilatatum*, la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*, des plantains, la Silène de France *Silene gallica*, des thyms mais aussi le Lotier hispide par endroits. L'enjeu est faible à moyen sur les espaces où il a été vu du Lotier hispide et du Lotier grêle.



Graviers végétalisés près du rond-point de la D213 – Artelia, juillet 2022



Bandes végétalisées dans le parking où ont été recensé de pieds de Lotier hispide – Artelia, septembre 2022

■ Bassins de rétention - J5.3 / 89.2

Cours d'eau et bassins artificiels, avec leurs réceptacles, contenant de l'eau douce sans écoulement perceptible. Deux bassins sont présents sur la zone d'étude directe mais un autre est également présent à proximité et présente les mêmes caractéristiques. L'enjeu est faible.



Bassins – Artelia, mai et juillet 2022

■ Routes et bâtis – J1 / 86

Bâtiments et réseaux routiers, l'enjeu est négligeable.

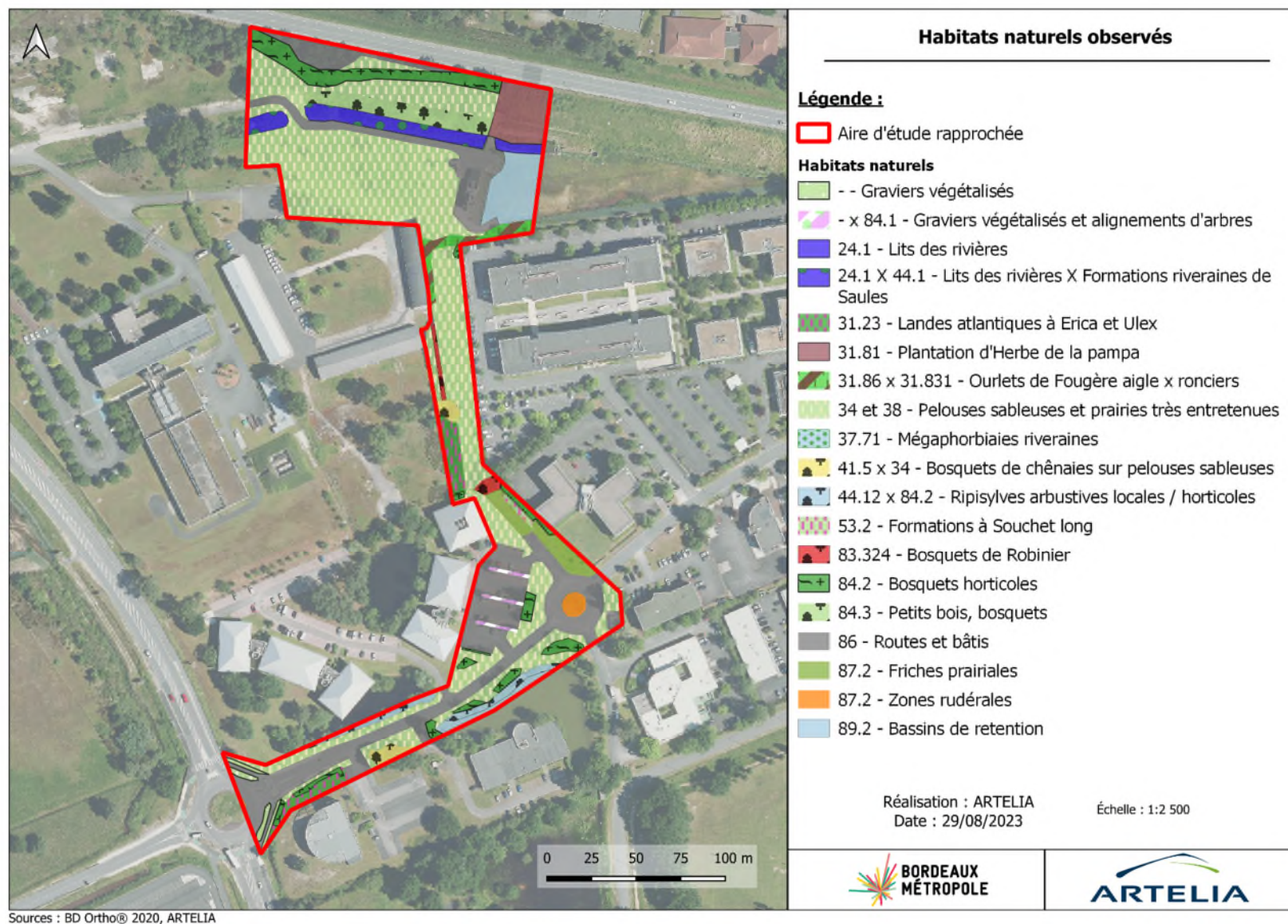


Figure 8 – Localisation des habitats naturels identifiés

4.2. FLORE

4.2.1. Bibliographie

Pour ce groupe, les données bibliographiques sont fournies par l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA) et datent à minima de 2016.

5 espèces patrimoniales sont mentionnées dans les données bibliographiques et présentées dans le tableau ci-dessous. Parmi elles, 2 sont protégées à l'échelle régionale et départementale. A noter que ces observations ont été faites exclusivement en dehors de l'emprise projet, à proximité directe.

Concernant les espèces exotiques envahissantes, aucune espèce n'a été mentionnée depuis 2016.

Tableau 5- Liste des espèces végétales patrimoniales citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Patrimonialité			Floraison
		DH	Nationale	Régionale (Art. 1) ou Départementale (Art. 2, 3)	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)	Liste rouge de la Flore vasculaire d'ex-Aquitaine (2018)	Déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (2019)	
Cicendie filiforme	<i>Cicendia filiformis</i>	-	-	-	LC	LC	X	Mai-septembre
Crassule mousse	<i>Crassula tillaea</i>	-	-	-	LC	LC	X	Avril-juin
Gentiane pneumonanthe	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	-	-	Art. 2 et 3	LC	NT	X	Juillet-octobre
Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i>	-	-	Art. 1	LC	LC	-	Mai-juillet
Véronique à écus	<i>Veronica scutellata</i>	-	-	-	LC	LC	X	Mai-septembre

Légende : Protection : DH = Directive Habitats ; Liste rouge : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé

La localisation de ces espèces est représentée sur la cartographie en page suivante :

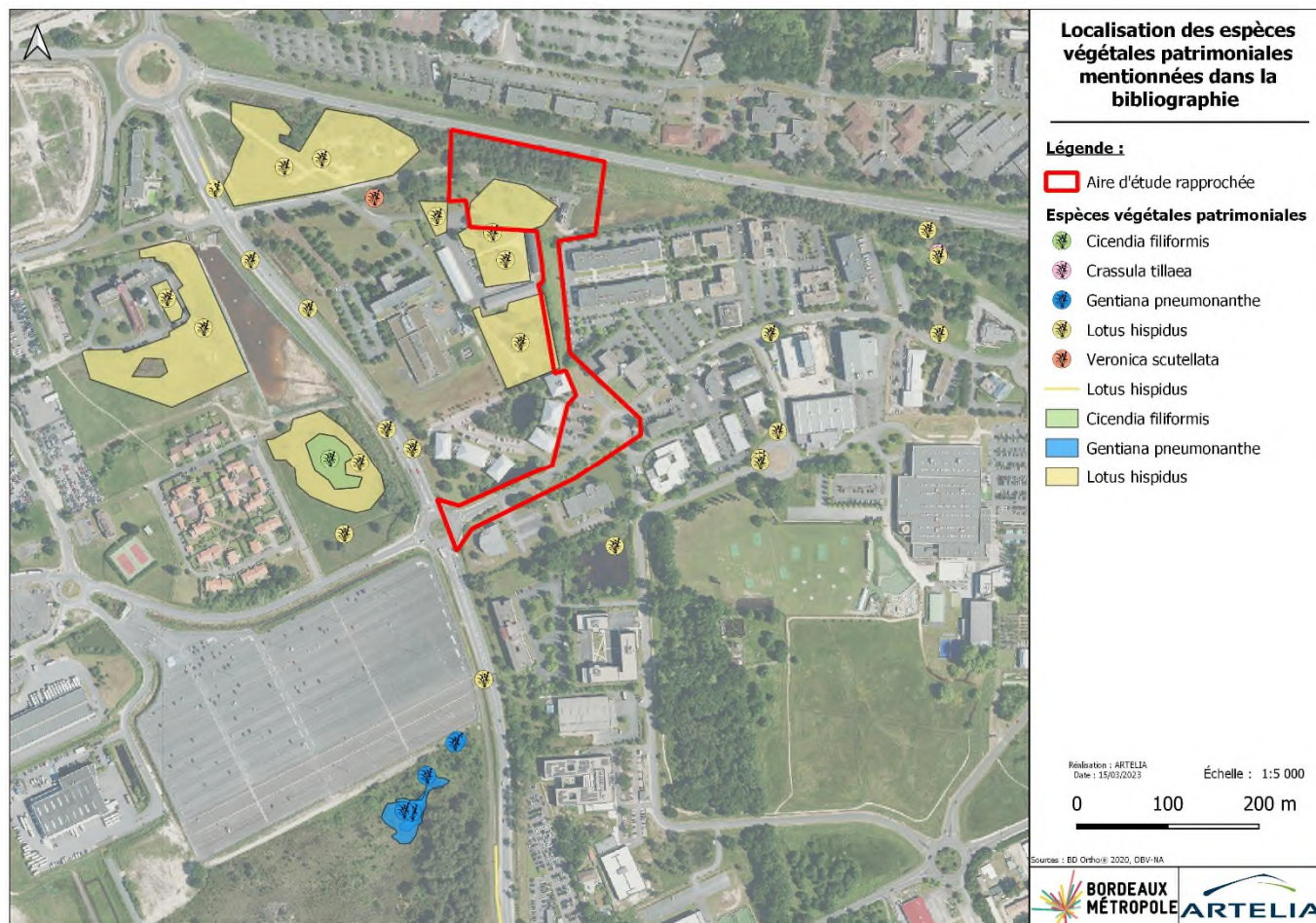


Figure 9- Localisation des espèces végétales patrimoniales citées dans la bibliographie

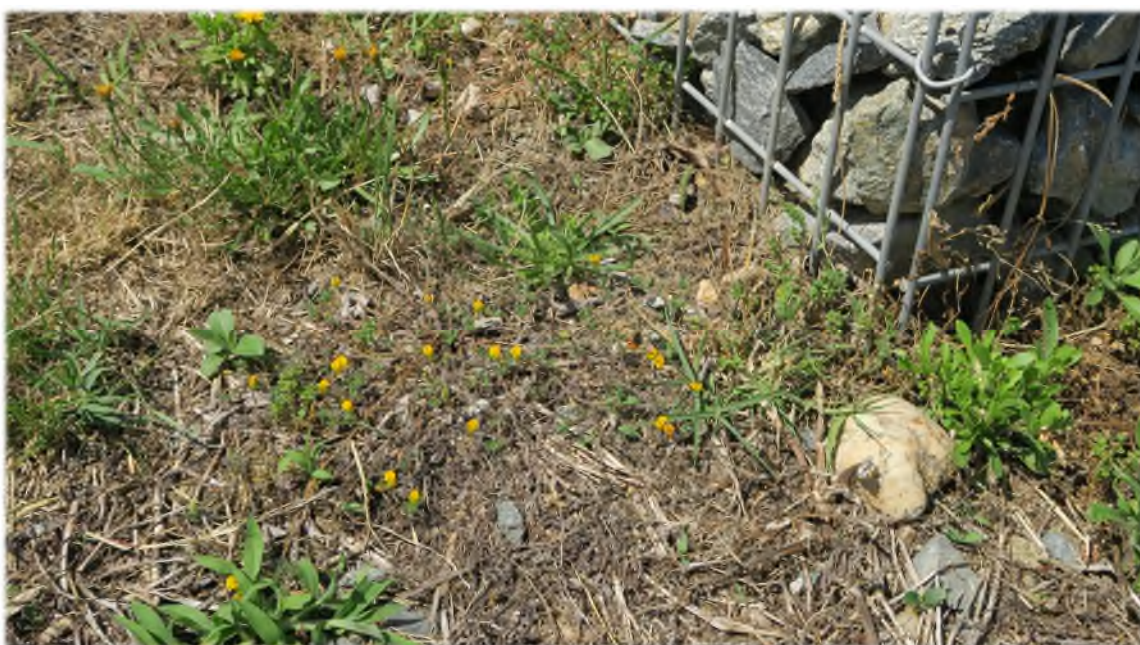
4.2.2. Terrain

Concernant la flore patrimoniale, de nombreux pieds de Lotier hispide et de Lotier grêle ont été recensés sur la zone d'étude.

Pour les enjeux des lotiers, il a été consulté la note « Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* en Aquitaine - Version 1.2 du 30 mars 2022, CBN-SA. Les deux espèces sont protégées au niveau régional. La note précise les enjeux à prendre en compte dans le cadre de projet. **Les enjeux liés à ces espèces sont moyens.**



Lotus hispidus – Artelia, 2022



Station de Lotier proche des cheminements – Artelia, juillet 2022

La localisation des stations de Lotiers observés ainsi que les habitats favorables à ces espèces sur l'aire d'étude rapprochée sont présentés sur la cartographie ci-dessous.

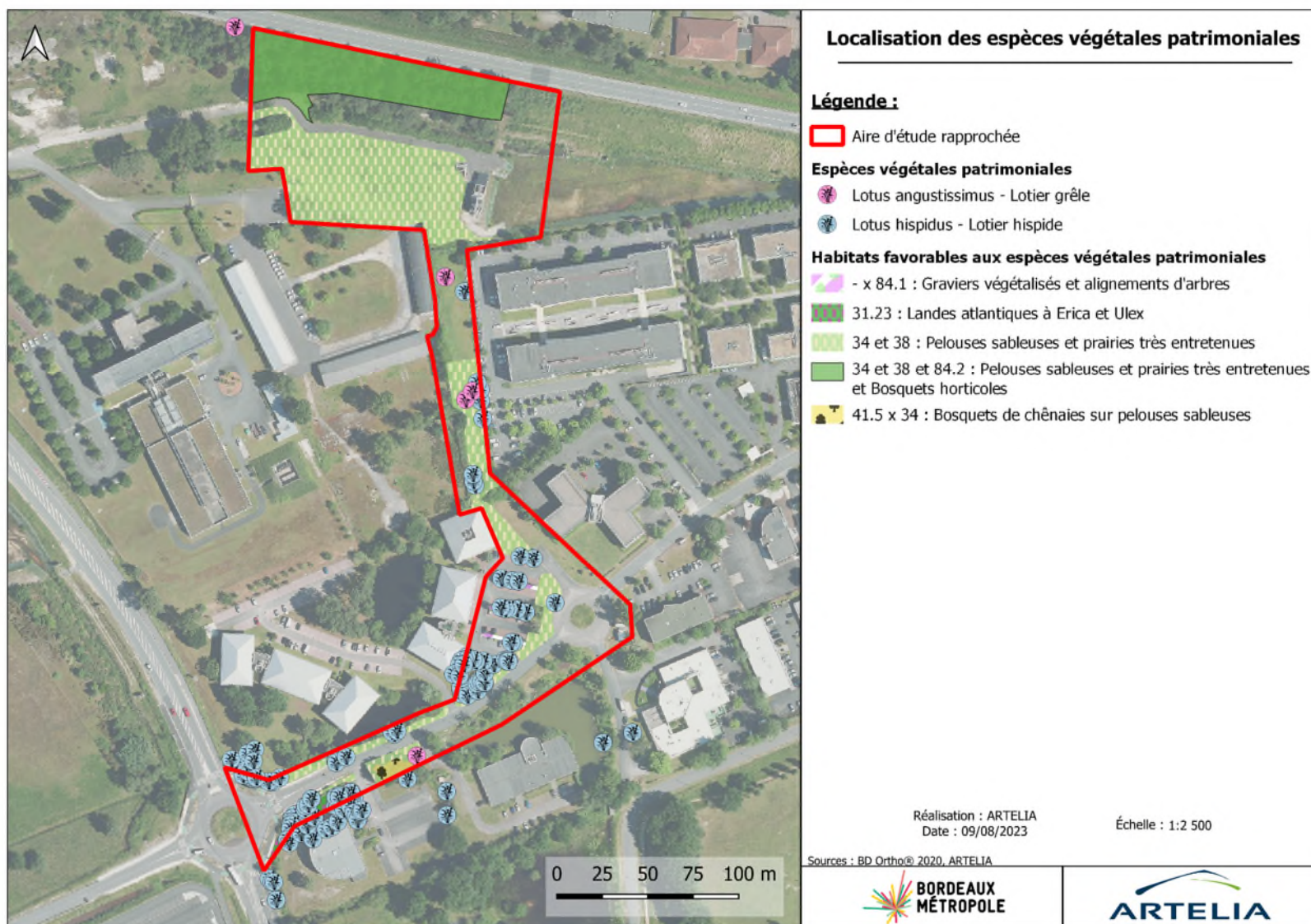


Figure 10- Localisation de la flore patrimoniale observées et des habitats favorables

Concernant la flore invasive, 13 espèces ont été identifiées sur l'aire d'étude rapprochée. Leur présence est liée à la fréquentation humaine et aux axes routiers.

Espèce	Statut invasive	Ecologie
<i>Bidens frondosa</i> Bidens feuillé	FR - Avérée (MAC) A - Avérée	Friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières. Bords des eaux
<i>Cortaderia seollana</i> Herbe de la pampa	FR – Potentielle à surveiller (A) A - Avérée	Milieux sableux, humides
<i>Datura stramonium</i> <i>Datura officinale</i>	FR - Liste d'observation Avérée (MA) A - Potentielle	Friches annuelles nitrophiles
<i>Erigeron canadensis</i> Vergerette du Canada	FR – Observation (MA) A - Potentielle	Lieux incultes, sables des rivières
<i>Lonicera japonica</i> Chevrefeuille du Japon	FR – Potentielle à surveiller (MAC) A - Avérée	Espèce ornementale utilisée en haie, ça et là dans les boisements
<i>Ludwigia grandiflora</i> Jussie à grandes fleurs	FR - Avérée A - Avérée	Cressonnières flottantes amphibies
<i>Paspalum dilatatum</i> Paspale dilaté	FR – Avérée (MA) A - Avérée	Bords des rivières et prés humides, lieux incultes
<i>Phytolacca americana</i> Raison d'Amérique	FR – Observation (MAC) A - Potentielle	Cà et là dans les lieux frais, lisière, friches
<i>Pyracantha coccinea</i> Pyracanthé	FR – non concernée A - Potentielle	Haies et bois, ça et là, friches. Très souvent planté en haies
<i>Robinia pseudoacacia</i> Robinier faux acacia	FR – Avérée (MAC) A - Avérée	Boisements et en plantations ornementales
<i>Sporobolus indicus</i> Sporobole tenace	FR - Avéré (MAC) A - Avérée	Prairies mésohydriques, surpâturées ou surpiétinées, planitiaires à montagnardes
<i>Symphotrichum</i> sp. Asters américains	FR – non concernée A - <i>Symphotrichum lanceolatum</i> et <i>Symphotrichum x salignum</i> : Avérée A - <i>Symphotrichum subulatum</i> : potentielle	Ça et là, jardins
<i>Trigonella alba</i> Melilot blanc	FR – non concernée A - Potentielle	Bords des rivières, champs sablonneux

Légende : FR = statut d'après l'ouvrage « Plantes invasives en France, Serge MULLER, 2004 » (A = Atlantique, C = Continental, M= Méditerranée) ; A = Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine, CBN Sud-Atlantique, 2016

Figure 11- Flore invasive présente sur la zone d'étude



Pyracantha et Robinier – Artelia 2022



Vergerette, Raisin d'Amérique et Grande Jussie – Artelia 2022

La localisation des espèces végétales exotiques envahissantes est présentée sur la cartographie en page suivante.

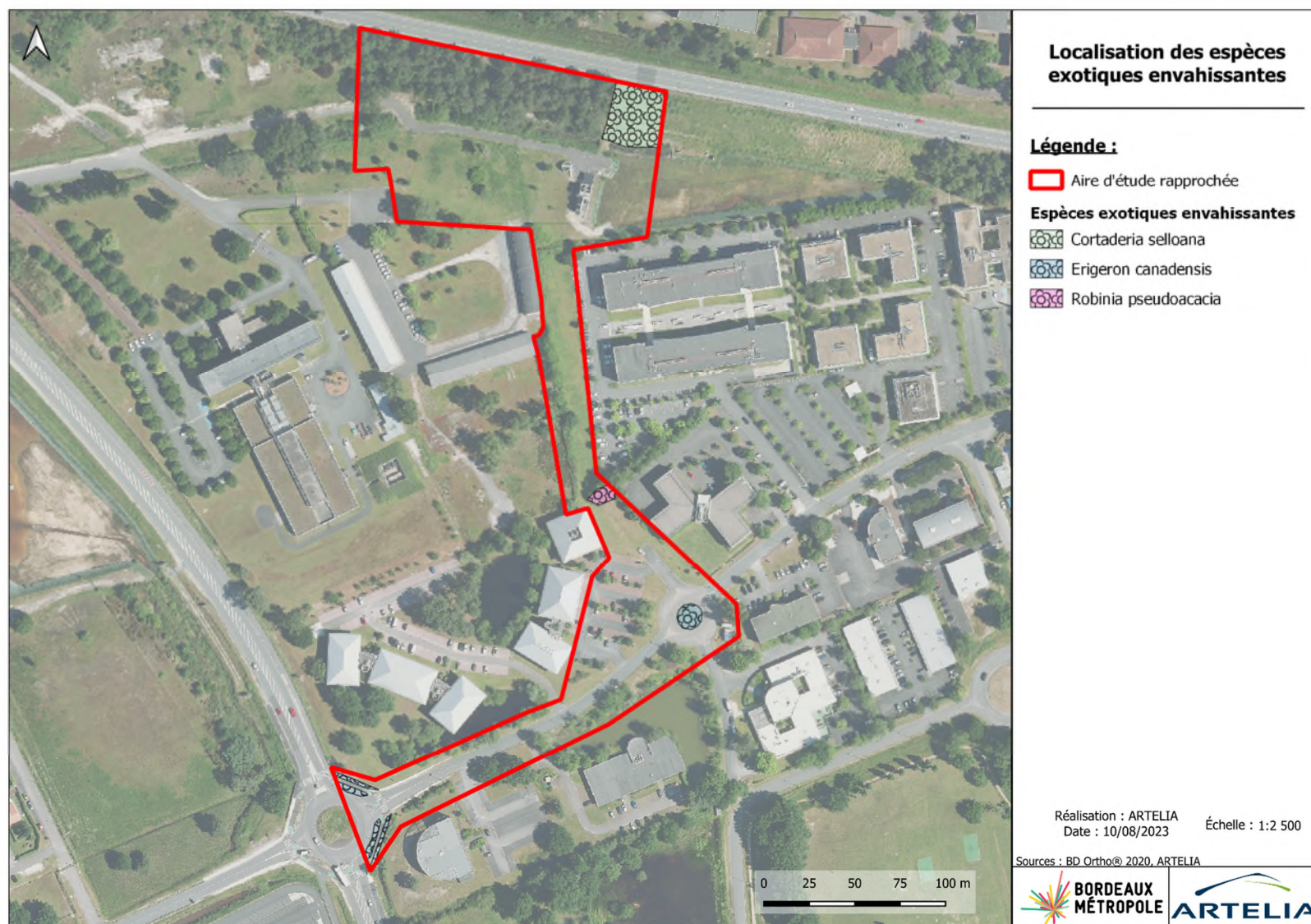


Figure 12- Localisation des espèces végétales envahissantes

Ainsi, les stations de Lotier grêle et Lotier hispide et leurs milieux favorables ainsi que les milieux humides présentent un enjeu moyen. A noter que les milieux observés étaient très entretenus ce qui complique l'analyse des enjeux.

4.3. ZONES HUMIDES

4.3.1. Terrain

4.3.1.1. Critère végétal

Afin de caractériser les habitats en présence sur l'aire d'étude, plusieurs inventaires de terrains ont été effectués. La cartographie des habitats réalisée à la suite est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- « H » pour humides ;
- « p » pour potentiellement ou partiellement humides ;
- « NC » pour non caractéristiques.

Le tableau suivant synthétise les surfaces identifiées selon les typologies d'habitats (arrêté du 24 juin 2008) sur l'ensemble du périmètre du projet :

Tableau 6- Analyse des zones humides sur les critères végétation (arrêté du 24 juin 2008)

Nom	EUNIS	Code Corine Biotope	Critère habitat	Critère flore	Conclusion
Lits des rivières	C2.3	24.1	-	Non humide	Non humide
Lits des rivières X Formations riveraines de Saules	C2.3 X G1.11	24.1 X 44.1	H	-	Zone humide
Formations à Souchet long	D5.2	53.2	H	-	Zone humide
Pelouses sableuses et prairies très entretenues	E1 et E2	34 et 38	p x p	Non définissable car fauche	Non définissable
Pelouses sableuses et prairies très entretenues et bosquets horticoles	E1 et E2 et FA.1	34 et 38 et 84.2	p	Non définissable car fauche	Non définissable
Zones rudérales	E5.12	87.2	p	Sol anthropique	Non humide
Friches prairiales	E5.13	87.2	p	Non définissable car fauche	Non définissable
Ourlets de Fougère aigle x ronciers	E5.3 x F3.131	31.86 x 31.831	p x -	Non humide	Non humide
Mégaphorbiaies riveraines	E5.411	37.71	H	-	Zone humide
Fourrés d'Herbe de la pampa	F3.11	31.81	P	Non définissable car fauche	Non définissable
Landes atlantiques à Erica et Ulex	F4.23	31.23	P	Non définissable car fauche	Non définissable
Ripisylves arbustives locales / horticoles	F9.12 x FA.1	44.12 x 84.2	H x -	-	Zone humide
Bosquets horticoles	FA.1	84.2	-	Non définissable car plantation	Non définissable

Nom	EUNIS	Code Corine Biotope	Critère habitat	Critère flore	Conclusion
Bosquets de chênaies sur pelouses sableuses	G1.8 x E1	41.5 x 34	p x p	Non définissable car fauche	Non définissable
Bosquets de Robinier	G1.C3	83.324	P	Non définissable car fauche	Non définissable
Petits bois, bosquets	G5.2	84.3	P	Non définissable car plantation	Non définissable
Graviers végétalisés	H5.35	-	-	Sol anthropique	Non humide
Graviers végétalisés et alignements d'arbres	H5.35 x G5.1	- x 84.1	- x -	Sol anthropique	Non humide
Routes et bâtis	J1 x J4	86	-	Sol imperméabilisé	Non humide
Bassins de retention	J5.3	89.2	Eau libre	-	Eau libre

La localisation des zones humides vis-à-vis du périmètre de l'aire d'étude rapprochée est présentée sur la carte suivante :

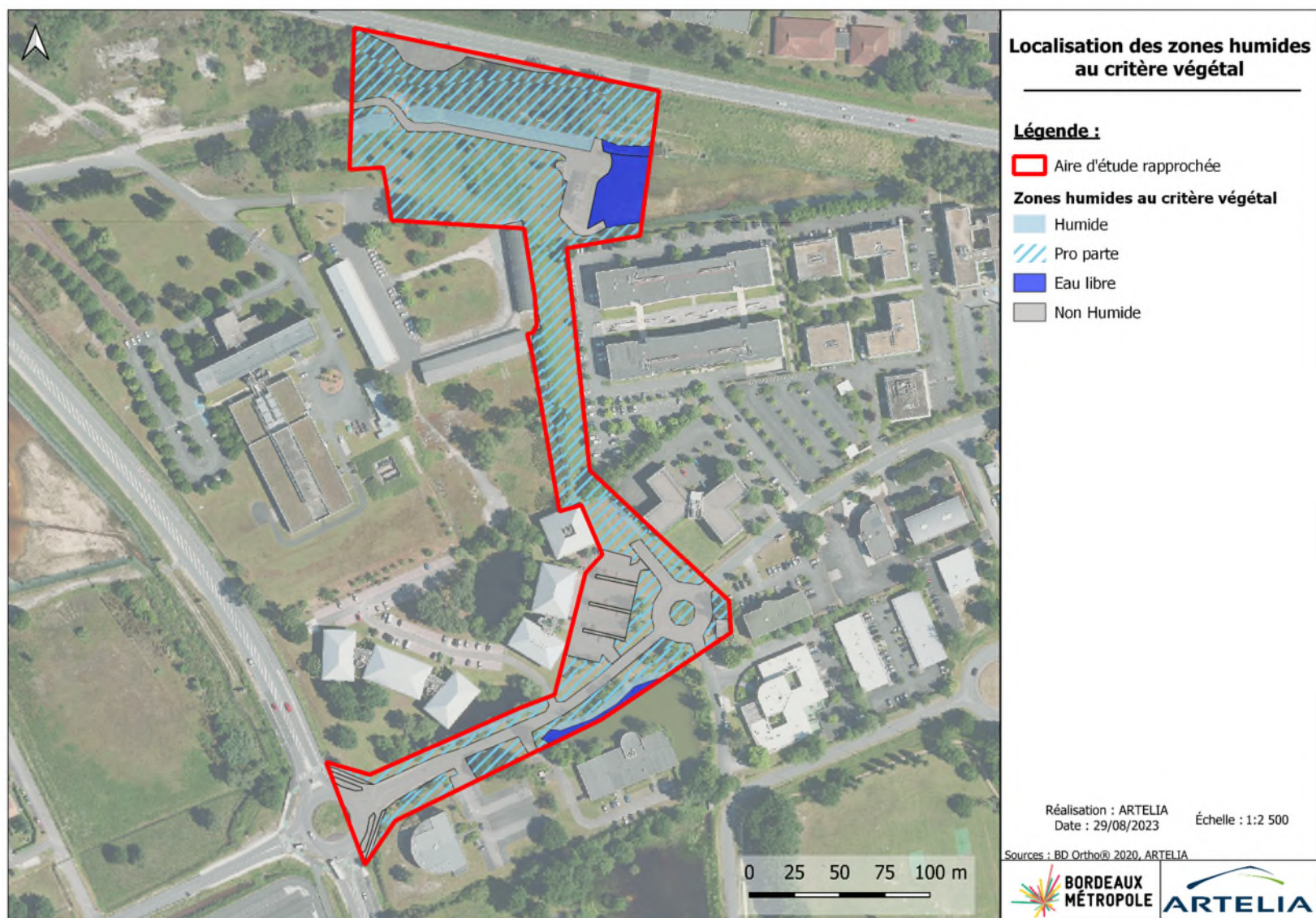


Figure 13- Zones humides identifiées au regard du critère végétal

4.4. FAUNE

Les données bibliographiques sont issues des données fournies par l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) et des inventaires d'Ecosphère réalisés entre 2016 et 2021 dans le cadre du projet Bordeaux Aéroparc. Les données consultées sur le site Faune-Aquitaine ont également été prises en considération. A noter que seules les données bibliographiques géolocalisées fournies par FAUNA et par Ecosphère sont présentées sur les cartographies d'espèces patrimoniales. De plus, seules les données datant à minima de 2016 ont été prises en considération.

4.4.1. Insectes

4.4.1.1. Rhopalocères

■ Bibliographie :

Les données bibliographiques mentionnent 29 espèces de rhopalocères au sein de l'aire d'étude éloignée. Parmi ces espèces, **une bénéficie d'un statut de protection à l'échelle nationale et présente un enjeu régional fort** : Azuré de la Croisette. Cette espèce a été observée en 2017 à environ 450 m au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée. La localisation de cette espèce est représentée sur la cartographie de synthèse (cf. figure 13). A noter que cette espèce est prise en compte dans le PNA Maculinea (2018-2028).

Les espèces mentionnées dans la bibliographie sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7- Liste des espèces de rhopalocères citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine	Dernière observation
		DH	PN	Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)	Liste rouge des lépidoptères et rhopalocères d'ex Aquitaine (2018)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)		
Azuré de la Croisette	<i>Phengaris alcon</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	Fort	2017
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2016
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2022
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2022
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2016
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2017

Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2022
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2017
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2017
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2020
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2017
Hespérie de l'Aigremoine	<i>Pyrgus malvoides</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2020
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2022
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2019
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2020
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2020
Piérade de la Moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2016
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2016
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2020
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2019

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, VU = vulnérable

▪ **Terrain :**

Les inventaires terrain ont permis de mettre 10 espèces de rhopalocères en évidences présentées dans le tableau ci-dessous. Toutes ces espèces sont communes et ne bénéficient pas de statut de protection.

Cette faible diversité spécifique s'explique par le peu de ressources mellifères présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée (seulement quelques haies et plantations horticoles autour des bureaux). A cela s'ajoute le milieu urbain ainsi que le réseau de voiries qui constituent des obstacles à la continuité écologique et limite fortement les capacités de déplacement des individus.



Imagos de Belle Dame (gauche) et de Vulcain (droite) – Artelia, 2021

Concernant l'Azuré de la Croisette, cette espèce ainsi que sa plante hôte (*Gentiana cruciata*) n'ont pas été observées sur le site. Bien que cette espèce inféodée aux milieux prairiaux peut potentiellement être observée en transit sur l'aire d'étude rapprochée, sa potentialité de présence reste très faible en lien avec la D213 située entre l'aire d'étude rapprochée et les stations connues de cette espèce qui constitue un obstacle important à la continuité écologique.

Tableau 8- Liste des espèces de rhopalocères avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)	Liste rouge des lépidoptères et rhopalocères d'ex Aquitaine (2018)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré

Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure

Ainsi les rhopalocères constituent un enjeu faible au regard des résultats observés et des potentialités.

4.4.1.2. Odonates

▪ Bibliographie :

Les données bibliographiques mentionnent 27 espèces au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucune des espèces mentionnées ne bénéficie de statut de protection, néanmoins 2 espèces sont déterminantes ZNIEFF dont une qui présente un enjeu régional fort : Leste dryade. A noter que cette espèce a été observée en 2016 sur un bassin à 150 m au sud de l'aire d'étude rapprochée qualifié d'habitat de reproduction. La localisation de cette espèce est représentée sur la cartographie de synthèse (cf. figure 13).

A noter également la présence de 2 espèces qui présentent un statut régional « quasi-menacé » : Aeschne affine et Aeschne mixte. De plus, 17 espèces présentent également un enjeu notable en Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 9- Liste des espèces d'odonates citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine	Dernière observation
		DH	PN	Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des odonates d'ex Aquitaine (2016)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)		
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	NT	-	Notable	2020
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	LC	NT	S	Notable	2019
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Agrion délicat	<i>Ceragrion tenellum</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2016
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2020
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2018
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2019
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2020
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2021

Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2018
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2019
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	-	-	LC	EN	S	Fort	2016
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2018
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2019
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2018
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2016
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2020
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2020
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2018
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2019
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2020
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2016
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2016
Trithémis annelé	<i>Trithemis annulata</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2019

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, EN = en danger ; **ZNIEFF :** S = stricte

■ Terrain :

Les inventaires terrain ont permis de mettre en évidence 7 espèces d'odonates au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité qui sont détaillées dans le tableau suivant. Bien qu'aucune de ces espèces ne bénéficient d'un statut de protection, 4 espèces présentent un enjeu régional notable dont une déterminante ZNIEFF sous conditions : Leste sauvage.



Imago d'Agrion élégant observée sur l'aire d'étude rapprochée- Artelia, 2022

A noter que ces espèces ont été observées en transit ou en maturation sur les milieux ouverts à proximité des bassins (pelouses, prairies). Aucune larve ou exuvie n'a été observée sur les bassins lors des prospections terrain. Cela peut s'expliquer par la présence de poissons dans ces bassins qui limite grandement leur utilisation potentielle comme site de reproduction et de ponte.

Concernant la Leste dryade, espèce à enjeu régional fort mentionnée dans la bibliographie, cette espèce est considérée comme peu probable sur l'aire d'étude rapprochée car celle-ci fréquente les eaux stagnantes temporaires à proximité de zones très végétalisées.

Tableau 10- Liste des espèces d'odonates avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des odonates d'ex Aquitaine (2016)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	SC	Notable
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; Listes rouges : LC = préoccupation mineure

Ainsi les odonates constituent un enjeu faible au regard des résultats observés et des potentialités.

4.4.1.3. Orthoptères

■ Bibliographie :

Les données bibliographiques mentionnent 8 espèces d'orthoptères sur l'aire d'étude éloignée qui sont présentées sur le tableau ci-dessous. Bien qu'aucune de ces espèces ne bénéficie de statut de protection, 2 sont considérées comme menacées selon la liste rouge nationale des orthoptères (2005) : Oedipode aigue-marine et Sténobothre nain. La localisation de ces espèces est représentée sur la cartographie de synthèse (cf. figure 13).

Tableau 11- Liste des espèces d'orthoptères citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité		Dernière observation
		DH	PN	Liste rouge des orthoptères sur le domaine subméditerranéen aquitain (2005)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	Espèce non menacée	-	2020
Criquet des Ajoncs	<i>Gomphocerippus armoricanus</i>	-	-	Espèce non évaluée	-	2016
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	Espèce non menacée	-	2016
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	Espèce non menacée	-	2016
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	Espèce non menacée	-	2020
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	Espèce non menacée	-	2016
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caerulans</i>	-	-	Espèce menacée à surveiller	-	2016
Sténobothre nain	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	-	-	Espèce menacée à surveiller	-	2016

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale

■ Terrain :

Les inventaires terrains ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces d'orthoptères au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'espèces communes qui ne présentent pas de statut de protection particulier. Ces espèces ont été observées de manière diffuse à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sur les bandes végétalisées en bord de voiries et les zones de friches rudérales.



Illustration d'un espace vert favorable aux orthoptères au sein de l'aire d'étude rapprochée- Artelia, 2022

Les espèces d'orthoptères observées sont présentées sur le tableau ci-dessous :

Tableau 12- Liste des espèces d'orthoptères avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité	
		DH	PN	Liste rouge des orthoptères sur le domaine subméditerranéen aquitain (2005)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Decticelle rudérale	<i>Platycleis affinis affinis</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	Espèce non menacée	-

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale

Ainsi les orthoptères constituent un enjeu faible au regard des résultats observés et des potentialités.

4.4.1.4. Coléoptères

▪ Bibliographie :

Les données bibliographiques mentionnent 2 espèces de coléoptères au sein de l'aire d'étude élargie qui sont mentionnées dans le tableau ci-dessous. Parmi elles, une espèce est protégée à l'échelle nationale et reconnue d'intérêt communautaire à l'échelle européenne : Grand Capricorne. Des traces de cette espèce ont été observées en 2016 dans un boisement à environ 1 km au nord-est de l'aire d'étude rapprochée. La localisation de cette espèce est représentée sur la cartographie de synthèse (cf. figure 13).

La Lucane cerf-volant, espèce de coléoptères saproxyliques, n'a pas été mentionnée dans les données bibliographiques mais peut être considérée comme potentielle au sein de l'aire d'étude.

A noter que le peu de données disponibles ne traduit pas une faible richesse spécifique au sein de l'aire d'étude mais plutôt d'un manque de prospection et de connaissances sur ce groupe.

Tableau 13- Liste des espèces de coléoptères citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité		Dernière observation
		DH	PN	Liste rouge européenne des espèces menacées (2020)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	SC	2016
Scarabée rhinocéros	<i>Oryctes nasicornis</i>	-	-	NE	-	2021

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** NT = quasi-menacé, NE = non évaluée ; ZNIEFF : SC = sous conditions

▪ Terrain :

Bien qu'aucune espèce n'ait été observée au cours des inventaires, une souche d'arbre présentant des traces d'insectes saproxylophages a été observée et plusieurs gros chênes constituant des arbres gîtes potentiels ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.



Souche présentant des traces d'insectes saproxylophages (gauche) et grand chêne (droite) observés sur l'aire d'étude rapprochée- Artelia, 2022

Ainsi les coléoptères saproxyliques constituent un enjeu faible au regard des résultats observés et des potentialités.

4.4.1.5. Synthèse entomofaune

La localisation des espèces d'insectes patrimoniales observées et mentionnées dans la bibliographie ainsi que les arbres présentant des traces d'insectes saproxylophages sont présentées sur les cartographies ci-dessous :

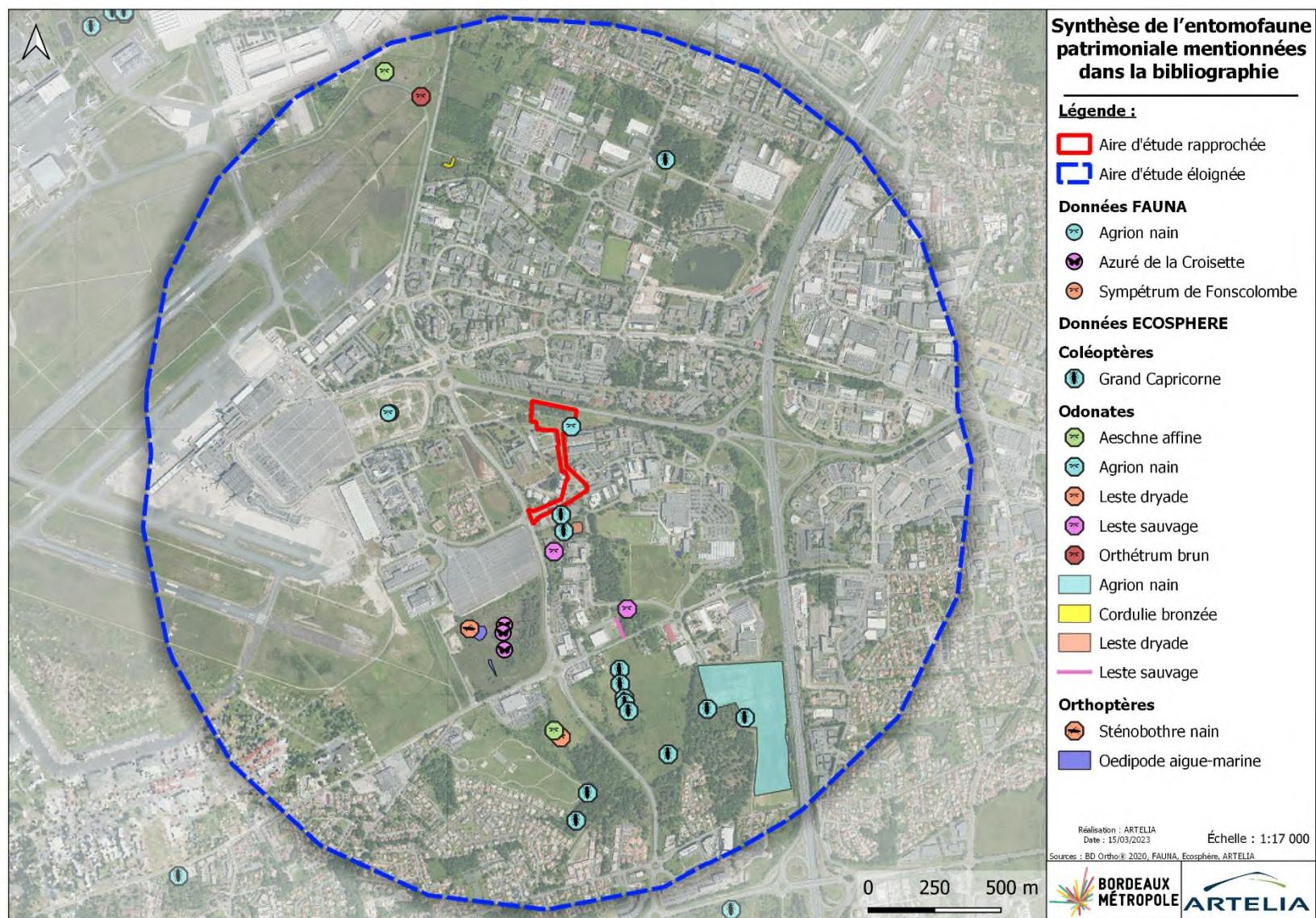


Figure 14- Insectes patrimoniaux mentionnées dans la bibliographie

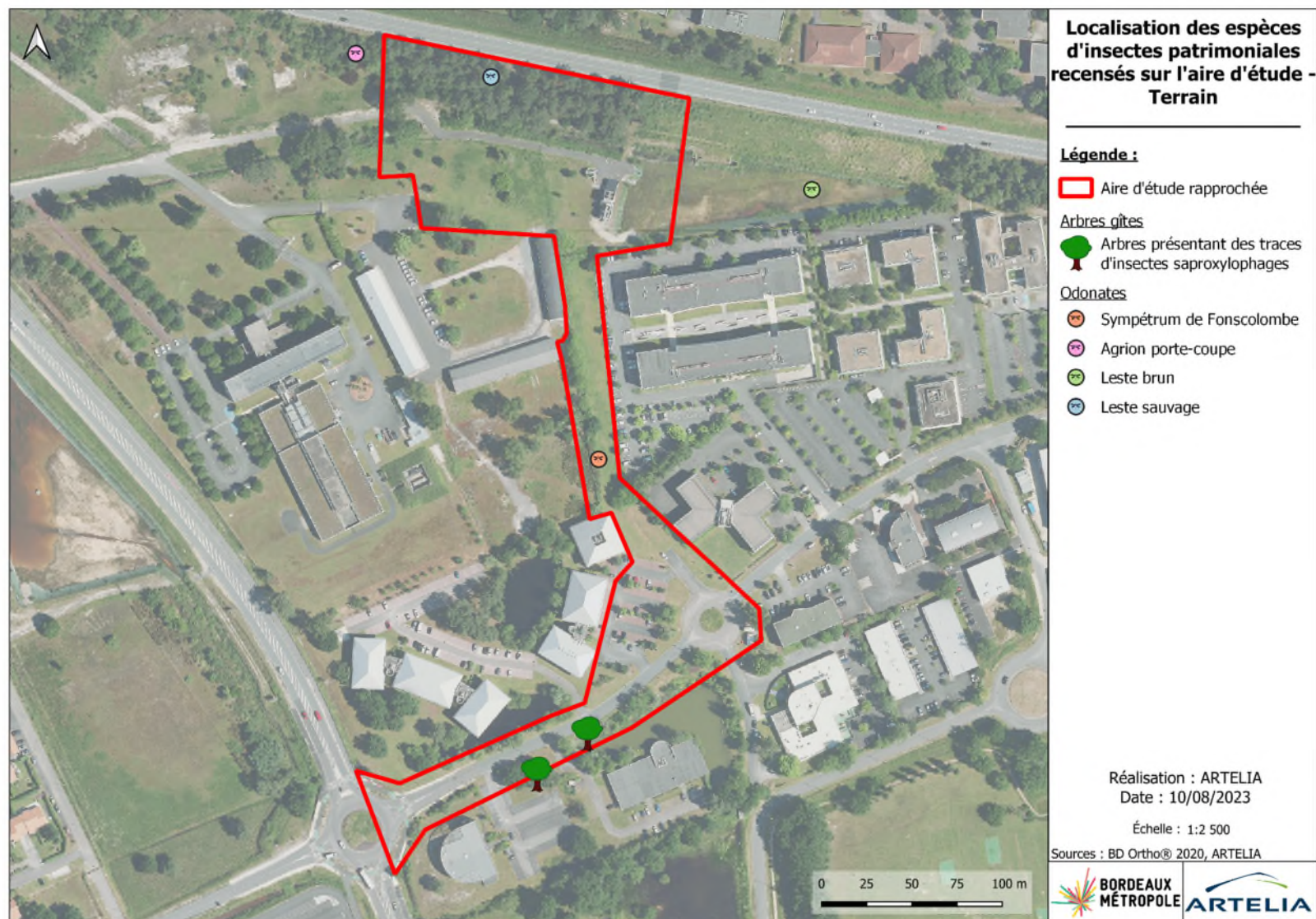


Figure 15- Arbres présentant des traces d'insectes saproxyliques

4.4.2. Amphibiens

■ Bibliographie :

Les données bibliographiques mentionnent 8 espèces d'amphibiens au sein de l'aire d'étude éloignée qui sont détaillées dans le tableau ci-dessous. A noter que toutes ces espèces bénéficient d'un statut de protection à l'échelle nationale. Parmi elles, deux présentent un enjeu régional fort : Crapaud calamite et Triton marbré. A noter que cette dernière a été observée en 2020 à environ 350 m à l'est de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 14- Liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine	Dernière observation
		DH	PN	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'ex Aquitaine (2013)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)		
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	SC	Fort	2022
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Notable	2022
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Notable	2020
Grenouille verte commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	An. V	Art. 4	NT	NA	-	Autre	2020
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	2022
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Notable	2019
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	SC	Fort	2020
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Modéré	2022

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, NA = non applicable ; ZNIEFF : SC = sous conditions

La carte ci-dessous présente la localisation de ces espèces à l'échelle de l'aire d'étude éloignée :

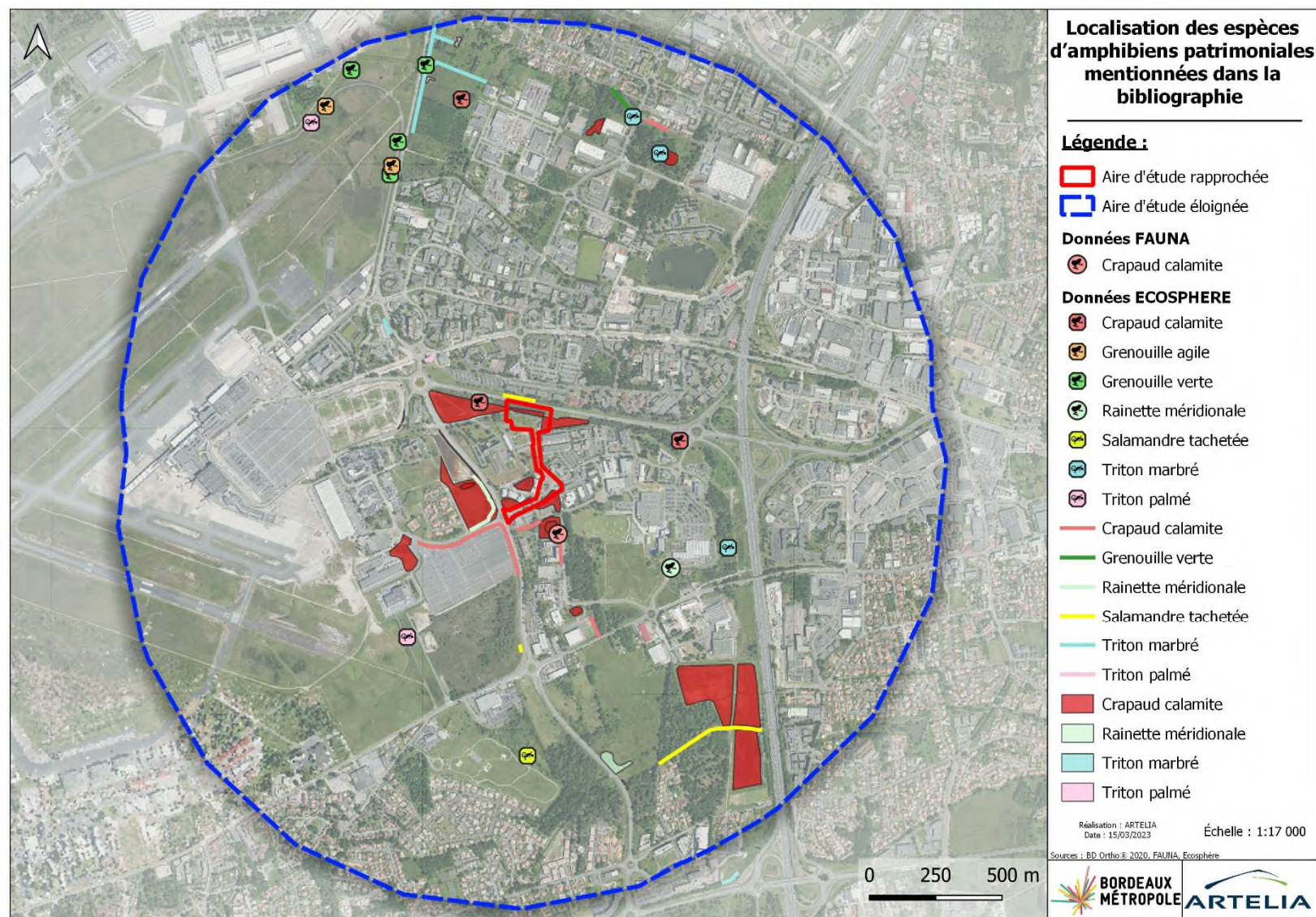


Figure 16- Espèces d'amphibiens mentionnées dans les données bibliographiques

▪ **Terrain :**

Les inventaires terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces au sein de l'aire d'étude rapprochée, notamment au niveau du bassin de rétention. **Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale.**



Bassin de rétention d'eau pluviale au nord de l'aire d'étude rapprochée- Artelia, 2022

Concernant le Crapaud calamite, plusieurs adultes ont été observés en transit sur les bandes végétalisées entre les différents bureaux à la recherche d'un site de reproduction. De plus, plusieurs mâles chanteurs ont également été entendus au niveau du bassin de rétention au nord de l'aire d'étude rapprochée. Celui-ci constitue une zone de reproduction avérée pour cette espèce car des pontes et des têtards de cette espèce y ont également été observés.



Adultes de crapaud calamite en transit (gauche) et pontes observées dans le bassin de rétention (droite)- Artelia, 2022

A noter qu'aucune ponte ou aucun individu n'a été observé à proximité des autres bassins sur l'aire d'étude rapprochée. Cela peut s'expliquer par la présence de poissons dans ces bassins qui limite grandement leur utilisation potentielle comme site de reproduction et de ponte.

La liste des espèces d'amphibiens avérées au cours des inventaires est présentée sur le tableau ci-dessous :

Tableau 15- Liste des espèces d'amphibiens avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'ex Aquitaine (2013)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	SC	Fort
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Notable
Grenouille verte commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	An. V	Art. 4	NT	NA	-	Autre
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, NA = non applicable ; ZNIEFF : SC = sous conditions

Ainsi les amphibiens constituent un enjeu fort avec la présence avérée d'espèces protégées, dont le Crapaud calamite, qui utilisent le bassin de rétention d'eau pluviale comme site de reproduction.

La localisation de ces espèces est présentée sur la cartographie suivante :

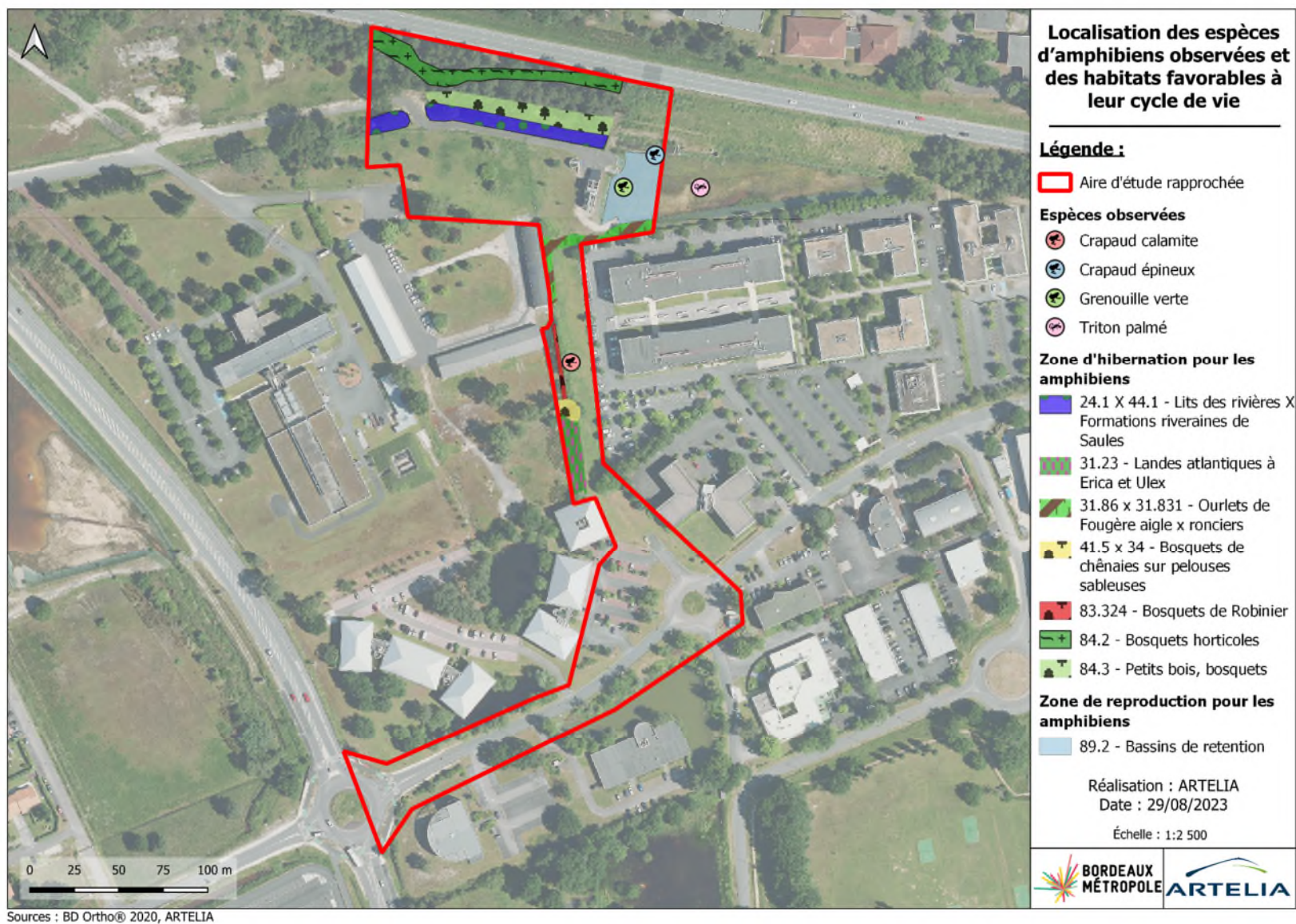


Figure 17- Espèces d'amphibiens observées et habitats favorables associés

4.4.3. Reptiles

▪ **Bibliographie :**

Les données bibliographiques mentionnent 3 espèces de reptiles au sein de l'aire d'étude éloignée et qui sont présentées dans le tableau ci-dessous. **Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale.** A noter qu'une espèce présente un enjeu régional fort : Couleuvre vipérine.

Tableau 16- Liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine	Dernière observation
		DH	PN	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015)	Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'ex Aquitaine (2013)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)		
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	2018
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	-	Art. 2	NT	VU	-	Fort	2016
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	2019

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges** : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable

La localisation de ces espèces est présentée sur la carte ci-dessous :

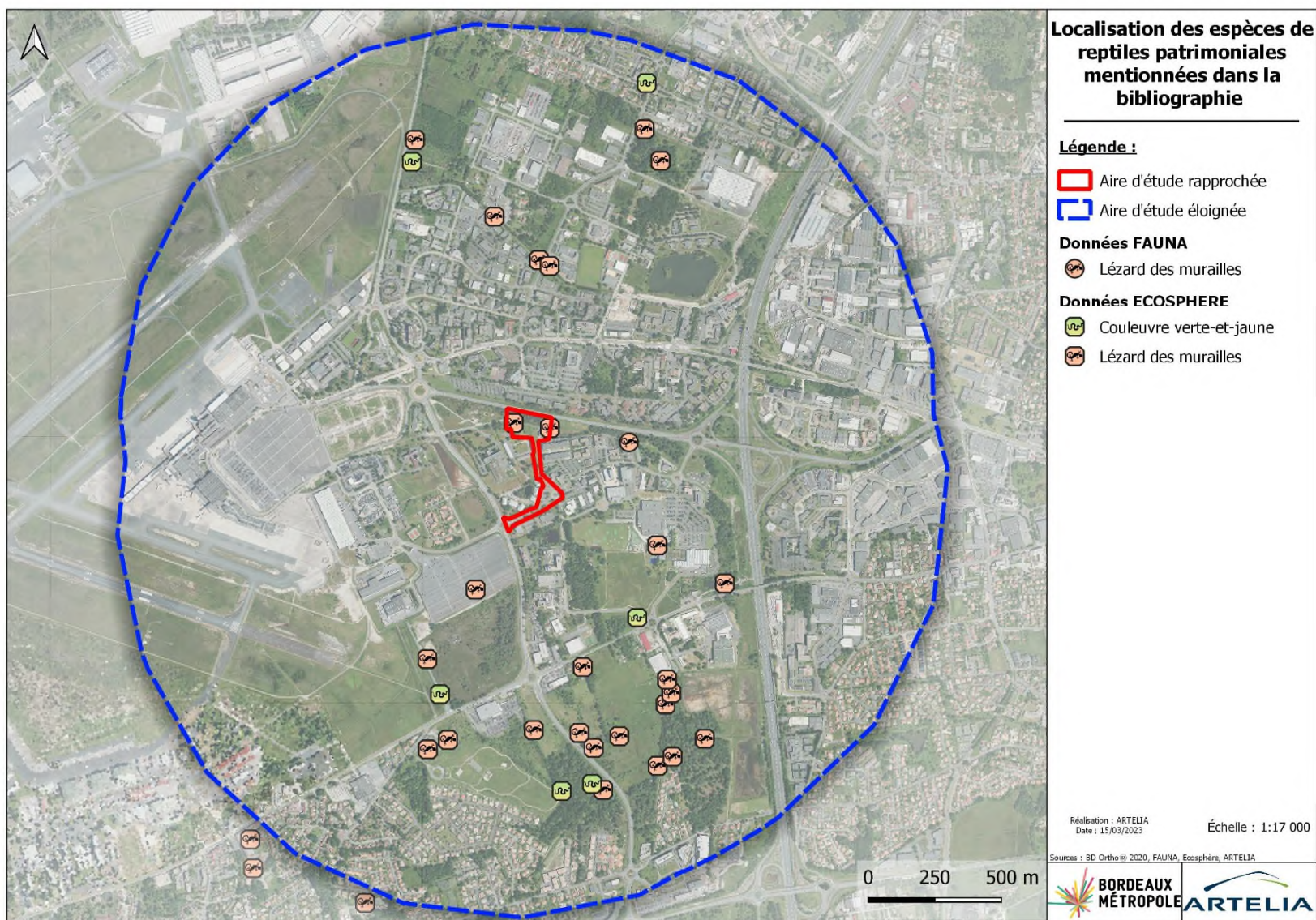


Figure 18- Espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie

▪ **Terrain :**

Les inventaires terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 2 espèces de reptiles au sein de l'aire d'étude rapprochée : Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles. **Ces espèces, bien que communes, sont protégées à l'échelle nationale.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015)	Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'ex Aquitaine (2013)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges** : LC = préoccupation mineure

Cette faible diversité spécifique s'explique par le caractère très urbanisé du site qui ne présente que peu d'habitats favorables à ce groupe d'espèces. Le Lézard des murailles a été observé de manière diffuse sur l'aire d'étude rapprochée et affectionne les milieux minéraux (banc à gabions), anthropiques et présente une forte plasticité écologique lui permettant de s'adapter facilement. La Couleuvre verte et jaune a été observée au nord de l'aire d'étude au niveau des fourrés.



Couleuvre verte et jaune (gauche) et Lézard des murailles (droite) observés sur l'aire d'étude rapprochée- Artelia, 2022

Ainsi, le groupe des reptiles présente un enjeu faible avec la présence d'espèce protégées communes qui disposent de grande capacité de déplacement et d'adaptation.

La localisation de ces espèces est présentée sur la cartographie suivante :

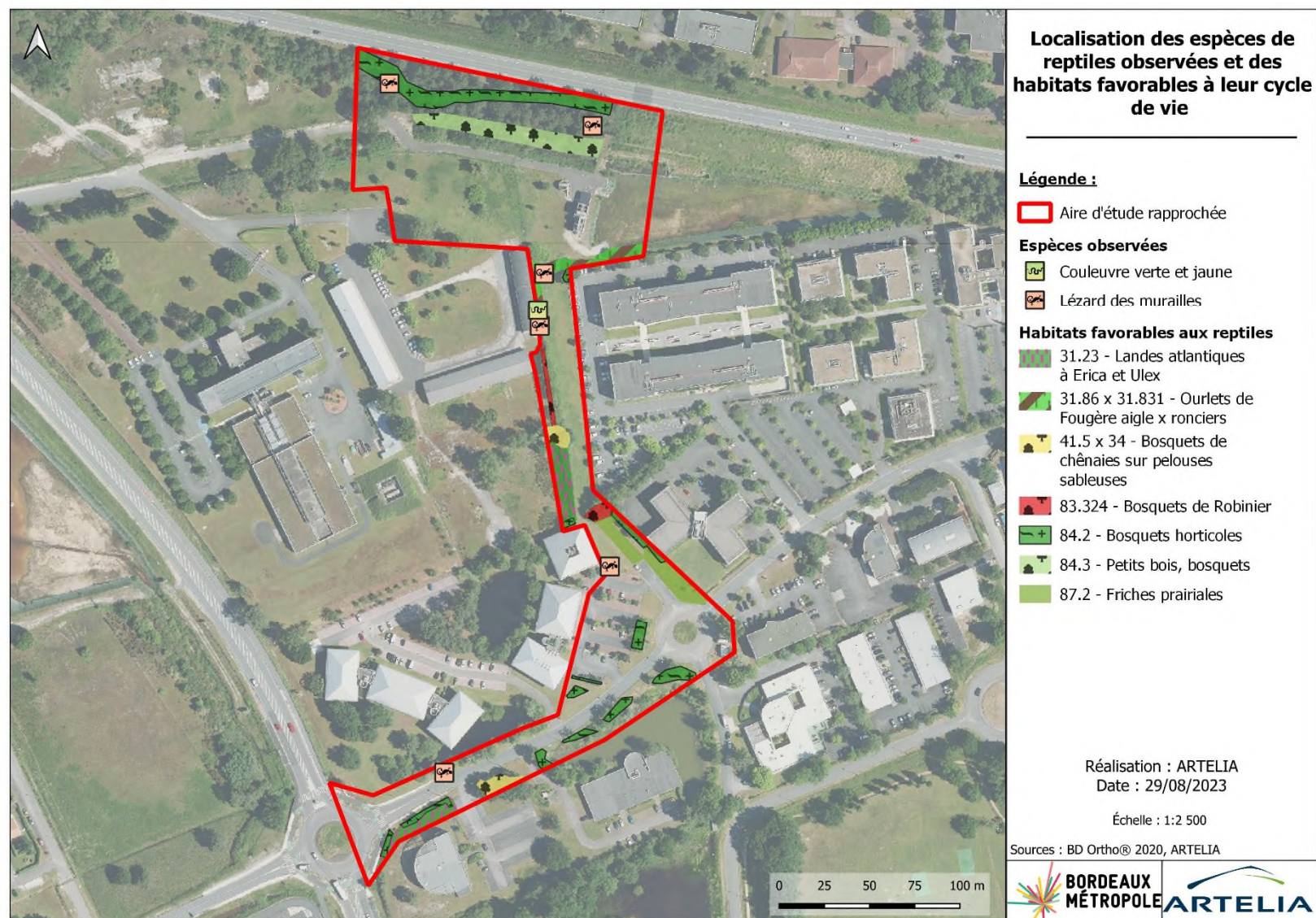


Figure 19- Espèces de reptiles observées et habitats favorables associés

4.4.4. Oiseaux

▪ Bibliographie :

Les données bibliographiques mentionnent 78 espèces d'oiseaux, dont 60 protégées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée qui sont présentées dans le tableau en annexes (cf. Annexe 1).

Ces espèces peuvent être classées en 5 cortèges distincts :

- Milieux aquatiques ;
- Milieux ouverts ;
- Milieux semi-ouverts ;
- Milieux forestiers ;
- Milieux urbains.

A noter que certaines espèces à fort enjeu régional (Aigle botté, Grue cendrée, Vanneau huppé, ...) ont été observées en vol ou en repos au cours de leur migration.

▪ Terrain :

Les inventaires réalisés ont permis d'observer 34 espèces d'oiseaux au sein de l'aire d'étude rapprochée qui sont présentées dans le tableau en page suivante. Parmi ces espèces, 23 bénéficient d'un statut de protection dont 4 espèces qui présentent un enjeu fort en Nouvelle-Aquitaine : Aigrette garzette, Chevalier guignette, Serin cini et Verdier d'Europe.

Ces espèces peuvent être réparties en différents cortèges :

- Cortège des milieux aquatiques : Aigrette garzette, Canard colvert, Chevalier guignette et Gallinule poule d'eau. Ce cortège présente **un enjeu moyen** lié à la nidification avérée (observation de juvénile) de la Gallinule poule d'eau sur un bassin situé au Sud-Ouest de la zone d'étude. À noter que les autres espèces de ce cortège utilisent exclusivement les bassins de l'aire d'étude rapprochée comme zones de repos et d'alimentation. De plus, plusieurs bassins similaires sont présents à proximité directe du projet et pourraient être utilisés comme habitats de substitution.
- Cortège des milieux semi-ouverts (haies, fourrés, alignements d'arbres...) : Serin cini, Verdier d'Europe, mésanges... Ce cortège présente **un enjeu fort** avec la présence d'espèce à enjeux s'alimentant et nichant de manière probable ou avérée sur l'aire d'étude rapprochée
- Cortège des milieux urbains : Moineau domestique, Bergeronnette grise, Rougequeue noir et Martinet noir. Ces espèces utilisent potentiellement les bâtiments sur l'aire d'étude rapprochée comme site de nidification, néanmoins aucun nid ou comportement de nidification avéré n'a été observé au cours des inventaires. Ainsi, ce groupe présente un **enjeu moyen** dans le cadre du projet avec la nidification potentielle du Martinet noir et du Moineau domestique.

Tableau 17- Liste des espèces d'oiseaux avérées au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité				Enjeu en Nouvelle-Aquitaine	Commentaire
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de passage en France métropolitaine (2011)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs hivernants de France métropolitaine (2011)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré	Nicheur probable
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	An. I	Art. 3	LC	NE	NA	SC	Fort	Alimentation
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré	Nicheur possible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	An. II et III	-	LC	NA	LC	-	Modéré	Alimentation
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	Art. 3	NT	DD	NA	SC	Fort	Alimentation
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré	Nicheur avéré
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	An. II	-	LC	NE	LC	-	Modéré	Nicheur probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur probable
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	An. II	-	LC	NA	NA	-	Notable	Nicheur avéré
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré	Observé en vol
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré	Nicheur probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	An II	-	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur possible
Gros bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA		Notable	-
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré	Nicheur possible

Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré	Nicheur probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art. 3	NT	DD	NE	-	Notable	Observé en vol
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An. II	-	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur avéré
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré	Nicheur avéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré	Nicheur avéré
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur avéré
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	NT	NA	NE	-	Notable	Observé en vol
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Notable	Nicheur probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré	Observé en vol
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	An. II	-	LC	NE	NE	-	Modéré	Nicheur avéré
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	An. II	-	DD	NE	NE	-	Non applicable	Nicheur possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	An. II et III	-	LC	NA	LC	-	Modéré	Nicheur probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur possible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré	Nicheur probable
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré	Nicheur probable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	NA	NE	-	Fort	Nicheur possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	An. II	-	LC	NA	NE	-	Modéré	Nicheur probable
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	NA	NA	-	Fort	Nicheur possible

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, DD = données insuffisantes, NE = non évalué, NA = non applicable ; **ZNIEFF :** SC = sous conditions

La localisation des habitats favorables à chaque cortège est présentée sur la cartographie ci-dessous :

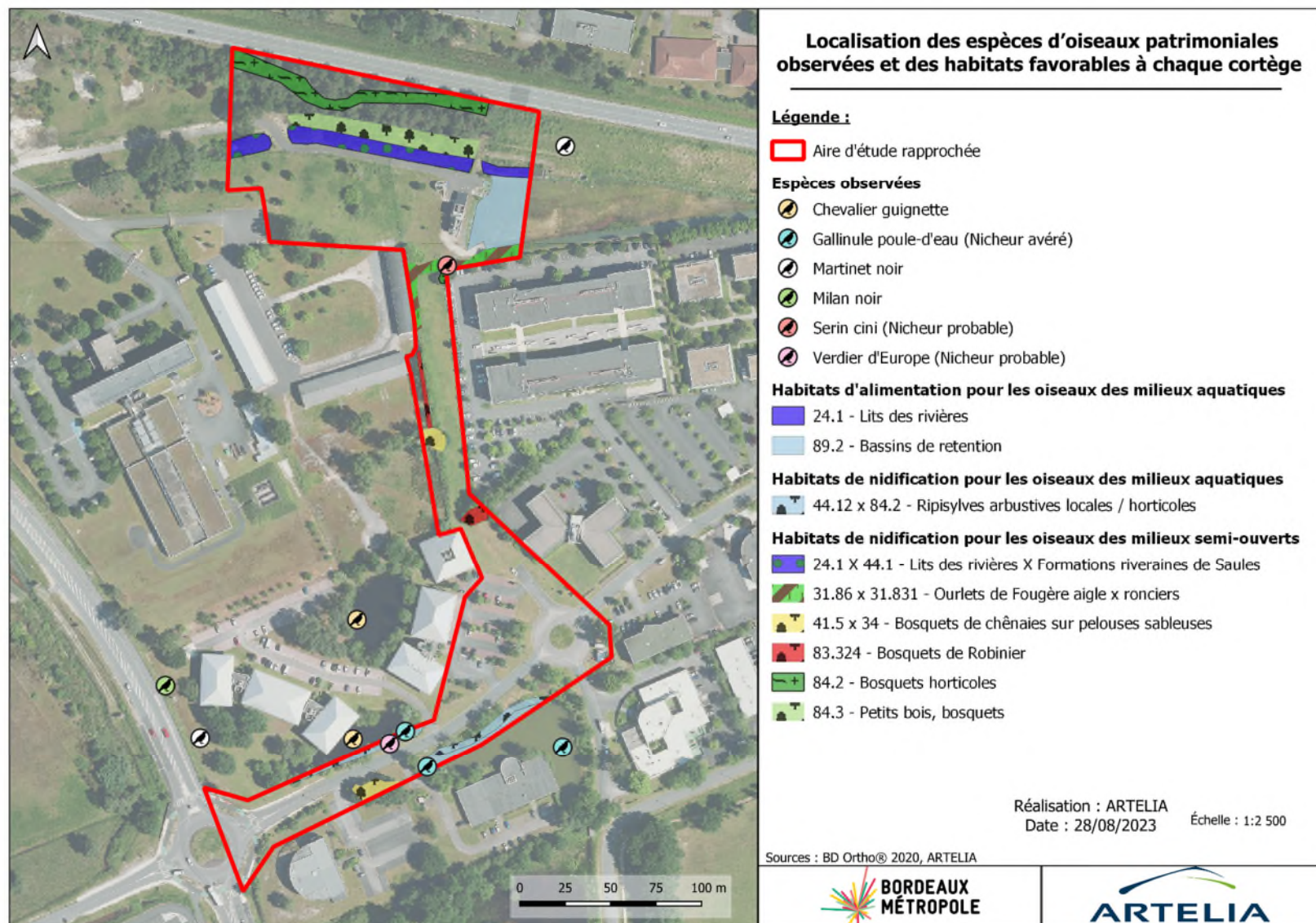


Figure 20- Habitats favorables aux cortèges d'oiseaux identifiés

4.4.5. Mammifères terrestres

■ Bibliographie :

Les données bibliographiques mentionnent 8 espèces de mammifères au sein de l'aire d'étude éloignée qui sont renseignées dans le tableau suivant. A noter la présence de 2 espèces protégées : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe. A noter que le Hérisson d'Europe a été observé à environ 400m au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 18- Liste des espèces de mammifères terrestres citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité		Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	Enjeu en Nouvelle-Aquitaine	Dernière observation
		DH	PN	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)	Liste rouge des mammifères d'ex Aquitaine (2020)			
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	-	Notable	2020
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2018
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	2022
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	2022
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	Notable	2022
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2020
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	-	Non applicable	2022
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	2022

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges** : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, NA = non applicable

La localisation des espèces patrimoniales est présentée sur la cartographie ci-dessous :

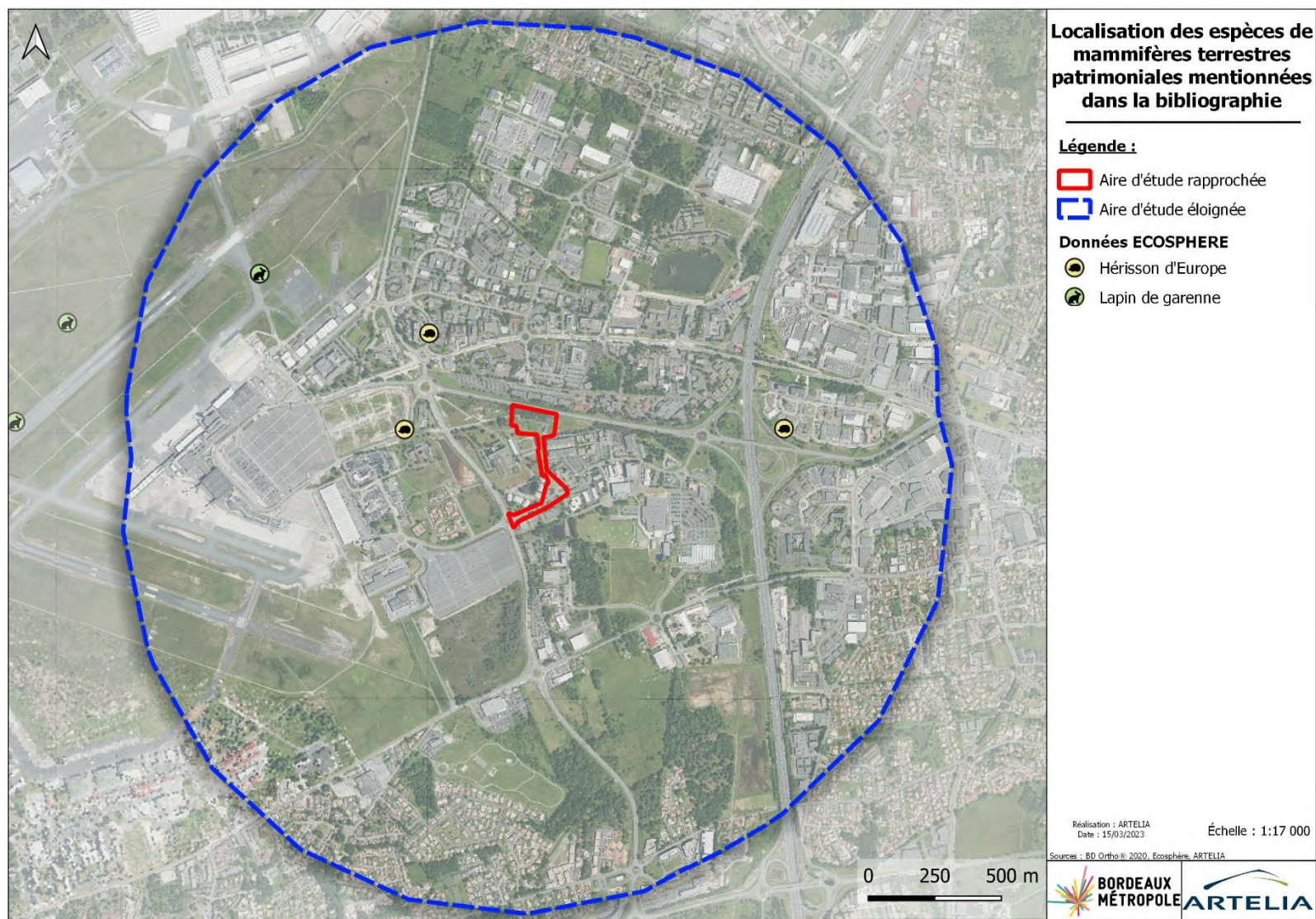


Figure 21- Mammifères patrimoniaux mentionnés dans la bibliographie

▪ **Terrain :**

Les inventaires terrain ont permis de mettre en évidence 5 espèces de mammifères terrestres présentées sur le tableau ci-dessous. Parmi elles, une espèce présente un statut de protection à l'échelle nationale : Ecureuil roux.

Concernant l'Ecureuil roux, des traces de cette espèce (pommes de pins rongées) ont été observées au niveau d'un alignement de pins en dehors de l'aire d'étude rapprochée.

Concernant le Hérisson d'Europe, cette espèce n'a pas été observée sur le terrain au cours des inventaires mais peut potentiellement être observée en transit au sein de l'aire d'étude rapprochée

Ainsi les mammifères terrestres présentent un enjeu faible.

Tableau 19- Liste des espèces de mammifères terrestres avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)	Liste rouge des mammifères d'ex Aquitaine (2020)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN				
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	Notable
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	-	Non applicable
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Taupe d'Europe/d'Aquitaine	<i>Talpa europaea/aquitania</i>	-	-	LC	DD	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges** : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, NA = non applicable

La localisation des espèces patrimoniales est présentée sur la cartographie ci-dessous :

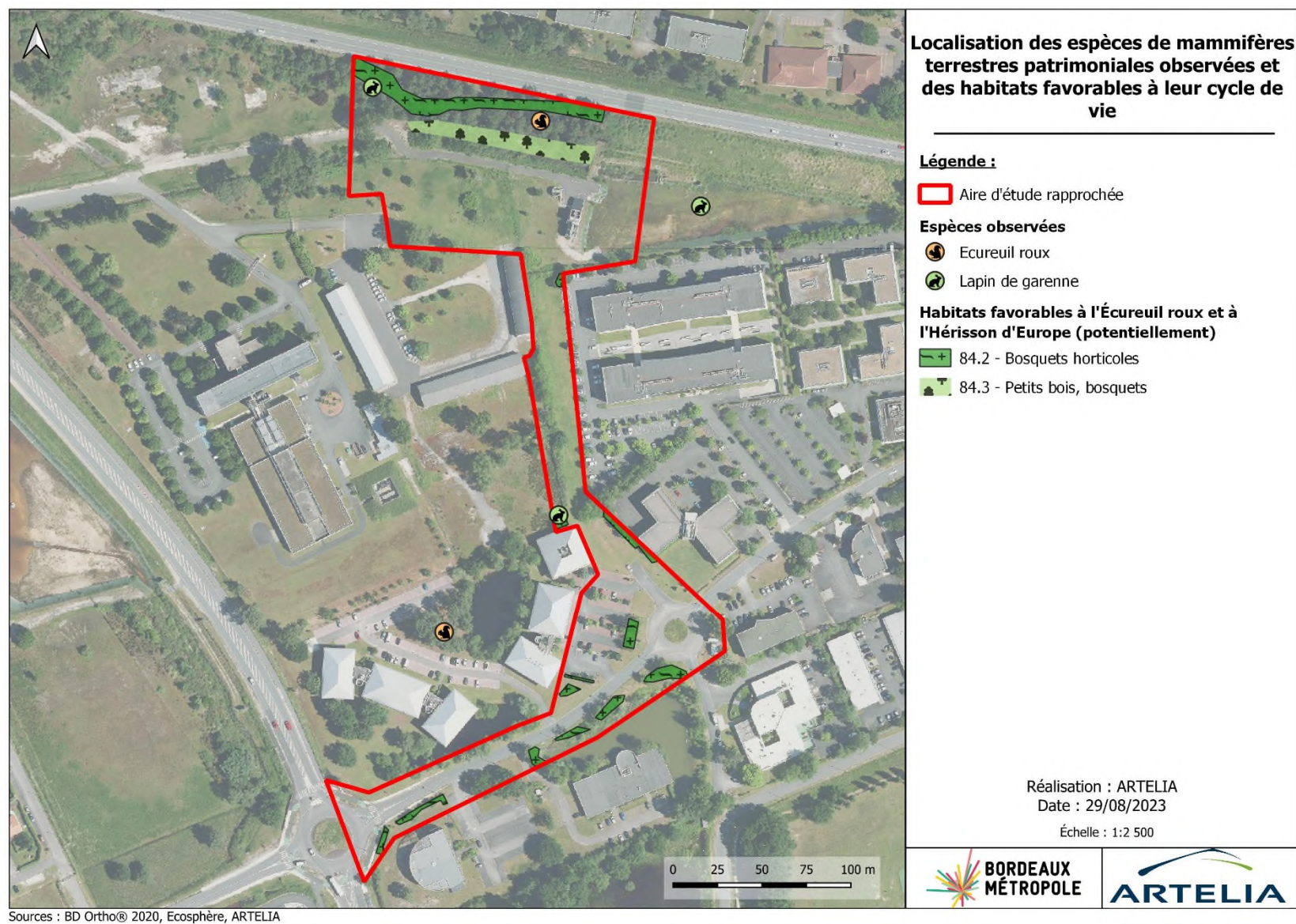


Figure 22- Mammifères patrimoniaux observés et habitats favorables associés

4.4.6. Chiroptères

- **Bibliographie :**

Aucune espèce de chiroptères n'est mentionnée dans les données bibliographiques.

- **Terrain :**

Les inventaires terrains n'ont pas permis d'observer directement des espèces de chiroptères, néanmoins les passages diurnes ont permis de mettre en évidence un arbre présentant une cavité assez importante. Aucune trace de guano n'a été observée au sein de cette cavité. A noter que cet arbre se situe dans un parking et que la cavité est assez proche du sol. Ainsi cette cavité semble peu attractive pour ce groupe malgré ses dimensions favorables. En cas d'abattage de cet arbre, une visite par un écologue est préconisée pour vérifier l'utilisation potentielle de l'arbre comme gîte.

Les alignements d'arbres et les haies à proximité des bassins constituent également des zones de chasse et de transit potentielles pour le cortège chiroptérologique local.

Ainsi les chiroptères présentent un enjeu faible à fort.



Arbre gîte potentiel (gauche) et zone de chasse et de transit potentielles pour les chiroptères (droite)- Artelia, 2022

La localisation de l'arbre gîte potentiel est présentée sur la cartographie suivante :

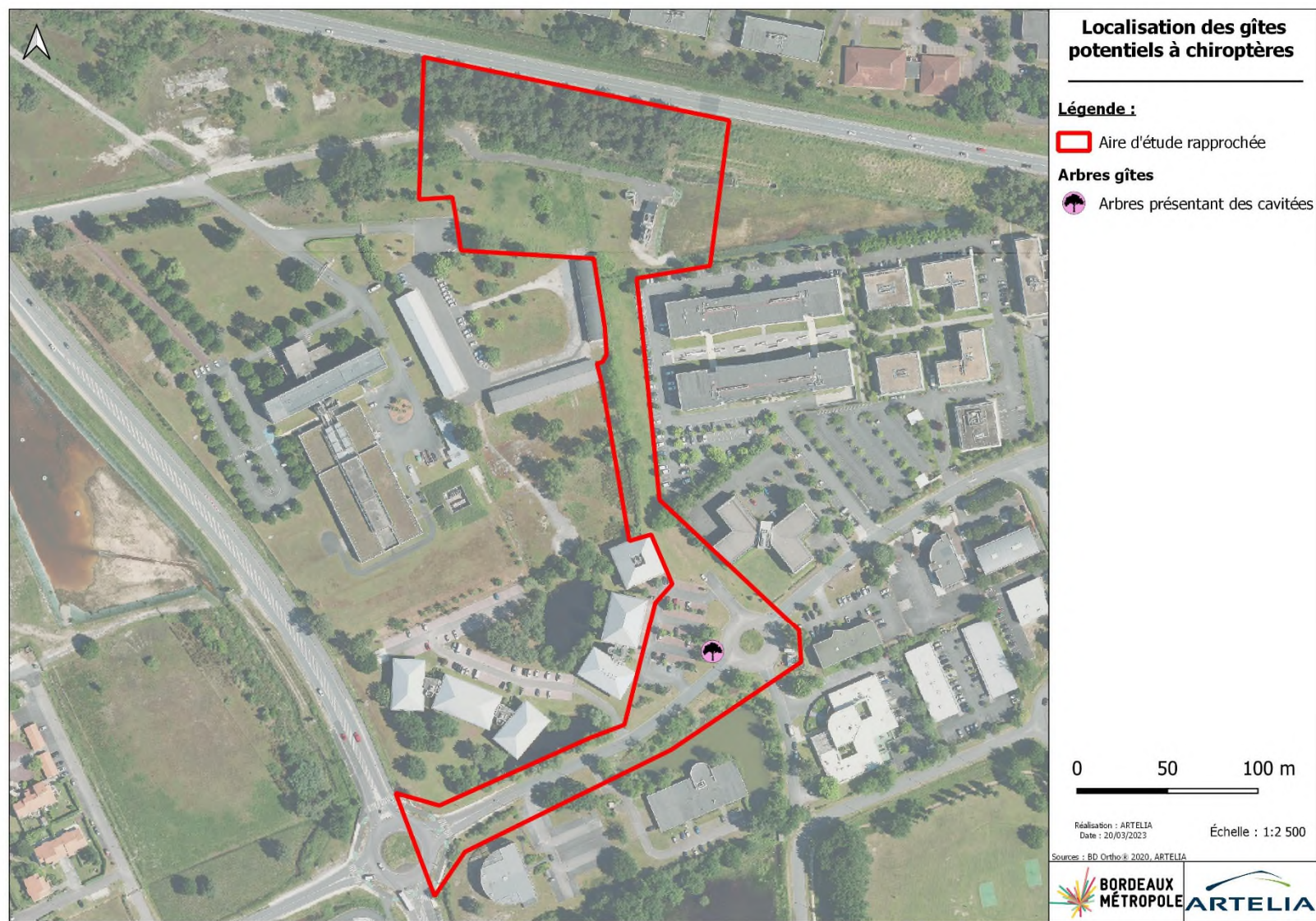


Figure 23- Arbre gîte potentiel pour chiroptères

4.5. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Les expertises de terrains ont permis d'identifier et de caractériser les fonctionnalités écologiques au droit du projet et à proximité. La cartographie illustrée en page suivant représente les différents corridors écologiques associés aux milieux naturels ainsi que les ruptures de continuités sur la zone d'étude :

- Au Nord, le ruisseau constitue un corridor écologique aquatique pour la faune locale, ce dernier est connecté au bassin de rétention qui constitue un réservoir de biodiversité pour le Crapaud calamite et une zone d'alimentation et de repos pour l'avifaune locale ;
- La ripisylve associé au cours d'eau ainsi que les bosquets boisés constituent des corridors écologiques terrestres à l'ensemble du cortège faunistique local. Depuis ces zones, le déplacement de la faune dans la partie Sud est permis, notamment via l'utilisation des habitats de végétation arbustive et arborée.
- Les milieux arbustifs et à végétations herbacées hautes illustrés notamment par les ourlets de fougère et de ronce, les landes ainsi que la friche prairial constituent des habitats de transit, de repos pour les amphibiens mais également, d'habitat de reproduction potentiel pour les reptiles et les mammifères terrestres (Hérisson d'Europe).
- L'avenue Pythagore et les zones urbanisées ou artificialisées constituent des obstacles linéaires et surfaciques entraînant des fortes discontinuités écologiques. Les modalités d'entretien et de gestion des espaces verts, des parcs et jardins peuvent également limiter l'attractivité du secteur ;
- L'activité anthropique marquée au sein de l'aire d'étude rapprochée (circulation, urbanisation, zone d'activités, navigation...) peut constituer une source de dérangement notamment lumineuse et sonore pour la faune présente localement.

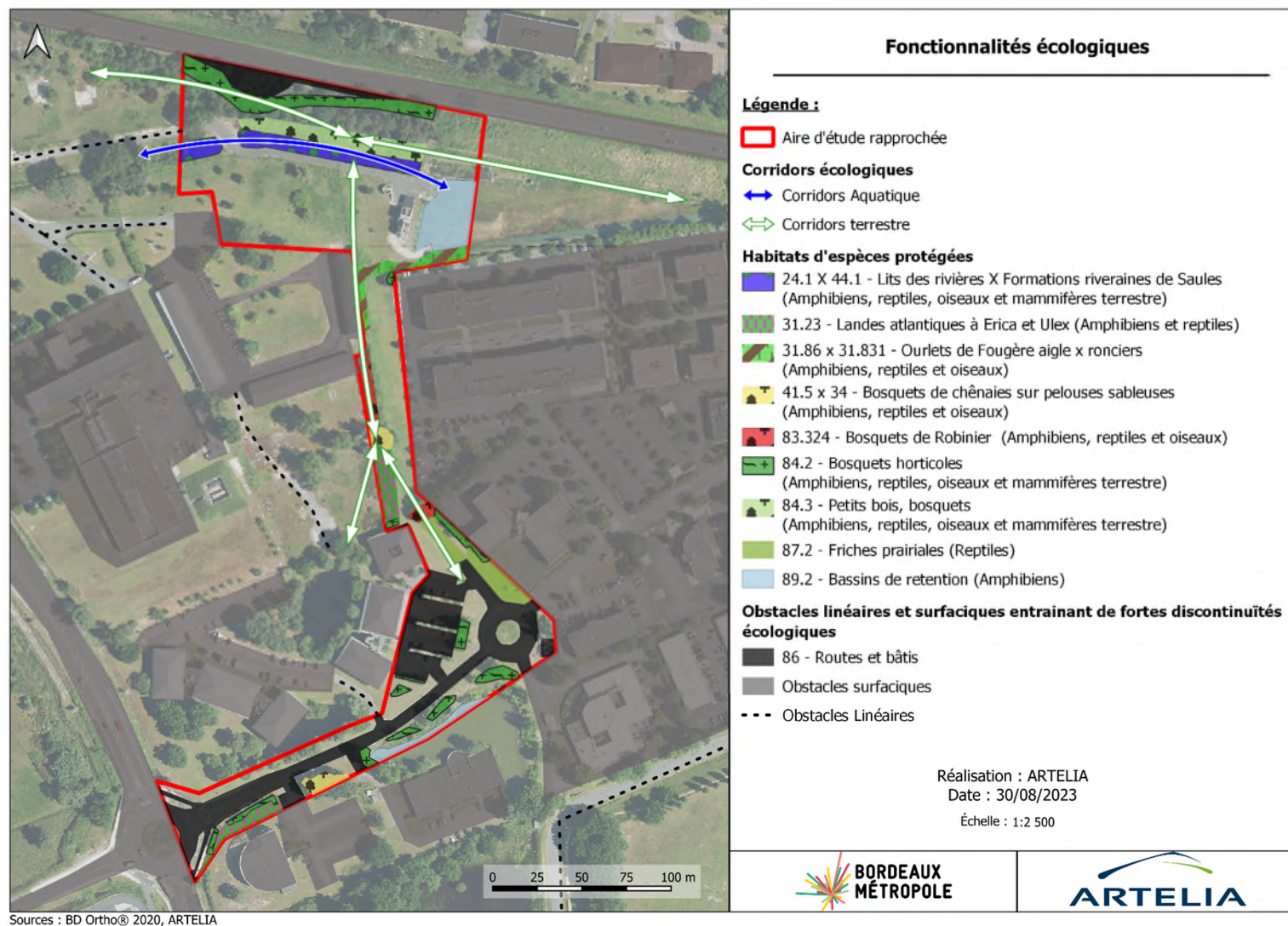


Figure 24- Représentation des fonctionnalités écologiques du site

5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude à partir des observations de terrain et des données bibliographiques collectées.

Tableau 20- Tableau de synthèse des enjeux globaux

Thématique environnementale	Synthèse du diagnostic	Enjeux
Habitats naturels	19 habitats naturels et semi-naturels ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée dont deux d'intérêt communautaire (3260, 6430-4). L'enjeu des habitats varie de négligeable pour les zones les plus urbanisées à fort pour les milieux aquatiques et les zones favorables au Lotier hispide. → Enjeu : négligeable à fort	Préservation des habitats naturels sensibles et d'intérêt communautaire Préservation des habitats d'espèces protégées.
Zones humides	4 habitats caractéristiques des zones humides identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Préservation des zones humides
Continuités écologiques	Identification de plusieurs habitats linéaires et surfaciques constituant des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques parfois discontinus de la Trame Verte et Bleue (bassin de rétention, étangs artificiels, haies, fourrés, alignements d'arbres, ...)	Conservation des habitats naturels identifiés comme réservoirs ou corridors écologiques

Flore	Identification de deux espèces végétales protégées présentes de manière diffuse sur l'aire d'étude rapprochée : Lotier hispide et Lotier grêle. Identification de 13 espèces exotiques envahissantes. → Enjeu fort	Conservation des stations d'espèces protégées et de leurs habitats Prise en compte des espèces exotiques envahissantes
Faune	Insectes : Les données bibliographiques mentionnent 66 espèces d'insectes dont certaines espèces patrimoniales telles que l'Azuré de la Croisette, le Leste dryade ou encore le Grand Capricorne. Aucune espèce d'insectes patrimoniales observées à l'exception du Sympétrum de Fonscolombe qui présente un enjeu notable en Nouvelle Aquitaine ainsi que des traces d'insectes saproxylophages sur des arbres et souches au sein de l'aire d'étude rapprochée. <u>Rhopalocères</u> : Enjeu faible ; <u>Odonates</u> : Enjeu faible ; <u>Orthoptères</u> : Enjeu faible ; <u>Coléoptères</u> : Enjeu faible ;	Préservation des arbres / souches présentant des traces d'insectes saproxylophages Maintien d'une mosaïque d'habitats naturels

	Amphibiens : 8 espèces protégées mentionnées dans les données bibliographiques dont deux espèces à enjeu régional fort : Crapaud calamite (2022) et Triton marbré (2020). 4 espèces protégées observées au niveau du bassin de rétention et en transit sur les bandes enherbées de l'aire d'étude rapprochée. Identification du bassin de rétention comme zone de reproduction du Crapaud calamite. Présence de zones de fourrés et d'alignements d'arbres constituant des zones d'hivernation potentielles pour les amphibiens présents localement. → Enjeu fort.	Conservation des habitats favorables à la reproduction et l'hivernation des amphibiens Préservation des corridors écologiques
	Reptiles : 3 espèces protégées mentionnées dans la bibliographie dont une espèce à enjeu régional fort : Couleuvre vipérine. 2 espèces protégées avérées sur la zone d'étude : Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles. L'aire d'étude rapprochée présente peu de zones favorables à la reproduction et à l'hivernation des reptiles en raison du contexte local très urbain. → Enjeu faible	Conservation des habitats favorables à la reproduction et l'hivernation des reptiles Préservation des corridors écologiques
	Oiseaux : 78 espèces citées dans les données bibliographiques dont 60 protégées. 34 espèces observées, dont 23 protégées et des espèces à enjeux forts : Serin cini, Verdier d'Europe, Aigrette garzette. Concernant les oiseaux nicheurs, les espèces avérées sur la zone d'étude se répartissent en 3 cortèges :	Conservation des milieux favorables à la nidification des espèces appartenant aux cortèges identifiés Maintien d'une mosaïque de milieux naturels

	<u>Cortège des milieux aquatiques</u> : Enjeu moyen <u>Oiseaux des milieux semi-ouverts</u> : Enjeu fort <u>Oiseaux des milieux urbains</u> : Enjeu moyen	
	Mammifères terrestres : 8 espèces citées dans les données bibliographiques dont 2 protégées : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe. Présence avérée de 5 espèces dont une protégée à proximité de l'aire d'étude rapprochée : Ecureuil roux. → Enjeu faible	Conservation d'une mosaïque d'habitats et des corridors écologiques
	Chiroptères : Aucune espèce citée dans les données bibliographiques. Un arbre gîte potentiel identifié au sein de l'aire d'étude rapprochée. Présence de linéaires arborés entourant les bassins constituant des zones de chasse et de transit potentielles pour le cortège chiroptérologique local. A noter cependant que cette attractivité reste limitée par les lumières urbaines et éclairages de voiries. → Enjeu faible à fort	Conservation des zones de chasses et de transit potentielles

Le tableau suivant synthétise par type d'habitat les différents niveaux d'enjeux écologiques pour aboutir à un enjeu global.

Tableau 21- Synthèse des enjeux globaux

Code CB	Code EUNIS	N2000	Intitulé	Enjeux milieux naturels	Zones Humides	Enjeux Faunistiques	Enjeux globaux
24.1	C2.3	3260	Lits des rivières	Moyen	H	Moyen	Moyen
24.1 X 44.1	C2.3 X G1.11	3260	Lits des rivières X Formations riveraines de Saules	Moyen	H	Fort	Fort
53.2	D5.2	/	Formations à Souchet long	Faible	H	Faible	Faible
34 et 38	E1 et E2	/	Pelouses sableuses et prairies très entretenues	Moyen	p x p	Moyen	Moyen
87.2	E5.12	/	Zones rudérales	Faible	p	Faible	Faible
87.2	E5.13	/	Friches prairiales	Faible	p	Moyen	Moyen
31.86 x 31.831	E5.3 x F3.131	/	Ourlets de Fougère aigle x ronciers	Faible	p x -	Fort	Fort
37.71	E5.411	6430-4	Mégaphorbiaies riveraines	Moyen	H	Faible	Moyen
31.23	F4.23	/	Landes atlantiques à Erica et Ulex	Moyen	P	Faible	Moyen
44.12 x 84.2	F9.12 x FA.1	/	Ripisylves arbustives locales / horticoles	Moyen	H x -	Moyen	Moyen
31.81	F3.11	/	Plantation d'herbe de la pampa	Faible	p	Faible	Faible
84.2	FA.1	/	Bosquets horticoles	Faible	-	Moyen	Moyen
41.5 x 34	G1.8 x E1	/	Bosquets de chênaies sur pelouses sableuses	Moyen	p x p	Fort	Fort
83.324	G1.C3	/	Bosquets de Robinier	Faible	p	Moyen	Moyen
84.3	G5.2	/	Petits bois, bosquets	Faible	p	Fort	Fort
-	H5.35	/	Graviers végétalisés	Faible	-	Faible	Faible
- x 84.1	H5.35 x G5.1	/	Graviers végétalisés et alignements d'arbres	Moyen	- x -	Moyen	Moyen
86	J1 x J4	/	Routes et bâtis	Négligeable	-	Faible	Faible
89.2	J5.3	/	Bassins de rétention	Faible	Eau libre	Fort	Fort

La localisation de ces enjeux vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-dessous :

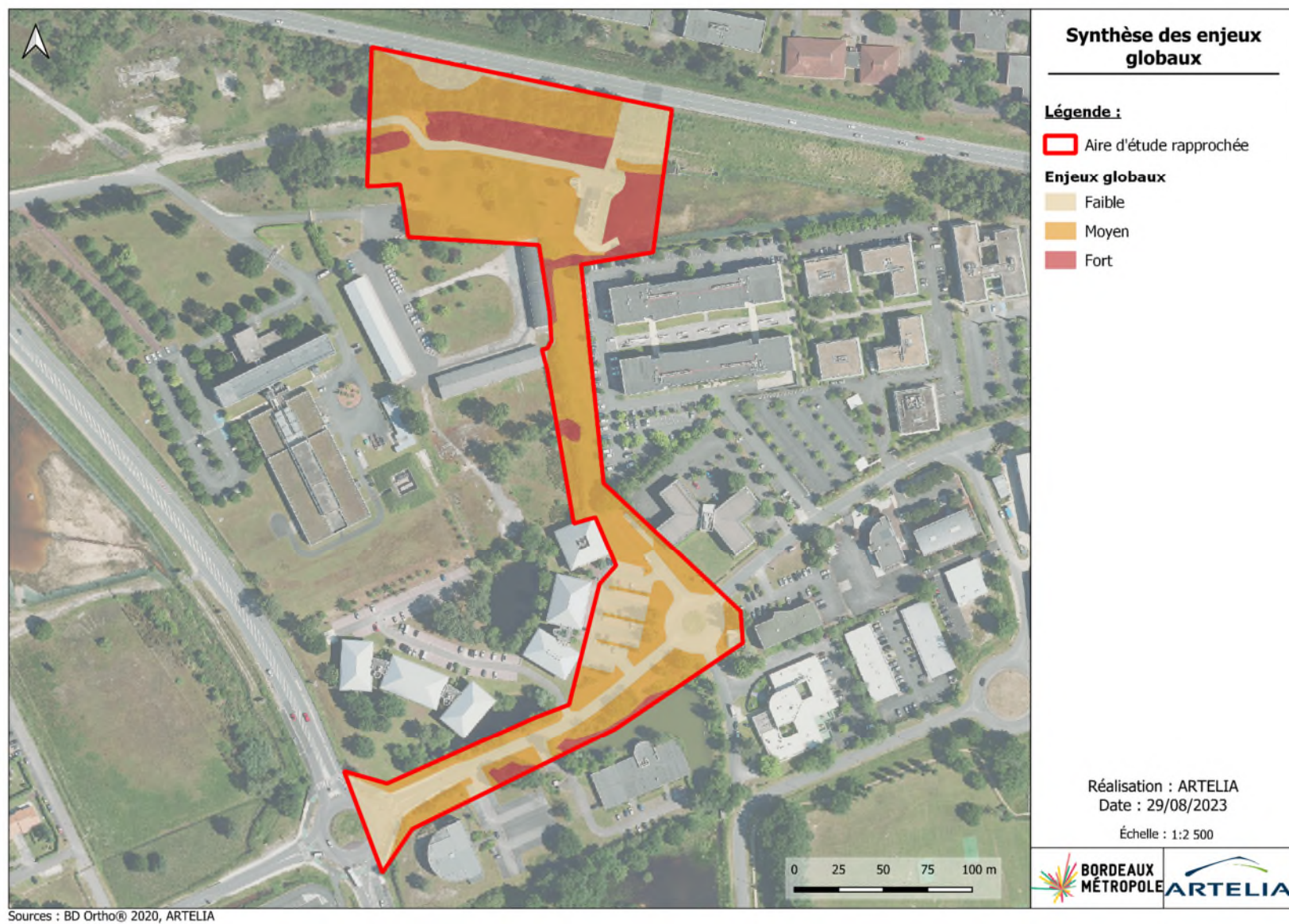


Figure 25- Synthèse des enjeux globaux

6. CONCLUSION

Pour rappel, le projet consiste à créer un nouveau barreau à l'ouest de la rocade de Bordeaux entre les avenues Cassin au nord) et Pythagore (au sud).

Dans ce contexte de projet, un diagnostic écologique a permis d'inventorier et de caractériser les milieux naturels, la faune et la flore présente sur l'aire d'étude du projet.

Concernant les **habitats naturels**, 19 habitats ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée, dont deux d'intérêt communautaire : 3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* ; 6430-4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces. Les enjeux varient de négligeable pour les zones les plus urbanisées à fort pour les mégaphorbiaies et les zones favorables au Lotier hispide.

Concernant la **flore**, deux espèces protégées ont été observées de manière diffuse sur une grande partie de l'aire d'étude rapprochée : Lotier hispide et Lotier grêle. De plus 13 espèces exotiques envahissantes ont été observées en lien avec le caractère urbain de l'aire d'étude et les axes routiers. La gestion des espèces invasives nécessitera potentiellement la mise en place de protocole spécifique afin de limiter l'apparition et la dissémination accidentelle de ces espèces.

Concernant les **zones humides**, 4 habitats sont considérés comme humides au regard du critère végétal et correspondent principalement aux ceintures végétales autour des différents bassins et fossés sur l'aire d'étude rapprochée.

Concernant la **faune**, les enjeux principaux se concentrent sur les amphibiens et l'avifaune avec la présence avérée de plusieurs espèces protégées et d'habitats favorables à leurs reproduction ou hibernation sur l'aire d'étude rapprochée (ruisseau et ripisylve, bassin de rétention, zones de fourrés, ...).

Pour rappel l'ensemble des habitats d'espèce protégées identifiées sur l'aire d'étude rapprochée devront être totalement évité sous peine de nécessité la mise en place d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées (CNP).

Les espèces suivantes sont concernées :

Groupes	Espèces
Insectes	Grand Capricorne
Amphibiens	Crapaud calamite
	Crapaud épineux
	Grenouille verte commune
	Triton palmé
	Salamandre tachetée (potentielle)
	Rainette méridionale (potentielle)
	Triton marbré (potentielle)
Reptiles	Couleuvre verte et jaune
Oiseaux	Lézard des murailles
	Accenteur mouchet
	Bergeronnette grise
	Fauvette à tête noire
	Grimpereau des jardins
	Huppe fasciée
	Hypolaïs polyglotte
	Mésange à longue queue
	Mésange bleue
	Mésange charbonnière
	Pic vert

	Pinson des arbres
	Pouillot véloce
	Rossignol philomèle
	Rougegorge familier
	Rougequeue noir
	Serin cini
	Verdier d'Europe
Mammifères terrestres	Ecureuil roux
	Hérisson d'Europe (potentielle)
Flore	Lotier hispide
	Lotier grêle

Dans un contexte environnemental et réglementaire de plus en plus contraint, il apparaît important de garantir l'intégration de l'environnement dans le projet en limitant les impacts potentiels et en alimentant la réflexion autour de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement le plus en amont possible du projet. Pour rappel, la compensation n'est à considérer qu'en dernier recours dans le cas où des impacts résiduels persistent malgré la mise en œuvre de mesures d'évitements et de réductions.



C. ANNEXES

ANNEXE 1- RELEVES DE VEGETATION

Relevé 1	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : p	
EUNIS / Corine Biotope : E5.13 / 87.2	
Nom : Friches prairiales	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - 80cm - 100%	
<i>Bromus sp.</i>	2
<i>Carex divulsa</i>	2
<i>Hypericum perforatum</i>	2
<i>Lysimachia arvensis</i>	2
<i>Potentilla reptans</i>	2
<i>Artemisia sp.</i>	1
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Chenopodium album</i>	1
<i>Cyperus longus</i>	1
<i>Gnaphalium sp.</i>	1
<i>Myosotis discolor</i>	1
<i>Papaver rhoeas</i>	1
<i>Plantago coronopus</i>	1
<i>Rumex acetosa</i>	1
<i>Silene latifolia</i>	1
<i>Valerianella locusta</i>	1
<i>Lycopsis arvensis</i>	+

Relevé 2	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : p	
EUNIS / Corine Biotope : G1.C3 / 83.324	
Nom : Bosquet de Robinier	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - 1m - 90%	
<i>Rubus sp.</i>	3
<i>Asteraceae sp.</i>	2
<i>Geranium robertianum</i>	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2
<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Arum italicum</i>	1
<i>Euphorbia lathyris</i>	1

<i>Hedera helix</i>	1
<i>Myosotis discolor</i>	1
<i>Prunella sp.</i>	1
Strate arborée (>7m) - 5m - 20 %	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2

Relevé 3	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : p	
EUNIS / Corine Biotope : F4.23 / 31.23	
Nom : Landes atlantiques à Erica et Ulex	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - m - %	
<i>Erica cinerea</i>	2
<i>Geranium robertianum</i>	2
<i>Teucrium scorodonia</i>	2
<i>Bryonia dioica</i>	1
<i>Euphorbia lathyris</i>	1
<i>Geranium sp.</i>	1
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Mentha suaveolens</i>	1
<i>Myosotis sp.</i>	1
<i>Rubus sp.</i>	1
<i>Ulex sp.</i>	1
<i>Phytolacca americana</i>	+

Relevé 4	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : p	
EUNIS / Corine Biotope : E5.3 x F3.131 / 31.86 x 31.831	
Nom : Ourlet de roncier, fougère aigle et Raisin d'Amérique	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - 2m - 100%	
<i>Pteridium aquilinum</i>	4
<i>Rubus sp.</i>	4
<i>Phytolacca americana</i>	2
<i>Salix atropurpurea</i>	2
<i>Dipsacus fullonum</i>	1

Relevé 5 - Pelouse occupée par les gens du voyage tout l'été	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : p	
EUNIS / Corine Biotope : E1 et E2 / 34 et 38	
Nom : Pelouses sableuses et prairies très entretenues	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - m - %	
<i>Asteraceae sp.</i>	2
<i>Holcus lanatus</i>	2
<i>Plantago lanceolata</i>	2
<i>Avena cf. barbata</i>	1
<i>Bellis perenis</i>	1
<i>Erigeron canadensis</i>	1
<i>Gnaphalium sp.</i>	1
<i>Helianthemum sp.</i>	1
<i>Lagurus ovatus</i>	1
<i>Lotus angustissimus</i>	1
<i>Lotus hispidus</i>	1
<i>Rubus sp.</i>	1
<i>Rumex acetosella</i>	1
<i>Taraxacum sp.</i>	1

Liste 6 ripisylves des bassins	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : H	
EUNIS / Corine Biotope : F9.12 x FA.1 / 44.12 x 84.2	
Nom : Ripisylves arbustives locales / horticoles	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - m - %	
<i>Bellis perenis</i>	
<i>Bidens frondosa</i>	
<i>Carex cf. pallescens</i>	
<i>Hedera helix</i>	
<i>Iris cf. pseudacorus</i>	
<i>Juncus bufonius</i>	
<i>Juncus inflexus</i>	
<i>Lonicera japonica</i>	
<i>Ludwigia peploides</i>	
<i>Lycopus europaeus</i>	

<i>Populus alba</i>	
<i>Rubus sp.</i>	
<i>Scrophularia cf. auriculata</i>	
Strate arbustive (1 et 7m) - m - %	
<i>Cistus sp.</i>	
<i>Euonymus sp.(horticole)</i>	
<i>Rubus sp.</i>	
<i>Salix sp.</i>	
<i>Viburnum tinus</i>	
Strate arborée (>7m) - m - %	
<i>Populus nigra var italica</i>	
<i>Quercus sp.</i>	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	
<i>Salix alba</i>	

Relevé 7	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : p	
EUNIS / Corine Biotope : F4.23 / 31.23	
Nom : Landes atlantiques à Erica et Ulex	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - 30cm - 40%	
<i>Helianthemum sp.</i>	1
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Calluna vulgaris</i>	1
<i>Erica cinerea</i>	1
<i>Hypericum perforatum</i>	1
<i>Lotus hispidus</i>	1
<i>Plantago coronopus</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Taraxacum sp.</i>	1
<i>Thymus sp.</i>	1
<i>Ulex sp.</i>	1

Liste floristique 8	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : /	
EUNIS / Corine Biotope : H5.35 / -	
Nom : Gravier végétalisés	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - 30cm - 40%	
<i>Achillea millefolium</i>	
<i>Avena sp.</i>	
<i>Blackstonia sp.</i>	
<i>Brassica sp.</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>	
<i>Echium sp.</i>	
<i>Erigeron canadensis</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Paspalum dilatatum</i>	
<i>Plantago coronopus</i>	
<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Poterium sanguisorba</i>	
<i>Silene gallica</i>	
<i>Symphyotrichum sp.</i>	
<i>Taraxacum sp.</i>	
<i>Thymus sp.</i>	
<i>Trigonella alba</i>	

Liste floristique 9	
Natura 2000 : non	
Statut zone humide : p	
EUNIS / Corine Biotope : G1 / 41	

Nom : Bosquets résiduels	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - 30cm - 40%	
<i>Cydonia oblonga</i>	
<i>Quercus sp.</i>	
<i>Sambucus nigra</i>	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	

Liste floristique 10	
Natura 2000 : 6430-4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	
Statut zone humide : H	
EUNIS / Corine Biotope : E5.411 / 37.71	
Nom : Mégaphorbiaies riveraines	
Noms latins	Coefficients
Strate herbacée (<1m) - 1m - 90%	
<i>Juncus effusus</i>	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	
<i>Lythrum salicaria</i>	
<i>Rubus sp.</i>	
Strate arbustive (1 et 7m) - 1,5m - 60%	
<i>Populus nigra</i>	
<i>Salix cinerea</i>	

ANNEXE 2- LISTE DES OISEAUX MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité				Enjeu en Nouvelle-Aquitaine	Dernière observation
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de passage en France métropolitaine (2011)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs hivernants de France métropolitaine (2011)	Déterminant e ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art . 3	LC	NE	NA	-	Modéré	2022
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	An. I	Art . 3	LC	NE	NA	SC	Fort	2020
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>			NT	NE	NA	SC	Très fort	2016
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NA	LC	-	Fort	2020
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	An. II	-	VU	VU	NT	SC	Très fort	2022
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	An. II et III	-	CR	NA	DD	SC	Très fort	2021
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Art . 3	LC	NE	NA	-	Modéré	2021
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art . 3	LC	NE	NA	-	Modéré	2022
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Art . 3	LC	DD	NE	-	Modéré	2016
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Art . 3	NT	NE	NE	-	Notable	2016
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Art . 3	EN	NA	NE	SC	Fort	2016
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2021
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	An. II et III	-	LC	NA	LC	-	Modéré	2022
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art . 3	VU	NA	NA	-	Fort	2022
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	-	Art . 3	LC	NE	NE	-	Notable	2021
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Art . 3	VU	NE	NE	-	Fort	2020
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré	2022
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	An. I	Art . 3	LC	NA	NE	-	Notable	2016
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2020
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	An. II	-	LC	NE	LC	-	Modéré	2022

Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art . 3	NT	NA	NA	-	Notable	2022
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	SC	Notable	2016
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2021
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Art . 3	LC	DD	NE	-	Notable	2021
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	-	-	EN	NE	NE	-	Très fort	2019
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	An. II	-	LC	NA	NA	-	Notable	2022
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré	2022
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Art . 3	NT	DD	NE	-	Notable	2021
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Art . 3	VU	DD	NE	-	Notable	2018
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art . 3	LC	NA	LC	-	Notable	2018
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	Art . 3	LC	NE	NA	-	Notable	2022
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art . 3	LC	NE	NE	-	Modéré	2021
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	An II	-	LC	NA	NA	-	Modéré	2022
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	An. I	Art . 3	CR	NA	NT	SC	Non évalué	2021
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Art . 3	NT	DD	NE	-	Fort	2022
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art . 3	NT	DD	NE	-	Fort	2022
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Art . 3	LC	NE	NA	-	Modéré	2022
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	-	Modéré	2021
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Art . 3	VU	NA	NA	-	Fort	2020
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art . 3	NT	DD	NE	-	Notable	2022
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art . 3	VU	NE	NA	-	Fort	2017
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An. II	-	LC	NA	NA	-	Modéré	2022
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	-	Modéré	2022
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art . 3	LC	NE	NE	-	Modéré	2022
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2022
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An. I	Art . 3	NT	NA	NE	-	Notable	2022
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	-	Notable	2022
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	An. I	Art . 3	EN	NA	NA	-	Très fort	2021

Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	An. II	Art . 3	NT	NA	LC	-	Notable	2016
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	-	Notable	2019
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art . 3	LC	NE	NA	-	Modéré	2016
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Art . 3	VU	NE	NE	-	Fort	2021
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art . 3	LC	NE	NE	-	Modéré	2022
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	An. II	-	LC	NE	NE	-	Modéré	2022
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	-	Art . 3	VU	NA	NE	SC	Très fort	2018
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	An. II	-	DD	NE	NE	-	Non applicabl e	2022
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	An. II et III	-	LC	NA	LC	-	Modéré	2022
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2022
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Art . 3	VU	NA	DD	-	Fort	2021
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	-	Notable	2022
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art . 3	NT	DD	NE	-	Notable	2021
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2022
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2019
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	Art . 3	NT	NA	NA	-	Notable	2019
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	-	Modéré	2020
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2022
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Art . 3	LC	NA	NE	-	Modéré	2021
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	-	Modéré	2022
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	An. II et III	-	VU	NA	LC	SC	Très fort	2019
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art . 3	VU	NA	NE	-	Fort	2018
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art . 3	LC	NE	NE	-	Modéré	2022
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	-	Art . 3	VU	DD	NE	-	Fort	2018
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	-	Art . 3	NT	NA	NA	-	Notable	2021
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	Art . 3	LC	NA	NA	SC	Fort	2016
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	An. II	-	LC	NA	NE	-	Modéré	2022
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art . 3	LC	NE	NA	-	Modéré	2019

Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	An.II	-	NT	NA	LC	-	Très fort	2021
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art .3	VU	NA	NA	-	Fort	2022