

Dossier de demande de dérogation
pour la destruction d'espèces
protégées, au titre de l'article
L. 411-2 du code de l'environnement

Projet de réalisation d'un
équipement aquatique
communautaire

Communauté de communes du SEIGNANX (40)



Dossier 3312051 - Janvier 2025



Communauté de commune du Seignanx
1526 avenue de Barrère, 40390 Saint-
Martin-de-Seignanx

CLIENT

NOM	Communauté de commune du Seignanx
ADRESSE	1526 avenue de Barrère, 40390 Saint-Martin-de-Seignanx
INTERLOCUTEURS	Marion PETRIZ

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D'ETUDES	Léa Tournier
CHARGE D'AFFAIRES	Jean-Baptiste Rousseau

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
Janvier 2025	01		L. Tournier	J.B. Rousseau

Rédacteur	Contrôle interne
Léa TOURNIER Chargée d'études environnement – Ingénieure écologue ltournier@ecr-environnement.com	Jean-Baptiste ROUSSEAU Chargé d'affaires environnement – Ingénieur écologue jbrousseau@ecr-environnement.com

Agence de Bordeaux

ZAC du Courneau – 3 Avenue de Guitayne
33610 - CANEJAN
Tél : 05 57 26 79 79 / Fax : 05 57 26 80 82
SIRET 504 457 821 000 24 Code APE : APE 7112B
SARL au capital de 65 000€
N° TVA Intracom. : FR39504457821

Siège social

2, rue André Ampère
56 260 LARMOR PLAGE
Tél : 02 97 87 41 21
Fax : 02 97 87 42 52

www.ecr-environnement.com

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET	6
1.1. LES INTERVENANTS SUR LE PROJET	6
1.1.1. <i>Présentation du demandeur</i>	<i>6</i>
1.1.2. <i>Les intervenants sur le projet.....</i>	<i>6</i>
1.2. PRESENTATION DU PROJET	8
1.2.1. <i>Contexte du projet (source : Communauté de communes du SEIGNANX).....</i>	<i>8</i>
1.2.2. <i>Localisation (source : Communauté de communes du SEIGNANX).....</i>	<i>8</i>
1.2.3. <i>Programme (source : Communauté de communes du SEIGNANX)</i>	<i>10</i>
1.2.4. <i>Caractéristiques du projet (source : Communauté de communes du SEIGNANX) 12</i>	<i>12</i>
2. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET ET ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES	14
2.1.1. <i>Justification de l'intérêt public majeur du projet et absence de solutions alternatives satisfaisantes</i>	<i>14</i>
2.1.2. <i>Absence de solutions alternatives satisfaisantes</i>	<i>16</i>
3. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL	21
3.1. LE CHOIX DU SECTEUR D'ETUDE	21
3.2. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	29
3.2.1. <i>Les périmètres d'inventaires.....</i>	<i>29</i>
3.2.2. <i>Les périmètres réglementaires – Natura 2000.....</i>	<i>33</i>
3.2.1. <i>Les parcs naturels régionaux.....</i>	<i>36</i>
3.2.2. <i>Les périmètres d'engagement international</i>	<i>36</i>
3.3. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	36
3.4. ZONES HUMIDES	41
3.5. FLORE.....	46
3.6. FAUNE.....	57
3.7. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE	72
4. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET SENSIBILITES DU SITE	75
4.1. SYNTHESE DES ENJEUX	75
4.2. SENSIBILITES DU MILIEU NATUREL	78
4.2.1. <i>Sensibilités en phase travaux.....</i>	<i>78</i>
4.2.2. <i>Sensibilités en phase d'exploitation</i>	<i>78</i>
4.2.3. <i>Synthèse des sensibilités du site.....</i>	<i>78</i>
5. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	80
5.1. TRAVAUX REALISES (SOURCE : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SEIGNANX)	80
5.1.1. <i>Travaux préparatoires</i>	<i>80</i>



5.1.2.	Démolitions et terrassements	82
5.1.3.	Ouvrages de fondations	83
5.1.4.	Ouvrages en infrastructures	85
5.1.5.	Plantations	85
5.2.	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	90
6.	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	96
6.1.	MESURES D'ÉVITEMENT	96
6.2.	MESURES DE RÉDUCTION	97
7.	ANALYSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES	
	106	
7.1.	ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	109
8.	MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	112
8.1.	PRESENTATION DES ESPECES PHARES DE LA DEROGATION	112
8.1.1.	<i>Le Lotier hispide</i>	112
8.2.	COMPENSATION ECOLOGIQUE ET RATIO DE COMPENSATION	114
8.2.1.	<i>Principe de la compensation écologique</i>	114
8.3.	MESURES DE COMPENSATION	116
8.4.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	118
9.	PRIX ESTIMATIFS DES MESURES	120
10.	PLANNING DES MESURES ET PREVISIONNEL DES TRAVAUX	121
11.	CONCLUSION	122
ANNEXES		123

FIGURES

Figure 1 :	Localisation du projet par rapport à la commune de Tarnos (ECR Environnement)	9
Figure 2 :	Localisation du projet (Vue large)	9
Figure 3 :	Localisation de la parcelle du projet (source : Communauté de communes du SEIGNANX)	10
Figure 4 :	Schéma général de l'équipement – Version programme	11
Figure 5 :	Plan de masse du projet	12
Figure 6 :	Localisation des trois sites publics étudiés	16
Figure 7 :	Définition du Tram Bus	19
Figure 8 :	Plan de la ligne de Tram Bus	19
Figure 9 :	Cartographie des périmètres d'étude	22



Figure 10 : Localisation des ZNIEFFs à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet.....	32
Figure 11 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet	35
Figure 12 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude.	40
Figure 13 : Localisation des zones humides potentielles.....	42
Figure 14 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)	44
Figure 15 : Localisation des sondages pédologiques	45
Figure 16 : Localisation des espèces remarquables de la flore au sein de l'aire d'étude.....	51
Figure 17 : Localisation des Espèces Exotiques Envahissantes.....	55
Figure 18 : Localisation des enjeux écologiques des habitats et de la flore.....	56
Figure 19 : Localisation des espèces observées et des fonctionnalités du site pour l'avifaune.....	60
Figure 20 : Capacités d'accueil du site pour les chiroptères.....	63
Figure 21 : Cartographie des espèces de reptiles observées au sein de l'aire d'étude du projet.....	67
Figure 22 : Localisation des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie autour de l'aire d'étude du projet	69
Figure 23 : Extrait du SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine.....	73
Figure 24 : Cartographie des enjeux écologiques globaux	77
Figure 25 : Schéma des voiries de chantier	81
Figure 26 : Plan de masse des installations paysagères	86
Figure 27 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques.....	94
Figure 28 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein du site.....	98
Figure 29 : Localisations des zones de translocations par rapport au site du projet	101
Figure 30 : Zones de translocation de L. hispidus (vue générale).....	101
Figure 31 : Zones de translocation de L. hispidus (Zones 1 et 2).....	102
Figure 32 : Zones de translocation de L. hispidus (Zone 3).....	102
Figure 33 : Zones de translocation de L. hispidus (Zone 4).....	103
Figure 34 : Schéma du principe de compensation écologique (source : Thema).....	114
Figure 35 : Zones de translocation de L.hispidus.....	117
Figure 36 : Planning des mesures et des travaux	121

TABLEAUX

Tableau 1 : Intervenants sur le projet.....	6
Tableau 2 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain.....	24
Tableau 3 : Espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées à partir de la bibliographie (Source : CBNSA).....	46
Tableau 4 : Inventaires de l'avifaune	57
Tableau 5 : Enjeux de conservation écologique de l'avifaune (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux).	59
Tableau 6 : Inventaire des mammifères (hors chiroptères)	61



Tableau 7 : Inventaire des chiroptères	62
Tableau 8 : Inventaires des reptiles	64
Tableau 9 : Enjeux de conservation écologique des reptiles (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	66
Tableau 10 : Inventaires des amphibiens	68
Tableau 11 : Inventaires de l' entomofaune	70
Tableau 12 : Synthèse des enjeux écologiques.....	75
Tableau 13 : Tableau des impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats.....	91
Tableau 14 : Présentation des mesures avec la nomenclature THEMA	96
Tableau 15 : Surfaces des sites de compensation	103
Tableau 16 : Liste des espèces concernées par la demande de dérogation.....	109
Tableau 17 : Coûts estimatifs des mesures	120



1

PRÉSENTATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE ET DU PROJET



1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET

1.1. Les intervenants sur le projet

1.1.1. Présentation du demandeur

La Communauté de Communes du Seignanx est le Maître d'ouvrage du projet. Elle envisage un projet de Création d'équipement aquatique communautaire sur la commune de Tarnos (40).

Les coordonnées du Maître d'Ouvrage sont :

Communauté de Communes du Seignanx
1526 avenue de Barrère
40 390 Saint Martin de Seignanx

1.1.2. Les intervenants sur le projet

Dans le cadre de la réalisation de ce projet plusieurs intervenants ont participé à l'élaboration de ce projet :

Tableau 1 : Intervenants sur le projet

Domaine d'intervention	Organisme
Maîtrise d'Ouvrage	Communauté de communes du Seignanx
Maîtrise d'œuvre	Cabinet Christophe BLAMM
Diagnostic faune/ flore	ECR Environnement



Le présent dossier a été rédigé par le bureau d'études ECR Environnement.



Parc d'Activités du Courneau
3 Avenue de Guitayne
33610 CANEJAN
Tél : 05 57 26 79 79
Fax : 05 57 26 80 82

Les auteurs sont :

- Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement – Ingénieur écologue – jbrousseau@ecr-environnement.com
- Léa Tournier – Chargée d'études environnement – Ingénieure écologue – ltournier@ecr-environnement.com



1.2. Présentation du projet

1.2.1. Contexte du projet (source : Communauté de communes du SEIGNANX)

La Communauté de communes du Seignanx regroupe 8 communes (Tarnos, Ondres, Saint Martin de Seignanx, Saint André de Seignanx, Saint Laurent de Gosse, Saint Barthélemy, Biaudos et Biarrotte) pour plus de 29 000 habitants dans le sud des Landes.

Le territoire compte plus de 3 500 élèves répartis entre les différents groupes scolaires, collèges et lycée. Pour autant le Seignanx ne dispose d'aucun équipement public aquatique pour favoriser l'apprentissage de la natation dans un environnement pourtant particulièrement dangereux avec l'océan.

C'est pourquoi, la Communauté de communes du Seignanx a initié dès 2018, une étude d'opportunité et de faisabilité visant à réaliser un équipement aquatique pour l'apprentissage de la natation des scolaires de son territoire.

En 2021, ce dossier a connu une accélération avec la définition du programme de l'équipement, puis en 2022 avec une étude qui a permis de déterminer le site du futur équipement.

Le conseil communautaire a retenu lors de sa séance du 06/07/2022 le site et les principes du programme.

1.2.2. Localisation (source : Communauté de communes du SEIGNANX)

Le projet est situé sur la commune de TARNOS, dans le département des Landes (40), au sein de la communauté de communes du Seignanx. La parcelle retenue pour accueillir le projet est située le long de la RD 810 en centre-ville de la commune de Tarnos. Elle est forte d'une contenance d'environ 6 000 m² et située dans un environnement très urbanisé.





Figure 1 : Localisation du projet par rapport à la commune de Tarnos (ECR Environnement)



Figure 2 : Localisation du projet (Vue large)



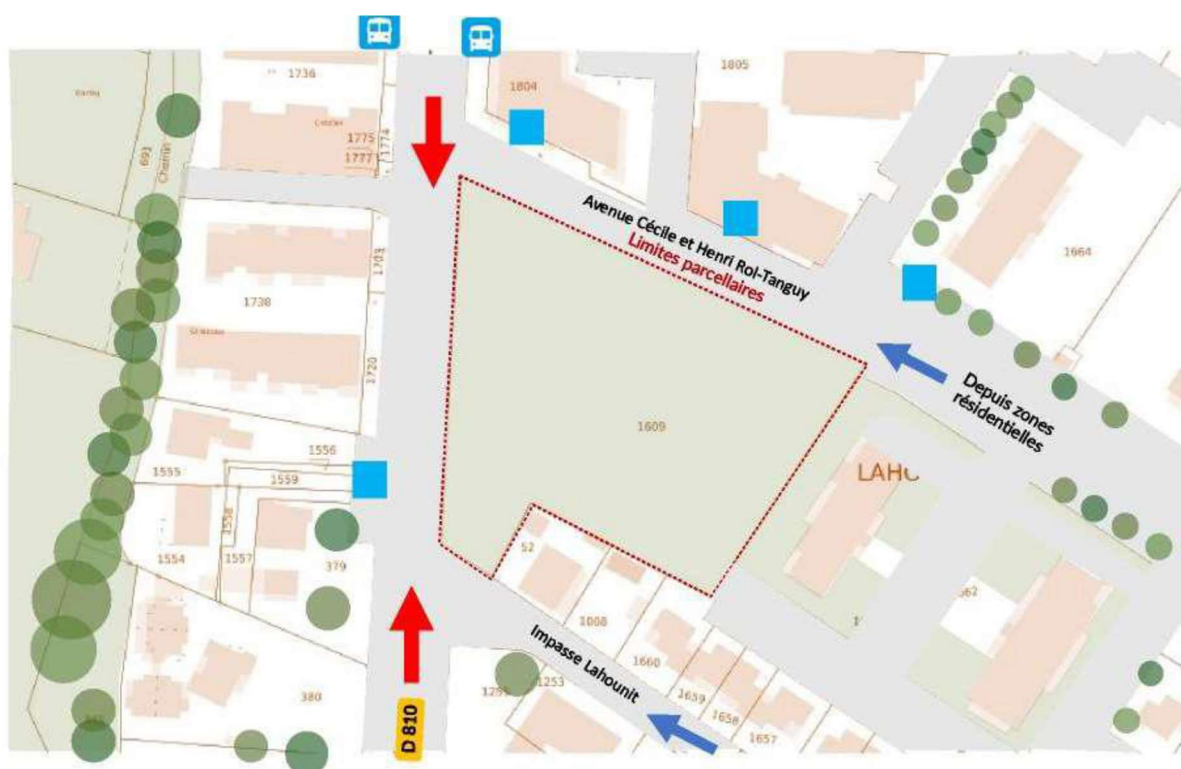


Figure 3 : Localisation de la parcelle du projet (source : Communauté de communes du SEIGNANX)

1.2.3. Programme (source : Communauté de communes du SEIGNANX)

Le programme fonctionnel a conduit les élus à arbitrer en retenant la réalisation d'un bassin sportif de 5 lignes d'eau et de 25m de long, d'un bassin d'apprentissage et de loisirs de 160 m², d'une pataugeoire de 40m², d'un toboggan de 60ml et d'un espace bien être situé à l'étage pour plus de sobriété foncière.

Au niveau des espaces extérieurs, le projet conduit à la création de 52 places de stationnements, d'espaces techniques et d'espaces extérieurs en quantité limitée.

Une consultation de maîtrise d'œuvre sous forme de concours a donc été lancée et a permis de retenir le cabinet BLAMM de Bordeaux sur la base d'une esquisse. Le marché de maîtrise d'œuvre a été notifié en octobre 2023.

Depuis la notification de son marché, le prestataire a précisé le contenu fonctionnel et technique du projet pour aboutir en juin 2024 à l'approbation de l'Avant-Projet Détaillé.



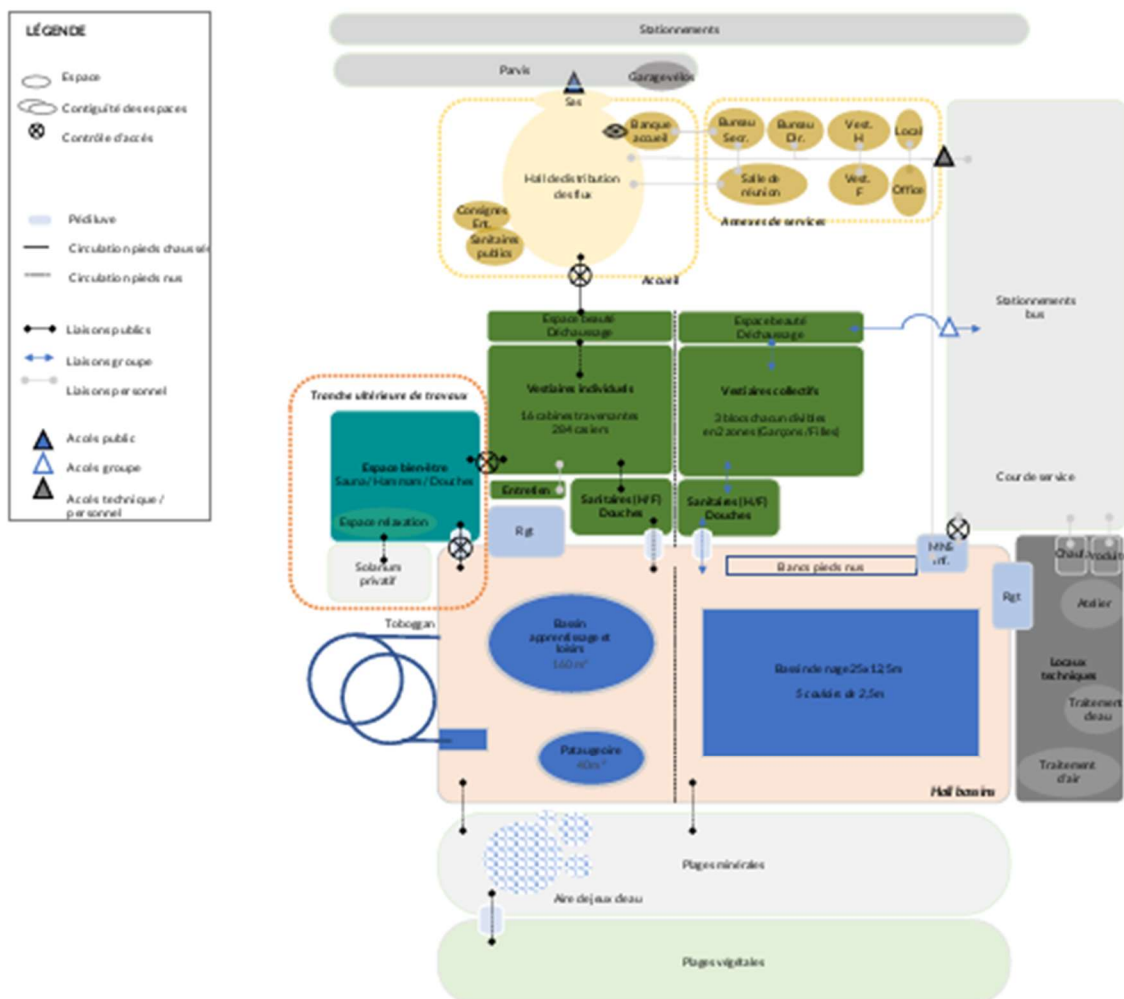


Figure 4 : Schéma général de l'équipement – Version programme



JUSTIFICATION DE
L'INTERET PUBLIC
MAJEUR DU PROJET
ET ABSENCE DE
SOLUTIONS
ALTERNATIVES
SATISFAISANTES



2. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET ET ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES

2.1.1. Justification de l'intérêt public majeur du projet et absence de solutions alternatives satisfaisantes

D'après le *Guide Aquitain pour la prise en compte de la réglementation « espèces protégées » dans les projets d'aménagement et d'infrastructures* réalisé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine, le projet doit s'inscrire dans au moins l'un des cinq motifs suivants :

- a- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c- **Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;**
- d- A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e- Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

La Communauté de communes du Seignanx a pris la compétence concernant la réalisation et l'entretien d'un équipement aquatique afin de permettre la réalisation d'un équipement structurant du territoire, dont le but premier est l'apprentissage de la natation pour les scolaires.

Cette volonté politique forte obéit à plusieurs éléments de contexte :

- Obligation faite par l'éducation nationale, du respect du programme savoir nager en sécurité de la maternelle au lycée
- Cette obligation n'est pas respectée dans le Seignanx car les écoles du territoire ne disposent pas de créneaux dans les piscines publiques des territoires environnants
- Ce manque de disponibilité est directement lié au déficit de structures dans le bassin de vie, puisque pour rappel l'INSEE précise qu'en France, il existe en moyenne 260 m² de bassin public de natation pour 10 000 hab. Le Seignanx compte 30 000 habitants et aucun bassin.

Cette situation pèse sur l'apprentissage de la natation des enfants du territoire, alors même que le Seignanx possède 8 km de littoral atlantique sur Tarnos et Ondres avec le phénomène dangereux des baïnes.

La nécessité de favoriser l'apprentissage de la natation peut être détaillé plus précisément depuis les documents du ministère de l'éducation qui précisent le contenu des formations tout au long de la scolarité :

« Savoir-nager » en sécurité de la maternelle au lycée

La lutte contre les noyades et le développement de l'aisance aquatique sont des priorités de l'État en matière de prévention. Un ensemble d'actions, réglementaires et pédagogiques, a été défini pour que le plus grand nombre d'élèves apprennent à nager en sécurité. L'enseignement du « savoir-nager » et de la natation s'opère dans la perspective de la construction des compétences des programmes d'éducation physique et sportive au fil de la scolarité.



Apprendre à « savoir-nager » en sécurité à tout moment de la scolarité

L'aisance aquatique

Avec « l'aisance aquatique » un éclairage particulier est porté sur les premiers apprentissages des élèves. L'enjeu est en outre de soutenir la prise en compte des non-nageurs dans un parcours de formation au regard du principe qu'il n'est jamais ni trop tôt ni jamais trop tard pour apprendre à nager.

L'aisance aquatique en tant que première expérience positive de l'eau s'inscrit dans le parcours de formation de l'élève nageur. C'est une étape décisive pour la poursuite des apprentissages des élèves qu'il convient d'accompagner dans le respect de leurs besoins et caractéristiques. Des observables sont proposés pour permettre aux enseignants d'organiser une progressivité de ces premiers apprentissages qui se finalisent par le fait de pouvoir entrer dans l'eau, se laisser flotter, aller sous l'eau, se déplacer et en sortir.

Le parcours d'apprentissage : Évolution au fil de la scolarité de l'élève

Le parcours de formation du non-nageur débute dès l'école maternelle, avec l'objectif d'une première expérience positive de l'eau et l'acquisition par tous d'une aisance aquatique. L'acquisition du savoir-nager se poursuit sur l'ensemble du cursus scolaire, prioritairement de la classe de cours préparatoire (CP) à la classe de sixième.

Cohérence du parcours d'apprentissage

Le découpage par cycles est donné à titre indicatif. Il est à adapter selon l'accès aux installations sportives.



La raison impérative d'intérêt public majeur s'explique donc par la volonté de respecter des politiques publiques édictée au niveau de l'Etat et pour des considérations de sécurité des enfants.



2.1.2. Absence de solutions alternatives satisfaisantes

La Communauté de communes a débuté sa réflexion concernant la réalisation d'un équipement aquatique dès 2018 par la réalisation d'une étude d'opportunité puis d'une étude de faisabilité qui ont toutes les deux identifiées à la fois le besoin à satisfaire mais également le contenu de l'opération, sans pour autant préciser le foncier retenu sur la commune de Tarnos. Le choix de la commune de Tarnos a cependant été retenu dès l'origine puisque cette commune représente 45% de la population totale et dispose de transports en communs particulièrement performants.

C'est au cours des études préalables que la question du site d'implantation sur la commune de Tarnos a été traitée par les élus avec comme préalable la maîtrise publique du foncier.

Trois sites ont donc été étudiés sur la base de nombreux critères y compris environnementaux avec une étude flash conduite par le CPIE (Centre Permanent pour l'Initiation à l'Environnement) qui connaît particulièrement bien le territoire et c'est le site du centre-ville qui a concentré le moins de contraintes y compris sur le plan de l'environnement.

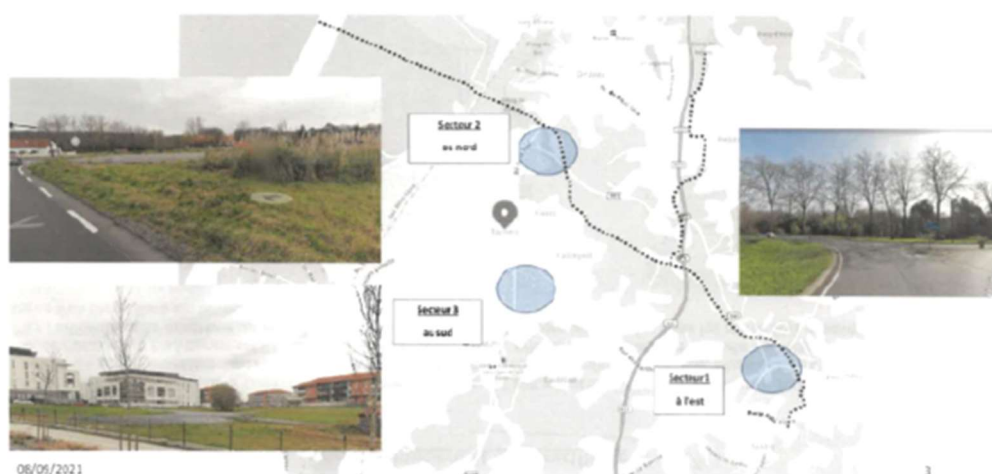
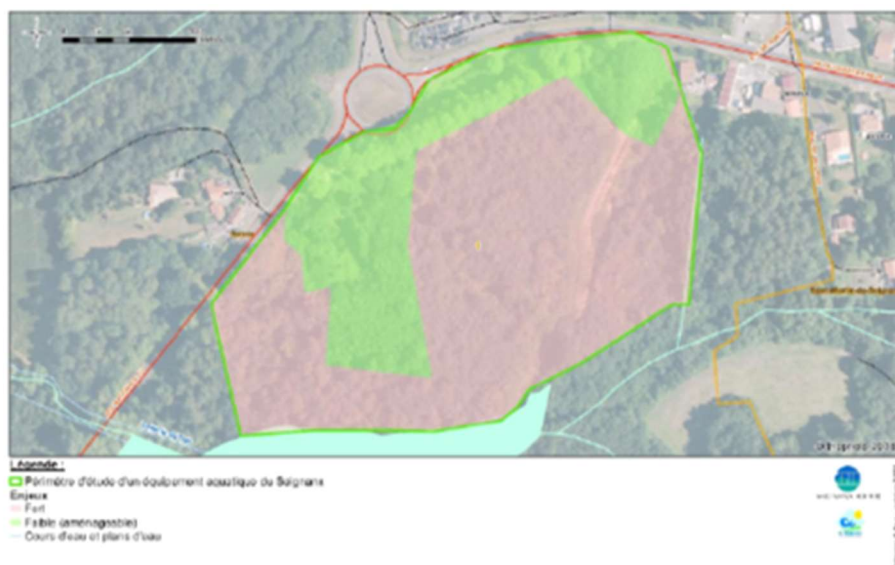


Figure 6 : Localisation des trois sites publics étudiés

Analyse environnementale du site 1



Analyse environnementale du site 2



Analyse environnementale du site 3

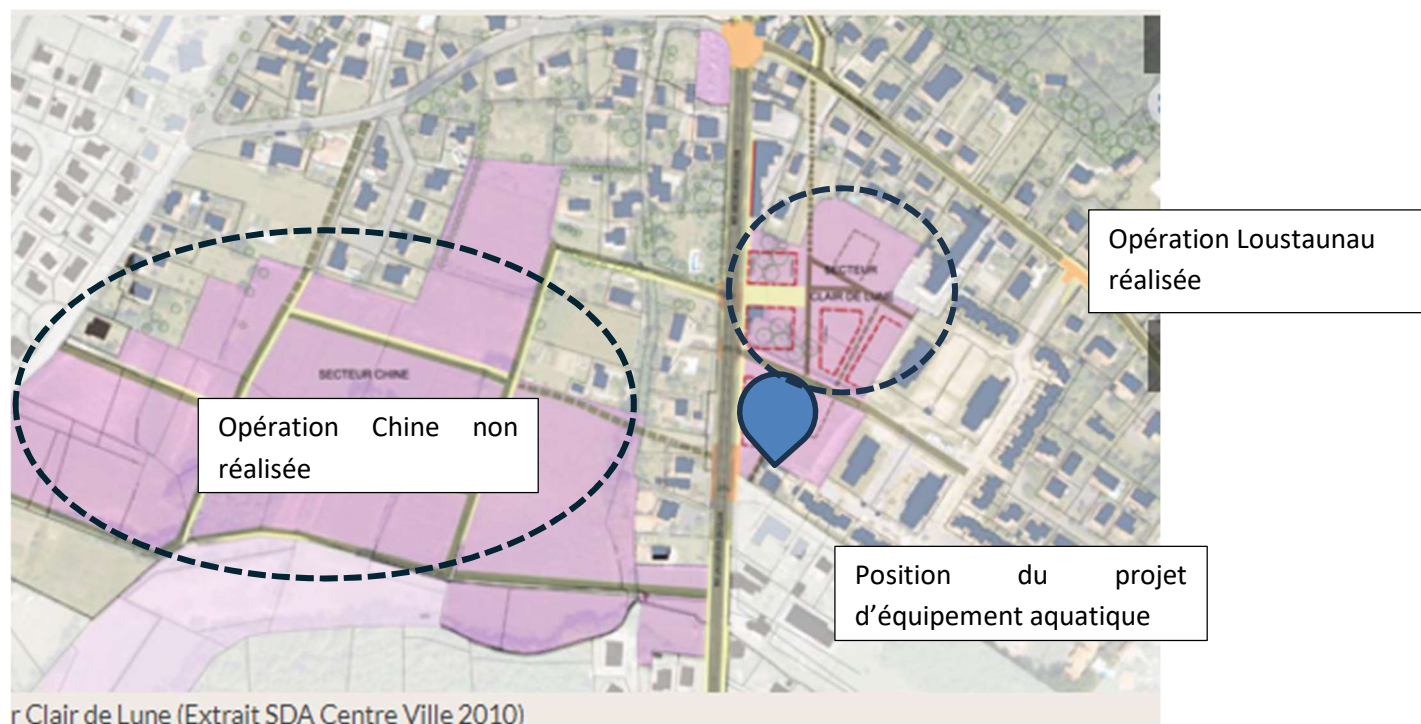


Au-delà des seuls critères environnementaux, le site retenu, permet de mieux prendre en compte la question des déplacements et il s'intègre dans l'extension urbaine de la ville de Tarnos (13 000 habitants) dont le développement se fait notamment le long de la RD 810 vers le sud.

Ces orientations générales se retrouvent dans la sobriété foncière qui articule notre Plan Local d'Urbanisme intercommunal, lequel permet une réduction de 55% de la consommation foncière par rapport à la dernière décennie.

Dans le cadre de notre projet, ces évolutions ont fait l'objet, de la part des élus locaux d'une réflexion et d'un plan guide qui a trouvé son aboutissement au sein d'un Schéma de Développement et d'Aménagement validé en 2010.

Ce schéma a permis d'encadrer le développement urbain de la commune en conciliant déjà en 2010, la nécessité de construire du logement tout en limitant les extensions sur les terres agricoles, en préparant l'arrivée du transport en commun.



Ce sont donc 187 logements qui ont été réalisés sur 1.4 hectare dont 43 logements sociaux avec en plus 1000 m² de surfaces commerciales qui ont été livrés à partir de 2017.

Cette phase a permis de relier les opérations existantes au centre-ville, ses administrations et ses commerces et a laissé libre une parcelle de 6 000 m² qui est restée propriété de la commune de Tarnos.

Cette logique d'aménagement qui prend la RD 810 comme axe de son développement urbain est directement liée à l'arrivée en 2019 du Tram Bus, transport en commun particulièrement efficient.

► DE VÉRITABLES STATIONS DE TRAM

Pour prendre le Trambus, des quais totalement accessibles jalonnent le boulevard Duclos.

Comme pour un tram (celui de Bordeaux par exemple) : les voyageurs prendront leurs titres de transport sur des distributeurs à la pointe de la technologie directement sur les quais. Il sera possible de payer avec sa carte bancaire ou avec son smartphone, ou encore par les moyens habituels (pièces, billets...).

► LE TRAM'BUS, C'EST :

- Des véhicules 100% électriques, non-polluants et silencieux
- Des bus se rechargeant en moins de 5 minutes par un système de pantographe aux terminus. Une première européenne !
- 18,76 mètres articulés
- Capacité 155 places
- Conçus et fabriqués en Guipuscoa (Pays Basque espagnol)



Figure 7 : Définition du Tram Bus



Position du projet
d'équipement aquatique

LA LIGNE 2

► EN CHIFFRES

- 13,28 km de longueur
- 31 stations sur l'ensemble du parcours (dont 5 en commun avec la ligne 1)
- 1 000 000 voyageurs attendus par an

Figure 8 : Plan de la ligne de Tram Bus

3

ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

Étude réalisée par ECR
environnement



3. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

3.1. Le choix du secteur d'étude

L'étude écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés.

En premier lieu, l'**emprise du projet** est transmise par le client qui correspond à l'emprise immédiate du projet. Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Une **aire d'étude** est prise en compte. Elle englobe les milieux limitrophes de l'aire du projet ainsi que les milieux plus ou moins éloignés qui sont de même nature ou qui peuvent être en lien avec les terrains du projet. C'est au sein de cette aire que tous les inventaires sont réalisés.

On note également que le zonage du patrimoine naturel réalisé dans le cadre de cette étude a été défini sur une **aire d'étude éloignée** plus grande de l'ordre de 5 km (au-delà, les connexions écologiques sont considérées en général comme trop éloignées) autour de l'aire du projet. C'est au sein de cette aire que les patrimoines naturels sont étudiés.

Enfin, l'analyse bibliographique locale a été réalisée à une échelle plus large, prenant en compte les espèces présentes sur les communes dans l'emprise des périmètres, ainsi que sur les communes limitrophes.





Figure 9 : Cartographie des périmètres d'étude

Une étude sur le milieu naturel se réalise en plusieurs étapes afin de comprendre au mieux comment l'environnement s'articule au sein et autour du site du projet et il est nécessaire de bien analyser le milieu naturel pour que le futur projet puisse correctement s'adapter à celui-ci.

- Initialement, il s'agit de définir une aire d'étude autour du site d'emprise du projet qui correspond à la zone d'investigation des inventaires. En effet, un projet peut occasionner des impacts sur le milieu naturel à proximité ainsi que sa composante, il est donc nécessaire d'étudier également les milieux environnants pour anticiper au mieux les incidences potentielles.
- Au préalable, avant de commencer les inventaires, une analyse bibliographique est menée grâce à des ouvrages, d'anciennes études, des demandes faites aux associations ou des sites internet de science participative. Cette étape permet d'orienter les recherches sur le terrain notamment pour les espèces d'intérêt communautaire. On considère que les inventaires ne permettront pas d'établir une liste exhaustive des espèces, de ce fait, les espèces de la bibliographie pouvant, au regard des habitats, être présentes au sein de l'aire d'étude sont incluses dans l'analyse des enjeux. De plus, cette étape bibliographique amène à étudier les patrimoines naturels proches du projet (rayon de 5 km) et à évaluer leur lien avec le projet.
- Ensuite, un inventaire de la faune et de la flore sur une année est réalisé au sein de l'aire d'étude précédemment définie. Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité faunistique de l'aire d'étude, huit principaux taxons ont retenu notre attention compte tenu de leur richesse relative et de leur

sensibilité potentielle – qui leur confère un statut de bio-indicateur : les oiseaux, les reptiles, les amphibiens, les mammifères, les rhopalocères (Lépidoptères diurnes), les odonates, les coléoptères remarquables et les orthoptères (sauterelles et criquets). Quant à la flore, il n’y a pas de restriction, toutes les espèces présentes au sein de l’aire d’étude doivent être inventoriées.

- Ces groupes faunistiques et l’ensemble de la flore sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune présente, d’écologie du paysage, de fonctionnalité du milieu ou de gestion des milieux.
- Suite aux inventaires, une analyse des données est menée pour évaluer des enjeux de conservation écologique de la flore, de la faune et des habitats. L’enjeu d’une espèce est principalement basé sur son niveau de protection, sa rareté, son intérêt patrimonial et son statut de menace.
- Enfin, une analyse du fonctionnement écologique local est réalisée afin de mettre en évidence des corridors écologiques et/ou des réservoirs de biodiversité à l’échelle du projet.

Bibliographie

Afin de connaître et d’intégrer les sensibilités des espèces et milieux présents ou potentiellement présents au niveau des terrains des périmètres d’investigation et de leur aire d’affluence, différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés dans le cadre de cette étude :

Tableau 2 Personnes et structures ressources consultées

Organisme ou personne consultée	Date	Nature des données recueillis
DREAL Nouvelle-Aquitaine et INPN	Juin 2024	Zonage du patrimoine naturel
CBNSA	Juin 2024	Analyse des données flore locale
Tela Botanica	Juin 2024	Analyse des données flore locale

DREAL : Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement.

CBNSA : Conservatoire botanique national sud Aquitaine.

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires faune, flore et habitats naturels réalisés dans le cadre de ce dossier dans l’aire d’étude, ainsi que les conditions météorologiques, les intervenants et les éventuelles observations.



Tableau 2 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain

Date	Météo	Pédologie	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Mammifères terrestres	Flore/Habitat	Intervenants
Inventaires Diurnes									
04/07/2024	Nuageux Pas de vent Température moyenne : 24°C							X	Léa Tournier
31/07/2024	Nuageux Pas de vent Température moyenne : 24°C		X	X	X	X	X		Jean-Baptiste ROUSSEAU
11/09/2024	Nuageux Pas de vent Température moyenne : 20°C							X	Léa Tournier
16/10/2024	Nuageux Vent moyen Température moyenne : 18°C		X	X	X	X	X		Jean-Baptiste ROUSSEAU
08/01/2025	Nuageux Vent faible Température moyenne : 14°C	X	X				X		Jean-Baptiste ROUSSEAU
Intervenants									
Léa TOURNIER (Flore ; Habitats) Jean-Baptiste ROUSSEAU (Avifaune ; Reptiles ; Amphibiens ; Rhopalocères ; Odonates ; Orthoptères ; Mammifères ; Pédologie)									

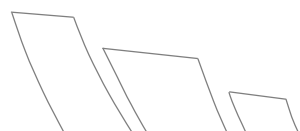
Limites et difficultés

Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de cette étude.

Méthodologie d'inventaire générale

Flore et habitats

Les relevés floristiques ont été effectués sur l'ensemble du site. Une liste d'espèces a été établie : celle-ci est présentée en annexe. Les espèces d'intérêt, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise.



Les groupements végétaux sont ensuite caractérisés et comparés avec la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes, afin de définir les habitats en présence. Si un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 28) correspondant est précisé.

Faune

- **Avifaune**

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation directe. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un point d'écoute fixe de 10 à 15 min sur chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place 1h avant le lever du soleil, afin de sonder un maximum d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet ainsi que dans l'aire d'étude.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, plusieurs points d'écoute ont été effectués au cours de chaque campagne écologique en période de reproduction (de mars à juin). Ils sont associés à des transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est également réalisé.

- **Mammifères (hors chiroptères)**

L'observation à vue des mammifères étant difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

- **Chiroptères**

L'inventaire des Chiroptères a été réalisé en une seule étape qui consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités et bâtiments abandonnés notamment). Si possible en passant par la vérification avec un endoscope.

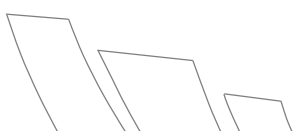
Pas d'inventaires nocturnes réalisés.

- **Reptiles**

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage adoptée doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre. Il s'agit donc de coupler un inventaire ciblé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire. Les caches telles que les troncs d'arbres au sol et pierres ont été inspectées ainsi que les anfractuosités des différentes structures. Ces éléments sont principalement attractifs pour ces espèces au cours de leur phase de thermorégulation.

- **Amphibiens**

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.



Plusieurs stratégies ont donc été adoptées :

- ✓ un inventaire diurne à la recherche d'adulte, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau, identification des zones favorables aux amphibiens
- ✓ une expertise nocturne le long de transects afin d'identifier les principales voies de migration, prospection des zones favorables identifiées pendant l'inventaire diurne.

- **Insectes**

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartenant pas aux autres taxons cités ont été également recherchés (Coléoptères, Mantoptères, Orthoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

Pour les Lépidoptères Rhopalocères, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de transects et d'effectuer une recherche des plantes hôtes et des chenilles sur ces dernières.

Pour les Odonates, la stratégie d'inventaire est similaire. Dans ce type de milieux, seule une recherche d'individus en chasse ou en phase de maturation a pu être réalisée.

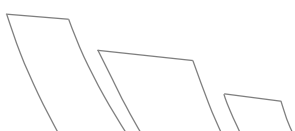
Pour les autres insectes, il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence (trous ou galeries dans les arbres). Un inventaire crépusculaire a été notamment organisé afin de détecter la présence de certains Coléoptères.

Evaluation des enjeux de la faune

La détermination des enjeux permet d'associer une valeur d'importance à une espèce ainsi qu'à son habitat. En effet, plus un enjeu est élevé, plus les mesures à prendre sont strictes et contraignantes pour le projet. La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection élaborés à l'échelle internationale, européenne, nationale, régionale et parfois locale.

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est évalué selon différents critères :

- **L'inscription à la Directive Habitat-Faune-Flore**, qui est une directive européenne datant du 21 mai 1992 et qui est relative à la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Les espèces intégrant l'annexe IV sont particulièrement importantes car elles sont listées comme étant d'intérêt communautaire, et nécessitent une protection stricte. Les oiseaux inscrits à l'annexe I de la **Directive Oiseaux** sont également importants à prendre en compte.



- La **protection au niveau national**, selon les différents arrêtés ministériels par taxons. En effet, selon certaines conditions, les espèces et leurs zones de reproduction ou de quiétude peuvent être protégées par la loi française.
- Le statut de l'espèce sur les **listes rouges** mondiales, nationales et régionales établies par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Ces listes permettent d'indiquer le statut de menace de toutes les espèces : Préoccupation mineure (LC), quasi menacée (NT), vulnérable (VU), en danger (EN) et en danger critique (CR).
- La caractérisation des espèces définies comme **déterminantes ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), qui sont considérées comme des espèces remarquables pour la biodiversité, menacées, ou encore jugées importantes pour l'écosystème.
- L'**occurrence régionale**, qui mesure le degré de représentation de l'espèce dans la région. Cette information est recueillie généralement sur les sites participatifs comme faune-france.org ou de documents issus de recherches scientifiques qui communiquent ces informations.
- Le **statut biologique** de l'espèce dans l'aire d'étude. Il se décline en plusieurs statuts : Non reproducteur, possible, probable et certain. Le statut biologique est décrit lors des inventaires en fonction des observations faites et il est déterminé notamment grâce aux comportements des espèces sur le terrain.
- Le **contexte local et l'avis d'expert** écologue permettent de pondérer les enjeux finaux. L'observateur relève les exigences écologiques pour chaque espèce et les confrontes à l'analyse des milieux faite sur place.

Les enjeux seront évalués de nuls à forts selon l'échelle ci-dessous :

Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
---------	------------------	--------	----------------	-------

Évaluation des enjeux des habitats et de la flore

Concernant l'évaluation des enjeux des habitats et de la flore, elle est définie comme pour l'évaluation de la faune, avec un système de notation. En effet, le niveau d'enjeux pour chacun des éléments observés a été évalué selon différents critères sans attribution de note :

- L'inscription à la directive Habitats-Faune-Flore ;
- Les statuts de protection à différents niveau (national, régional ou départemental) ;
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région ;
- Le niveau de vulnérabilité sur les listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales ;
- Les statuts de rareté/menace du taxon à différentes échelles (national, régional et départemental) ;
- L'état de conservation. Un état de conservation jugé bon mènera à un enjeu plus important ; Critères sur la structure (recouvrement litière, ligneux, sol nu), la composition (typicité et EEE) et sur la dégradation (ornière, polluant, etc...) ;
- La dynamique locale. Utilisation d'atlas, connaissance du terrain, consultation des CBN, documents scientifiques et études historiques ;
- La taille des populations ou des habitats au sein de son aire de répartition biogéographique ;



- Ainsi que l'intérêt fonctionnel. Prends en compte le rôle écologique positif de l'espèce/habitat en faveur de la typicité ou du fonctionnement de l'écosystème (régulation hydrologique sur d'autres habitats, couverture et maintien des sols).

Évaluation des enjeux cumulés faune, flore et habitat

Une cartographie cumulant les enjeux identifiés dans les parties faune, flore et habitat est réalisée à la fin de l'état initial du milieu naturel. Les enjeux les plus forts sont conservés, par exemple, si l'habitat d'un reptile à enjeux moyens correspond à un habitat d'intérêt communautaire à enjeux forts, alors sur la carte, seul apparaîtra le niveau fort de l'enjeu habitat.

Les enjeux sont codifiés de la même façon que précédemment :

Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
---------	------------------	--------	----------------	-------

Signification des enjeux attribués

Faibles : Zone abritant aucunes espèces ou habitats d'intérêt communautaire. Un aménagement sur ces zones n'est pas impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à privilégier pour l'implantation du projet.

Faibles à moyens : Zone abritant une biodiversité commune peu ou non menacée. Peut accueillir des espèces protégées mais à enjeu écologique non préoccupant. Un aménagement sur ces zones est peu impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à privilégier pour l'implantation du projet. Des mesures de réductions peu contraignante sont à prévoir.

Moyens : Zone abritant une biodiversité moins commune et en général menacée ou rare. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique plutôt préoccupant. Un aménagement sur ces zones est plutôt impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter le plus possible pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction devront être mises en place.

Moyens à forts : Zone abritant une biodiversité peu commune et en général menacée ou rare. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique préoccupant. Un aménagement sur ces zones est impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter le plus possible pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction lourdes devront être mises en place. Des mesures de compensation peuvent être également mises en place (élaboration d'un dossier CNPN).

Forts : Zone abritant une biodiversité peu commune ou rare et menacée. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique très préoccupant. Un aménagement sur ces zones est très impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction lourdes devront être mises en place ainsi que des mesures de compensation (élaboration d'un dossier CNPN).



Un tableau des enjeux sera présenté pour chaque taxon. Dans ces tableaux, seront présentés toutes les espèces avec un enjeu minimum de « faible à moyen » ainsi que les espèces à enjeux « faibles » qui occupent directement l'emprise du projet.

3.2. Zonages du patrimoine naturel

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d'inventaires, réglementaires et l'emprise du projet. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'emprise du projet seront analysés. Les informations sur les zones du patrimoine naturelle sont issues du site de de l'INPN.

3.2.1. Les périmètres d'inventaires

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

Remarque : les ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) visent à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Ayant été établies en 1989, ces périmètres sont aujourd'hui obsolètes et les populations d'oiseaux sont mieux prises en compte par les ZPS (Zone de Protection Spéciale) destinées aux Oiseaux depuis 1991. Les périmètres des ZICO ne sont pas étudiés ici.

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **Les ZNIEFF de type 2**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

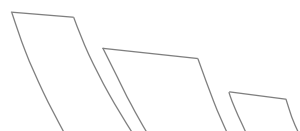
Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1	Lit mineur et berges de l'Adour, des gaves réunis et du Luy "720030088"	4,6 km	Intérêt principalement floristique concernant la mégaphorbiaie à angélique des estuaires. Ce zonage représente également un corridor écologique pour les poissons amphihalins et la	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux aquatiques, aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.



Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
			reproduction de la lamproie marine et la grande mulette.	
	Zone humide du secteur du Métro "720000954"	2,3 km	Intérêt principalement écologique et floristique.	Faible Aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
	Dunes de Tarnos "720020063"	3,7 km	Intérêt principalement écologique et patrimonial concernant la flore et la faune typique du littoral.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux dunaires. Aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
	Etang du moulin neuf et marais associé "720014224"	3,3 km	Intérêt principalement floristique concernant la Dorine à feuilles opposées.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux aquatiques, aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
ZNIEFF de type 2	Dunes littorales du banc de Pineau à l'Adour "720002372"	3,6 km	Intérêt principalement Faunistique et floristique spécialisé et caractéristique des milieux dunaires.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux dunaires dont les espèces sont en majorité spécialisées. De ce fait, les espèces liées à ce zonage ne présentent pas de lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
	L'Adour de la confluence avec la Midouze à la confluence avec la Nive, tronçon des barthes "720030087"	3,5 km	Intérêt patrimonial principalement écologique et floristique.	Moyen Une espèce déterminante de ce zonage a été identifiée sur l'aire d'étude. Il s'agit de <i>Lotus hispidus</i> . Compte tenu de la distance entre les sites, le lien écologique peut être considéré comme moyen.
	Zones humides associées au marais d'Orx "720001984"	3,7 km	Intérêt principalement lié à l'écologie, la flore, les mammifères et les oiseaux.	Moyen Une espèce déterminante de ce zonage a été identifiée sur l'aire d'étude. Il s'agit de <i>Lotus hispidus</i> . Compte tenu de la distance entre les sites, le lien écologique peut être considéré comme moyen.



Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
	Réseau hydrographique des Nives "720012968"	4,8 km	Intérêt principalement floristique concernant 6 espèces de plantes déterminantes et faunistique concernant 4 espèces de poissons déterminantes.	Faible Les milieux et espèces déterminants de ce zonage ne correspondent pas à ceux identifiés sur l'aire d'étude.
	Milieux dunaires entre l'Adour et les sables d'Or "720012824"	4,7 km	Intérêt principalement floristique concernant la Petite-centaurée à fleurs serrées et la Criste marine.	Faible Les milieux déterminant de ce zonage sont principalement dunaires et aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.



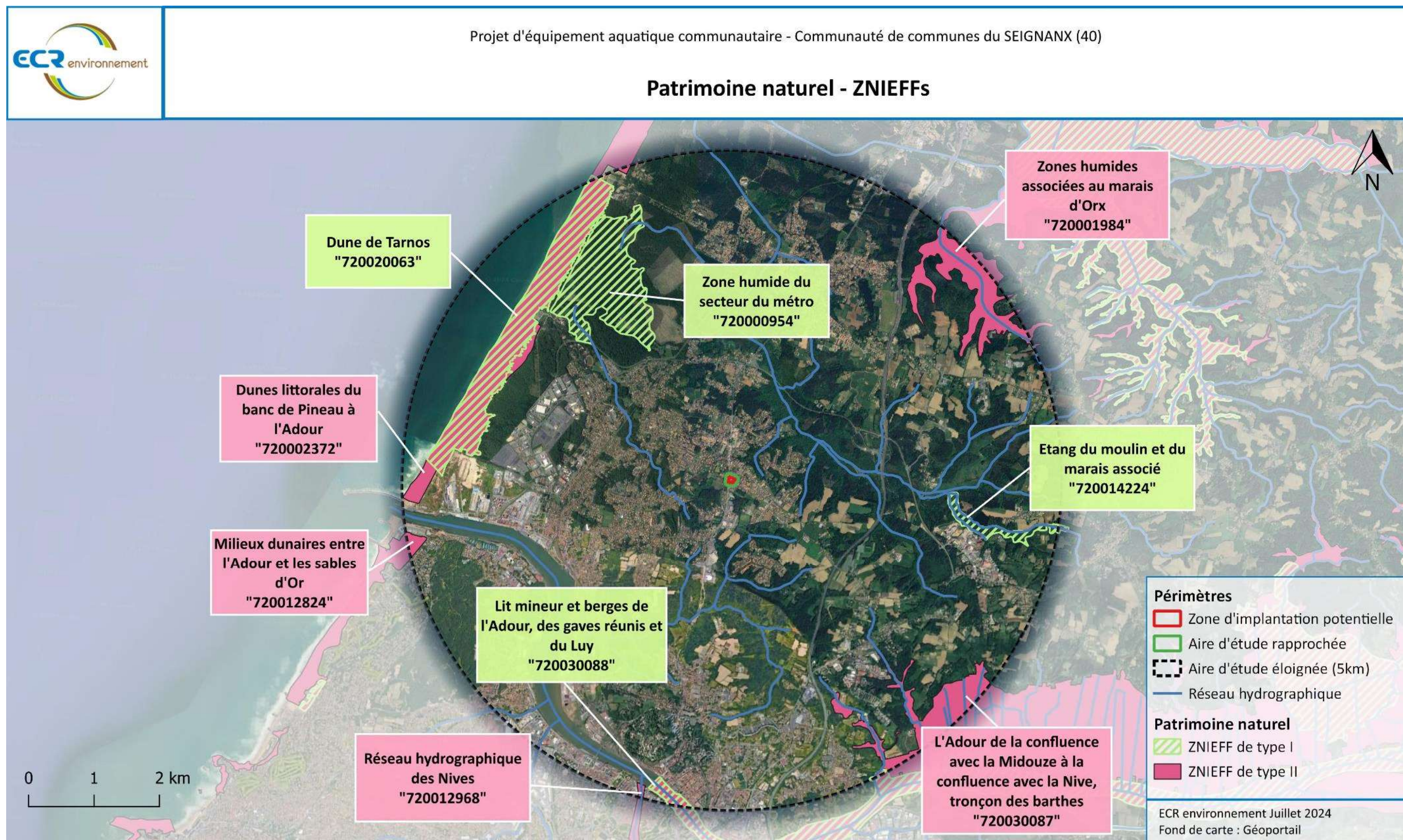


Figure 10 : Localisation des ZNIEFFs à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet

3.2.2. Les périmètres réglementaires – Natura 2000

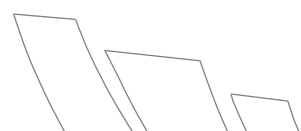
Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la directive « Oiseaux » en 1979, révisée en 2009 et la directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992 et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau européen de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des périmètres désignés en application des directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore », c'est-à-dire respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui s'appuient sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
Natura 2000 (Directive Habitat-Faune-Flore)	Zone humide du Métro "FR7200725"	4,6 km	Intérêt principalement floristique concernant la flore spécialisée des milieux dunaires.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux humides, aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
	Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos "FR7200713"	3,1 km	Intérêt principal dans la variété des faciès écologiques et un fort endémisme végétal.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux humides, aucune espèce de ce zonage pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
	Zones humides associées au marais d'Orx "FR7200719"	4,7 km	Intérêt principalement floristique concernant la végétation hygrophile et les prairies humides associées au plan d'eau.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux humides, aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude
	L'Adour "FR7200724"	,8 km	Intérêt principale dans le fonctionnement écologique du site. Il représente aussi un corridor écologique pour les poissons migrateurs.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à des milieux aquatiques, aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude
	La Nive "FR7200786"	4,8 km	Intérêt principalement faunistique concernant le vison d'Europe, le desman des Pyrénées.	Faible Il s'agit d'un zonage lié aux milieux ouverts, marécageux et boisés. Les espèces qui y sont inféodées n'auront pas d'écologie en lien



Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
				avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
	Barthes de l'Adour "FR7200720"	4,5 km	Intérêt principalement floristique concernant le Fluteau nagent et faunistique concernant l'agrion de mercure, la Cistude d'Europe, la loutre d'Europe et les poissons migrants.	Faible Les milieux déterminant de ce zonage sont principalement aquatiques et aucune espèce de ce zonage ne semble avoir d'écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude.
Natura 2000 (Directive Oiseaux)	Barthes de l'Adour "FR7210077"	4,7 km	Intérêt principalement faunistique concernant les oiseaux.	Faible Il s'agit d'un zonage lié à la conservation des oiseaux, aucune espèce de ce zonage ne pourrait avoir une écologie en lien avec les milieux identifiés sur l'aire d'étude



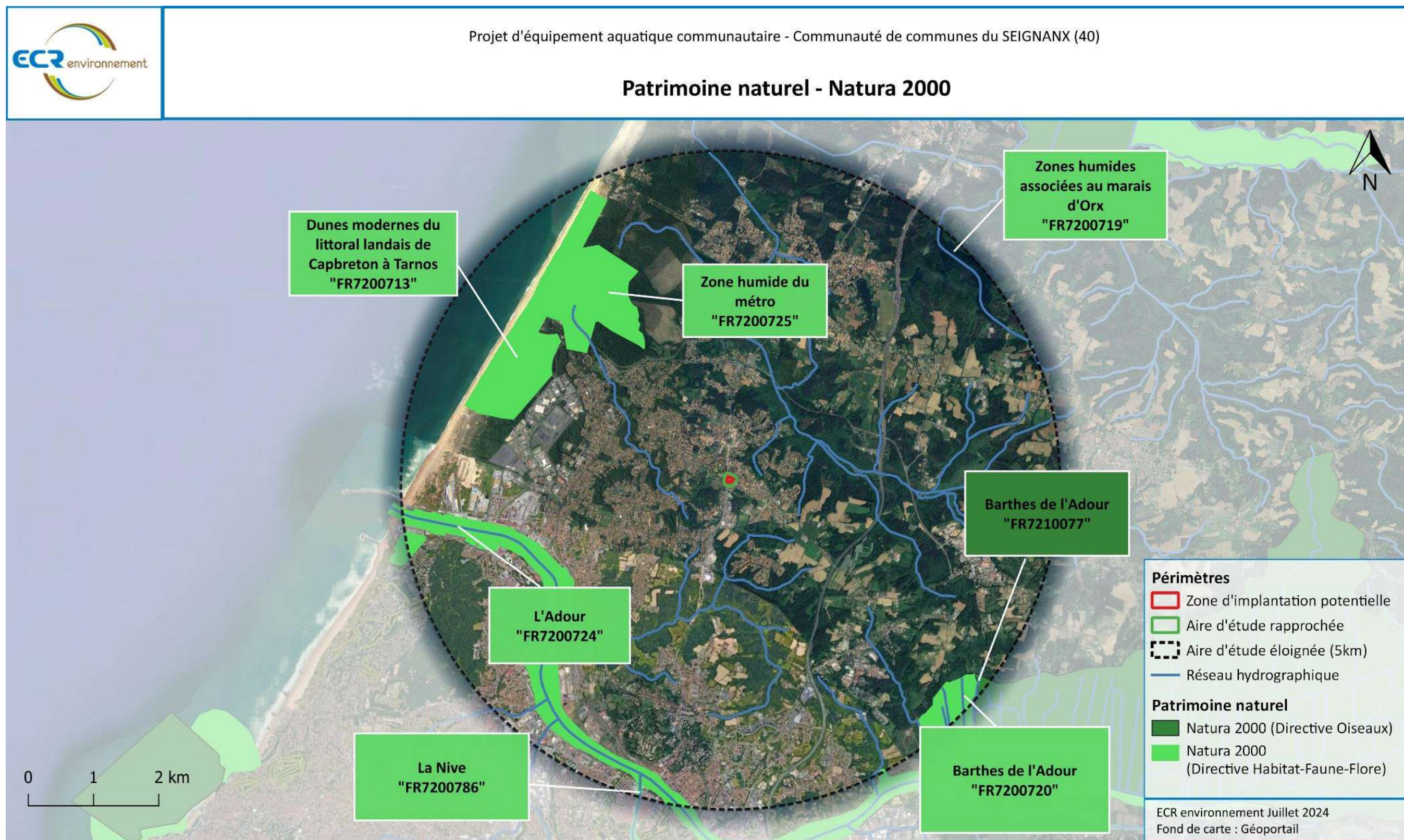


Figure 11 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet

3.2.1. Les parcs naturels régionaux

Un Parc naturel régional est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais fragile, qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine.

Aucun Parc Naturel régional ne se situe dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude.

3.2.2. Les périmètres d'engagement international

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

D'après le porter à connaissance de la DREAL et de l'INPN, aucune réserve de biosphère et aucun site RAMSAR ne se situe dans un rayon de 5 km à l'aire d'étude.

3.3. Habitats naturels et semi-naturels

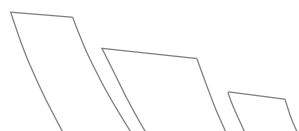
Un habitat est défini par un espace homogène où se développe une association de plantes. Ce sont les conditions écologiques (température, humidité, nature du sol, ...) qui vont déterminer cette composition particulière de la végétation mais également les pratiques anthropiques (fauche, tonte, brûlis, ...).

Ces habitats peuvent être caractérisés à partir de la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes. Cette typologie prend en compte tous les habitats : des habitats naturels aux habitats artificiels, des habitats terrestres aux habitats d'eau douce et marins. La définition d'un type d'habitat pour la classification EUNIS est : « *espace où des animaux ou plantes vivent, caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent* ».

Dans la définition des sites faisant partie du réseau Natura 2000, il est utilisé une autre typologie recensant les « habitats d'intérêt communautaire » : le code Natura 2000.

Les différentes campagnes de terrain réalisées ont permis d'identifier **7 habitats et mosaïques d'habitats naturels et semi-naturels** dans l'aire d'étude.

L'ensemble de ces habitats sont rapportés dans le tableau suivant avec leur équivalence entre habitat CORINE BIOTOPE et enjeux écologique.



Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m²)	Enjeux écologiques
VEGETATIONS HERBACEES							
Friche graminéenne	E5.12	-	Pro parte	Ces végétations se développent sur la quasi-totalité de l’aire d’étude. Ces friches graminéennes correspondent à des prairies vivaces se développant en conditions semi-rudérales. On a un milieu herbacé dominé par les graminées, ici principalement la Fénasse (<i>Arrhenatherum elatius</i>) accompagnée de la Houlique laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), la Setaire glauque (<i>Setaria pumila</i>), l’Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>). La composition floristique de ces friches est complétée par des espèces des milieux prariaux comme la Marguerite commune (<i>Leucanthemum vulgare</i>), le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), l’Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>), ... On notera également la présence de quelques espèces des friches hygrophiles comme la Salicaire (<i>Lythrum salicaria</i>), l’Epilobe à petites fleurs (<i>Epilobium parviflorum</i>), le Jonc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>) en contre bas du site sur sa partie sud.	Mauvais	3 931 m²	Faibles
				Il s’agit d’un milieu dégradé, entièrement colonisé par une espèce exotique envahissante : le Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>). Huit autres espèces exotiques envahissantes se développent sur site mais en plus faibles proportions. Ce milieu très commun ne présente pas d’intérêt particulier en tant qu’habitat naturel. Le seul intérêt botanique de cette zone est la présence de nombreux pied d’une espèce de plante protégée en Région Aquitaine : le Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>). Cette espèce se développe sur l’entièreté de l’habitat à l’exception de certaines zones où la végétation graminéenne est plus dense et plus haute, empêchant le lotier de prospérer.			Faibles à moyens 3700 m² d’habitat favorable au Lotier hispide
VEGETATIONS ARBUSTIVES							
Fourré de Saules	-	-	Pro parte	Cette formation située à l’est de la zone bitumée se compose de deux ou trois individus de Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>) formant un petit fourré au milieu de la friche graminéenne.	Mauvais	141 m²	Faibles
Fourré de Sureau hièble	-	-	Pro parte	Cet habitat correspond à un fourré monospécifique de Sureau Hièble (<i>Sambuctus ebulus</i>) situé au sud du site, en bordure d’habitation contre un muret.	Bon	346 m²	Faibles
Roncier	F3.131	-	Pro parte	Ces végétations se caractérisent par la dominance d’une espèce de ronce (<i>Rubus</i> sp.). Ici, elles sont présentes sur plusieurs secteurs au nord du projet, soit en cours ou ayant colonisés les milieux herbacés. Ces ronciers sont les premiers stades de colonisation des milieux ouverts vers le fourré, puis le boisement.	Bon	438 m²	Faibles
MILIEUX ANTHROPIQUES							
Bâti et espaces entretenus	J1.1	-	Non humide	Cet habitat concerne les zones d’habitation, de parking, jardins particuliers présents en périphérie de la zone d’implantation du projet. Les habitations et jardins sont des milieux modifiés par l’homme où le développement de la végétation est dépendant des pratiques de gestion (tonte, fauche, arrachage, enrichissement en azote, etc..). On y retrouve souvent des espèces exotiques introduites pour leur aspect esthétique. Malgré toutes ces contraintes, ces habitats permettent à des végétaux notamment rudéraux de s’installer et de se développer.	-	20 447 m²	Faibles
Routes et voiries	J4.2	-	Non humide	Cet habitat correspond à l’ensemble des routes et chemins bitumés ou goudronnés de l’aire d’étude. Aucune espèce n’est présente au sein de ces habitats à l’exception de certaines espèces rudérales et de bord de routes sur les bas-côtés.	-	3 899 m²	Négligeables

Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m²)	Enjeux écologiques
Zone rudérale bitumée	J1.5 X E5.12	-	Non humide	Cet habitat correspond à une zone bitumée située au centre du site. On note la présence de quelques espèces rudérales se développant sur les côtés et au travers du bitume. Ce milieu est également favorable au développement de nombreuses espèces exotiques envahissantes comme la Sporobole d'Inde (<i>Sporobolus indicus</i>), la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), l'Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) et d'autres.	Mauvais	878 m²	Faibles





Zone rudérale bitumée



Friche graminéenne



Fourré de saules



Roncier



Fourré de Sureau Hièble

Habitats naturels, semi-naturels et artificiels



Figure 12 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude.

3.4. Zones humides

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

S'après la loi du 24 juillet 2019 (article 23), portant création de l'Office Français de la Biodiversité, et précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides, les deux critères « sol » et « végétation » sont requis de manière **alternative** pour définir une zone humide.

Analyse bibliographique

Selon la Cartographie nationale des milieux humides créée par Patrinat (Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel) la probabilité de présence de zones humides sur est comprise entre **50% et 75%** sur la majorité du site. Les coins nord-ouest et sud-est ont une probabilité légèrement plus faible : entre **25% et 50%**.

Pour information, cette carte des milieux et zones humides sur le sol français a été réalisée en croisant les données topographiques, météorologiques, géologiques, hydrologiques et écologiques nationales. Toutefois, cette cartographie de prélocalisation ne se substitue pas à des inventaires locaux, elle apporte une connaissance complémentaire. C'est pourquoi des investigations doivent tout de même être réalisées.

La carte de pré-localisation des zones humides identifie donc des zones humides potentielles au niveau des terrains du projet.



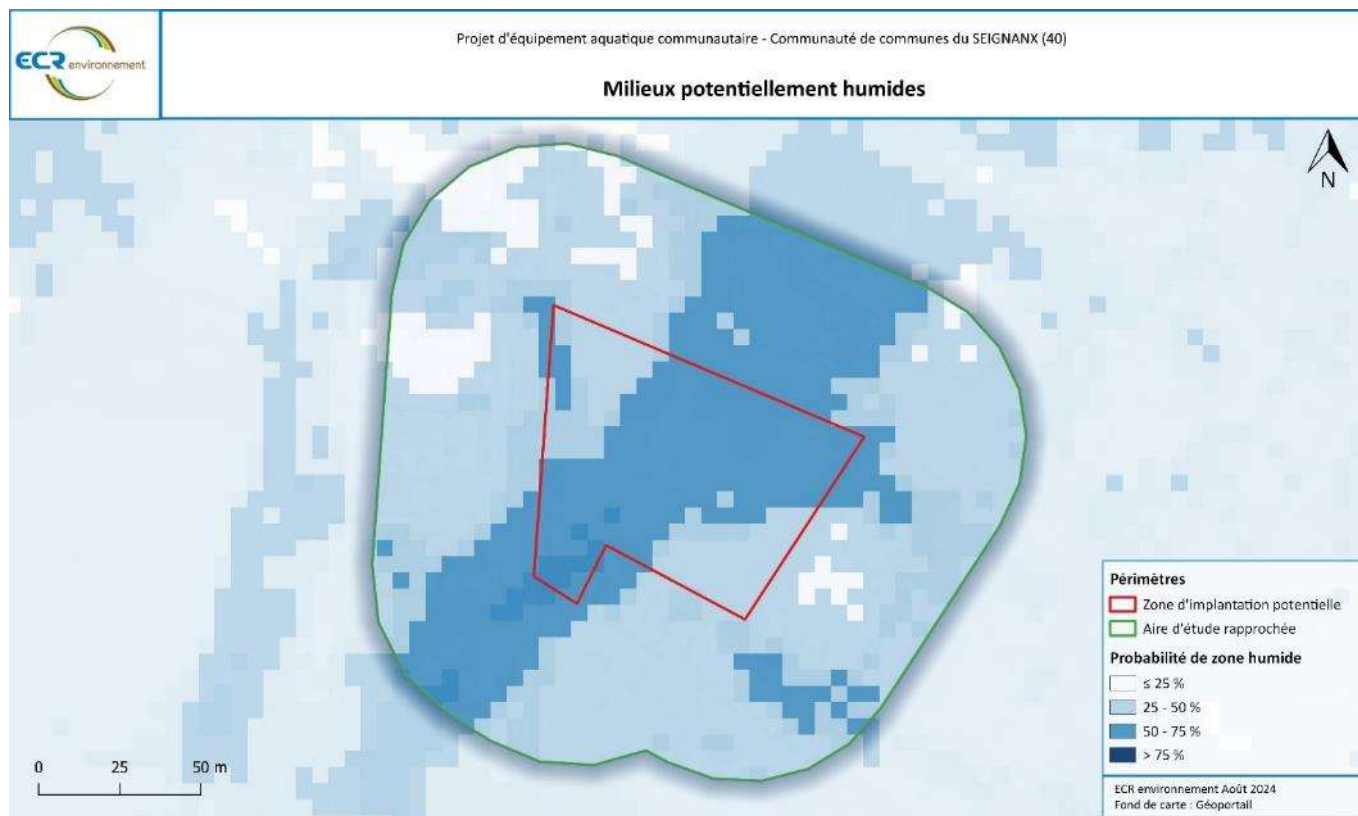


Figure 13 : Localisation des zones humides potentielles

Analyse des habitats naturels

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. « Une zone est considérée comme humide si elle présente un des critères suivants :

« Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté.

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté ».

D'autres habitats identifiés dans l'aire d'étude sont considérés dans l'annexe 2.2 comme non systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides (*pro-parte*). Dans une décision rendue le 22 février 2017, le Conseil d'Etat a précisé l'application de la définition d'une zone humide. Il a estimé que les deux critères cités par

l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (sol hydromorphe et végétation hygrophile lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs.

Selon les codes CORINE biotopes des habitats recensés sur l'aire d'étude, aucun habitat n'est caractéristique de zones humides.

Analyse floristique

Parmi les espèces floristiques recensées au sein de l'aire d'étude, les espèces suivantes sont inscrites à l'Annexe II, table A de l'Arrêté du 24 juin 2008 :

- **Épilobe à petites fleurs**
- **Jonc aggloméré**
- **Menthe sauvage**
- **Millepertuis à quatre ailes**
- **Salicaire commune**
- **Souchet robuste**

Ces espèces sont présentes en faible proportion (<50%) et ne permettent donc pas de définir de zone humide au sein de l'aire d'étude du projet.

Analyse pédologique

Les sols de zones humides correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

« A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA¹ modifié ;

A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

Aux autres sols caractérisés par :

- *des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA.*
- *ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA ».*

¹ Classes d'hydromorphie établies par le Groupe d'Experts des Problèmes en Pédologie Appliquée, 1981.



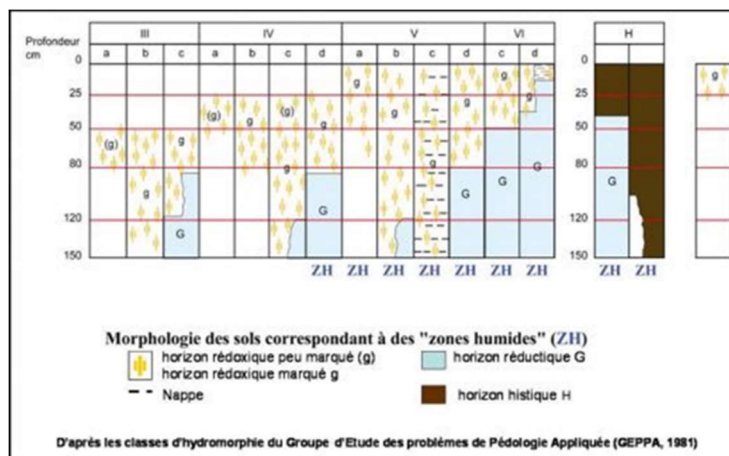


Figure 14 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. Ci-dessous la figure montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.

4 sondages pédologiques ont été réalisés sur site le 08 janvier 2025. Les traces d'hydromorphie ont été recherchées dans chaque carotte de sol extraite et les sondages ont été géolocalisés à l'aide d'un GPS.

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus lors de ces sondages pédologiques :

Identifiant	Description	Apparition de traces d'hydromorphie	Classe GEPPA	Caractère humide
S1 ; S2 ; S3 ; S4	0-20cm : Horizon argilo-sableux de couleur brun clair, présence de remblais. 20-100 cm : Horizon argilo-sableux de couleur brun foncé, sol compact en profondeur. Apparition de traces d'hydromorphie entre 30 et 90 cm de profondeur selon les sondages.	30 cm	IVc	Non Humide



Sondage pédologique



Sondage pédologique avec traces d'hydromorphie



Figure 15 : Localisation des sondages pédologiques

Conclusion Zones humides

Au final, aucune zone humide n'a été relevé sur le site du projet.

3.5. Flore

Bibliographie

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Observatoire de la Biodiversité Végétale, ZNIEFF et Sites Natura 2000) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude ou à proximité, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

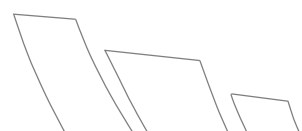
Dans le cadre des études conduites en 2021 et 2022, la Communauté de communes a confié au CPIE Seignanx Adour (centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement) une « étude flash », réalisée en octobre 2021. Cette étude n'a révélé aucune espèce floristique à enjeu sur le site du projet.

Le tableau ci-après synthétise les espèces patrimoniales issues des données bibliographiques (hors espèces uniquement déterminantes ZNIEFF).

Tableau 3 : Espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées à partir de la bibliographie (Source : CBNSA)

Nom latin	Nom français	Ecologie	Floraison	Potentielle	LR Aquitaine	Statut de protection
<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo, 2005	Achillée maritime	Sols sableux maritimes (dunes ou plages)	Juin-septembre	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L., 1753	Capillaire de Montpellier	Rochers calcaires ombragés au niveau des écoulements et suintements	Janvier-septembre	Non	LC	Protection départementale - Landes (40)
<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840	Aigremoine élevée	Haies, bois, ravins	Juin-septembre	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine
<i>Alopecurus geniculatus</i> L., 1753	Vulpin genouillé	Mares, fossés, étangs	Mai-août	Non	NT	-
<i>Alyssum loiseleurii</i> P.Fourn., 1936	Corbeille-d'or des sables	Pelouses psammophiles ouvertes d'arrière-dunes	Avril-juin	Non	VU	Protection nationale
<i>Angelica heterocarpa</i> J.Lloyd, 1859	Angélique à fruits variés	Bords vaseux des rivières baignées par la marée	Juillet-août	Non	NT	Protection nationale Directive Habitats-Faune-Flore Annexe II et IV
<i>Asperula occidentalis</i> Rouy, 1903	Aspérule occidentale	Pelouses psammophiles dunaires	Juin-août	Non	NT	Protection nationale
<i>Astragalus baionensis</i> Loisel., 1807	Astragale de Bayonne	Sables du littoral de l'Océan et de la Manche	Juin-août	Non	LC	Protection nationale
<i>Atriplex littoralis</i> L., 1753	Arroche du littoral	Littoral de l'Océan, de la Mer du nord et de la Manche	Juillet-septembre	Non	NT	-
<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	Laiche blonde	Prés marécageux ou tourbeux	Mai-juillet	Non	VU	-
<i>Centaurea calcitrapa</i> L., 1753	Centaurée chausse-trape	Lieux stériles, bords des chemins	Août-septembre	Oui	NT	-

Nom latin	Nom français	Ecologie	Floraison	Potentielle	LR Aquitaine	Statut de protection
<i>Crithmum maritimum</i> L., 1753	Crithme maritime	Rochers et sables du littoral de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée	Juillet-octobre	Non	LC	Protection départementale - Landes (40)
<i>Cytinus hypocistis</i> (L.) L., 1767	Cytinet	Parasite sur les racines des Cistes, dans le Midi et le Sud-Ouest, jusque dans l'Aveyron et la Charente-Inférieure	Avril-juin	Non	NT	-
<i>Dianthus gallicus</i> Pers., 1805	Œillet de France	Sables maritimes de l'Océan, de la frontière d'Espagne au Finistère	Juin-septembre	Non	LC	Protection nationale
<i>Echium plantagineum</i> L., 1771	Vipérine à feuilles de plantain	Lieux sablonneux du Midi et du Sud-Oues	Mai-juillet	Non	NT	-
<i>Elatine brochonii</i> Clavaud, 1883	Élatine de Brochon	Bords de l'étang de Lacanau, clans la Grande-Lagune	Juin-septembre	Non	EN	Protection nationale
<i>Eleocharis parvula</i> (Roem. & Schult.) Link ex Bluff, Nees & Schauer, 1836	Éléocharis pygmée	Marais baignés par les marées de l'Océan, des Basses-Pyrénées au Finistère	Juin-septembre	Non	VU	-
<i>Epipactis phyllanthos</i> G.E.Sm., 1852	Épipactis du littoral	Sous-bois herbacé des pinèdes d'arrière-dunes	Mai-juillet	Non	VU	-
<i>Erythronium dens-canis</i> L., 1753	Érythron dent-de-chien	Sous-bois clairs et pelouses mésoxerophiles basiphiles	Février-avril	Non	LC	Protection départementale - Landes (40)
<i>Euphorbia peplis</i> L., 1753	Euphorbe péplis	Sables maritimes de la Manche, de l'océan, de la Méditerranée ; Corse	Mai-septembre	Non	CR	Protection nationale art II
<i>Gladiolus communis</i> L., 1753	Glaïeul commun	Lieux incultes, rarement cultivés	Mai-juin	Oui	NT	-
<i>Glandora prostrata</i> (Loisel.) D.C.Thomas, 2008	Glandore prostrée	Landes atlantiques acidiphiles, surtout aérohalophiles	Mars-juillet	Non	NT	-
<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	Glaucier jaune	Côteaux, sables, décombres	Juin-septembre	Oui	NT	-
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons	Champs, moissons	Juin-août	Oui	EN	-
<i>Hieracium eriophorum</i> St.-Amans, 1801	Épervière laineuse	Dunes du Sud-Ouest : de la Gironde aux Basses-Pyrénées	Août-septembre	Non	LC	Protection nationale
<i>Honckenya peploides</i> (L.) Ehrh., 1788	Honckénys faux péplis	Sables des bords de l'Océan et de la Manche	Mai-août	Non	VU	Protection régionale - Aquitaine
<i>Limonium bellidifolium</i> (Gouan) Dumort., 1827	Limonium à feuilles de pâquerette	Sables du littoral méditerranéen	Mai-août	Non	CR*	-

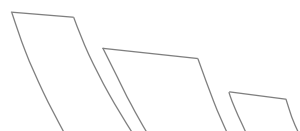


Nom latin	Nom français	Ecologie	Floraison	Potentielle	LR Aquitaine	Statut de protection
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799	Linaire des champs	Champs et lieux sablonneux	Mai-septembre	Non	CR	-
<i>Linaria thymifolia</i> (Vahl) DC., 1805	Linaire à feuilles de thym	Sables maritimes	Juin-août	Non	LC	Protection nationale
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch., 1864	Littorelle à une fleur	Marais et étangs des terrains siliceux	Mai-août	Non	NT	-
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier très étroit	Côteaux secs et sablonneux	Mai-juillet	Oui	LC	-
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	Côteaux secs et sablonneux	Mai-juillet	Oui	LC	-
<i>Lysimachia linum-stellatum</i> L., 1753	Astéroline étoilée	Lieux secs et arides	Avril-mai	Non	CR*	-
<i>Medicago marina</i> L., 1753	Luzerne marine	Sables maritimes de l'Océan	Avril-juin	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Mélilot à petites fleurs	Friches à thérophytes eutrophiles	Mars-juillet	Oui	NT	-
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785	Naïade marine	Eaux tranquilles ou lentes à fonds sablonneux ou pierreux	Juillet-aout	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine
<i>Najas marina</i> L., 1753	Pancrais maritime	Sables maritimes de l'Océan et de la Méditerranée ; Corse	Juillet-septembre	Non	NT	Protection régionale - Aquitaine
<i>Pancratium maritimum</i> L., 1753	Parapholis maigre	Littoral de l'atlantique, de la mer du nord et de la Manche	Mai-juillet	Non	VU	-
<i>Parapholis strigosa</i> (Dumort.) C.E.Hubb., 1946	Potamot graminé	Mares, étangs, lacs	Juin-septembre	Non	VU	-
<i>Potamogeton gramineus</i> L., 1753	Potamot à feuilles obtuses	Mares, étangs, lacs	Juin-septembre	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch, 1823	Romulée bulbocodium	Landes et dunes du golfe de Gascogne et du littoral méditerranéen	Février-avril	Non	NT	Protection régionale - Aquitaine
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. & Mauri, 1818	Rosier très épineux	Haies, bois, lieux secs	Mai-juillet	Non	VU	-
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	Scirpe mucroné	Berges sablo-vaseuses des plans d'eau en pente douce et pouvant s'assécher : bords des étangs, des mares et des marais.	Juillet-septembre	Non	EN	-
<i>Schoenoplectiella mucronata</i> (L.) J.Jung & H.K.Choi, 2010	Séneçon de Bayonne	Ourlets et landes acidiphiles atlantiques	Juillet-août	Non	LC	Protection nationale



Nom latin	Nom français	Ecologie	Floraison	Potentielle	LR Aquitaine	Statut de protection
<i>Senecio bayonnensis</i> Boiss., 1856	Sérapias à petites fleurs	Lieux herbeux et sablonneux, prairies, dans le Var ; Corse	Avril-juin	Oui	NT	Protection nationale
<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837	Laiteron bulbeux	Substrats chauds, dans les pelouses arrière-dunaires ; sables maritimes	Mars-juin	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine
<i>Sonchus bulbosus</i> (L.) N.Kilian & Greuter, 2003	Germandrée des marais	Lieux humides et marécageux	Juin-octobre	Non	NT	Protection régionale - Aquitaine
<i>Sonchus bulbosus</i> subsp. <i>bulbosus</i> (L.) N.Kilian & Greuter, 2003	Scille lis-jacinthe	Sous-bois herbacés montagnards des ubacs	Avril-juin	Non	LC	Protection départementale - Landes (40)
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Utriculaire australe	Mares et étangs	Juin-septembre	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine
<i>Tractema lilio-hyacinthus</i> (L.) Speta, 1998	Valériane à poils rudes	Prairies humides et bords des eaux	Juin-août	Non	LC	Protection régionale - Aquitaine

D'après la bibliographie, 50 espèces protégées et/ou patrimoniales sont présentes au sein de la commune. Ces données ne représentent en aucun cas une connaissance exhaustive de la flore et de la végétation de ce secteur, néanmoins, elles permettent de connaître les tendances en termes de potentiel de présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées.



Résultat des inventaires

Lors des campagnes d'inventaires, l'effort de prospection a été concentré sur la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP). La campagne de terrain menées par ECR Environnement, ont permis d'inventorier **42 espèces végétales** dans l'aire d'étude du projet. Cette richesse floristique est faible et s'explique par la faible diversité d'habitats naturels au sein de la ZIP et le nombre restreint de passage sur site.

Description de la flore protégée et/ou patrimoniale et évaluation des enjeux

Les différents inventaires menés ont permis d'observer **1 espèce protégée au niveau régional** dans l'aire d'étude du projet :

Nom vernaculaire <i>Nom latin</i>	Statuts	Habitats concernés et populations	Rareté (OBV)	Responsabilité régionale	Enjeux écologiques
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i>	PR	Environ 400 pieds au sein de la friche graminéenne et de la zone rudérale bitumée.	C	Forte	Faibles à moyens

Statuts :

PR : Protection régionale

Rareté :

TR : Très rare / R : Rare / AR : Assez rare / C : Commun / TC : Très commun



Lotier hispide ©P. Rouveyrol



Localisation des espèces floristiques remarquables



Figure 16 : Localisation des espèces remarquables de la flore au sein de l'aire d'étude

Espèces végétales invasives

Le périmètre du parc accueille **8 espèces exotiques envahissantes** selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine réalisée par le Conservatoire National Sud-Atlantique (CBNSA) :

- 8 exotiques envahissantes à impact majeur : Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), la **Sporobole d'Inde** (*Sporobolus indicus*), le **Paspale dilaté** (*Paspalum dilatatum*), la **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*), le **Souchet robuste** (*Cyperus eragrostis*), la Renouée du Japon (et l'**Herbe de la pampa** (*Cortaderia jubata*)
- 2 exotiques envahissantes à impact modéré : l'**Onagre de Linheimer** (*Oenothera lindheimeri*) et le **Mélilot blanc** (*Melilotus albus*)

Nom vernaculaire <i>Nom latin</i>	Statuts	Habitats concernés et populations
Chèvrefeuille du Japon <i>Lonicera japonica</i>	Impacts majeurs	Moins de cinq pieds au niveau de murette en bordure sud du site.
Robinier faux acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	Impacts majeurs	Un pied à l'ouest de la zone bitumée.
Sporbole d'Inde <i>Sporobolus indicus</i>	Impacts majeurs	Quelques pieds observés au sein de la friche graminéenne au sud du site.
Paspale dilaté <i>Paspalum dilatatum</i>	Impacts majeurs	Plusieurs centaines de pieds partout au sein de la friche graminéenne du site.
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i>	Impacts majeurs	Plusieurs dizaines de pieds à l'ouest du site en bordure de grillage et quelques individus au niveau de la zone bitumée.
Vergerette du Canada <i>Erigeron canadensis</i>	Impacts majeurs	Plusieurs stations de dizaines de pieds se développant au sein des zones bitumées du site. Cette espèce est également présente ça et là sur le site.
Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis</i>	Impacts majeurs	Moins d'une dizaine de pieds au niveau des secteurs de ronciers et de la friche graminéenne du site.
Herbe de la pampa <i>Cortaderia jubata</i>	Impacts majeurs	Une dizaine de pieds au niveau de la transition entre zone bitumée et friche graminéenne.
Onagre de Linheimer <i>Oenothera lindheimeri</i>	Impacts modérés	Une dizaine de pieds au sein de la friche graminéenne à l'est du site.
Mélilot blanc <i>Melilotus albus</i>	Impacts modérés	Deux pieds au sein de la station de vergerette au niveau de la zone bitumée à l'ouest du site.



Vergerette du Canada ©N. Servientis



Sporobole d'Inde ©F. Jacq



Mélilot blanc ©P. Gourdain



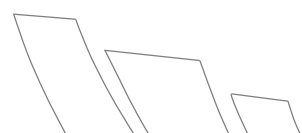
Herbe de la Pampa ©P. Gourdain



Chèvrefeuille du Japon ©C.Delnatte



Onagre de Lindheimer ©Y.Martin





Paspale dilaté ©H. Tinguy



Robinier faux-acacia ©Y. Martin



Souchet robuste ©P.Rouveyrol



Renouée du Japon ©H.Tinguy



Espèces exotiques envahissantes

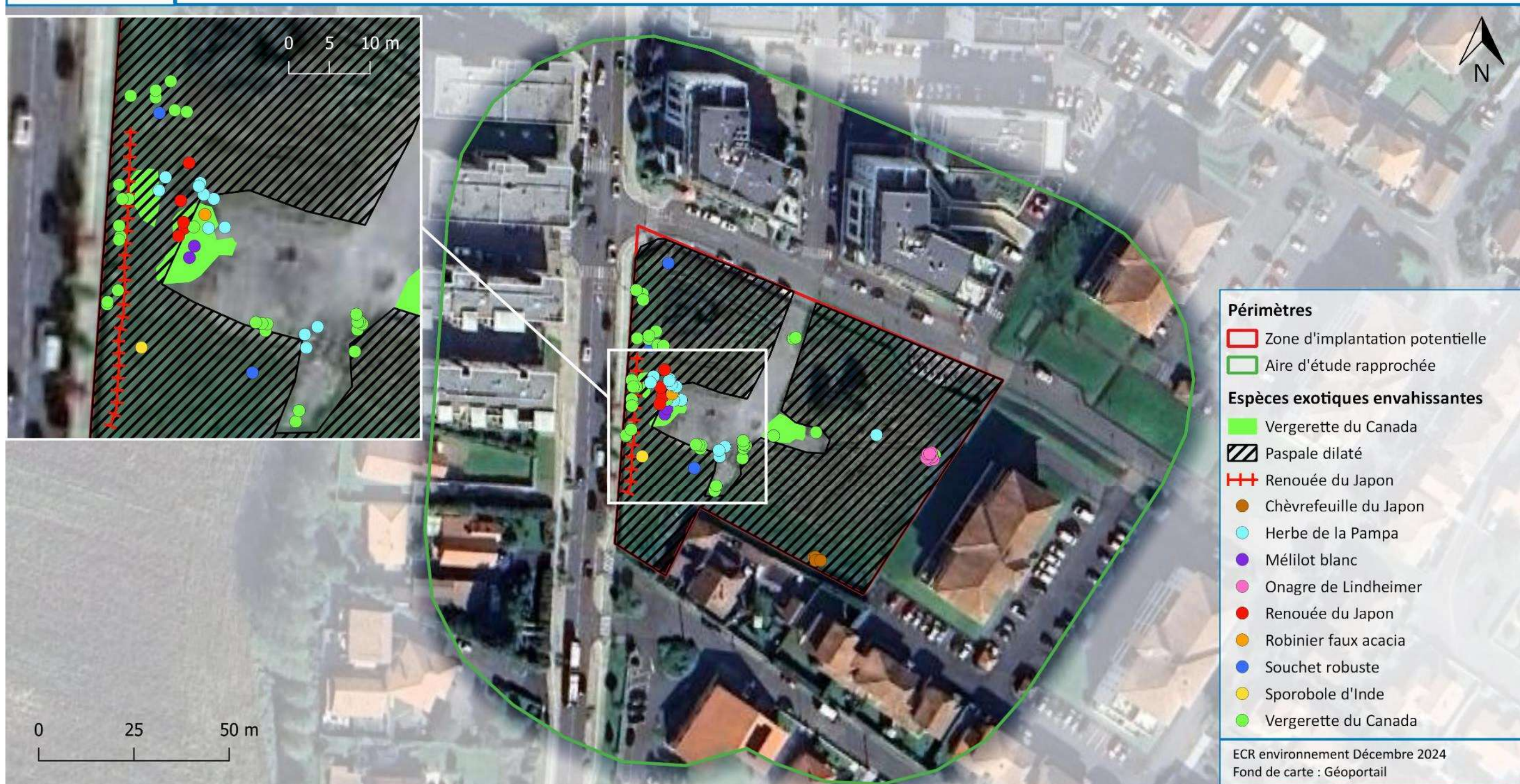


Figure 17 : Localisation des Espèces Exotiques Envahissantes

Enjeux écologiques flore et habitats



Figure 18 : Localisation des enjeux écologiques des habitats et de la flore

3.6. Faune

Généralités

Les différentes campagnes d'inventaire ont mis en évidence la présence de **20 espèces faunistiques** dans l'aire d'étude du projet. Les taxons les plus représentés sont les insectes et les oiseaux. Cette richesse spécifique faible s'explique par des habitats d'espèces plutôt homogènes au sein de l'aire d'étude, sa faible surface et sa proximité avec des milieux urbanisés.

Les données bibliographiques locales se basent principalement sur le site faune aquitaine, atlas de la biodiversité de Solferino et ra-na.fr. La recherche s'est effectuée sur la commune de Solferino (40210). L'occurrence départementale des espèces a été obtenue grâce au même site.

La liste complète des espèces animales inventoriées dans l'aire d'étude du projet ainsi que leur statut de protection se trouve en annexe de ce rapport.

Avifaune

Méthodologie

Les oiseaux ont fait l'objet de points d'écoutes aux déplacements et à l'observation directe. Pour chaque point d'écoute, 10 à 15 minutes sont consacré à l'écoute et à l'observation des oiseaux pour chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder un maximum d'habitats présents sur le terrain concerné par le projet ainsi que dans l'aire d'étude.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, plusieurs **points d'écoute** ont été effectués, de façon aléatoire, au cours de chaque campagne écologique. Ils sont associés à des transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est réalisé.

Tableau 4 : Inventaires de l'avifaune

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
31/07/2024	Toute la matinée	Nuageux	24°C
16/10/2024		Nuageux	18°C
08/01/2025		Nuageux	14°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	



Résultats des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **11 espèces** d'oiseaux ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Parmi les espèces recensées, **6 espèces** sont protégées en France au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire pour le projet. Il s'agit de :

- Rougegorge familier,
- Rougequeue noir,
- Bergeronnette grise,
- Mésange charbonnière,
- Moineau domestique,
- Chardonneret élégant.

La bibliographie locale mentionne **323 espèces** d'oiseaux au sein de la commune de Tarnos. Cette richesse avifaunistique est due à l'hétérogénéité des milieux et le contexte géographique de la commune. En effet cette dernière se trouve sur la route d'un couloir migratoire important et présente des habitats d'espèces spécifiques liés à la présence du littoral.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

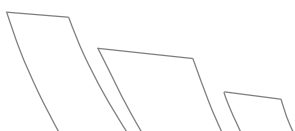
Du fait des différents paysages qui composent l'aire d'étude, l'avifaune se divise en 2 **cortèges**. Les espèces se répartissent dans des cortèges en fonction de leur spécialisation, cependant, il existe des espèces ubiquistes et qui peuvent de ce fait se rencontrer dans une large gamme d'habitats, ce sont des espèces dites « généralistes » comme le Merle noir (*Turdus merula*), la Mésange charbonnière (*Parus major*) etc.

- Cortèges des milieux urbains :

Ces milieux constituent l'essentiel de l'aire d'étude où on retrouve des bâtiments, des secteurs de voiries (routes, ligne de tram) ainsi que des habitations. On y recense, le Rouge-gorge Familier (*Erithacus rubecula*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*). Les bâtiments et les infrastructures présents sur l'aire d'étude fournissent des habitats de reproduction et des lieux d'alimentation pour ces espèces.

- Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts:

Ces milieux sont représentés à l'est de l'aire d'étude avec la présence de zones de prairie et de culture. Ce cortège est représenté par exemple par le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Ces habitats fournissent des sites d'alimentation et de reproduction au niveau des buissons, ainsi que des zones de transit ou encore de chasse pour les espèces des milieux ouverts et urbains. Les espèces du cortège urbains peuvent être retrouvées au sein de ces milieux.

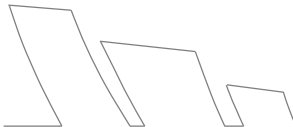


Enjeux de conservation écologique concernant les oiseaux

Tableau 5 : Enjeux de conservation écologique de l’avifaune (obtenues avec la méthode d’évaluation des enjeux).

Nom commun Nom scientifique	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l’espèce et population observée sur l’aire d’étude	Enjeux de conservation local
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024/2025)							
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Art 3	-	VU	NT	-	Le Chardonneret élégant est commun et abondant dans une large diversité d’habitats, avec une préférence pour des paysages dominées par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts : champs cultivés, friches ou pâturages. Il occupe également des milieux fortement anthropisés : plaines agricoles tant que subsistent des haies ou bosquets, vergers, jardins et parcs urbains. Il est en revanche moins fréquent en forêt, se cantonnant aux lisières et aux clairières. Un individu a été observé au mois de juillet au niveau d’un jardin de l’aire d’étude. La tendance de la population à l’échelle nationale est en déclin avec -35% en dix-huit ans (STOC-EPS). Cette espèce n’est pas considérée comme nicheuse sur site mais peut y trouver une zone d’alimentation.	Faibles à moyens

Les résultats des inventaires faunistiques n’ont pas permis de mettre en évidence des enjeux écologiques très importants. Les espèces utilisant le site sont des espèces dites ubiquistes, qui se retrouvent dans une large gamme d’habitats. Le site du projet est plutôt utilisé comme un site d’alimentation. En effet, aucun indice de reproduction n’a été retrouvé lors des inventaires. De plus, la capacité d’accueil du site est limitée pour l’ensemble des espèces. La majorité des espèces ont été observées au niveau des jardins et des bâtis ou en train de transiter vers l’ouest vers un milieu plus bocager.



Projet d'équipement aquatique communautaire - Communauté de communes du SEIGNANX (40)

Avifaune - Espèces protégées et capacité d'accueil des milieux



Figure 19 : Localisation des espèces observées et des fonctionnalités du site pour l'avifaune

Mammifères (Hors chiroptères)

Méthodologie

L'observation à vue des mammifères étant difficile (farouches, crépusculaires, discrets, ...), l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...). De plus, un effort de prospection est également mis en place pour repérer des traces de passage dans la végétation (coulées) afin de mettre en évidence d'éventuels axes de déplacement.

Tableau 6 : Inventaire des mammifères (hors chiroptères)

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
31/07/2024	Toute la matinée	Nuageux	24°C
16/10/2024		Nuageux	18°C
		Nuageux	14°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

Résultat des inventaires

Au cours des inventaires de terrain, **aucune espèce** de mammifère n'a été recensée sur l'aire d'étude.

La bibliographie locale mentionne **22 espèces** de mammifères au sein de la commune de Tarnos. Cette richesse faunistique est due à l'hétérogénéité des milieux et le contexte géographique de la commune.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les mammifères potentiellement présents au sein de l'aire d'étude sont associés à un seul cortège d'espèces :

- Cortèges des milieux urbains :

Les zones urbaines et péri urbaines peuvent offrir des milieux de vie favorables pour les espèces de ce cortège, notamment pour se reproduire, se reposer et transiter. Le Hérisson d'Europe peut être présent sur l'ensemble du site. Cependant, les espèces de ce cortège sont ubiquistes et peuvent se rencontrer dans une large gamme d'habitats.

Aucune espèce n'a été recensée sur le site d'étude. De plus, aucune espèce de la bibliographie considérée comme potentiellement présente n'est considérée comme une espèce remarquable. A noter tout de même le statut de protection du Hérisson d'Europe pouvant se rencontrer sur le site.



Chiroptères

Méthodologie

Pour cette étude l'inventaire des Chiroptères consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités, infrastructure urbaine et bâtiments abandonnés notamment). Une vérification à l'aide d'un endoscope est effectuée dans la mesure du possible.

Tableau 7 : Inventaire des chiroptères

Tableau 7 : Inventaire des chiroptères			
Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
31/07/2024	Toute la journée	Nuageux	24°C
16/10/2024		Nuageux	18°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d’affaires environnement		Faune (Généraliste)	

Au total, 11 espèces sont identifiées dans la bibliographie locale. Au niveau du site du projet, sont considérées comme présentes les espèces suivantes :

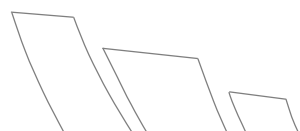
- Minioptère de Schreibers ;
- Pipistrelle commune ;
- Pipistrelle de Kuhl ;
- Sérotine commune ;
- Oreillard gris.

L'ensemble des espèces de chiroptères est protégé en France au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire pour le projet.

De plus, **toutes les espèces et groupes d'espèces** contactées sont inscrits à l'annexe II ou II et IV de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». Ces espèces sont considérées d'intérêt communautaire.

L'ensemble de ces espèces est sous **plan national d'actions** (2016-2025).

Aucun arbre à cavités pouvant accueillir des chiroptères arboricoles n'a été recensé sur le site. Certaines espèces anthropophiles pourraient cependant être présentes au niveau des bâtiments à proximité. Le site du projet peut être considéré seulement comme une zone d'alimentation ou de transit.



Chiroptères - Capacité d'accueil des milieux



Figure 20 : Capacités d'accueil du site pour les chiroptères

Reptiles

Méthodologie

Les prospections ont été réalisées en s'attardant particulièrement au niveau des micro-habitats (murets, murs d'enceinte, pierriers, tas de bois, tas d'humus), des lisières arborées, haies, ronciers, des secteurs ouverts à substrat meuble, des abords des pièces d'eau temporaires, des zones potentiellement humides (...).

De plus, ces prospections ont eu lieu le matin et en fin de journée quand il ne fait pas trop chaud. En effet, contrairement aux idées reçues, les journées ou les heures les plus chaudes ne sont pas les périodes les plus favorables : une température extérieure élevée ou un ensoleillement fort va permettre d'atteindre rapidement l'optimum thermique, et donc les reptiles rentrent plus tôt dans leur abri. Les journées trop froides et pluvieuses, qui ne permettent pas une thermorégulation efficace, sont également défavorables puisque les animaux restent alors cantonnés dans leurs abris.

Tableau 8 : Inventaires des reptiles

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
31/07/2024	Toute la matinée	Nuageux	24°C
16/10/2024		Nuageux	18°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d’affaires environnement		Faune (Généraliste)	

Résultat des inventaires

Au cours des passages réalisés, seulement **1 espèce** de reptile a été recensée sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Il s'agit d'une espèce ubiquiste et peut se rencontrer partout, du niveau de la mer jusqu'à plus de 2000 m. Il est le plus souvent observé sur divers types de substrats bien exposés car il s'agit d'une espèce très thermophile. Il n'est pas rare de le rencontrer en milieu urbanisé, il affectionne particulièrement les parois rocheuses ou murs dotés de fissures dans lesquelles il peut se réfugier.

L'ensemble des reptiles de France métropolitaine est protégé en France au titre de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces constituent une contrainte réglementaire pour le projet.

De plus, cette espèce est inscrite à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore », elle dispose donc d'une protection à l'échelle européenne, et est considérée comme une espèce d'intérêt communautaire. Elle constitue donc une contrainte réglementaire supplémentaire pour le projet. Le Lézard des murailles est listé « espèce peu préoccupante » (**LC**) sur la liste rouge des reptiles d'Aquitaine.



La bibliographie locale mentionne **11 autres espèces** de reptiles sur la commune de Tarnos, au regard des habitats présents sur l'aire d'étude une seule peut potentiellement se retrouver sur l'aire d'étude, il s'agit de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*). Il s'agit de l'espèce de serpent que l'on trouve dans la plus grande diversité de milieux en France : broussailles denses, les herbes hautes, les tas de pierres, les murets, les lisières de bois, les bords de rivières mais aussi les zones urbanisées. Il s'agit d'une espèce assez thermophile qui s'expose facilement pour thermoréguler. Cette espèce a un régime alimentaire très diversifié : micro mammifères, lézards, amphibiens et autres serpents. L'espèce semble abondante à l'échelle nationale et profiterait du réchauffement climatique pour progresser au Nord de son aire de répartition.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait de la diversité des paysages qui composent l'aire d'étude, les reptiles appartiennent à un seul cortège d'espèces :

- Cortèges des milieux urbains :

Les espèces qui composent ce cortège sont très communes et en général ubiquistes, le Lézard des murailles y a été observé à proximité des murets et anfractuosités qui les composent. Les bâtiments (non routiers), gravats et les anfractuosités qu'ils comportent fournissent des habitats et micro habitats pour cette espèce. Elle y réalise la totalité de son cycle de vie. Les routes sont des éléments fragmentant qui rompent les connexions écologiques et limitent le déplacement des reptiles augmentant les risques d'écrasement. La Couleuvre verte et jaune pourrait utiliser l'ensemble du site pour se déplacer, se nourrir et se cacher dans les buissons, lisières, fourrés présents sur l'aire d'étude.

Le Lézard des murailles est le seul reptile identifié sur l'aire d'étude. Ainsi, les **lisières arbustives et les milieux urbains** permettent d'offrir des habitats de reproduction et de repos pour cette espèce.



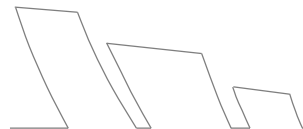
Enjeux de conservation écologique concernant les reptiles

Tableau 9 : Enjeux de conservation écologique des reptiles (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2023)							
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Art.2	Art IV	LC	LC	-	Le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste et peut se rencontrer partout, du niveau de la mer jusqu'à plus de 2000 m. Il est le plus souvent observé sur divers types de substrats bien exposés où il bénéficie des apports du soleil. Espèce commensale, il s'approche facilement des habitations et des milieux urbanisés. Il reste visible même en plein hiver lors de journées ensoleillées. De même, il peut être observé lors de fortes chaleurs, quand les autres reptiles les deviennent très discrets. L'espèce a été observé sur l'aire d'étude au niveau du cortège des milieux urbains.	Faibles



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) - ©ECR environnement



Reptiles - Espèces observées



Figure 21 : Cartographie des espèces de reptiles observées au sein de l'aire d'étude du projet.

Amphibiens

Méthodologie

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois, haies, buissons.

Tableau 10 : Inventaires des amphibiens

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
31/07/2024	Toute la matinée	Nuageux	24°C
16/10/2024		Nuageux	18°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

Résultats des inventaires

Au cours des prospections de terrain **aucune espèce** d'amphibiens n'a été recensée sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Parmi les espèces recensées dans la bibliographie, **17 espèces** sont présentes sur la commune de Tarnos. Il y est notamment mentionné la présence de **l'Alytes accoucheur** à proximité du site.

L'Alyte accoucheur est protégé en France au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Il est également inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats-Faune-Flore », il dispose donc d'une protection à l'échelle européenne, et est considéré comme une espèce d'intérêt communautaire.

Ce crapaud est exclusivement nocturne. Il chasse dans des milieux ouverts assez diversifiés (pelouses, prairies, cultures). Il se reproduit dans des pièces d'eau temporaires (fossés, flaques). Il est également capable de creuser des terriers uniquement sur des substrats très meubles composés en majorité de sable (cas de l'aire d'étude). En Nouvelle-Aquitaine son statut est difficile à déterminer compte tenu des grandes variabilités des populations. Toutefois l'espèce souffre de la fragmentation des habitats et de la disparition de ses habitats de reproduction.

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur l'aire d'étude du projet. On note cependant que les inventaires ont eu lieu en été, période défavorable à l'observation des mares temporaires et des zones de stagnation d'eau potentiellement favorables aux amphibiens.

Toutefois, la présence de l'espèce sur site semble peu probable du fait la densité végétale (pas d'entretien) qui est un véritable obstacle à l'accès de microhabitats potentiels à savoir les murs des maisons limitrophes.



Amphibiens - Localisation des espèces issues des données bibliographiques



Figure 22 : Localisation des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie autour de l'aire d'étude du projet

Entomofaune

Méthodologie

Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité entomologique de l'aire d'étude, trois principaux groupes d'insectes ont retenu notre attention compte tenu de leur richesse relative et de leur sensibilité potentielle qui leur confère un statut de bio-indicateur : les rhopalocères (Lépidoptères diurnes), les odonates et les orthoptères. Ceux-ci sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune entomophage présente, d'écologie du paysage ou de gestion des milieux. En plus de ces taxons, une recherche a été menée sur les vieux arbres et les arbres morts afin de déceler des traces de coléoptères saproxyliques remarquables comme le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) par exemple. Les inventaires dressés dans ce document sont donc centrés sur 3 ordres de la faune entomologique locale : rhopalocères, odonates et orthoptères.

La démarche de prospection adoptée dans le cadre de ces inventaires entomologiques repose sur un itinéraire d'échantillonnage commun (ou transect) pour les rhopalocères et orthoptères et une prospection autour des pièces d'eau (permanentes et/ou temporaires) concernant les odonates.

Les observateurs ont ainsi prospecté l'aire d'étude en procédant à l'identification et/ou à la capture. En outre, l'inventaire est complété par des observations ponctuelles d'espèces non inventoriées lors du protocole (coléoptères remarquables notamment). Les données bibliographiques sont également prises en compte dans l'inventaire pour les espèces présentant une écologie similaire aux milieux de l'aire d'étude.

Tableau 11 : Inventaires de l'entomofaune

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
31/07/2024	Toute la journée	Nuageux	24°C
16/10/2024		Nuageux	18°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

Résultats des inventaires

Au cours des passages réalisés, 8 espèces d'insectes ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il s'agit de 4 espèces différentes de papillons de jour, 2 espèces d'odonates et 2 espèces d'orthoptères.

Parmi les espèces recensées, aucune n'est considérée comme patrimoniale ou protégée.



La bibliographie locale mentionne la présence de 44 espèces de libellules, de 51 espèces de rhopalocères, de 37 espèces d'orthoptères et de 10 espèces de coléoptères sur la commune de Tarnos. Aucune espèce patrimoniale de la bibliographie n'est susceptible d'être présente sur le site d'étude

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

L'entomofaune présente sur l'aire d'étude se divise en 2 cortèges :

- Cortèges des milieux humides :

Deux espèces d'odonates sont présentes sur le site, il s'agit du Sympetrum de Fonscolombe et du Sympetrum sanguin. Ces espèces sont ubiquistes et peuvent parcourir de grandes distances. Elles utilisent le site principalement comme zone de chasse et/ou de transit.

- Cortèges des milieux ouverts

Ces milieux représentent la majeure partie des habitats de l'emprise potentielle du projet. Ce sont des milieux floricoles où les espèces pollinisatrices comme les rhopalocères évoluent. Ces milieux sont largement ensoleillés et thermophiles. Ces habitats fournissent des sites de reproduction et d'alimentation, ainsi que des zones de transit à des espèces communes ubiquistes comme l'Argus bleu (*Polyommatus icarus*), le Paon du jour (*Aglais io*) ou encore le Souci (*Calendula officinalis*).

Ce sont les cortèges des milieux ouverts qui représentent la plus grande richesse spécifique de l'aire d'étude. Ces milieux sont utilisés par des rhopalocères communs et l'entomofaune floricole pour se reproduire et se nourrir .



3.7. Fonctionnement écologique

Généralités

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le projet est, selon le SRCE (voir figure ci-après), inclus au sein d'un tissu urbain très dense. Le projet se trouve à proximité direct d'un important axe routier. Au sens du SRCE le site est enclavé dans une « Zone urbanisée <5 ha ». Aucun réservoir de biodiversité ni corridors écologiques des trames verte et bleue n'est présent à proximité.

Cas au niveau du projet

Le SRCE est le plus souvent basé sur l'interprétation de photographies aériennes à un temps donné et repose sur une analyse à l'échelle globale et régionale. Ce document ne présente pas de manière exhaustive les réservoirs et les corridors écologiques, surtout à une échelle plus réduite comme celle du projet. De ce fait, une analyse plus précise du fonctionnement écologique est nécessaire afin de mettre en évidence la place réelle du projet au sein de l'écosystème.

Au niveau du projet, l'analyse du fonctionnement écologique local est en cohérence avec celui décrit dans le SRCE. Le site du projet est enclavé dans un tissu urbain dense et situé à proximité de réseau routiers importants. Il ne présente pas d'enjeu en termes de trame verte ni sur les fonctionnalités écologiques intrinsèques.



Projet d'équipement aquatique communautaire - Communauté de communes du SEIGNANX (40)

SRADDET

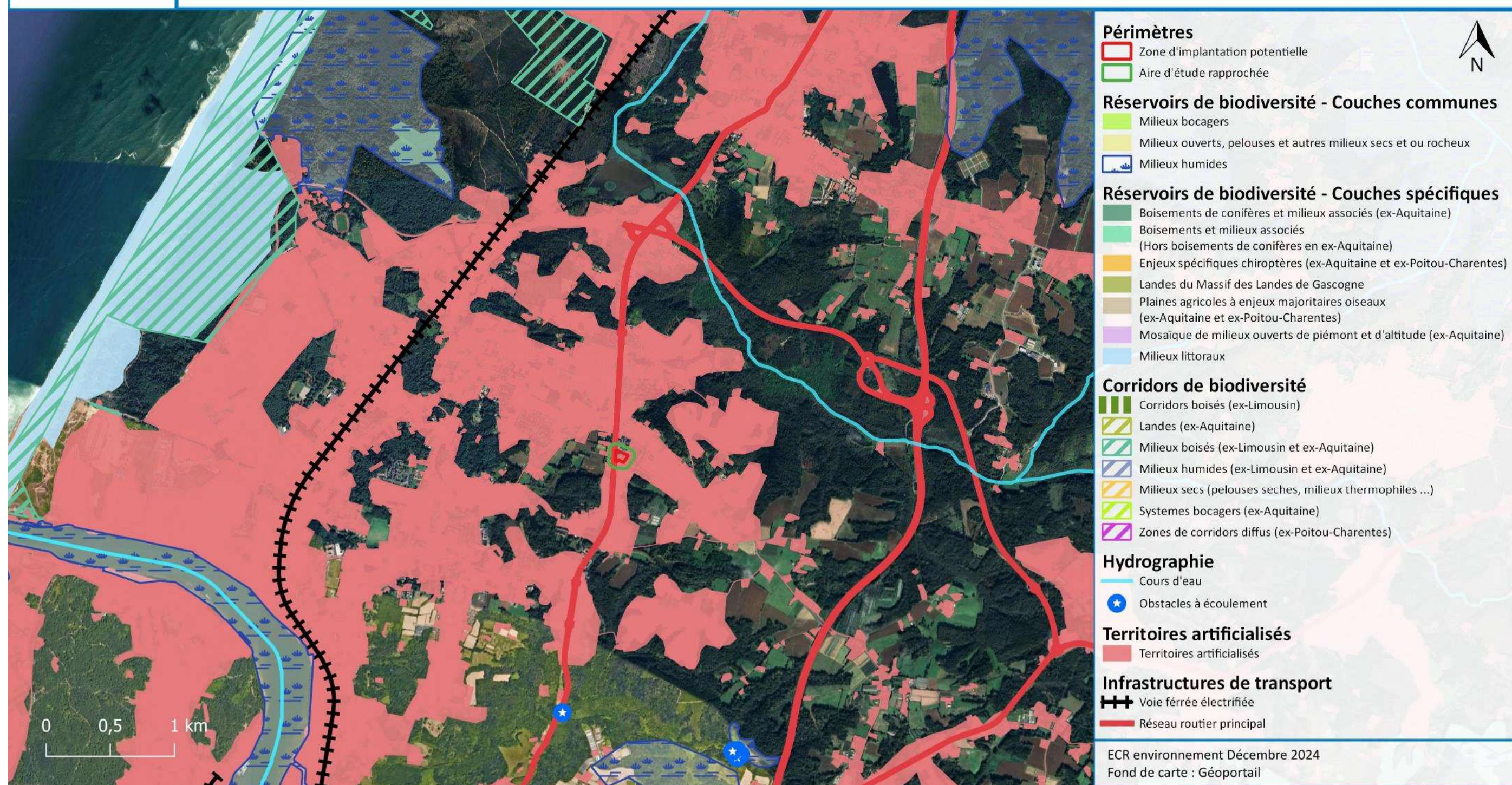


Figure 23 : Extrait du SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine



4

SYNTHESE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET SENSIBILITÉ DU SITE



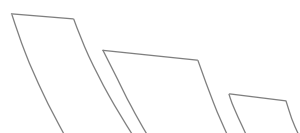
4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET SENSIBILITÉS DU SITE

4.1. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux écologiques de l'aire d'étude du projet. Il est suivi d'une cartographie permettant de localiser les différents secteurs à enjeux cumulés de l'aire d'étude.

Tableau 12 : Synthèse des enjeux écologiques

Groupe	Nom des espèces concernées	Enjeux dans l'aire d'étude
Habitats de végétation	Friche graminéenne – Fourré de saules – Fourré de Sureau hièble – Roncier – Bâti et espaces entretenus – Zone rudérale bitumée	Faibles
Flore	Lotier hispide	Faibles à moyens
Avifaune	Chardonneret élégant	Faibles à moyens
Mammifères (hors chiroptères)	Hérisson européen (bibliographie)	Faibles
Reptiles	Lézard des murailles – Couleuvre verte et jaune (bibliographie)	Faibles
Amphibiens	Alyte accoucheur (bibliographie)	Faibles



Habitats naturels et flore

La zone d'implantation du projet se situe au sein d'un tissu urbain dense (routes, tram, constructions denses etc.). Elle abrite une faible diversité d'habitats naturels et est principalement composée de milieux perturbés et anthropisés. Il s'agit principalement d'une friche graminéenne pourvue de quelques fourrés arbustifs et en partie artificialisée par une zone rudérale (bitume). Ce milieu commun, surtout en zone péri urbaine, ne présente pas d'intérêt particulier en tant qu'habitat naturel. Aucun enjeu fort n'a été identifié sur site, cependant un enjeu faible à moyen concerne les secteurs moins densifiés de la friche mésophile qui sont des habitats de support du Lotier hispide (*Lotus hispidus*) une espèce protégée en ex-région Aquitaine mais relativement commune au sein du triangle landais. Les autres espèces sont communes et sans valeur patrimoniale, à noter la présence de quelques espèces hygrophiles comme les Carex ou la Salicaire. Néanmoins, leur abondance est relative et ne permet pas de caractériser une zone humide.

A noter que ce site a été perturbé ces dernières années avec la création de la ligne 2 du Tram'Bus. Ces perturbations peuvent expliquer la présence de nombreuses espèces invasives, réduisant en plus la qualité du milieu.

Faune

Les résultats des inventaires faunistiques n'ont pas permis de mettre en évidence des enjeux écologiques plus ou moins importants. Les espèces utilisant le site sont des espèces dites ubiquistes, qui se retrouvent dans une large gamme d'habitats. Les espèces de ce cortège ne présente pas d'enjeu de conservation spécifique.

Lors de l'ensemble des inventaires le comportement des oiseaux montrait qu'ils utilisent principalement le site pour transiter vers l'ouest au niveau des prairies, de haies et du massif boisé pour certaines espèces (Pigeon ramier). Les espèces présentes dans la bibliographie et qui pourraient se retrouver au niveau des milieux du site du projet sont peu nombreuses et correspondent à des espèces généralistes acclimatées au milieu urbain (Etourneau, Pigeon biset, Tourterelle turque, Léopard des murailles, micromammifères, ...). On note toutefois que le site est très peu favorable à l'accueil des amphibiens notamment le Crapaud accoucheur (espèce présente dans la bibliographie).

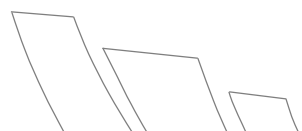
Les inventaires ont permis de remettre en évidence la faible utilisation du site par l'avifaune et les comportements observés montraient un déplacement des espèces vers les prairies et haies à l'ouest qui est beaucoup plus attractif pour la majorité d'entre elles. Aucun nid de la saison passée n'a été retrouvé dans les quelques arbustes et ronciers du site.

Une seconde recherche approfondie des microhabitats qui pourraient être favorables à l'accueil d'amphibien a été réalisée. Les seules microhabitats observés correspondaient aux anfractuosités en bas de muret de la maison voisine sud. Cependant, la végétation y est vraiment dense et les amphibiens pourraient avoir dû mal à y accéder. De plus, la végétation sur site n'est pas fauchée et cette densité n'est pas favorable à l'Alyte accoucheur. Sa présence sur site, au regard des éléments observés et bibliographiques, est très peu probable.

Fonctionnalités écologiques

La parcelle du projet s'insère dans un contexte urbain très artificialisé. Cet enclavement dans un tissu urbain induit une banalisation de la biodiversité ce que les inventaires et la bibliographie tendent à montrer. Les terrains du projet servent à minima de zone d'alimentation pour les espèces des milieux urbains omniprésentes.

Le site du projet ne présente pas d'enjeu en termes de trame verte ni sur les fonctionnalités écologiques intrinsèques.



Enjeux écologiques faune, flore et habitats



Figure 24 : Cartographie des enjeux écologiques globaux

4.2. Sensibilités du milieu naturel

Le niveau de sensibilité des habitats ou des espèces est déterminé à partir des effets attendus au niveau local (dérangements, pertes de territoires...) lors des travaux sur site.

La sensibilité d'une entité donnée est évaluée au niveau local en pondérant sa sensibilité connue à ce type de travaux selon sa localisation, son écologie, sa tolérance aux dérangements et aux perturbations, sa capacité d'adaptation et de régénération etc... Les espèces sensibles sont ainsi identifiées à l'échelle du projet au regard des données d'état initial et des retours d'expérience.

4.2.1. Sensibilités en phase travaux

En phase de travaux, les incidences potentielles générées par le chantier induisent un risque de destruction de la flore et de perte d'habitats favorables.

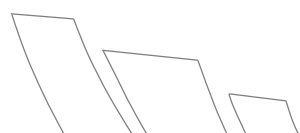
4.2.2. Sensibilités en phase d'exploitation

Pas d'incidences notables pour la flore en phase d'exploitation puisque l'aménagement s'intègre dans le tissu urbain dont les espèces présentes y sont acclimatées.

4.2.3. Synthèse des sensibilités du site

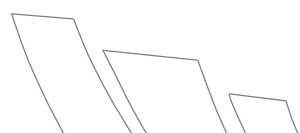
Concernant les habitats naturels, la sensibilité du site apparaît globalement faible à moyenne en raison de la présence de d'habitats favorables au développement de flore protégée. Les zones de friches graminéennes et sont des habitats de végétation communs et témoignant d'une gestion anthropique de la zone. Cependant ils abritent des stations d'espèces floristiques patrimoniales : Le lotier hispide (Protection régionale, responsabilité patrimoniale régionale). Cette espèce est recensée en population importante sur la zone du projet.

On note la présence de 8 espèces de plantes exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude : Le Robinier faux-acacia, la Sporobole d'Inde, le Paspale dilaté, la Vergerette du Canada, le Souchet robuste, l'Herbe de la pampa, l'Onagre de Linheimer et le Mélilot blanc.



5

ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL



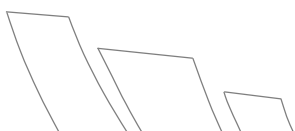
5. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

5.1. Travaux réalisés (Source : Communauté de communes du Seignanx)

5.1.1. Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires comprendront essentiellement :

- La préparation du site et démolitions diverses (débroussaillage général, nettoyage, abattage des arbres et arbustes existants non conservés, démolition et évacuation à la décharge des clôtures, panneaux, portiques, rochers, mobiliers divers, et tout élément nécessaire à l'aménagement du site, démolition et évacuation à la décharge des massifs béton ou dallage)
- La protection des abords ;
- Les opérations d'implantation, de signalisation et de piquetage ;
- L'installation des panneaux, branchements et des clôtures de chantier ;
- L'installation et le repli des bâtiments provisoires de chantier ;
- La mise en place des pistes d'accès au chantier.



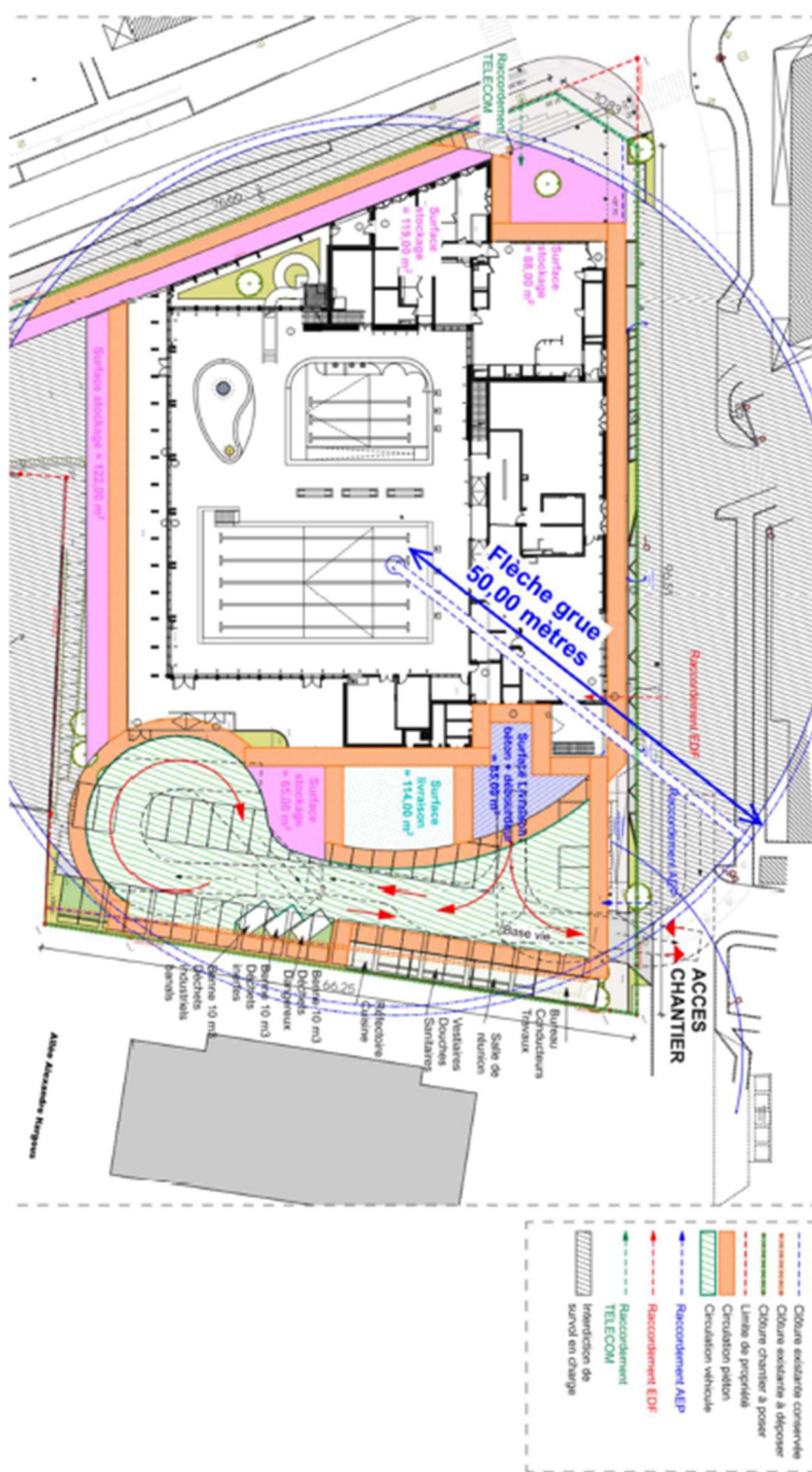


Figure 25 : Schéma des voieries de chantier

5.1.2. Démolitions et terrassements

Terrassement en pleine masse des banquettes de Berlinoise suivant le phasage par passes alternées nécessaire à la bonne tenue de la paroi. Le niveau de la plate-forme après terrassement sera compatible avec l'épaisseur de la forme à mettre en place sous la dalle basse.

Les travaux de terrassement comprendront essentiellement :

- Le terrassement en déblais ;

Localisation :

Terrassements en déblais pour mise à la cote fond de forme de :

- ✓ Plateformes bâtiments



- ✓ Voiries,
- ✓ Stationnement,
- ✓ Trottoirs et des cheminements piétons,
- ✓ Espaces verts
 - -0.20m/ projet fini sur les zones engazonnées
 - -0.20m/ projet fini sur zone de mélange terre pierre au niveau des stationnements vélos
 - -0.50m/ projet fini hors zones engazonnées

- Le terrassement en remblais

Localisation :

Terrassements en déblais pour mise à la cote fond de forme de :

✓ Plateformes bâtiments



✓ Voiries,

✓ Stationnement,

✓ Trottoirs et des cheminements piétons,

✓ Espaces verts

- -0.20m/ projet fini sur les zones engazonnées
- -0.50m/ projet fini hors zones engazonnées

- L'évacuation des déblais ;

- Le décapage de la terre végétale

5.1.3.Ouvrages de fondations

Gros béton

Réalisation de rattrapage en béton de gravillons dosé à 250 kg/m3 de ciment coulé en pleine fouille pour mise au bon sol.

Localisation : béton de rattrapage pour les fondations superficielles des niveaux bas RdC situées à proximité des fondations du sous-sol.

Béton de propreté

Réalisation en béton de gravillons dosé à 250 kg/m³ de ciment coulé en pleine fouille sur 5 à 10 cm d'épaisseur sous l'ensemble des ouvrages béton en contact avec le terrain dès l'ouverture des fouilles afin que les eaux de précipitation n'amointrissent pas les caractéristiques de portance du sol.

Localisation : ensemble des ouvrages de fondation telles que semelles, longrines, fosses diverses ne nécessitant pas de gros béton de rattrapage.

Semelles filantes et isolées

Réalisation de semelles en béton de gravillons armé, dosé à minima à 350 kg/m³ de ciment.

Localisation : ensemble des fondations du bâtiment du toboggan extérieur et de la pergola du parking.

Libages béton

Réalisation de libage en béton armé coffré ou banché dosé à minima à 350 kg/m³ de ciment.

Localisation : libages sous semelles filantes des fondations pour les fonds des bassin sportif et d'apprentissage suivant plans et repères du Maître d'oeuvre.

Massifs/ fûts béton

Réalisation de massifs et fûts en béton armé pour fondations des charpentes bois.

Localisation : Massifs et fûts pour les charpentes de la Halle Bassins, zones des Vestiaires et de l'Accueil, de l'Auvent d'entrée, de la pergola des parkings et potence de la cour anglaise d'accès au sous-sol, suivant plans et repères du Maître d'oeuvre.

Longrines

Réalisation de longrines en béton armé dosé à minima à 350 kg/m³ minimum.

Localisation : longrines et butons sismiques suivant plan de principe.

Fosse d'ascenseur

Réalisation en béton armé de fosse d'ascenseur.

Localisation : fosse ascenseur d'accès à la zone « Bien-être ».

Dalles portées

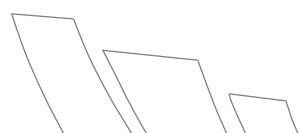
Les planchers bas seront composés de dalles portées d'épaisseur suivant études d'exécution, reposant sur un réseau de libages, longrines ou suspendu aux poutres voiles.

Localisation : ensemble des plancher bas sous-sols et RdC du bâtiment y compris plages extérieures suivant plans de principe.

Isolation sous dalle

Fourniture et pose d'une isolation en sous-face de dalle composée de plaques de polystyrène expansé non compressible, dimensions et caractéristiques suivant l'étude thermique et les certifications demandées.

Localisation : dallage d'entrée nord-ouest sous l'auvent.



Emmarchement extérieur

Réalisation d'emmarchements conformément aux détails de l'Architecte.

Localisation : emmarchements d'entrée nord-ouest au droit de l'auvent.

5.1.4. Ouvrages en infrastructures

Installation de toutes les infrastructures du projet :

- Superstructures (Voiles en béton armé, poteaux, poutres, dalle béton, édicules ascenseur, acrotères escaliers, Maçonneries etc)
- Ouvrages divers en infrastructures (Corbeaux filants, isolation des sous-bassement et des voiles contre terre, cuvelage, socles techniques, cours anglaise de ventilation, carreaux pour réseaux)
- Canalisations, fourreaux et réseaux (Canalisation, siphon, regards, caniveaux etc.)

5.1.5. Plantations

Le projet de centre aquatique s'inscrit en entrée de centre-ville et se positionne en édifice signal. Dans la continuité des aménagements plantés de la ville de Tarnos, le projet prévoit une végétalisation généreuse des espaces extérieurs. Ceux-ci s'organisent en trois entités paysagères :

- Le traitement des façades Jacques Duclos et Rol-Tanguy qui correspondent à l'interface avec l'espace public
- Les plages végétalisées fermées et orientées Sud et Sud-Est.
- L'espace de stationnement privatisée pour l'équipement à l'Est

Au vu du contexte dans lequel s'inscrit l'équipement aquatique, le végétal est employé à des fins d'intégration, d'intimisation et de confort vis-à-vis des usagers de la piscine. La proposition se veut cohérente car envisagée en relation et à l'échelle du centre-ville.

Bordé d'une large bande plantée et de plantes grimpantes qui rythment le paysage, le nouvel axe fort le long de la départementale souligne la dynamique du site en créant un effet signal qui accompagne le projet de centre aquatique, dans l'esprit d'un projet urbain global en entrée de ville. Le parvis qui vient se raccorder harmonieusement à l'Avenue et au boulevard vers l'entrée du nouvel équipement, ainsi mise en valeur est largement identifiable. Ce travail fin permet ainsi d'offrir une vitrine sportive qualitative au site, tout en garantissant l'intimité des baigneurs sur les plages qui se développent généreusement au Sud et à l'Est du projet, par un travail de frange végétale qui vient habiller le mur de soutènement qui suit la déclivité le long de boulevard en intimisant les vues vers les plages depuis la rue et ouvrant un corridor écologique urbain



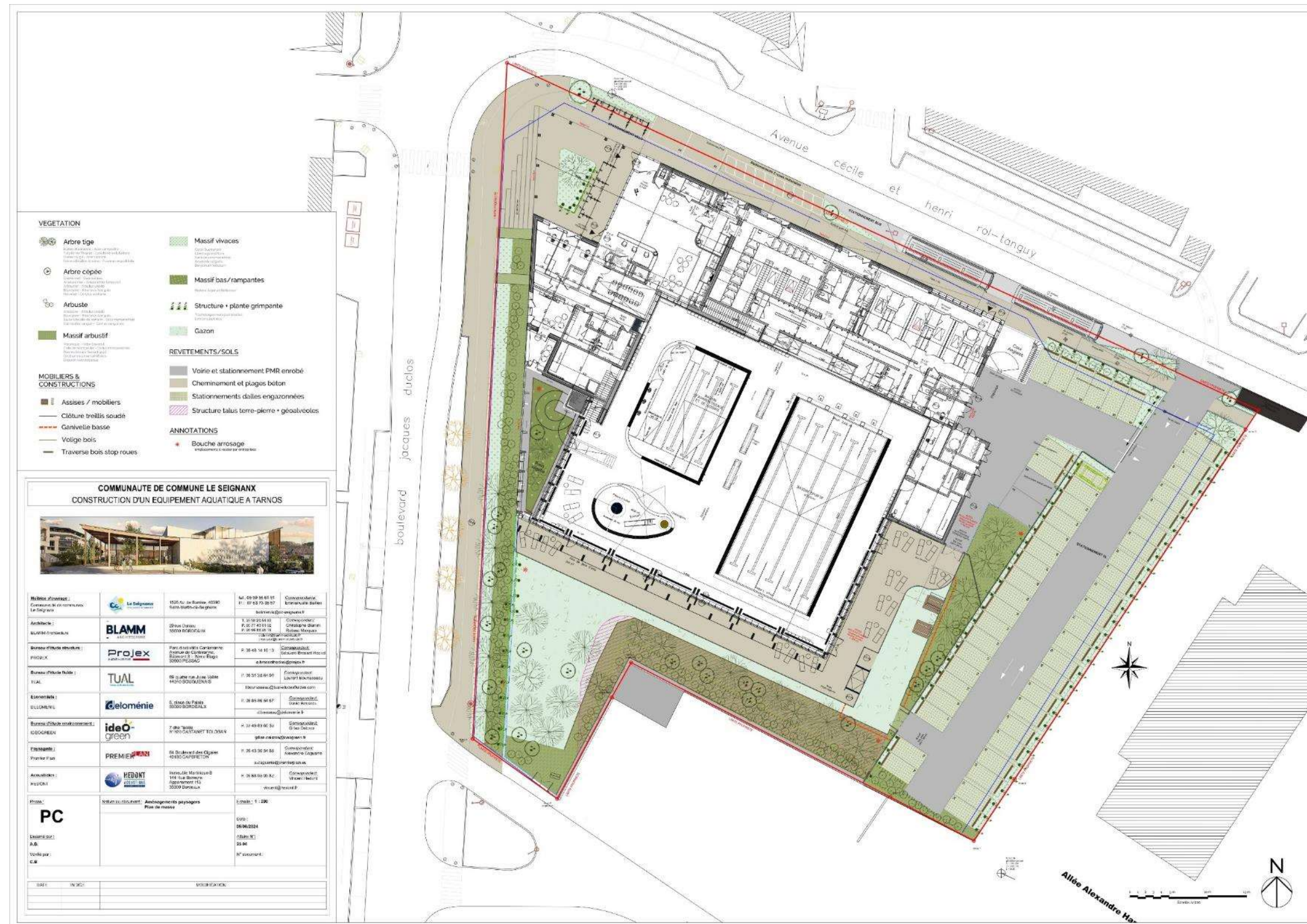
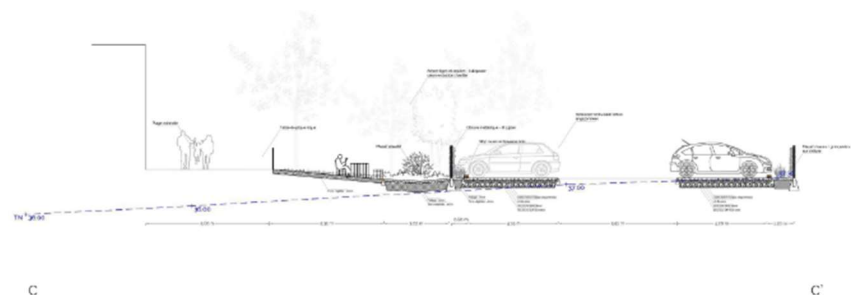
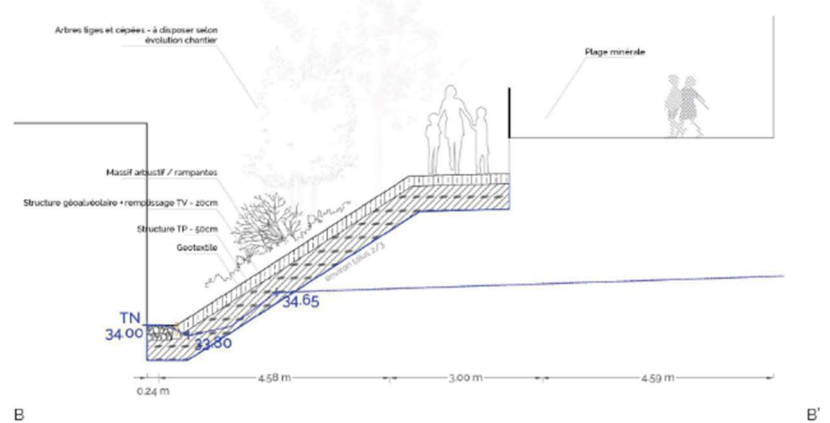
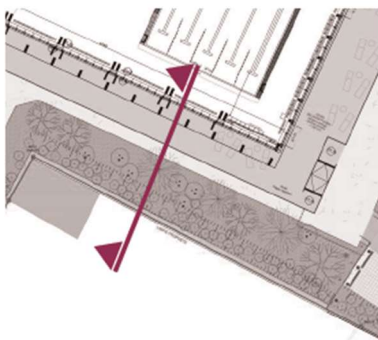


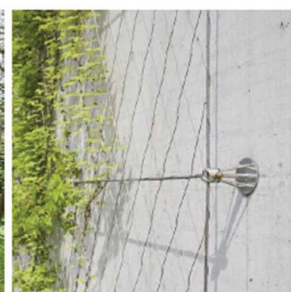
Figure 26 : Plan de masse des installations paysagères



Références

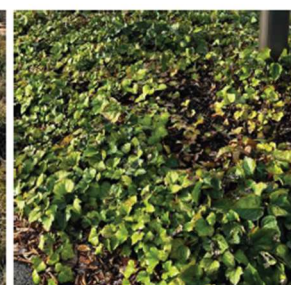


> revêtements stationnements en dalle TTE engazonnés de type 02D ou équivalent • stop roues bois



> dalles béton gazon

> stop roues bois



Palette végétale provisoire

Arbres tiges et cépées

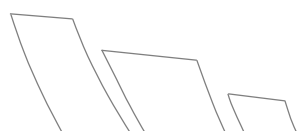
- *Acer campestre*
- *Fraxinus angustifolia*
- *Rhamus frangula*
- *Quercus ilex*
- *Acer rubrum*
- *Liriodendron tulipifera*
- *Arbutus unedo*

Arbustes

- *Salix rosmarinifolia*
- *Cornus sanguinea*
- *Cistus monspeliensis*
- *Hebe traversii*

Vivaces et graminées

- *Ozothamnus rosmarinus*
- *Libertia grandiflora*
- *Artemisia vulgaris*
- *Santolina rosmarinifolia*
- *Dorycnium hirsutum*
- *Carex buchananii*
- *Hedera 'Algerian Bellecour'*



5.2. Évaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel

Les impacts sur le milieu naturel concernent principalement les travaux de VRD et de gros-œuvre qui comprennent : La préparation du terrain par terrassement et nivellement, l'implantation des fondations et l'installation de toutes les infrastructures.

Les principales incidences sont liées à la destruction d'espèce floristique et/ou faunistique, l'artificialisation du milieu et la destruction d'habitat.

La circulation des engins de chantier pour la livraison de matériaux, la phase préparatoire, le piétinement par le personnel de chantier sont des éléments pouvant occasionner des destructions d'individus.

En phase exploitation c'est un secteur qui sera ouvert au public. Cette fréquentation pourra avoir un impact par le piétinement et les nuisances engendrées par le public.

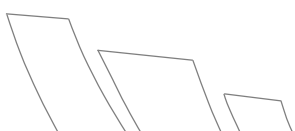
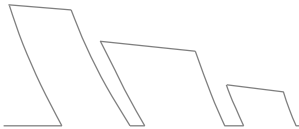


Tableau 13 : Tableau des impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats.

	Nature des travaux	Type d'impact sur la faune/flore/habitats - Remarques	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Habitats naturels et flore	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichage général)	Destruction directe d'individus et d'habitats d'espèces Destruction d'une population de <i>Lotus hispidus</i>	Permanent	Fort <i>Significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Destruction directe d'individus et d'habitats d'espèces Destruction d'une population de <i>Lotus hispidus</i>	Permanent	Fort <i>Significatif</i>
	Fondations	Pas d'impact notable	Pendant la phase de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Pas d'impact notable	Pendant la phase de chantier et d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Piétinement potentiel et entretien régulier	Pendant la phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
Avifaune	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichage général)	Dérangement Destruction d'habitats d'espèces Destruction potentielle par les engins de chantier	Permanent	Faible à moyen <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Dérangement	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Dérangement	Pendant la phase de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Dérangement	Pendant la phase de chantier et d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Dérangement	Pendant la phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
Mammifères terrestres	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichage général)	Dérangement Destruction d'habitats d'espèces Destruction potentielle par les engins de chantier	Permanent	Faible à moyen <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Dérangement	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Dérangement	Pendant la phase de chantier	Faible <i>Non significatif</i>



	Nature des travaux	Type d'impact sur la faune/flore/habitats - Remarques	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Dérangement	Pendant la phase de chantier et d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Dérangement	Pendant la phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
Chiroptères	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Pas d'impact	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Pas d'impact	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Pas d'impact	Pendant la phase de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Pas d'impact	Pendant la phase de chantier et d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Eclairage nocturne (effarouchement de certaine espèce)	Pendant la phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
Reptiles	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Dérangement Destruction d'habitats d'espèces Destruction potentielle par les engins de chantier	Permanent	Faible à moyen <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Dérangement Destruction potentielle par les engins de chantier	Permanent	Faible à moyen <i>Non significatif</i>
	Fondations	Dérangement	Pendant la phase de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Dérangement	Pendant la phase de chantier et d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Dérangement	Pendant la phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
Amphibiens	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Dérangement Destruction d'habitats d'espèces Destruction potentielle par les engins de chantier	Permanent	Faible à moyen <i>Non significatif</i>



	Nature des travaux	Type d'impact sur la faune/flore/habitats - Remarques	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
	Démolitions et terrassements	Dérangement Destruction potentielle par les engins de chantier	Permanent	Faible à moyen <i>Non significatif</i>
	Fondations	Dérangement	Pendant la phase de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Dérangement	Pendant la phase de chantier et d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Dérangement	Pendant la phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
Entomofaune	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichage général)	Dérangement Destruction d'habitats d'espèces Destruction potentielle par les engins de chantier	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Dérangement	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Dérangement	Pendant la phase de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Dérangement	Pendant la phase de chantier et d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Dérangement	Pendant la phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>

Les principaux impacts concernent *Lotus hispidus* qui est présent sur l'entièreté du site. Pour les autres taxons, les impacts bruts sont considérés comme faibles à moyens en raison du risque de destruction d'espèces par les engins de chantier. Ces impacts ont été pondérés en fonction de l'écologie des espèces impactées et du milieu environnant. Etant donné qu'il s'agisse d'espèce ubiquiste et habituée au dérangement (milieu urbain), les impacts bruts sont relativement peu élevés.



Aménagements et enjeux écologiques

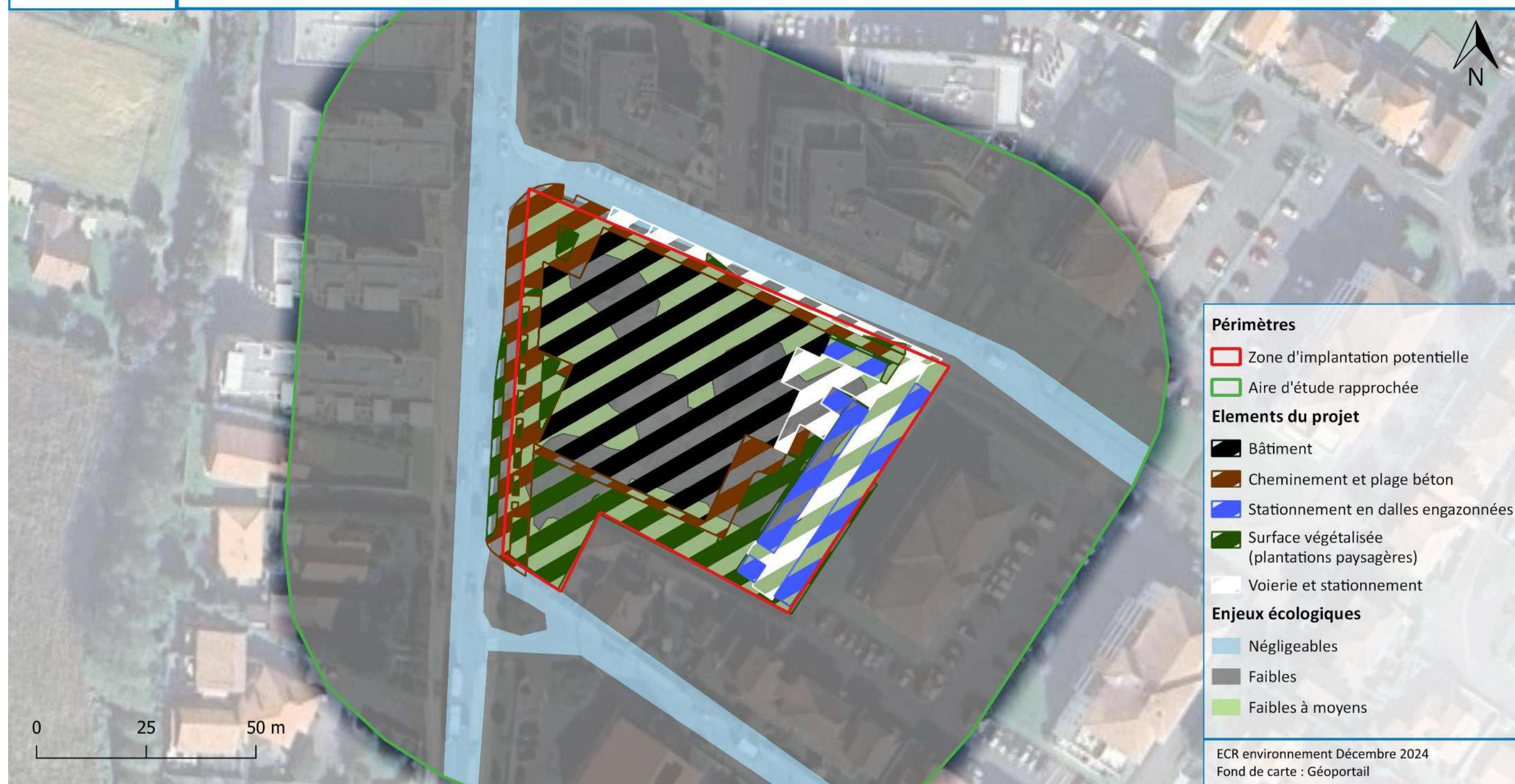
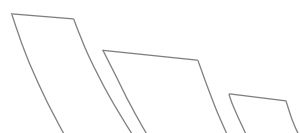


Figure 27 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques

6

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION



6. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le tableau suivant présente les différentes mesures selon leur nature.

Tableau 14 : Présentation des mesures avec la nomenclature THEMA

Nature	Intitulé
Évitement	-
Réduction	R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1n – Translocation des stations de Lotus hispidus R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R2.2o – Installation de gîtes, de niochirs et de perchoirs pour la faune volante
Compensation	C3.2b– Gestion en faveur de Lotus hispidus sur site et suivis écologiques
Accompagnement	A7.a – Recours à des végétaux d'origine locale dans les plantations paysagères A9.a – Suivi du Lotier hispide

6.1. Mesures d'évitement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». La mesure d'évitement se décline sous 3 formes :

- **Évitement lors du choix d'opportunité** : cette modalité correspond au moment où la décision définitive de faire ou de ne pas faire le projet (ou une action dans le cadre d'un document de planification) n'est pas encore prise. Elle intervient au plus tard lors des phases de concertation et de débat public. L'analyse de l'opportunité consiste à vérifier si un projet (ou une action) est pertinent au vu des besoins/objectifs, des enjeux environnementaux et paysagers et des solutions alternatives au projet ;
- **Évitement géographique** : la localisation alternative d'un projet permet d'éviter totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage. L'évitement géographique peut consister à changer le site d'implantation ou le tracé. Il peut aussi comporter des mesures propres à la phase chantier ;
- **Évitement technique** : il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en s'appuyant sur les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable. Certaines mesures d'évitement technique peuvent également être propres à la phase chantier.

Il n'y a aucune mesure d'évitement au projet.



6.2. Mesures de réduction

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »

La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (Actions préventives et curatives)					
E	R	C	A	Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE). L'état initial du site a mis en évidence la présence de dix espèces exotiques envahissantes sur l'emprise du projet qui pourrait devenir plus abondante au cours du chantier à cause du déplacement du personnel et des engins.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Plusieurs dispositions éviteront l'introduction et/ou l'expansion d'espèces exotiques envahissantes : ✓ Sensibilisation et information du personnel de chantier ; ✓ Identification préalable des secteurs au niveau desquels des espèces invasives se développent (balisage des zones contaminées avant le début des travaux), notamment pour les espèces ayant un fort pouvoir de dispersion ; ✓ Mise à disposition au maître d'ouvrage du « Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics » réalisé par le MNHN. <u>Exemple de recommandations issues du guide :</u> • Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier ; • Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques ; • Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu ;					



Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.

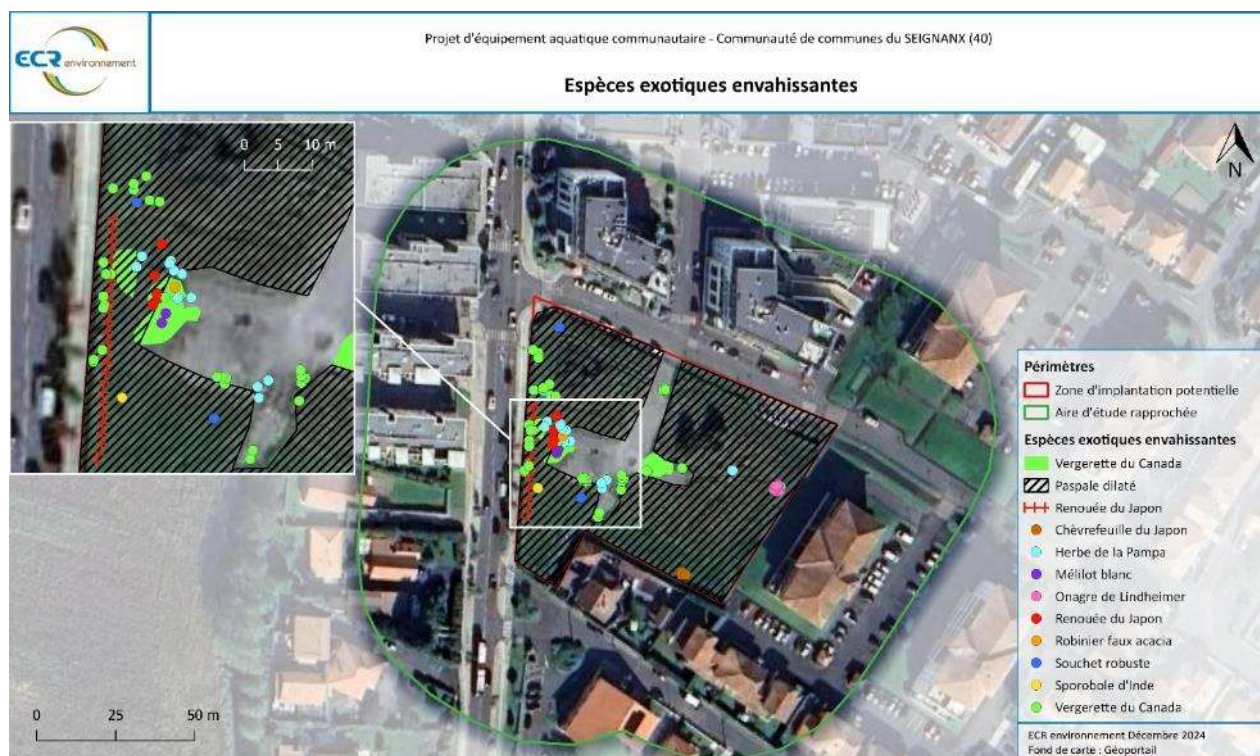


Figure 28 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein du site

Modalités de suivi envisageables

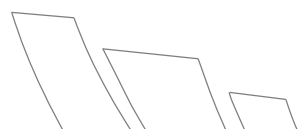
L'écologue en charge du suivi de chantier veillera à la mise en place de cette mesure.

Coût

Intégré au projet.

R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux			
Thématique				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif							
La mise en place de mesures génériques de prévention des risques de pollutions des eaux et des sols permettra notamment de préserver les habitats naturels.							



Taxons favorisés par la mesure
Tous les taxons
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance
Lors de la phase de travaux, il est nécessaire de : • Mettre en place une aire étanche pour le ravitaillement, le stationnement des engins et le stockage des produits polluants (carburants, huiles...) Pour le stockage des hydrocarbures : cuve avec rétention intégrée ; • Mettre à disposition des kits anti-pollution dans les engins et au niveau de l'aire étanche. Ces kits comprendront : ○ une réserve d'absorbant ; ○ un dispositif de contention sur voirie ; ○ un dispositif d'obturation de réseau. • Opérer une gestion adaptée des déchets par : ○ l'identification et la mise en place d'une zone de stockage des déchets, ○ l'installation de contenant adaptés aux différents types de déchets (DND en mélange, carton, plastique, ferraille, déchets dangereux...), ○ l'affichage des différents déchets par pictogramme sur les contenants, ○ la traçabilité des déchets (Bordereaux de suivi des déchets et filières aval), l'évacuation des déchets selon les filières légalement autorisées.
Modalités de suivi envisageables
Identification et formation de référents aux seins des équipes travaillant sur le chantier. Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de la bonne mise en œuvre des mesures
Coût
Kit anti-pollution : intégré au projet



R2.1n – Translocation des stations de *Lotus hispidus*

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux			
Thématique				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif							
Les populations de Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>) au sein de la parcelle vont être impactées. En raison de l'absence d'évitement au projet, la surface d'habitat favorable au lotier hispide impactée et devant être compensée correspond à l'entièreté de la surface recensée dans l'état initial soit 3 700 m². Il s'agira de prélever la partie superficielle du sol au niveau des stations impactées et de les déplacer sur un site de compensation ex-situ.							
Taxons favorisés par la mesure							
<i>Lotus hispidus</i>							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
Le décapage doit être réalisé sur les 5-10 premiers cm, à l'aide d'une pelle mécanique muni d'un godet. Le transport est effectué par camion à fond plat. La fin d'été et début d'automne, après la dissémination des graines, semble être la période la plus propice pour mettre en œuvre cette mesure, mais en tant que telle, elle peut être conduite quasiment toute l'année (Hors période de floraison de mai à juillet). Cette opération sera réalisée pendant la phase de chantier avec mis en défens des terres transplantées. Si ces terres ne peuvent être régaliées dans la continuité du prélèvement, il est préférable de les mettre en andains, sur une hauteur maximum de 1 m à 1,50 m et de les protéger contre le tassement ou le passage d'engins (signalisation) et d'une éventuelle contamination par les EEE (géotextile biodégradable en couverture). Le stockage doit néanmoins être aussi bref que possible (6 à 12 mois maximum). Cette zone ne dispose d'aucun enjeu particulier et dispose des mêmes conditions édaphiques qu'au niveau des stations existantes. Les zones réceptrices sont localisées au niveau des terrepleins et talus en bordure de la départementale D85. La préparation des sites d'accueil implique l'exportation de la végétation existante par décapage ou étrépage des sols pour recréer un milieu ouvert pionnier, favorable à l'accueil des banquettes et des graines. Au totale ces parcelles représentent 4 281 m² présentant les mêmes caractéristiques stationnaires que le site du projet. Le ratio de compensation pour cette espèce est donc de 115%.							



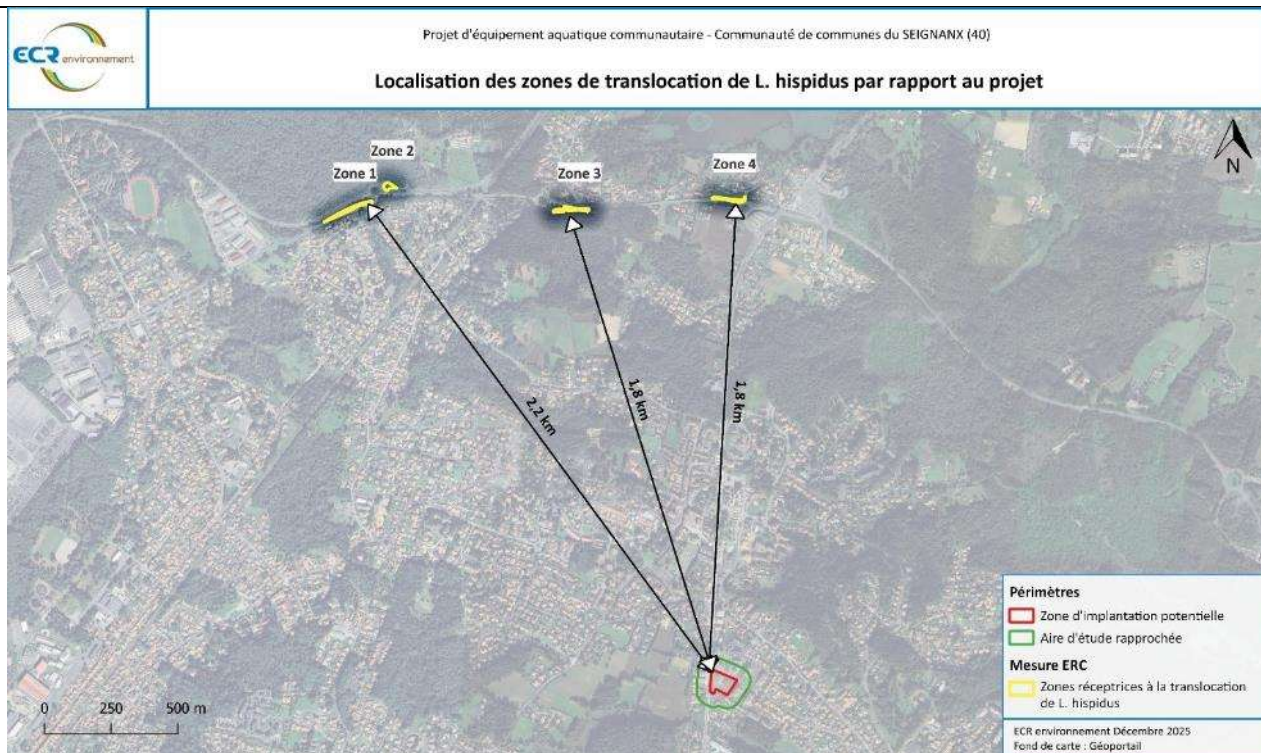


Figure 29 : Localisations des zones de translocations par rapport au site du projet



Figure 30 : Zones de translocation de L. hispidus (vue générale)



Figure 31 : Zones de translocation de *L. hispidus* (Zones 1 et 2)

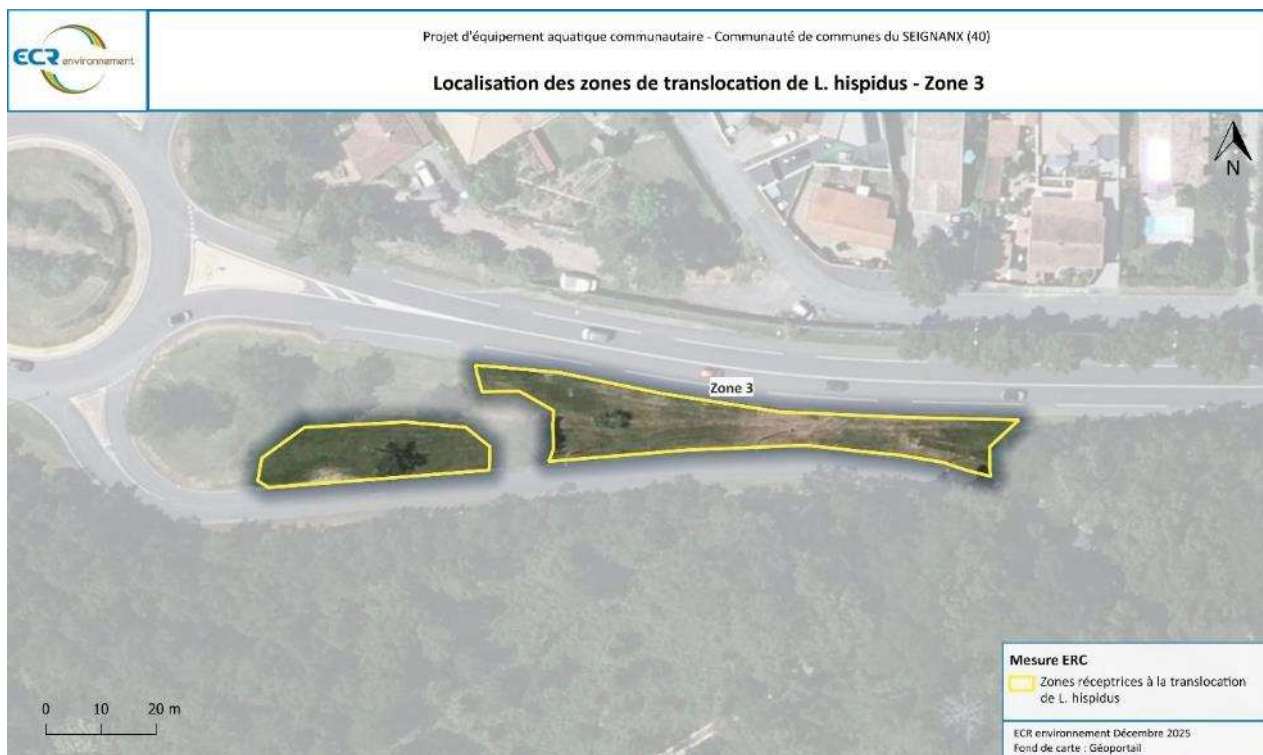


Figure 32 : Zones de translocation de *L. hispidus* (Zone 3)

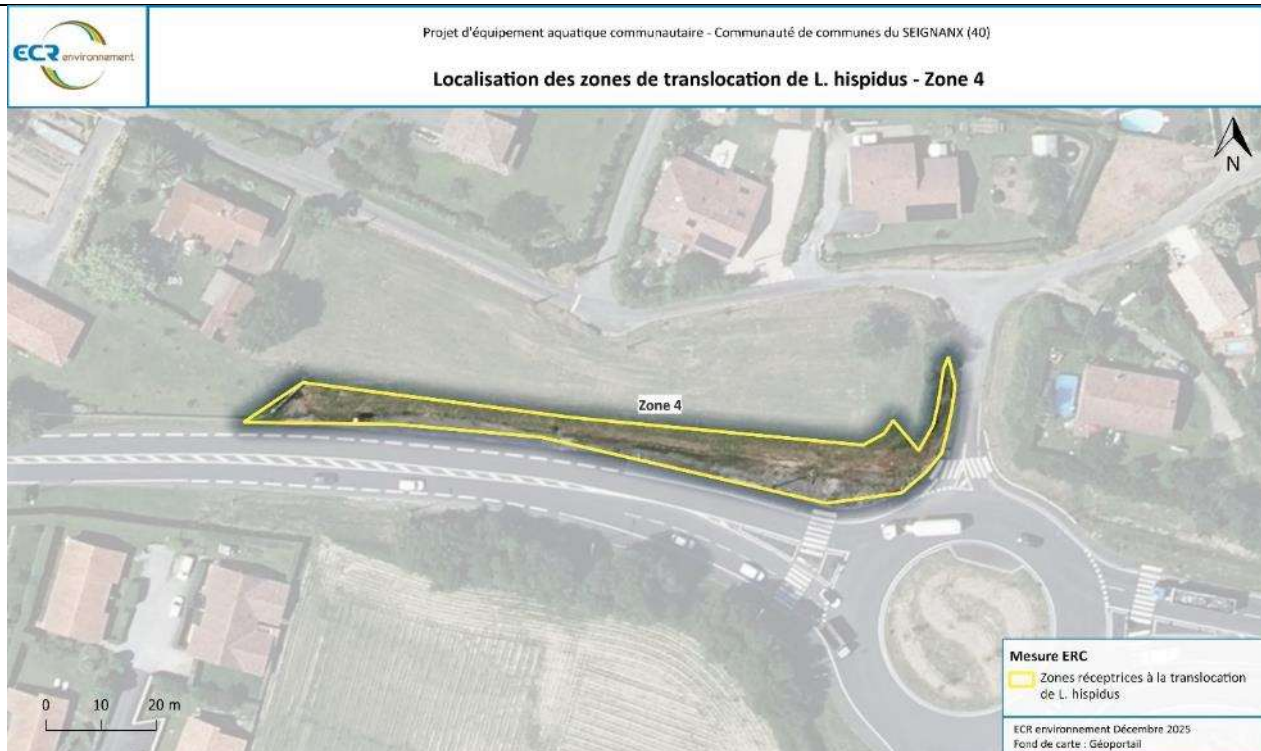


Figure 33 : Zones de translocation de *L. hispidus* (Zone 4)

Tableau 15 : Surfaces des sites de compensation

Zone	Surface (m ²)
1	1423
2	787
3	1173
4	898
Surface totale	4 281 m ²

Modalités de suivi envisageables

Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de la bonne mise en œuvre des mesures.

Coût

Intégré au projet.



R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier

E	R	C	A	R2 : Réduction technique			
Thématique			Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
Descriptif							
Le recours à une mission d’accompagnement et de suivi écologique de chantier permet de : • Fournir aux différents intervenants une fiche de description du site et de ses enjeux écologiques • Fournir aux différents intervenants une cartographie des zones sensibles et des zones d’interdiction • Fournir aux différents intervenants une fiche de description des différentes mesures écologiques • Suivre le déroulement du chantier et s’assurer de la bonne prise en compte des consignes • Alerter le maître d’ouvrage (enjeux, impacts non prévus) et proposer le cas échéant des mesures Cette mission permet d’améliorer l’intégration environnementale du chantier et de s’assurer de son bon déroulement. Un écologue compétent sera choisi par le porteur de projet et sera tenu d’assurer des visites sur site définies en fonction de l’avancement des travaux et des travaux prévus. Le nombre de visites pourra être de 1 par mois lors des travaux lourds. Lors des travaux légers, 1 visite aura lieu à la moitié du chantier et 1 visite à la fin de ce dernier. Un écologue compétent sera choisi par le porteur de projet et sera tenu d’assurer des visites sur site définies en fonction de l’avancement des travaux et des travaux prévus. Les travaux sont prévus pour durer 23 mois. Les travaux les plus impactant concernent les trois premiers mois. Ainsi, un suivi écologique de chantier sera mis en place pendant ces trois premiers mois avec une fréquence de 1 visite par mois. Une dernière visite pourra être envisagée avant la livraison de l’ouvrage. Un compte rendu de chantier sera rédigé à chaque passage, ce compte rendu sera à transmettre à la DREAL.							
Taxons favorisés par la mesure							
Tous les taxons							
Phasage concerné							
Tous les phasages sont concernés.							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
L’écologue choisi par le porteur de projet veillera au respect des prescriptions définies dans cette étude et des différentes prescriptions. Une attention particulière devra être faite lors de la translocation de <i>Lotus hispidus</i>. Les comptes-rendus de visite devront être transmis au porteur de projet et un rapport final de suivi écologique de chantier sera transmis à la DREAL en fin de mission.							
Modalités de suivi envisageables							
-							
Coût							
800 € HT par visite avec le compte rendu de chantier. Pour un nombre de 5 visites maximum, 4 000 € HT.							



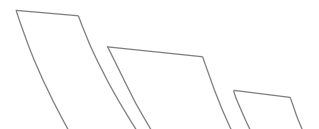
R2.2o – Installation de gîtes, de niohirs et de perchoirs pour la faune volante

E	R	C	A	R2 : Réduction technique			
Thématique			Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
Descriptif							
L'installation de gîtes et de nichoirs artificiels au sein des espaces verts permet de renforcer l'offre d'habitats pour l'avifaune identifiée lors des inventaires (moineaux, rouges-gorges, rougequeuees...).							
Taxons favorisés par la mesure							
Avifaune							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
Ainsi, au sein des plantations paysagères il convient d'installer : • 1 nichoir à moineaux ; • 3 nichoirs variés au sein des grands arbres du site ; Les gîtes et perchoirs doivent être assemblés de préférence à partir de bois résistant (au minimum 1,8 cm d'épaisseur), naturellement imputrescible et sans traitements chimiques. Ils seront posés entre 2 et 4 m de haut (sur poteau ou sur des arbres) et de préférence selon une orientation sud/sud-est. Ils seront positionnés au niveau des aménagements paysagers, directement sur les arbres nouvellement plantés.							
Modalités de suivi envisageables							
Un suivi de l'occupation des équipements est à réaliser à l'aide d'un endoscope, d'une caméra thermique et/ou d'un détecteur d'ultrasons lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans (1 rapport à chaque visite sera réalisé). Lors des visites, un entretien, voire un remplacement de certains équipements pourra être réalisé.							
Coût							
Fourniture et pose de 4 équipements : 250 €/ nichoir							



7. ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES

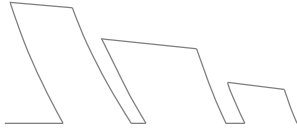
	Type d'impact	Impact brut identifié	Eviter et Réduire	Impact résiduelle
Habitats naturels et flore	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Fort <i>Significatif</i>	R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1n – Translocation des stations de Lotus hispidus R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Faible à moyen <i>Significatif</i> 3 700 m² d'habitats de Lotus hispidus déplacés et transférés sur 4 281 m² de zone réceptrice
	Démolitions et terrassements	Fort <i>Significatif</i>		
	Fondations	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
Avifaune	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Faible à moyen <i>Non significatif</i>	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R2.2o – Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante	Faible <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
Mammifères terrestres	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Faible à moyen <i>Non significatif</i>	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier.	Faible <i>Non significatif</i>



	Type d'impact	Impact brut identifié	Eviter et Réduire	Impact résiduelle
	Démolitions et terrassements	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
Chiroptères	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Faible <i>Non significatif</i>	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Phase d'exploitation	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
Reptiles	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichement général)	Faible à moyen <i>Non significatif</i>	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Faible <i>Non significatif</i>
	Démolitions et terrassements	Faible à moyen <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Fondations	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Faible <i>Non significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>



	Type d'impact	Impact brut identifié	Eviter et Réduire	Impact résiduelle
	Phase d'exploitation	Faible Non significatif		Faible Non significatif
Amphibiens	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichage général)	Faible à moyen Non significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Faible Non significatif
	Démolitions et terrassements	Faible à moyen Non significatif		Faible Non significatif
	Fondations	Faible Non significatif		Faible Non significatif
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Faible Non significatif		Faible Non significatif
	Phase d'exploitation	Faible Non significatif		Faible Non significatif
Entomofaune	Travaux préparatoires (Installation de la base de vie et des pistes d'accès au chantier, défrichage général)	Faible Non significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Faible Non significatif
	Démolitions et terrassements	Faible Non significatif		Faible Non significatif
	Fondations	Faible Non significatif		Faible Non significatif
	Travaux gros œuvre / installation des infrastructures	Faible Non significatif		Faible Non significatif
	Phase d'exploitation	Faible Non significatif		Faible Non significatif



7.1. Espèces concernées par la demande de dérogation

Malgré la mise en œuvre des mesures de réduction, des incidences résiduelles persistent sur des espèces protégées avec une destruction de leurs habitats et d'individus.

Les espèces protégées prises en compte dans cette dérogation correspondent :

- Aux espèces dont des individus risquent d'être détruits par le projet (cas de la flore, des insectes, des amphibiens, des reptiles, des mammifères et des oiseaux) ;
- Aux espèces qui perdront un habitat de reproduction et/ou de repos (cas des insectes, des amphibiens, des reptiles, des mammifères terrestres, des chiroptères et des oiseaux) ;
- Aux espèces qui subiront un dérangement (cas des reptiles, des chiroptères et des oiseaux).

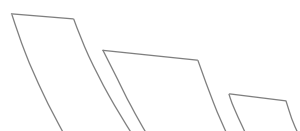
Parmi ces espèces, certaines sont dites des "espèces phares". Dans le cadre de cette étude, une seule espèce phare a été définie : le Lotier hispide.

Le tableau suivant liste les espèces protégées faisant l'objet de cette demande de dérogation après mise en place des mesures d'évitement et de réduction :

Tableau 16 : Liste des espèces concernées par la demande de dérogation

Groupe	Cortèges	Espèce phare	Espèces	Nature de la dérogation
FLORE	Milieux ouverts et rudéraux	Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	Translocation d'habitats d'espèce et mise en gestion

Les espèces phares représentent des espèces patrimoniales/protégées pour lesquelles les impacts du projet sont jugés significatifs pour la perte d'habitat de reproduction/repos et/ou la destruction d'individus et/ou le dérangement. Pour chaque cortège impacté, il peut donc y avoir une ou plusieurs espèces phares. Si le nombre d'espèces phares est trop important par cortège, nous sélectionnons des espèces qui seront bien caractéristiques des autres espèces impactées, dans leurs exigences écologiques et par groupe biologique, afin de ne pas noyer les informations.



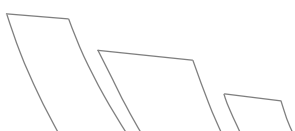
Ces espèces phares vont « porter » la compensation puisque c'est sur ces espèces que sera notamment définie la compensation et, surtout, la surface à compenser. Cette surface de compensation doit, alors, permettre de compenser l'ensemble des impacts identifiés sur les autres espèces protégées locales. C'est pourquoi nous précisons bien que, si ces espèces phares portent une compensation, on n'en oublie pas pour autant les autres espèces protégées impactées. Notons d'ailleurs que, dans certains cas, il peut ne pas y avoir d'espèce phare pour un cortège donné. En effet, les impacts résiduels sur un cortège peuvent être jugés faibles à très faibles et non significatives, tout en nécessitant leur prise en compte pour la dérogation. Trois cas de figure s'offrent alors :

- Une compensation supplémentaire est nécessaire pour les espèces de ce(s) cortège(s), même si l'impact résiduel est jugé faible à très faible ;
- La compensation réalisée pour le ou les autres cortèges impactés avec espèce(s) phare(s) sera suffisante pour les espèces du cortège sans espèce phare (par exemple, les milieux ouverts générés par une compensation peuvent servir à la chasse d'espèces forestières ou rupestres) ;
- Les milieux concernés par le cortège sans espèce phare est suffisamment bien représenté localement pour ne pas nécessiter une compensation spécifique (par exemple, c'est souvent le cas des boisements dans les milieux landais où l'on cherche alors davantage à rouvrir des milieux plutôt qu'à replanter des arbres).

Notons que plusieurs espèces protégées identifiées lors des prospections naturalistes peuvent ne pas être intégrées à la dérogation pour les raisons suivantes :

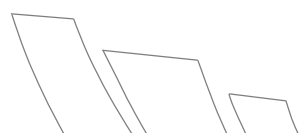
- Leurs habitats de reproduction et/ou de repos ne sont pas impactés par le projet.
- Les espèces sont uniquement présentes localement en halte migratoire de manière très temporaire, sans que les milieux ne représentent un attrait particulier et que le projet n'affecte alors le bon déroulement de leur cycle de vie.
- Les espèces sont uniquement présentes en chasse et les milieux impactés ne remettront pas en cause le bon déroulement de leur cycle de vie car de nombreux milieux sont favorables alentour pour la chasse (cas des rapaces et des chiroptères).

Pour ces espèces, il n'y a donc pas d'impacts réglementairement visés par les textes des arrêtés de protection.





MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT



8. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

8.1. Présentation des espèces phares de la dérogation

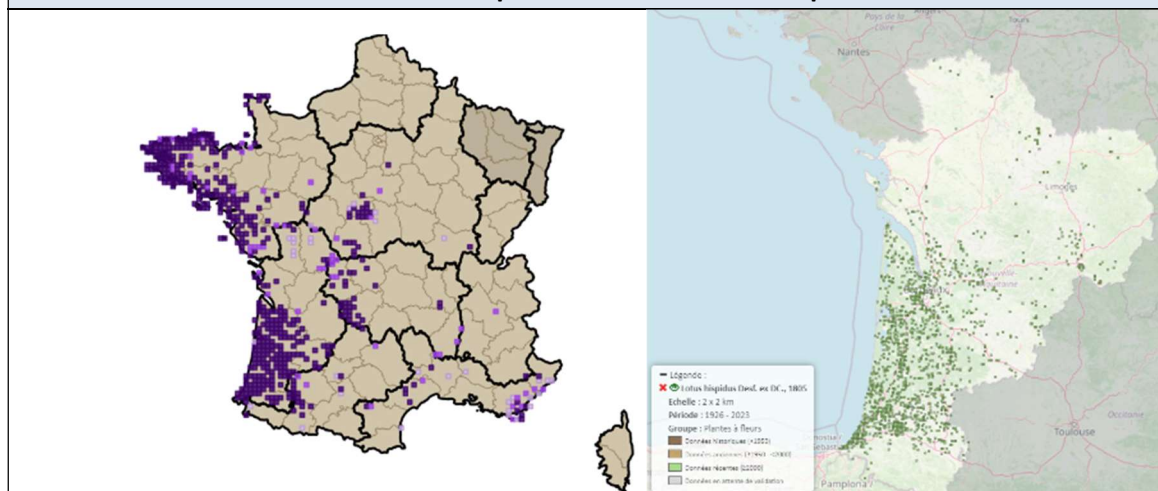
8.1.1. Le Lotier hispide

Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	
Description de l'espèce	
Phasage concerné : phase travaux	
Le Lotier hispide est une espèce de la famille des fabacées. Il s'agit d'une espèce annuelle et pionnière affectionnant les milieux ouverts acidoclins méso-xérophiles. Son caractère pionnier lui permet de s'implanter sur des sols fraîchement remaniés. On la retrouve notamment au sein de pelouses sablonneuses, des zones rudérales ou en bord de routes. A l'échelle mondiale, cette espèce a une aire de répartition qui s'étend de l'Espagne à l'Angleterre en passant par la Bulgarie et la Grèce. A l'échelle nationale, l'espèce se rencontre essentiellement sur la zone littorale sud-ouest et centre-atlantique où elle apparaît assez commune depuis les Pyrénées-Atlantiques jusqu'à la Normandie. Cette espèce de tendance thermoatlantique apparaît très rare et très localisée ailleurs (quelques foyers dans certains territoires siliceux tels que le bassin de Brive, la Sologne et la Brenne, les Maures et l'Esterel), et absente d'une grande partie du territoire national. En Nouvelle Aquitaine, son aire de répartition se concentre principalement dans l'ouest de l'Aquitaine, de la Gironde aux Pyrénées-Atlantiques. Elle est notamment très commune dans les Landes de Gascogne qui constituent le principal bastion national de l'espèce. La région Nouvelle-Aquitaine porte donc une forte responsabilité patrimoniale sur cette espèce Petite plante d'environ 10-50 cm. Tige allongée d'emblée, ascendante si fleurie, hérissée de poils ; Feuilles avec 3 folioles terminales et 2 folioles en position de stipule ; Fleurs jaunes puis orangées, verdissant en se desséchant, groupées par 2 à 4. Calice à dents presque égales, longuement ciliées, nettement plus longue que le tube ; Fruits mûrs de 8 à 15 mm de longueur sur environ 2 mm de largeur Floraison : Mai-Juillet	



Le Lotier hispide peut-être confondu avec le Lotier à fruits très étroits (*Lotus angustissimus*). La différence majeure est la longueur des gousses : deux fois plus longue chez *L. angustissimus*.

Carte de répartition en France métropolitaine



Distribution de *Lotus hispidus* en France (gauche) et en Nouvelle-Aquitaine (droite) Sources : SI Flore (2015) et OBV-NA (2024)

Statut de conservation (INPN, 2024)

Monde : /	Europe : /	France : LC	Aquitaine : LC
-----------	------------	-------------	----------------

Statut de protection (INPN, 2024)

Communautaire : /	Liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine : Article 1
-------------------	--

Situation sur le site

Population importante



8.2. Compensation écologique et ratio de compensation

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels restant mis en évidence précédemment. Au stade de l'étude, l'objectif est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des quantitatifs à rechercher. Les mesures de compensations proposées ci-après ont été appliquées en amont des travaux.

8.2.1. Principe de la compensation écologique

Au regard de la nature et de l'intensité des impacts résiduels pressentis sur la biodiversité, le projet doit s'assortir d'une compensation des dommages négatifs persistants, après considération des mesures d'atténuation.

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes afin d'en définir son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP - <http://bbop.forest-trends.org/>) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

L'objectif de la compensation écologique est ainsi de maintenir dans un état équivalent la biodiversité qui sera impactée par le projet. L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité.

Le principe fondamental de la compensation répond ainsi au schéma proposé ci-après :

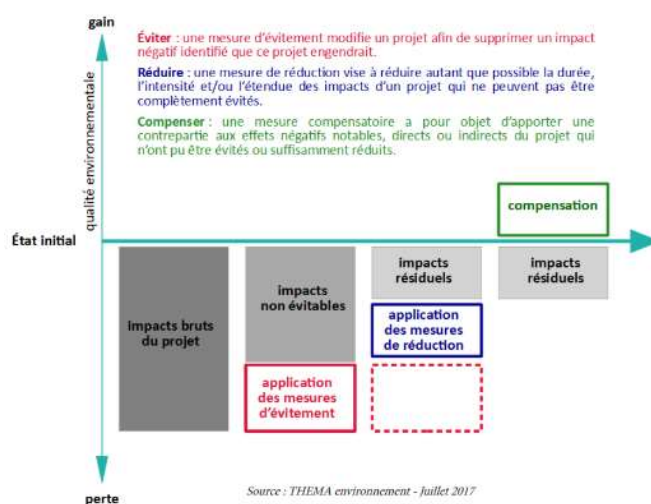


Figure 34 : Schéma du principe de compensation écologique (source : Thema)



Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un gain de biodiversité.

Au regard de la bibliographie, plusieurs facteurs influent directement sur la qualité et l'efficacité d'une compensation biologique. La littérature consultée est assez unanime sur le fait que le mécanisme de compensation choisi (restauration, entretien, réhabilitation), l'équivalence écologique, le lieu de la compensation, l'efficacité de la compensation et le retard temporel entre l'efficacité de l'action de compensation et l'impact lié au projet sont les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'efficacité d'une action compensatoire.

Ces facteurs doivent s'anticiper le plus en amont possible au travers notamment de l'attribution d'un coefficient pondérateur qu'est le ratio de compensation.

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent donc lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

Pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation, un coefficient de compensation a été évalué. La méthodologie utilisée pour cette évaluation a été élaborée sur la base de l'analyse et de la compilation de différentes données bibliographiques en se basant sur des points clés :

- ✓ L'intérêt patrimonial de l'espèce,
- ✓ L'intérêt des populations d'espèce,
- ✓ Les besoins de l'espèce en habitat.

Détermination du coefficient de compensation

Pour chaque espèce concernée par la compensation un ratio a été évalué pour la bonne conduite de sa compensation. Ce ratio a été évalué de manière empirique en se basant sur nos observations de l'année 2023 et sur une base bibliographique disponible en libre accès.

- Lotier hispide

Les travaux vont occasionner la destruction permanente de plusieurs stations de l'espèce. Les retours d'expériences et notamment la note du CBNSA « Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine » montrent cependant une forte capacité de recolonisation du Lotier hispide à court terme tant que les conditions du milieu restent favorables. Le ratio de compensation pour ces espèces devra donc être de 100% étant une espèce commune au sein du triangle landais.



8.3. Mesures de compensation

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels restant mis en évidence précédemment. Au stade de l'étude, l'objectif est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des quantitatifs à rechercher. Les mesures de compensations proposées ci-après ont été appliquées en amont des travaux.

C3.2b– Gestion en faveur de <i>Lotus hispidus</i> sur site et suivis écologiques				
E	R	C	A	C3 : Compensation technique
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Descriptif				
Les retours d'expériences de précédents dossiers montrent une forte capacité de reconquête de ces espèces dans les zones récemment remaniées. Aussi, la condition sine qua non pour le maintien durable du <i>Lotus hispidus</i> est la mise en place d'une gestion adaptée, visant à maintenir dans les zones dédiées un milieu ouvert et relativement ras				
Taxons favorisés par la mesure				
<i>Lotus hispidus</i>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Pour les Lotiers, sur la base des retours d'expériences obtenus, notamment sur le secteur de l'Opération d'intérêt métropolitain (OIM) de Bordeaux Métropole et des divers projets d'aménagement (Chemin long, Leclerc Aire-sur-Adour, écoquartiers, etc.), une gestion par fauche ou tonte régulière avec export des résidus est favorable à l'espèce. Une restriction de fauche est toutefois souhaitable en mai-juin, période de pleine floraison des lotiers, ou a minima une restriction de la hauteur minimale de fauche à 10 cm. Le suivi est à mettre en œuvre annuellement les 3 premières années (2 passages à l'optimum phénologique soit en mai-juillet), puis un bilan à T+5 ans doit être dressé. Il est important de suivre les effectifs (par classe d'effectifs), mais aussi l'aire de présence et la surface d'habitats favorables à l'espèce en évaluant leur état de conservation. Il est également nécessaire de documenter les mesures de gestion mises en œuvre sur le site. <u>Les zones de compensation concernent un total de 4 281 m² répartis sur 5 secteurs. Ces sites sont situés au niveau des bas cotés et terre-pleins le long de la RD85 à environ 2km en moyenne du site.</u>				





Figure 35 : Zones de translocation de *L. hispidus*

Les comptes rendus des suivis seront à adresser régulièrement à la DREAL, au CSRPN et au CBN Sud-Atlantique qui compile ainsi les retours d'expériences.

Modalités de suivi envisageables

Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique en phase d'exploitation. Suivi de la dynamique de population

Coût

Fauchage à la charge du service communal.



8.4. Mesures d'accompagnement

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement proposées dans le cadre du projet. Elles viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent une plus-value environnementale au projet.

A7.a – Recours à des végétaux d'origine locale dans les plantations paysagères				
E	R	C	A	A7 : Accompagnement en phase d'exploitation
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique
Descriptif				
Utilisation de semences et plants d'origine locale dans les installations paysagères.				
Taxon s favorisés par la mesure				
Flore				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Pour la restauration des milieux, la provenance locale est une nécessité écologique et économique. Elle permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés aux conditions locales. Les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au fil des siècles lui confèrent en effet un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine. L'approvisionnement devra ainsi être fait à partir de plants et semences issus du commerce avec une origine locale garantie notamment au travers de la marque Végétal local. La palette végétale ne devra contenir aucune espèce exotique envahissante ni aucune espèce protégée. Cette dernière devra faire l'objet d'une validation par le Conservatoire botanique National Sud-atlantique. La marque Végétal local garantit pour les plantes, les arbres et les arbustes sauvages bénéficiaires : - Leur provenance locale, au regard d'une carte des 11 régions biogéographiques métropolitaines (et des régions biogéographiques d'outre-mer), avec une traçabilité complète ; - La prise en compte de la diversité génétique dans les lots de plantes et d'arbres porteurs du signe de qualité ; - Une conservation de la ressource (plantes et arbres mères) dans le milieu naturel, malgré les collectes.				
Modalités de suivi envisageables				
-				
Coût				
Intégré au projet				



A9.a – Suivi du Lotier hispide

E	R	C	A	A9 : Accompagnement en phase d'exploitation			
Thématique			Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
Descriptif							
Suivi des effectifs, de l'aire de présence et de la surface des habitats favorables au Lotier hispide							
Taxon s favorisés par la mesure							
Flore							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
Le suivi est à mettre en œuvre une fois par an à T+1, T+2, T+3 et un bilan de suivi à T+5 doit être dressé. 2 suivis par an à l'optimum phénologique (Mai-Juillet) Le suivi consistera en l'élaboration d'une liste d'espèces floristiques présentes sur site. De cette manière l'évolution de la composition des communautés floristiques après mise en place de la mesure pourra être étudiée chaque année. Conjointement à cette liste floristique, une évaluation du pourcentage (par classes d'effectifs) de Lotier sur ces zones sera effectuée, afin de quantifier la présence de l'espèce sur site après mise en place de la mesure. L'élaboration de cette liste floristique permettra également de pouvoir déterminer les habitats naturels présents au fur et à mesures des années et de pouvoir constater s'il y a un changement après mise en place de la mesure à partir de l'état initial Une attention particulière doit être portée sur le développement des espèces exotiques envahissantes afin d'adapter les mesures de gestion et/ou réaliser des campagnes d'arrachages. Le suivi de la flore pourra être prolongé en cas de développement important des espèces invasives, et un protocole de gestion sera appliqué pour limiter la progression des espèces envahissantes et favoriser celui du Lotier hispide.							
Modalités de suivi envisageables							
Les résultats du suivi feront l'objet de rapports illustrés (cartes, graphiques et photos) réguliers							
Coût							
2 500 € HT par année de suivi pour le suivi et le rapport.							

9. PRIX ESTIMATIFS DES MESURES

Tableau 17 : Coûts estimatifs des mesures

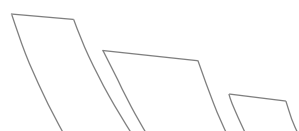
Mesures	Montant estimatif (HT)	Fréquence	Durée	Prestataire
R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (Actions préventives et curatives)	Intégré au projet	-	Toute la durée de phase de chantier	Maître d'œuvre / Ecologue
R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution	Intégré au projet	-	Toute la durée de phase de chantier	
R2.1n – Translocation des stations de Lotus hispidus	Intégré au projet	-	-	Entreprise de VRD avec assistance écologue
R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	4 000 €	5 visites sur les trois de travaux les plus impactant	3 mois	Ecologue
R2.2o – Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante	1 000 €	Après les aménagements paysagers	Fin de phase chantier	Ecologue
R3.1a – Adaptation de la période des travaux	Intégré au projet	-	-	-
C3.2b– Gestion en faveur de Lotus hispidus sur site et suivis écologiques	Fauchage à la charge du service communal	Préconisation de fauche mise en place annuellement	Pendant 30 ans	Service communal
A7.a – Recours à des végétaux d'origine locale dans les plantations paysagères	Intégré au projet	-	-	Paysagiste
A9.a – Suivi du Lotier hispide	10 000 €	1 suivi par an pendant 3 ans puis un dernier la cinquième année	4 années de suivi	Ecologue



10. PLANNING DES MESURES ET PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Opérations	2025												2026											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux préparatoires																								
Travaux VRD et terrassements																								
Travaux gros-œuvre et fondations																								
Aménagements paysagers																								
Mesures ERC																								
Translocation de L. hispidus																								
Gestion en faveur de L. hispidus																								
Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier																								
Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante																								

Figure 36 : Planning des mesures et des travaux



11. CONCLUSION

Le présent dossier de demande de dérogation à l'article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet d'équipement aquatique communautaire, sur la commune de Tarnos dans le département des Landes.

Ce dossier concerne 7 espèces:

- ✓ 1 espèce de flore : Lotier hispide
- ✓ 1 espèce de reptile : Le lézard des murailles
- ✓ 5 espèces d'oiseaux : Le Moineau domestique, le Rougequeue noir, le Rougegorge familier, le Chardonneret élégant et la Bergeronnette grise.

Le projet d'équipement aquatique communautaire a pu démontrer l'absence de solution alternative ainsi que la notion d'intérêt public majeur lié principalement à garantir l'apprentissage de la natation pour les scolaires du secteur.

Deux conditions préalables doivent être réunies pour que la demande de dérogation aux interdictions soit recevable :

- ✓ il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet,
- ✓ la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Le projet justifie la demande de dérogation sur les points suivants :

- **Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement**

Afin de prouver que le projet de dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place des mesures, de réduction, de compensation et d'accompagnement. Ces mesures ont été détaillées auparavant. Celles-ci sont complétées par des mesures de suivi et d'accompagnement permettant de contrôler l'efficacité de ces différentes mesures.

Ainsi, compte-tenu des différents enjeux mis en évidence pour plusieurs espèces protégées et des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement qui seront mises en place. Le projet d'équipement aquatique communautaire, n'est pas de nature à nuire au maintien (dans un état de conservation favorable) des populations d'espèces concernées par le projet dans leur aire de répartition naturelle.



ANNEXES

Annexe 1 : Documents CERFA





N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☒ LA COUPE* ☒ L'ARRACHAGE*
☐ LA CUEILLETTE* ☐ L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Communauté de communes du Seignanx

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 1526 Rue Avenue de Barrère
 Commune Saint Martin de Seignanx
 Code postal 40390

Nature des activités : Projet de construction d'équipement aquatique communautaire

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B1 Lotus hispidus	3 700 m²	Décapage des banquettes de terre pour transplantation ex-situ (régilage banque de graine)
Lotier hispide		
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude phytoécologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Construction d'un équipement aquatique communautaire pour favoriser l'apprentissage de la natation dans un environnement particulièrement dangereux avec l'océan

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : 2025
 ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif ☒ Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
 Mesure compensatoire ex-situ

Arrachage ou enlèvement temporaire ☐ avec réimplantation sur place ☐
 avec réimplantation différée ☐

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Suite sur papier libre

EI. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :
 Décapage des banquettes de terre pour transplantation ex-situ

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale ☒ Préciser : Ecologue en charge du suivi des travaux

Formation continue en biologie végétale ☐ Préciser :

Autre formation ☐ Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine
 Départements : Landes
 Cantons : Tarnos
 Communes :

II. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐
 Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Cf dossier

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
 Suivi de l'efficacité de la mesure (Cf dossier)

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à ST-MARTIN DE SEIGNANX
 le 12/12/24
 Votre signature
 La Présidente,
 Isabelle DUFAU

COMMUNAUTE DE COMMUNES
Le Seignanx

Annexe 2 : Bibliographie



Botanique

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M. & al., 2004. Prodrôme des végétations de France. Editions Muséum National d'Histoire Naturelle, 171 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. 1997. Nomenclature CORINE Biotopes. Types d'habitats français. ENGREF, Atelier Techniques des Espaces Naturels. 179p.
- BLANCHARD F., CAZE G., CORRIOL G. & LAVAUPOT N., 2007. Zones humides du bassin Adour-Garonne – Manuel d'identification de la végétation. Agence de l'eau. 128p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL SUD-ATLANTIQUE (CBNSA). Base de données de l'Observatoire de la Flore Sud- Atlantique (OFSA) : <http://www.ofsa.fr/> (consultation en date du 01/07/2016).
- CBN Sud-Atlantique, 2022. Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 pages.
- COSTE H., 1990 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – Trois tomes, nouveau tirage, Ed. Blanchard, Paris.
- DUSAK F., PRAT D. (2010) – Atlas des orchidées de France, Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris. 400p.
- JULVE P., 1998a. Baseflor - Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>, version 5/01/2015).
- JULVE P., 1998b. Baseveg - Répertoire synonymique de groupements végétaux de France. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>, version 5/01/2015).
- MULLER S. (coord.) (2004) – Plantes invasives en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2002. Cahier d'habitats Natura 2000. La Documentation française, Paris. TISON J.-M. & FOUCAULT DE B. (coords), 2014. Flora Gallica – Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

Chiroptères



- ARTHUR L., LEMAIRE M. 2009. – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- BARATAUD M., 2012. – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 343p.
- UICN - *Liste rouge nationale des mammifères*.
- UICN – *Liste rouge européenne des mammifères*.
- CISTUDE NATURE, 2014. – *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, TOME 4 : les Chiroptères*. Cistude Nature Edition. 256p.

Insectes

- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 pp.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 480 p. KALKMAN V.J., BOUDOT J.P., BERNARD R., CONZE, K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO
- E., & SAHLÉN G. (2010) - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union. LAFRANCHIS T. (2014) - Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, Paris. 351 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze, Coll. Parthénope. 448 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P. & KAN B. (2015) – La vie des papillons, écologie, biologie et comportement des rhopalocères de France. Diatheo, Paris. 751 p.
- NIETO, A. and ALEXANDER, K.N.A. (2010) - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- SPEIGHT M. (1989) - Les invertébrés saproxyliques et leur protection ; Conseil de l'Europe ; collection Sauvegarde de la nature n°42. 76 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL
- T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. (2010) - European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

Avifaune

- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. & MUSTOE S. H. (2000) – Bird Census Techniques. London, Academic Press, 302 p
- BirdLife International, 2004. – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International.



- FIERS V. (2004) – Guide pratique des principales méthodes d’inventaire et de suivi de la Biodiversité. Réserves Naturelles de France, 263 p.
- ISSA N. & MULLER Y. Coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1 408 p.
- Julliard, R. & Jiguet, F. (2005) - Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC - ALAUDA 73(4), pp. 345-356.
- LPO Aquitaine (2015) - Atlas des oiseaux nicheurs d’Aquitaine.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. - 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation – Société d’Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux – 598 p.
- SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. & GRANT P. (2000) - Le guide ornitho - Les 848 espèces d'Europe en 4000 dessins. Les guides du naturaliste, Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Mammifères, amphibiens et reptiles

- ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. ed., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480 p.
- BANG D. & DAHLSTROM P. (1996) - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris, 244 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., coord. MNHN-SPN, (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 7 : Espèces animales. La documentation française, Paris. 352 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Edition S.H.F, Paris. 191 p.
- COUZI L. (2011) Identifier les petits mammifères non-volants, Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia d’Aquitaine. 24p. LPO Aquitaine/www.faune-aquitaine.org
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d’odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 pp.
- GASC & al. (2004) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29. Paris, Societas Europaea Herpetologica, IEGB-SPN/MNHN, 496 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G. (2014) – Cahier d’identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 136 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 480 p



- FAYARD A. (dir.) (1984) - Atlas des Mammifères sauvages de France. SFEPM, Paris, 299 p.
- IUCN (2010) - European Red List of Reptiles and Amphibians, Neil A. Cox and Helen J. Temple. 2009
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.P., BERNARD R., CONZE, K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E., & SAHLÉN G. (2010) - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- LAFRANCHIS T. (2010) - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes, 2ème édition. Diatheo, Paris. 351 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze, Coll. Parthénopé. 448 p. LE GARFF B. (1991) - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris. 250 p.
- MAC DONALD D. & Barret P., 1993. Collins Field Guide to the Mammals of Britain & Europe. Editions Delachaux et Niestlé, 304p.
- MONCORPSS., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.
- NIETO, A. and ALEXANDER, K.N.A. (2010) - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- RIGUAUX & PASQUIER, 2012. Clef d'identification "en main" des micromammifères de France métropolitaine. SFEPM, Bourges, 56 p.
- SARDET E. & DEFAUT B.(coord.) (2004) – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9. p125-137
- SPEIGHT M. (1989) - Les invertébrés saproxyliques et leur protection ; Conseil de l'Europe ; collection Sauvegarde de la nature n°42. 76 p.
- TEMPLE, H.J. and TERRY, A. (Compilers). 2007. The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 48pp, 210 x 297 mm.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.
- VACHER JP., GENIEZ M., 2010. Les reptiles de France, Belgique Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénopé) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T.,
- WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. (2010) - European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.



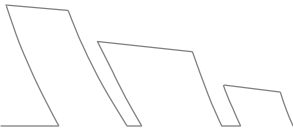
Sites internet

- TELA BOTANICA : Portail de la botanique francophone : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 22/07/201).
- Observatoire de la flore Sud-Atlantique. Dispositif public d'observation de la flore sauvage des régions Aquitaine et Poitou- Charentes : <http://www.ofsa.fr/> (dernière consultation le 22/07/2015).
- Site dédié à la migration des oiseaux en France : <http://www.migraction.net/>
- JIGUET F. (2010). Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2011. <http://vigienature.mnhn.fr/page/resultats>
- Atlas de répartition des oiseaux nicheurs de France qui met à disposition des fiches espèces, disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.atlas-ornitho.fr/>
- Sites spécifiques sur les rapaces de France disponible sur le site internet de la LPO mission rapaces : <http://rapaces.lpo.fr/> Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>



Annexe 3 : Liste des espèces floristiques

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	CITES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	NOUVELLE AQUITAINE	-	NOUVELLE- AQUITAINE	
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris L.</i>							LC	LC				
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica Thunb.</i>							NA				MAJ	
Chicorée amère	<i>Cichorium intybus L.</i>						LC	LC	LC				
Crépide capillaire	<i>Crepis capillaris (L.) Wallr.</i>							LC	LC				
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata L.</i>							LC	LC				
Épilobe à petites fleurs	<i>Epilobium parviflorum Schreb.</i>					LC	LC	LC	LC		X		
Fénasse	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl,</i>						LC	LC	LC				
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis L.</i>					LC		LC	LC				
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.</i>							NA				MAJ	
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus L.</i>							LC	LC				
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus L.</i>					LC		LC	LC		X		
Laîche hérissée	<i>Carex hirta L.</i>							LC	LC				
Lierre grimpant	<i>Hedera helix L.</i>						LC	LC	LC				
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus L.</i>						LC	LC	LC				
Lotier hispide	<i>Lotus hispidus Desf. ex DC.</i>			Art 1				LC	LC				
Lotier ténu	<i>Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd</i>							LC	LC				
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>							DD	LC				
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus Medik.</i>						LC	LC	LC			MOD	
Menthe sauvage	<i>Mentha suaveolens Ehrh.</i>					LC		LC	LC		X		
Millepertuis à quatre ailes	<i>Hypericum tetrapterum Fr.</i>							LC	LC		X		
Onagre de Lindheimer	<i>Oenothera lindheimeri (Engelm. & A.Gray) W.L.Wagner & Hoch</i>							NA				MOD	
Oseille à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius L.</i>							LC	LC				
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum Poir.</i>							NA				MAJ	
Petit trèfle jaune	<i>Trifolium dubium Sibth.</i>							LC	LC				
Petite oseille	<i>Rumex acetosella L.</i>						LC	LC	LC				
Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echiodides (L.) Holub</i>							LC	LC				
Pissenlit	<i>Taraxacum sp</i>												
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata L.</i>						LC	LC	LC				
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans L.</i>							LC	LC				
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica Houtt.</i>							NA				MAJ	
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>					LC		NA				MAJ	
Ronce	<i>Rubus sp,</i>												



Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	CITES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	NOUVELLE AQUITAINE	-	NOUVELLE-AQUITAINE	
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria L.</i>					LC	LC	LC	LC		X		
Sétaire glauque	<i>Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.</i>							LC	LC				
Souchet bai	<i>Cyperus badius Desf.</i>							LC	LC				
Souchet robuste	<i>Cyperus eragrostis Lam.</i>							NA			X	MAJ	
Sporobole d'Inde	<i>Sporobolus indicus (L.) R.Br.</i>					LC		NA				MAJ	
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus L.</i>						LC	LC	LC				
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis L.</i>							LC				MAJ	
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis L.</i>						LC	LC	LC				

Légende

ZH : Caractéristique des zones humides ; **ZNIEFF** : Déterminante ZNIEFF ; **EEE** : Espèce exotique envahissante.

Protection :

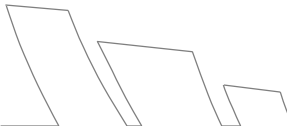
Art 1 : Liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine

Liste rouge :

Probablement éteinte (**CR***) ; En danger critique (**CR**) ; En danger (**EN**) ; Vulnérable (**VU**) ; Quasi menacée (**NT**) ; Préoccupation mineure (**LC**) ; Données insuffisantes (**DD**) ; Non évaluée (**NE**) ; Non applicable (**NA**).

Espèce exotique envahissante :

Non envahissante actuellement (**NE**), Insuffisamment documentée (**ID**), EEE à impacts majeurs (**MAJ**), EEE à impacts modérés (**MOD**)



Annexe 4 : Liste des espèces faunistiques

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste rouge Européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge Régionale	CITES	BERNE	BONN
Oiseau											
Bergeronnette grise	Motacilla alba			Art 3	LC	LC			A	A II	
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis			Art 3	LC	VU					
Corneille noire	Corvus corone				LC	LC					
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris				LC	LC					
Merle noir	Turdus merula	AII/2			LC	LC				AIII	
Moineau domestique	Passer domesticus			Art 3		LC					
Pigeon biset	Columba livia urbica	AII/1			LC	LC	X		A	AIII	
Pigeon ramier	Columba palumbus	AII/1 & AIII/1			LC	LC					
Rougegorge familier	Erithacus rubecula			Art 3	LC	LC					
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros			Art 3	LC	LC				AII	
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	AII/2			LC	LC				AIII	
Reptiles											
Lézard des murailles	Podarcis muralis		AII	Art. 2	LC	LC					
Rhopalocères											
Souci	Calendula officinalis				LC	LC		LC			
Argus bleu	Polyommatus icarus				LC	LC		LC			
Paon du jour	Aglais io				LC	LC					
Piérade de la rave	Pieris rapae				LC	LC		LC			
Odonates											
Sympétrum sanguin	Sympetrum sanguineum				LC	LC		LC			
Sympétrum de Fonscolombe	Sympetrum fonscolombii				LC	LC		LC			
Orthoptères											
Grande sauterelle verte	Tettigonia viridissima				LC						
Criquet duettiste	Chorthippus brunneus				LC						

