Dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées

Projet de construction d'un ensemble Immobilier - Diocèse – Haritzaga (64)

Département de Pyrénées Atlantiques - Commune de Bayonne (64)

Décembre 2024

VERSION DU DOCUMENT

Version 1 - Novembre 2024	Document minute
Version 2 - Décembre 2024	Document suite aux remarques client

MAÎTRE D'OUVRAGE ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

Le Maître d'Ouvrage :

SCI Haritzaga

6 rue des palombes

64500 Ciboure France

Correspondant : 05 59 26 64 64 - pmiura@alday-immobilier.com

Réalisation de l'étude :

Dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées :

APAVE CONSEIL SUD OUEST

ZI Avenue Gay-Lussac

33770 Artigues-Près-Bordeaux

Correspondants techniques :

Steve GUERAULT – Consultant environnement sénior

Kévin LESPINAS – Consultant écologue

Enzo GUCCIARDO – Consultant écologue

SOMMAIRE

Préambule 8

1. Objet de la demande 9

2. Identité du demandeur 10

3. Formulaires CERFA relatifs à la demande de dérogation 11

4. Justification et présentation du projet 18

4.1. Localisation du projet 18

4.1. L'aménagement prévu 21

4.2. La phase chantier 31

4.3. Les procédures administratives du projet 36

5. Éligibilité du projet à la demande de dérogation 37

5.1. Cadre réglementaire 37

5.2. Un projet d'intérêt général 38

5.3. Justification du choix du site / Absence de solution alternative satisfaisante 39

6. État initial du site 40

6.1. Calendrier de visite 40

6.2. Les aires d'étude 41

6.3. L'historique du site 42

6.4. Le contexte écologique 43

6.5. Les habitats naturels 48

6.6. La flore 55

6.7. Zones humides 59

6.8. Faune 62

6.9. Synthèse des enjeux du milieux naturels 100

7. Évaluation des impacts du projet 102

7.1. Généralités 102

7.2. Identification des impacts du projet 107

7.3. Effets sur le milieu naturel et mesures associées 109

7.4. Impacts sur les sites Natura 2000 124

7.5. Impacts cumulés avec d'autres projets 124

7.6. Synthèse des impacts bruts 126

8. Mesures d'évitement et de réduction des impacts 134

8.1. Mesures d'évitement 134

8.2. Mesures de réduction 138
8.3. Mesures d'accompagnement et de suivi 149
8.4. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de leur suivi 155
9. Impacts résiduels du projet 156
9.1. Synthèse des impacts résiduels 156
9.2. Espèces concernées par la demande de dérogation 160
9.1. Évaluation de la dette écologique 163
10. Compensation 164
10.1. Généralité 164
10.2. Choix d'un site de compensation 164
10.3. Mesures de compensation 164
10.4. Synthèse comparative de l'évolution du site avec ou sans mise en place de mesures de compensation 173
10.5. Suivi des mesures de compensation et d'accompagnement 174
10.6. Coûts des mesures de compensation d'accompagnement et de leur suivi 174
10.7. Identification des porteurs de la compensation 174
10.8. Tableau de synthèse des impacts, des mesures d'évitement, de réduction d'accompagnement et de compensation du projet 175
11. Conclusion sur l'absence d'impacts sur l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation 179
12. Bibliographie 180
Annexe : Méthodologie d'inventaire et de hiérarchisation des enjeux 183
12.1. Méthodologie des expertises naturalistes 183
12.2. Présentation des directives, convention et listes 186
12.3. Liste de la flore recensée 189

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site du projet (Source : plan de situation du permis de construire) 18
Figure 2 : La parcelle dans son contexte urbain (Source : Géoportail) 19
Figure 3 : Recensement des arbres existants (Source : notice paysagère du permis de construire) 20
Figure 4 : Coupe du projet sur le terrain (Source : permis de construire) 21
Figure 5 : Vue sur la façade Ouest depuis le Boulevard d'Aritxague 22
Figure 6 : Vue du projet du projet depuis le chemin de la Marouette 22
Figure 7 : plan des espèces paysagères proposées (Source : Notice paysage du permis de construire) 24
Figure 8 : Exemple d'ambiance paysagère en cœur d'îlot (Source : Notice paysage du permis de construire) ... 25
Figure 9 : Exemple de parking paysager (Source : Notice paysage du permis de construire) 25
Figure 10 : Exemple de noues paysagères (Source : Notice paysage du permis de construire) 26
Figure 11 : Plans masses du projet (Source : permis de construire) 27
Figure 12 : Exemple d'engins pour la réalisation des pieux 31
Figure 13 : Exemple de travaux de terrassement 31
Figure 14 : Planning prévisionnel des travaux (Source : DCE travaux) 32
Figure 15 : Plan de terrassement – Démolition et abattage (Source : DCE Travaux) 33
Figure 16 : Localisation des deux accès au chantier (Source : DCE Travaux) 35
Figure 17 : Localisation des aires d'études 41
Figure 18 : Évolution du site entre 1950 et 2022 42
Figure 19 : Localisation des zonages Natura 2000 dans un rayon de 5 kilomètres 47
Figure 20 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 5 kilomètres 47
Figure 21 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels (Juin 2024) 48
Figure 22 : Localisation du Lotier très étroit (Juin 2024) 55
Figure 23 : Illustrations du Lotier très étroit (Juin 2024) 55
Figure 24 : Localisation des espèces invasives à impact majeur 58
Figure 25 : Cartographie des zones humides selon le critère de la végétation 59
Figure 26 : Cartographie des zones humides selon le critère des sols 60
Figure 27 : Synthèse cartographique des zones humides localisées 61
Figure 28 : Localisation des observations d'oiseaux 73
Figure 29 : Carte de la pollution lumineuse sur les communes environnantes ; la lumière perçue est affichée en classe de radiance ©Jurai Stare 77
Figure 30 : Photographies de gîtes potentiels pour les chiroptères 78
Figure 31 : Localisation des gîtes potentiels pour les chiroptères 79
Figure 32 : Localisation des espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude 80
Figure 33 : Phénologie des contacts acoustiques sur le point d'écoute passive A 80
Figure 34 : Phénologie des contacts acoustiques sur le point d'écoute passive B 81
Figure 35 : Photographies de la mare favorable à la reproduction des amphibiens en mars (à gauche) et en juillet (à droite) 89

Figure 36 : Localisation des observations d'amphibiens et de reptiles 93
Figure 37 : Localisation des observations de coléoptères saproxyliques 97
Figure 38 : Localisation des différents éléments correspondant aux continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5 km) (source : SRCE Aquitaine) 99
Figure 39 : Synthèse des enjeux écologiques 101
Figure 40 : Localisation du projet sur l'aire d'étude 104
Figure 41 : Plan et structure globale du projet sur l'aire d'étude 105
Figure 42 : localisation des emprises du projet vis-à-vis des enjeux écologiques 106
Figure 43 : zone d'impact du projet sur les habitats naturels de l'aire d'étude 112
Figure 44 : Localisation des stations de Lotier vis-à-vis du projet (source : MOA) 113
Figure 45 : Exemple de barrière opaque (source : pointp.fr) (commentaire à mettre pour le MOA) 139
Figure 46 : Sac pour récupérer le béton 139
Figure 47 : Produits polluants stockés sur des bacs de rétention 140
Figure 48 : Exemple de kit anti-pollution 140
Figure 49 : Nichoir adapté pour le Rougequeue noir 149
Figure 50 : Nichoir adapté pour le Moineau domestique 149
Figure 51 : Dispositif « Stop minou » (source : Boutique LPO) 149
Figure 52 : Gîte de façade (marque Schwegler 1FQ) 150
Figure 53 : Gîte à installer sur des arbres remarquables (marque Schwegler 1FS) 150
Figure 54 : Exemples de panneaux pédagogiques 154
Figure 55 : Représentation schématique de bilan écologique de la séquence éviter, réduire et compenser les atteintes à la biodiversité 164
Figure 56 : Secteurs proposés pour la mise en place des mares 166
Figure 57 : Coupe schématique pour la création d'une mare 167
Figure 58 : Profil en long d'une haie multistratifiée 168
Figure 59 : Schéma de plantation d'une haie 168
Figure 60 : Localisation des secteurs potentiels pour la mise en place de linéaire de haies 169
Figure 61 : Localisation des mesures de compensation 172
Figure 62 : Localisation des points d'écoute passifs pour l'inventaire des chiroptères 184
Figure 63 : Localisation des points d'écoute pour l'inventaire de l'avifaune 185

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Calendrier du diagnostic écologique 40
Tableau 2 : Description des habitats naturels 49
Tableau 3 : Liste des espèces invasives 57
Tableau 4 : Liste des oiseaux contactés sur le site 74
Tableau 5 : Résultats détaillés des inventaires acoustiques (contact de 5 secondes) 79
Tableau 6 : Tableau de synthèse des enjeux des espèces contactées et présentes dans la bibliographie 81
Tableau 7 : Liste des amphibiens contactés sur le site 89
Tableau 8 : Liste des reptiles contactés sur le site 94
Tableau 9 : Liste des lépidoptères contactés sur le site 95
Tableau 10 : Liste des odonates contactés sur le site 95
Tableau 11 : Liste des coléoptères saproxyliques contactés sur le site 96
Tableau 12 : Description des impacts identifiés 107
Tableau 13 : Impacts bruts sur les habitats 110
Tableau 14 : Impacts bruts sur la flore 114
Tableau 15 : Impacts bruts sur l'avifaune 116
Tableau 16 : Impacts bruts sur les chiroptères 120
Tableau 17 : Impacts bruts sur les mammifères 121
Tableau 18 : Impacts bruts sur les amphibiens 122
Tableau 19 : impacts bruts sur les reptiles 123
Tableau 20 : des impacts bruts sur l'entomofaune 124
Tableau 21 : Synthèse globale des enjeux bruts 126
Tableau 22 : Synthèse des impacts résiduels sur les enjeux écologiques 156
Tableau 23 : Espèces concernées par la demande de dérogation 161
Tableau 24 : Ratio de compensation et dette écologique 163
Tableau 25 : Synthèse des différents impacts, mesures et compensation sur les enjeux écologiques 175

Préambule

La SCI Haritzaga a prévu l'aménagement d'une emprise foncière de 2,3 hectares sur la commune de Bayonne entre l'Avenue Jean Darrigrand à l'est et le boulevard d'Aritxague à l'ouest.

Sur la partie basse, à l'ouest de la parcelle, le projet consiste en la construction de quatre bâtiments de trois étages composés de bureaux, de deux restaurants et d'une crèche.

Ce site prend place dans un contexte urbain relativement dense le long de l'avenue d'Aritxague.

Dans le cadre de ce projet, un dossier au cas par cas a été réalisé et déposé le 5 juin 2023. Pour compléter ce dossier, un pré-diagnostic écologique a été réalisé s'appuyant sur deux visites de site réalisées en septembre et octobre 2022.

Le Service Patrimoine Naturel de la DREAL Aquitaine a demandé la réalisation d'inventaires complémentaires afin de pouvoir mieux appréhender les incidences du projet sur les éventuelles espèces protégées présentes au droit du site.

À la suite des nouvelles prospections de 2024 et des propositions de mesures d'évitement et de réduction, il a été demandé un dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées.

Le contenu du dossier a pour objet de :

- Présenter le projet et l'objet de la demande ;
- Justifier de l'intérêt public majeur du projet et l'absence d'alternative satisfaisante ;
- Présenter l'état initial du site du projet ;
- Évaluer les impacts bruts du projet sur les habitats et les populations animales/végétales protégées concernées ;
- Présenter les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ;
- Évaluer les impacts résiduels du projet sur les habitats de repos et de reproduction et les populations animales protégées ;
- Calculer la dette écologique pour chaque espèce ou cortège d'espèces pour lesquels le projet aura un impact résiduel supérieur à « non significatif » ;
- Présenter la stratégie de compensation ;
- Conclure sur l'absence d'impacts sur l'état de conservation des espèces.

1. Objet de la demande

L'objet du présent dossier concerne la demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces animales protégées, et de leurs habitats pour l'aménagement d'un projet immobilier sur la commune du Bayonne dans les Pyrénées-Atlantiques (64).

Cette demande de dérogation porte sur :

- La destruction, l'altération ou la dégradation d'habitats d'espèces animales protégées (sites de reproduction et /ou aires de repos) ;
- La perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées ;
- La destruction de spécimens d'espèces végétales protégées
- La capture et le déplacement d'espèces animales protégées.

Le présent dossier est accompagné de deux Cerfas complétés et signés ci-après :

- **CERFA n° 13614*01** : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.
- **CERFA n° N° 11 632*02** : Demande de dérogation pour la coupe de spécimens d'espèces végétales protégées.

2. Identité du demandeur

Cette demande est portée par la **SCI Haritzaga** :

6 rue des Palombes

64500 CIBOURE

Tél. : 05 59 85 24 49

N° SIRET : 947 991 501 00018

3. Formulaires CERFA relatifs à la demande de dérogation

cerfa
N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR
☒ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
☒ LA DESTRUCTION*
☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES 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 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) : SCCV HARITZAGA
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° 6 Rue des palombes
Commune CIBOURE
Code postal 64500
Nature des activités : Promotion immobilière, construction-vente, Vefa
Qualification : Maître d'ouvrage

B. QUELS SONT LES SPECIMENIS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 *Carduelis carduelis* Chardonneret élégant	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B2 Sylvia atricapilla Fauvette à tête noire	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B3 *Troglodytes troglodytes* Troglodyte mignon	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B4 *Erithacus rubecula* Rougegorge familier	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B5 *Parus major* Mésange charbonnière	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B6 *Aegithalos caudatus* Mésange à longue queue	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B7 *Muscicapa striata* Gobemouche gris	Quelques individus	Perturbation intentionnelle

B8 *Dendrocopos major* Pic épeiche	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B9 *Picus viridis* Pic vert	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B10 *Passer domesticus* Moineau domestique	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B11 *Phoenicurus ochruros* Rougequeue noir	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B12 *Poecile palustris* Mésange nonnette	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B13 *Alytes obstetricans* Alyte accoucheur	Grande partie de la population	Perturbation intentionnelle, risque de destruction d'individus et capture/enlèvement si individus contactés lors de la phase chantier
B14 *Lissotriton helveticus* Triton palmé	Grande partie de la population	Perturbation intentionnelle, risque de destruction d'individus et capture/enlèvement si individus contactés lors de la phase chantier
B15 *Podarcis muralis* Lézard des murailles	Quelques individus	Perturbation intentionnelle, risque de destruction d'individus et capture/enlèvement si individus contactés lors de la phase chantier
B16 *Eptesicus serotinus* Sérotine commune	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B17 *Myotis blythii* Petit murin	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B18 *Myotis myotis* Grand murin	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B19 *Nyctalus leisleri* Noctule de Leisler,	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B20 *Pipistrellus kuhlii* Pipistrelle de Khul	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B21 *Pipistrellus pipistrellus* Pipistrelle commune	Quelques individus	Perturbation intentionnelle
B22 *Lotus angustissimus* Lotier très étroit	Une station	Perturbation intentionnelle, risque de destruction d'individus et déplacement de la station hors de la zone impactée

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE 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 écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	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 : Création de bâtiments à vocation professionnelle

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
(Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D.1 CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive	☐	Préciser la destination des animaux capturés :			
Capture temporaire	☒	Avec relâcher sur place	☒	Avec relâcher différé	☐
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :					
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :					
Capture manuelle	☒	Capture au filet	☒		
Capture avec épuisette	☒	Pièges	☐	Préciser :	
Autres moyens de capture	☐	Préciser :			
Utilisation des sources lumineuses	☐	Préciser :			
Utilisation d'émissions sonores	☐	Préciser :			
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :					

D.2 DESTRUCTION

Destruction des nids	☐	Préciser :		
Destruction des œufs	☐	Préciser :		
Destruction des animaux	☒	Par animaux prédateurs	☐	Préciser :
		Par pièges létaux	☐	Préciser :
		Par capture et euthanasie	☐	Préciser :
		Par armes de chasse	☐	Préciser :
Autres moyens de destruction	☒	Préciser : destruction accidentelle d'individus en phase travaux		

D.3 PERTURBATION INTENTIONELLE *

Utilisation d'animaux sauvage prédateurs	☐	Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	☐	Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	☒	Préciser : perturbation liée aux éclairages de la phase travaux et en exploitation
Utilisations d'émissions sonores	☒	Préciser : perturbation liée aux bruit émis en phase travaux
Utilisations de moyens pyrotechniques	☐	Préciser :
Utilisations d'armes de tirs	☐	Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	☐	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION

Formation initiale en biologie animale	☒	Préciser : écologue
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser :
Autre formation	☐	Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine

Départements : Pyrénées-Atlantiques

Cantons : Canton de Bayonne-1

Communes : Bayonne

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

Relâcher des animaux capturés	☒	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 :

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi à réaliser sur plusieurs années (30 ans) pour vérifier l'efficacité des mesures de compensation sur les populations impactées et effectuer des modifications le cas échéant. Des rapports seront produits pour chaque année de suivi.

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 CIBOURE le 02/12/24 Votre signature

cerfa
N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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 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) : SCCV HARITZAGA
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° 6 Rue des palombes
Commune CIBOURE
Code postal 64500
Nature des activités : Promotion immobilière, construction-vente, Vefa

Qualification : Maître d'ouvrage

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 *Carduelis carduelis* Chardonneret élégant	Destruction de 2 600 m² de zone d'alimentation
B2 Sylvia atricapilla Fauvette à tête noire	Destruction de 1 321 m² de zone d'alimentation et d'habitats de reproduction
B3 *Troglodytes troglodytes* Troglodyte mignon	Destruction de 1 321 m² de zone d'alimentation et d'habitats de reproduction
B4 *Erithacus rubecula* Rougegorge familier	Destruction de 1 321 m² de zone d'alimentation et d'habitats de reproduction
B5 *Parus major* Mésange charbonnière	Destruction de 2 00 m² de zone d'alimentation et d'habitats de reproduction
B6 *Aegithalos caudatus* Mésange à longue queue	Destruction de 1 321 m² de zone d'alimentation et d'habitats de reproduction
B7 *Muscicapa striata*	Destruction de 2 600 m² de zone d'alimentation

Gobemouche gris	
B9 *Picus viridis*	Destruction de 2 000 m² de zone d'alimentation
Pic vert	
B9 *Passer domesticus*	Destruction de 2 600 m² de zone d'alimentation
Moineau domestique	
B10 *Phoenicurus ochruros*	Destruction de 2 000 m² de zone d'alimentation
Rougequeue noir	
B11 *Poecile palustris*	Destruction de 2 600 m² de zone d'alimentation
Mésange nonnette	
B12 *Alytes obstetricans*	Destruction de 1 430 m² d'habitats de repos et d'hivernage ainsi qu'un habitat de reproduction correspondant à une mare de 8 m²
Alyte accoucheur	
B13 *Lissotriton helveticus*	Destruction de 1 430 m² d'habitats de repos et d'hivernage ainsi qu'un habitat de reproduction correspondant à une mare de 8 m²
Triton palmé	
B14 *Podarcis muralis*	Destruction de 2 600 m² d'habitats d'alimentation
Lézard des murailles	
B15 *Lotus angustissimus*	Destruction de 70 m² correspondant à une station du Lotier très étroit
Lotier très étroit	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Création de bâtiments à vocation professionnelle

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser : Destruction permanente suite à l'implantation du projet

Altération ☒ Préciser : Altération de certains milieux proche de la zone d'implantation

Dégradation ☐ Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale	☒	Préciser : Ecologue
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser :
Autre formation	☐	Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Les travaux commencent en Janvier 2025 et perdureront jusqu'à juin 2027
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine
Départements : Pyrénées-Atlantiques
Cantons : Canton de Bayonne-1
Communes : Bayonne

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒	
Mesures de protection réglementaires	☐	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒	
Renforcement des populations de l'espèce	☒	
Autres mesures habitats existants	☒	Préciser : Amélioration de la qualité écologique des

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 :

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 à réaliser sur plusieurs années (30 ans) pour vérifier l'efficacité des mesures de compensation sur les populations impactées et effectuer des modifications le cas échéant. Des rapports seront produits pour chaque année de suivi.

* 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 CIBOURE
le 02/12/24

Votre signature

4. Justification et présentation du projet

4.1. Localisation du projet

Le projet se situe au niveau d'une parcelle localisée au sud-ouest de la commune de Bayonne, le long du chemin de la Marouette, contre-allée du boulevard d'Aritxague.

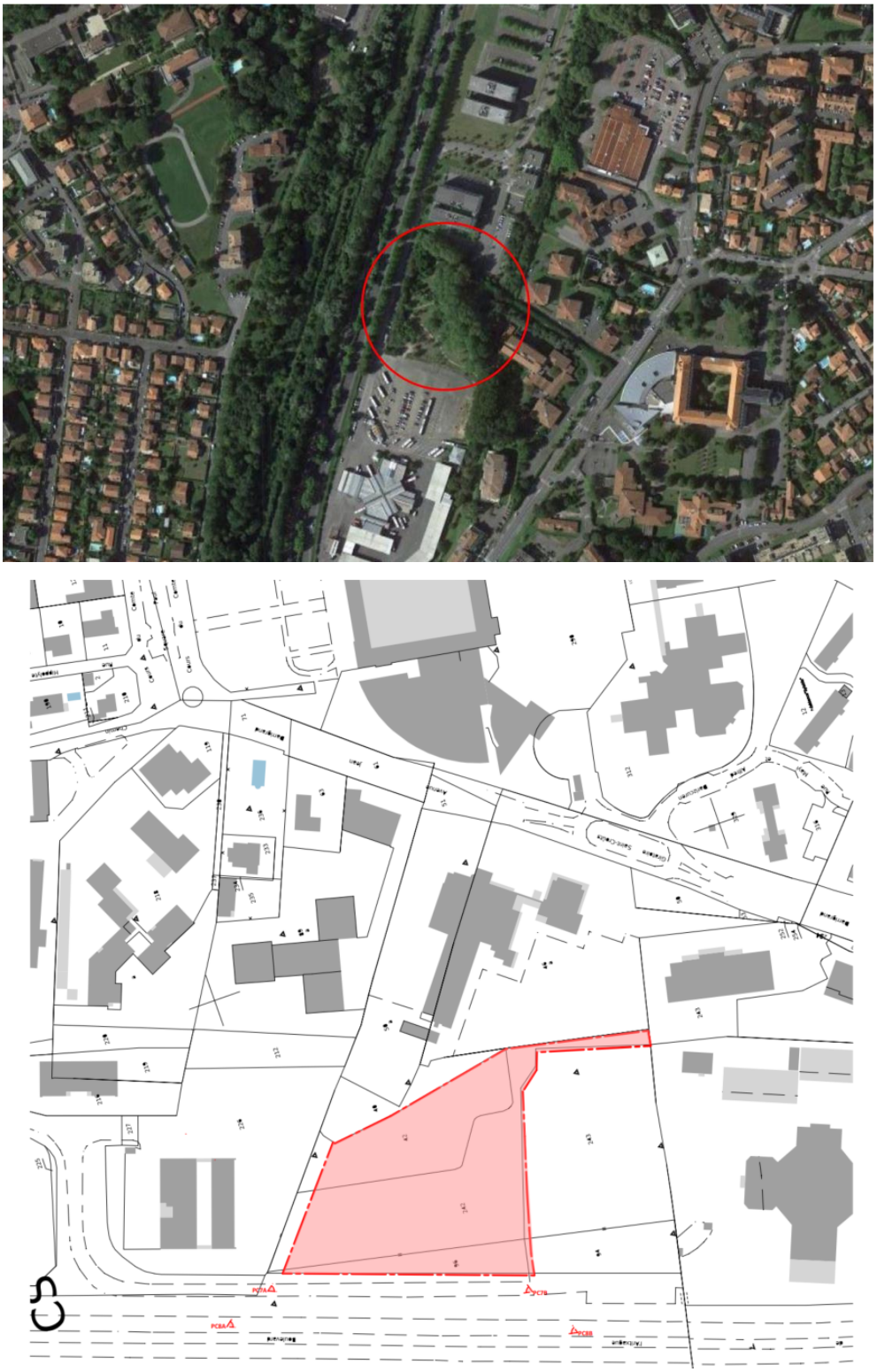


Figure 1 : Localisation du site du projet (Source : plan de situation du permis de construire)

Le terrain, appartenant à la maison diocésaine de la ville de Bayonne, est bordé au sud par le centre logistique de la société Txik-Txak, à l'ouest par le chemin de la Marouette et le Boulevard d'Aritxague, au nord par les bâtiments de bureaux TOKI LANA et à l'Est par la maison diocésaine de la ville.

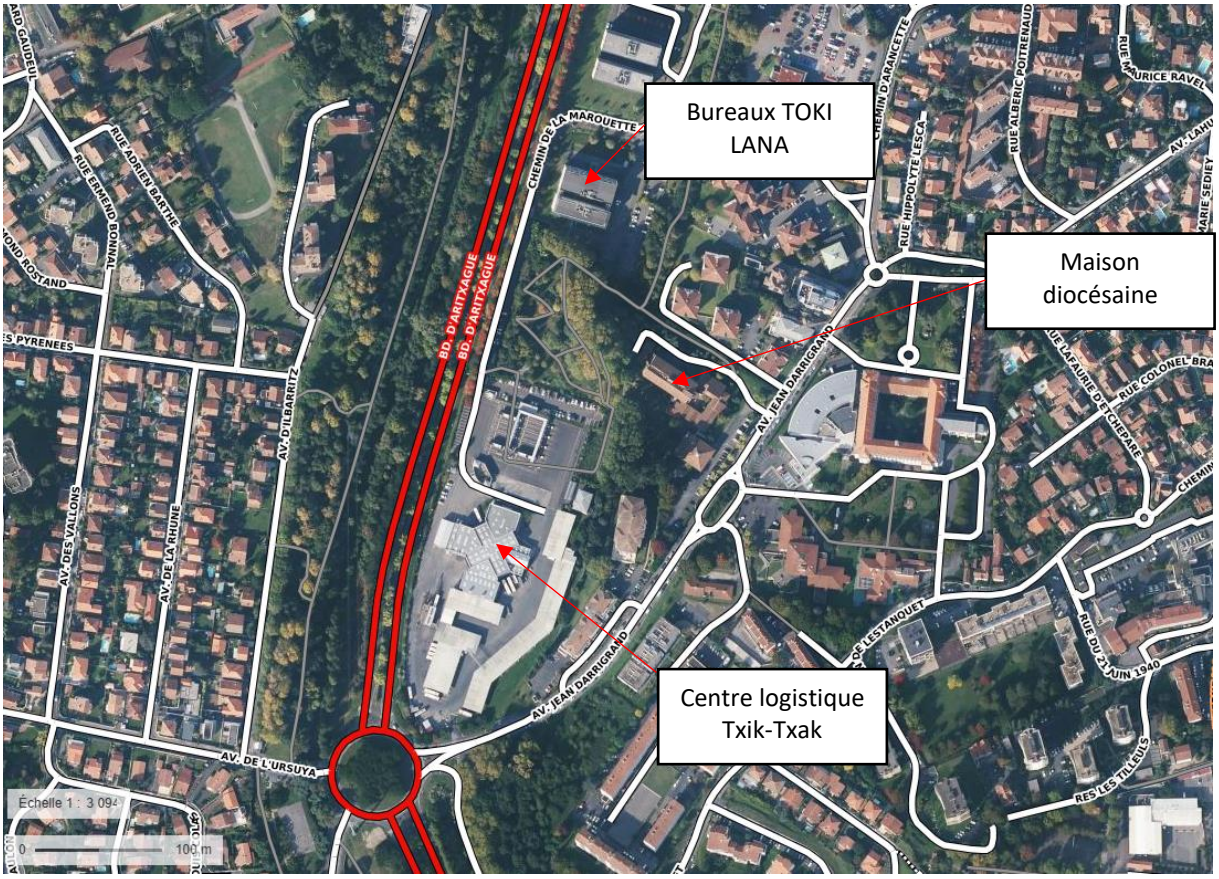


Figure 2 : La parcelle dans son contexte urbain (Source : Géoportail)

Le terrain dans son état actuel ne comporte aucune construction, la parcelle est enherbée avec des cheminements piétons menant au séminaire.

La superficie du terrain est de **8 758 m²** et il présente une déclivité forte d'environ 10 mètres sur l'axe est/ouest (de +15.59 NGF à l'Est à +5.68 NGF à l'Ouest).

L'accès au terrain se fait par le sud-ouest par le chemin de Marouette (+6.17 NGF).

Le terrain est composé notamment d'un talus arboré avec une forte concentration de platanes, quelques aulnes et des liriodendrons à l'est. Le reste de la parcelle est parsemée d'érables, de lauriers, de chênes des marais et de saules.

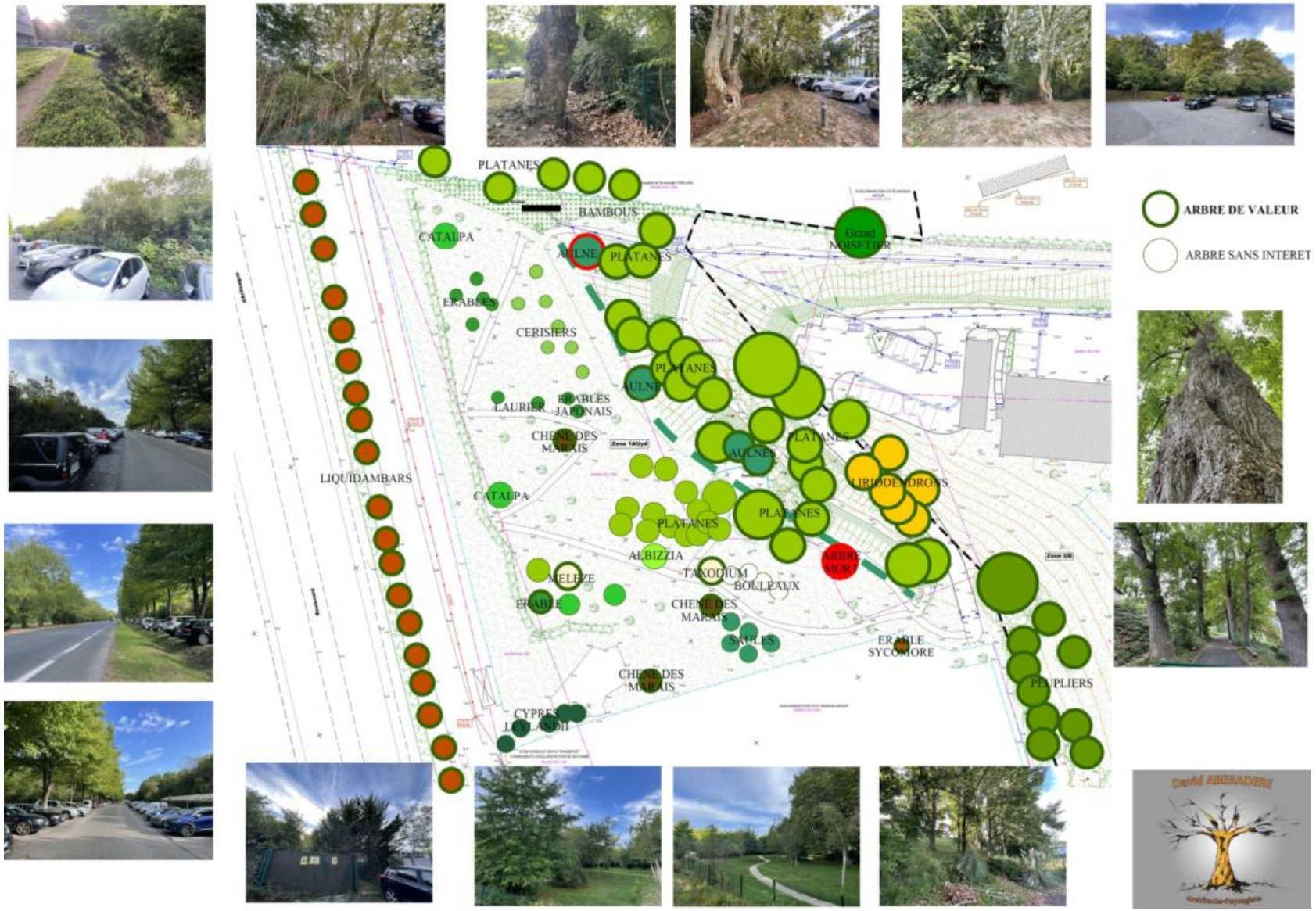


Figure 3 : Recensement des arbres existants (Source : notice paysagère du permis de construire)

4.1. L'aménagement prévu

Le projet prévoit la construction de quatre bâtiments A, B, C et D de trois étages (dont deux bâtiments B et C avec attique[1]) : composés de bureaux et d'un restaurant. Les attiques accueilleront des locaux techniques et des bureaux.

La volonté est de réaliser un projet urbain qui s'intègre dans le site en conservant et en confortant l'espace boisé et paysagé existant en fond de parcelle à l'est. L'orientation et le positionnement des bâtiments dans le site a été dicté pour offrir des cadrages et des perspectives sur la végétation environnante.

Les bâtiments A et B et les bâtiments C et D sont connectés par un cœur d'îlot végétalisé. Les bâtiments B et C sont connectés par une place minérale paysagère couverte par une structure qui accueillera les terrasses des restaurants.

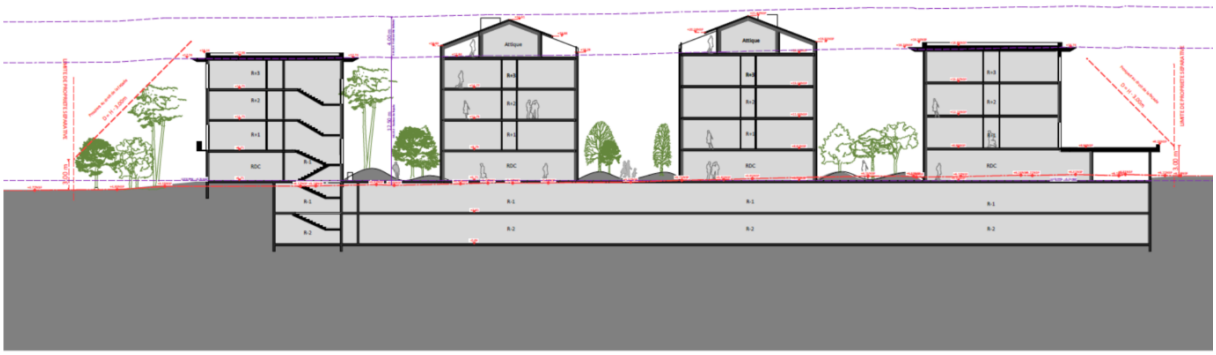


Figure 4 : Coupe du projet sur le terrain (Source : permis de construire)

L'implantation des constructions, les hauteurs et les reculs respectent l'ensemble des dispositions du PLU de Bayonne.

L'implantation des bâtiments a été induite par la volonté d'ouvrir des vues et de créer des perspectives sur l'espace boisé en fond de parcelle afin de conserver une continuité paysagère visuelle et physique.

L'implantation du bâti permet également de répondre à des objectifs bioclimatiques. Les quatre bâtiments sont placés de façon à minimiser l'impact sur la végétation existante et à sauvegarder un maximum les arbres du site. L'organisation du plan masse a été dictée également dans le but de minimiser l'impact de la voirie et l'imperméabilisation du terrain afin de laisser une place majeure à l'aménagement paysager souhaité par le maitre d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage souhaite obtenir la certification BREEAM pour ce projet, avec le niveau VERY GOOD.

Ce projet s'inscrit donc dans une volonté du maitre d'ouvrage de réduire au maximum l'empreinte environnementale de la construction. À ce titre, tous les acteurs du projet doivent répondre aux exigences suivantes

- **Chantier à faibles nuisances ;**
- **Performance énergétique du bâtiment ;**
- **Utilisation de matériaux respectueux de l'environnement intégrant un approvisionnement responsable ;**
- **Qualité d'air intérieur ;**
- **Confort acoustique ;**
- **Respect des prescriptions en matière d'écologie.**

[1] *Étage au sommet d'une construction, plus étroit que l'étage inférieur*

Figure 5 : Vue sur la façade Ouest depuis le Boulevard d'Aritxague

Figure 6 : Vue du projet du projet depuis le chemin de la Marouette

Le projet vise à intégrer les bâtiments aussi bien dans l'environnement naturel de la parcelle et dans l'environnement urbain du Boulevard Aritxague. Le projet prévoit des volumétries qui s'adaptent à la topographie existante.

Les bâtiments B et C au centre marquent l'ancrage dans l'architecture locale en reprenant l'écriture architecturale des halles couvertes. Les deux volumes sont maçonnés et enduits blanc lisse. Les garde-corps en R+1 sont en verre.

Les bâtiments A et D aux extrémités sont volontairement plus bas que les bâtiments B et C. Ils affirment une volonté de s'intégrer dans le paysage boisé de part et d'autre de la parcelle. Les deux volumes sont revêtus d'un parement de teinte foncé pour disparaitre dans le paysage et mettre en avant la légèreté de l'ossature bois teinte naturelle.

Stationnement

Le stationnement se situe en sous-sol-sous des bâtiments afin de libérer au maximum des espaces piétons en cœur d'îlot et créer un vrai espace paysager qualitatif.

Des stationnements souterrains sont logés en R-1 et R-2 sous chaque bâtiment avec un accès piéton propre à chacun. Des stationnements extérieurs non couverts sont prévus pour les arrêts minutes.

L'ensemble des stationnements en sous-sol est positionné en dehors de la zone du PPRI et l'accès au stationnement est lui-même au-dessus de la côte PPRI (+5.70 NGF).

Accès

L'accès principal est prévu par le chemin de la Marouette, la contre-allée du Boulevard Aritxague. Depuis le Boulevard Aritxague, un accès et une sortie seront aménagés pour l'opération en concertation avec les services de la ville de Bayonne.

L'accès piéton est prévu en partie centrale et donne sur le parvis entre les bâtiments B et C. Des cheminements piétons permettront la desserte de chaque bâtiment.

Des voies douces piétonnes sont également prévues afin de relier le présent projet au terrain situé au-dessus menant au séminaire du diocèse de Bayonne et de l'Avenue Jean Darrigrand.

Ces cheminements connectent le parvis minéral central entre les bâtiments B et C, l'espace boisé à l'est et la Maison diocésaine en dessinant un parcours détente avec des espaces de repos.

Une voirie en dalle béton végétalisée exclusivement dédiée à l'accès pompiers est aménagée le long des immeubles de bureaux afin d'assurer la défense incendie.

Assainissement

Le schéma directeur des eaux pluviales stipule la conservation de 30% minimum de pleine terre de l'unité foncière soit 2 769 m². Le projet conserve 4 514 m² de pleine terre. Le schéma directeur des eaux pluviales stipule que l'imperméabilisation est de maximum 70% de l'unité foncière soit 6 462 m². Le projet prévoit la création de 4 717 m² de surfaces étanches.

La rétention nécessaire des eaux pluviales des toitures des bâtiment A et D sera gérée par rétention sur toiture.

Les eaux pluviales des toitures des bâtiments B et C et issues des surfaces imperméabilisées seront acheminées gravitairement vers un bassin maçonné intégré dans le parking au R-1 et R-2.

Les eaux pluviales seront ensuite rejetées dans le réseau collecteur. Le calcul du dimensionnement du bassin et du débit de fuite est conforme à la réglementation de l'agglomération.

La grille de surverse de ces ouvrages sera située dans une noue enherbée située à l'arrière des bâtiments dans l'espace végétalisé.

Les eaux usées seront rejetées par un réseau gravitaire vers le collecteur.

Le projet respectera le règlement sanitaire départemental et le règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération Côte Basque Adour.

Paysage

Le projet paysager s'appuie sur les essences existantes autour du site afin de recomposer un paysage en cohérence avec l'environnement.

Certaines essences présentes sur site seront récupérées et transplantées pour venir compléter des petits bouquets d'arbres afin de constituer de futurs îlots de fraîcheurs. Les arbres transplantés sont les suivants :

- Un individu d'érable ;
- Un individu d'érable palmé ;
- Un individu de mélèze ;
- Un individu de chêne des marais ;
- Un individu de cyprès.

Ces cinq arbres qui seront transplantés après travaux sont figurés sur le plan suivant.

Figure 7 : plan des espèces paysagères proposées (Source : Notice paysage du permis de construire)

La plantation de nouveaux sujets d'arbres est prévue pour renforcer l'intégration du projet au lieu. Les îlots végétalisés entre les bâtiments accueilleront de beaux sujets.

Le choix des essences a été réalisé après échanges entre l'écologue et le paysagiste du projet et s'avère adapté à l'environnement urbain du projet tout en visant le renforcement de la flore locale.

Nous respecterons ainsi les entités paysagères spécifiques au site, en partant du talus boisé, en passant par la zone humide, en parcourant les abords des bâtiments, pour arriver au boulevard urbain.

L'enjeu est de conforter de grands espaces de respiration végétale, des coulées vertes qui serviront de fil conducteur à la traversée du site.

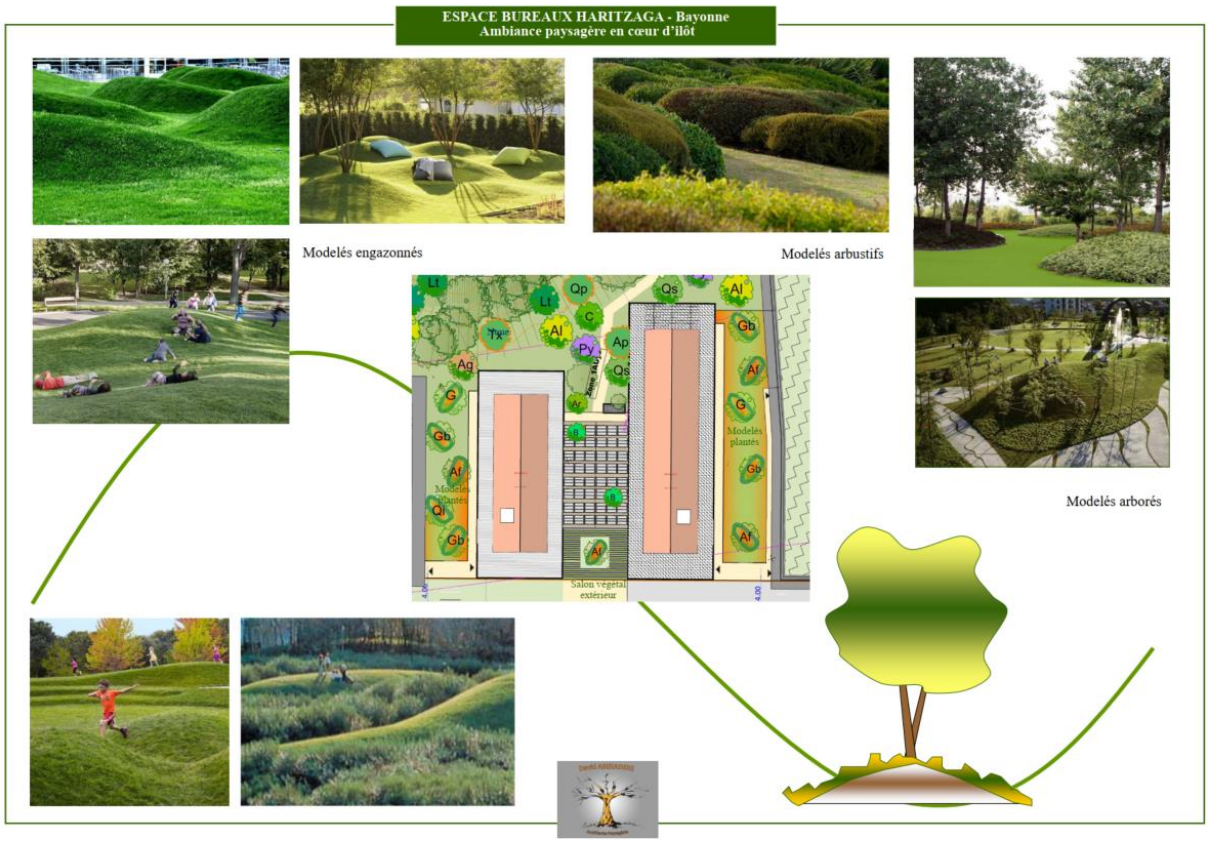


Figure 8 : Exemple d'ambiance paysagère en cœur d'îlot (Source : Notice paysage du permis de construire)

En vue de leur bonne intégration, les quelques places de stationnements extérieures seront abritées par des plantations d'arbres de hautes tiges et les places seront traitées en surfaces perméables à l'eau pluviale qui limitent ainsi le ruissellement de surface et évitent le ravinement, le compactage des sols.

Figure 9 : Exemple de parking paysager (Source : Notice paysage du permis de construire)

Les noues situées en pied de talus représentent seront plantées d'hélophytes et faciliteront les écoulements gravitaires. Elles garantiront la filtration naturelle des eaux de surfaces et feront le lien avec les espaces paysagers environnants.

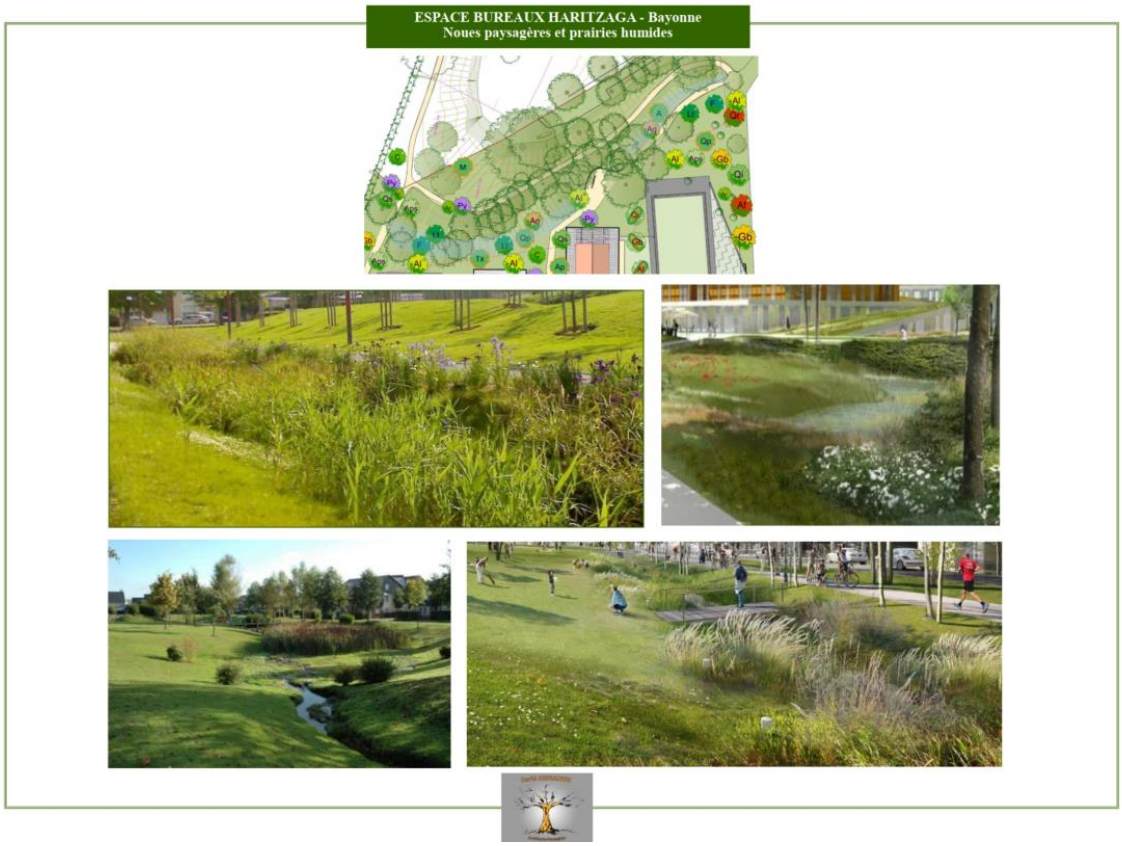


Figure 10 : Exemple de noues paysagères (Source : Notice paysage du permis de construire)

Les types de revêtements perméables seront favorisés avec voiries et cheminements piétons drainants, paillages naturels, matériaux issus de déchets des travaux.

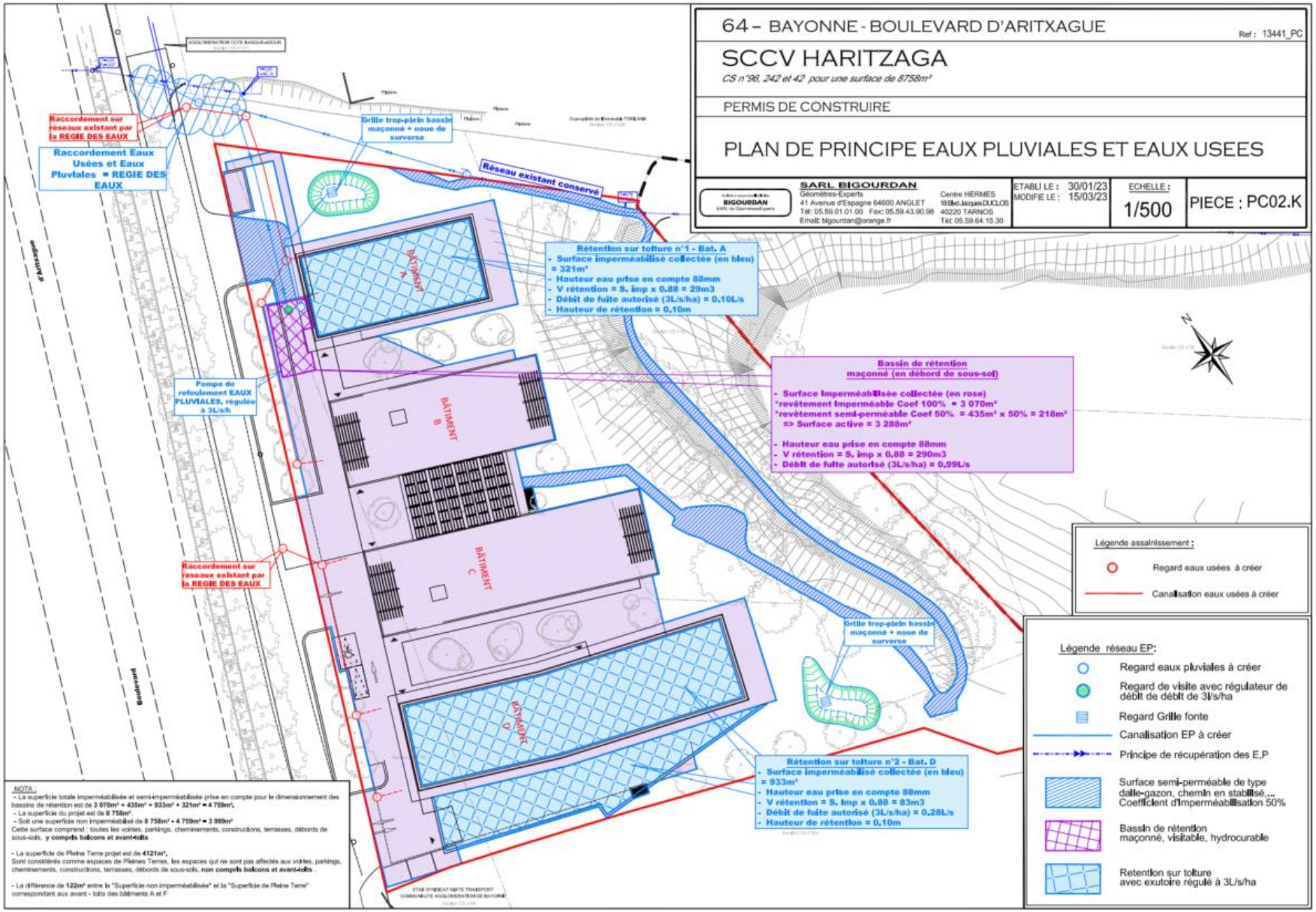
Les plans présentées pages suivantes permettent d'illustrer ce chapitre et ces différents sujets.

Figure 11 : Plans masses du projet (Source : permis de construire)

Ce plan est la propriété intellectuelle de la société SARL Atelier d'Architecture Miguel MONTOURO, il ne pourra être reproduit ou communiqué à des tiers sans son autorisation, ni utilisé sans son consentement et/ou en dehors des limites de la mission qui lui a été confiée.
Les présents documents sont établis exclusivement pour la demande de permis de construire et ne peuvent servir de plans pour l'exécution du projet. Il appartiendra au demandeur de faire réaliser les plans d'exécution correspondants pour la réalisation de son ouvrage.

Ce plan est la propriété intellectuelle de la société SARL Atelier d'Architecture Miguel MONTOURO, il ne pourra être reproduit ou communiqué à des tiers sans son autorisation, ni utilisé sans son consentement et/ou en dehors des limites de la mission qui lui a été confiée.
Les présents documents sont établis exclusivement pour la demande de permis de construire et ne peuvent servir de plans pour l'exécution du projet. Il appartiendra au demandeur de faire réaliser les plans d'exécution correspondants pour la réalisation de son ouvrage.

Ce plan est la propriété intellectuelle de la société SARL Atelier d'Architecture Miguel MONTOURO, il ne pourra être reproduit ou communiqué à des tiers sans son autorisation, ni utilisé sans son consentement et/ou en dehors des limites de la mission qui lui a été confiée.
Les présents documents sont établis exclusivement pour la demande de permis de construire et ne peuvent servir de plans pour l'exécution du projet. Il appartiendra au demandeur de faire réaliser les plans d'exécution correspondants pour la réalisation de son ouvrage.


64 – BAYONNE - BOULEVARD D'ARITXAGUE
Ref : 13441_PC
SCCV HARITZAGA
CS n°96, 242 et 42 pour une surface de 8758m²
PERMIS DE CONSTRUIRE
PLAN DE PRINCIPE EAUX PLUVIALES ET EAUX USEES
SARL BIGOURDAN
Géomètres-Experts
41 Avenue d'Espagne 64600 ANGLET
Tél: 05.59.01.01.00 Fax: 05.59.43.90.98
Email: bigourdan@orange.fr
Centre HERMES
188 Bd Jacques DUCLOS
40220 TARNOS
Tél: 05.59.64.15.30
ETABLI LE : 30/01/23
MODIFIE LE : 15/03/23
ECHELLE : 1/500
PIECE : PC02.K
Raccordement sur réseaux existant par la REGIE DES EAUX
Raccordement Eaux Usées et Eaux Pluviales = REGIE DES EAUX
Grille trop-plein bassin maçonné + noue de surverse
Réseau existant conservé
Rétention sur toiture n°1 - Bat. A
- Surface imperméabilisé collectée (en bleu) = 321m²
- Hauteur eau prise en compte 88mm
- V rétention = S. imp x 0,88 = 29m3
- Débit de fuite autorisé (3L/s/ha) = 0,10L/s
- Hauteur de rétention = 0,10m
Pompe de refoulement EAUX PLUVIALES, régulée à 3L/s/h
Bassin de rétention maçonné (en débord de sous-sol)
- Surface Imperméabilisée collectée (en rose)
*revêtement Imperméable Coef 100% = 3 070m²
*revêtement semi-perméable Coef 50% = 435m² x 50% = 218m²
=> Surface active = 3 288m²
- Hauteur eau prise en compte 88mm
- V rétention = S. imp x 0,88 = 290m3
- Débit de fuite autorisé (3L/s/ha) = 0,99L/s
Raccordement sur réseaux existant par la REGIE DES EAUX
Grille trop-plein bassin maçonné + noue de surverse
Rétention sur toiture n°2 - Bat. D
- Surface imperméabilisé collectée (en bleu) = 933m²
- Hauteur eau prise en compte 88mm
- V rétention = S. imp x 0,88 = 83m3
- Débit de fuite autorisé (3L/s/ha) = 0,28L/s
- Hauteur de rétention = 0,10m
BATIMENT A
BATIMENT B
BATIMENT C
BATIMENT D
Légende assainissement :
Regard eaux usées à créer
Canalisation eaux usées à créer
Légende réseau EP:
Regard eaux pluviales à créer
Regard de visite avec régulateur de débit de débit de 3l/s/ha
Regard Grille fonte
Canalisation EP à créer
Principe de récupération des E,P
Surface semi-perméable de type dalle-gazon, chemin en stabilisé,... Coefficient d'Imperméabilisation 50%
Bassin de rétention maçonné, visitable, hydrocurable
Retention sur toiture avec exutoire régulé à 3L/s/ha
NOTA :
- La superficie totale imperméabilisée et semi-imperméabilisée prise en compte pour le dimensionnement des bassins de rétention est de 3 070m² + 435m² + 933m² + 321m² = 4 759m²,
- La superficie du projet est de 8 758m².
- Soit une superficie non imperméabilisé de 8 758m² - 4 759m² = 3 999m²
Cette surface comprend : toutes les voiries, parkings, cheminements, constructions, terrasses, débords de sous-sols, y compris balcons et avant-toits
- La superficie de Pleine Terre projet est de 4121m²,
Sont considérés comme espaces de Pleines Terres, les espaces qui ne sont pas affectés aux voiries, parkings, cheminements, constructions, terrasses, débords de sous-sols, non compris balcons et avant-toits .
- La différence de 122m² entre la "Superficie non imperméabilisée" et la "Superficie de Pleine Terre" correspondant aux avant - toits des bâtiments A et F

4.2. La phase chantier

Le chantier de construction se déroulera entre janvier 2025 et juin 2027 en plusieurs étapes distinctes à savoir :

- Travaux de préparation et de terrassement ;
- Élévation du bâtiment A puis des bâtiments B, C et D ;
- Travaux de réseaux, de voiries/enrobés, d'éclairage et d'espaces verts ;
- Remise en état, levée des réserves et livraison.

Le planning prévisionnel des travaux est présenté page suivante.

Les travaux seront réalisés par plusieurs entreprises et seront décomposés en lots travaux :

- Terrassement, VRD et réseaux divers
- Fondations, gros œuvre et second œuvre
- Plomberie et électricité
- Espaces verts

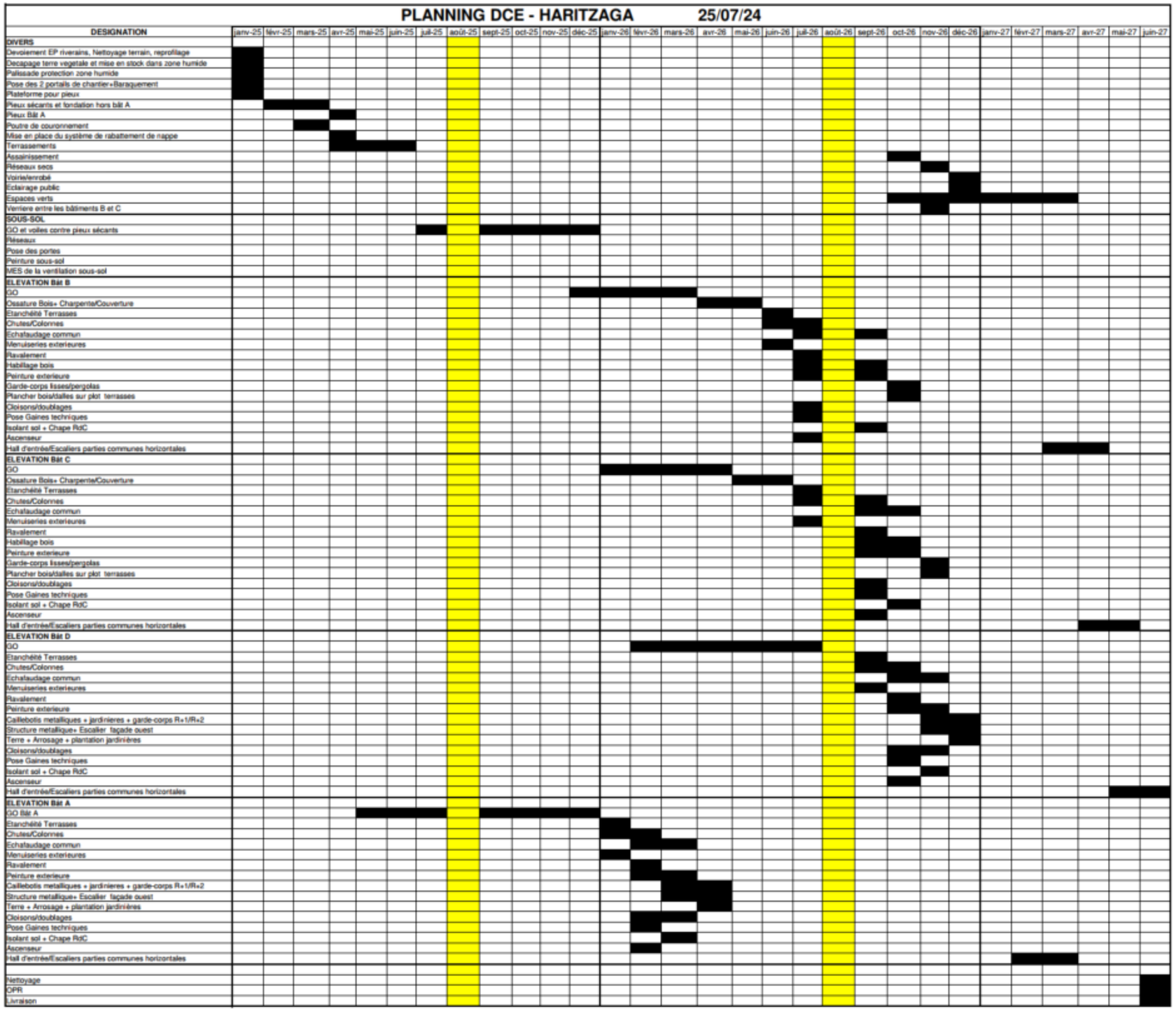
La préparation du chantier sera assurée par le lot Terrassement, VRD et réseaux divers qui assurera les démolitions, la mise en œuvre du clôturage et des accès de chantier, les terrassements préalables et la mise en œuvre des installations de chantier.

Les travaux auront lieu de jour (période 8h – 18h30 en janvier/février puis 8h – 9h à partir de mars) et en semaine.

Figure 12 : Exemple d'engins pour la réalisation des pieux

Figure 13 : Exemple de travaux de terrassement

Figure 14 : Planning prévisionnel des travaux (Source : DCE travaux)



4.2.1. Travaux préparatoires

Ces travaux consistent :

- **Au nettoyage, au débroussaillage/dessouchage et à la mise au propre générale de toute la zone de construction.**

L'entreprise travaux retenue effectuera la coupe, le dessouchage et l'évacuation des arbres à supprimer : les arbres abattus seront dessouchés, et le creux laissé par l'enlèvement de la souche sera remblayé par des matériaux appropriés. L'ensemble des déchets végétaux issus du débroussaillage et du dessouchage sera évacué vers des filières de valorisation (aucun broyat sur place).

Les espèces de type invasives identifiées sur site seront déracinées, arrachées et évacuées vers les filières ad hoc. Un nettoyage du sol sera réalisé dans la zone concernée, pour purger tout rhizome ou toute racine résiduelle. Si nécessaire la terre sera évacuée pour évacuer pour éviter tout risque de repousse.

L'entreprise en charge des travaux assurera également la démolition de l'ensemble des éléments existants dans la zone de travaux : dépose d'un portail existant au sud-ouest de la zone de travaux, dépose d'un abri vélos situé près du portail au niveau du chemin de la Marouette, dépose de la clôture existante côté chemin de la Marouette et suppression des cheminements existants dans la zone de travaux.

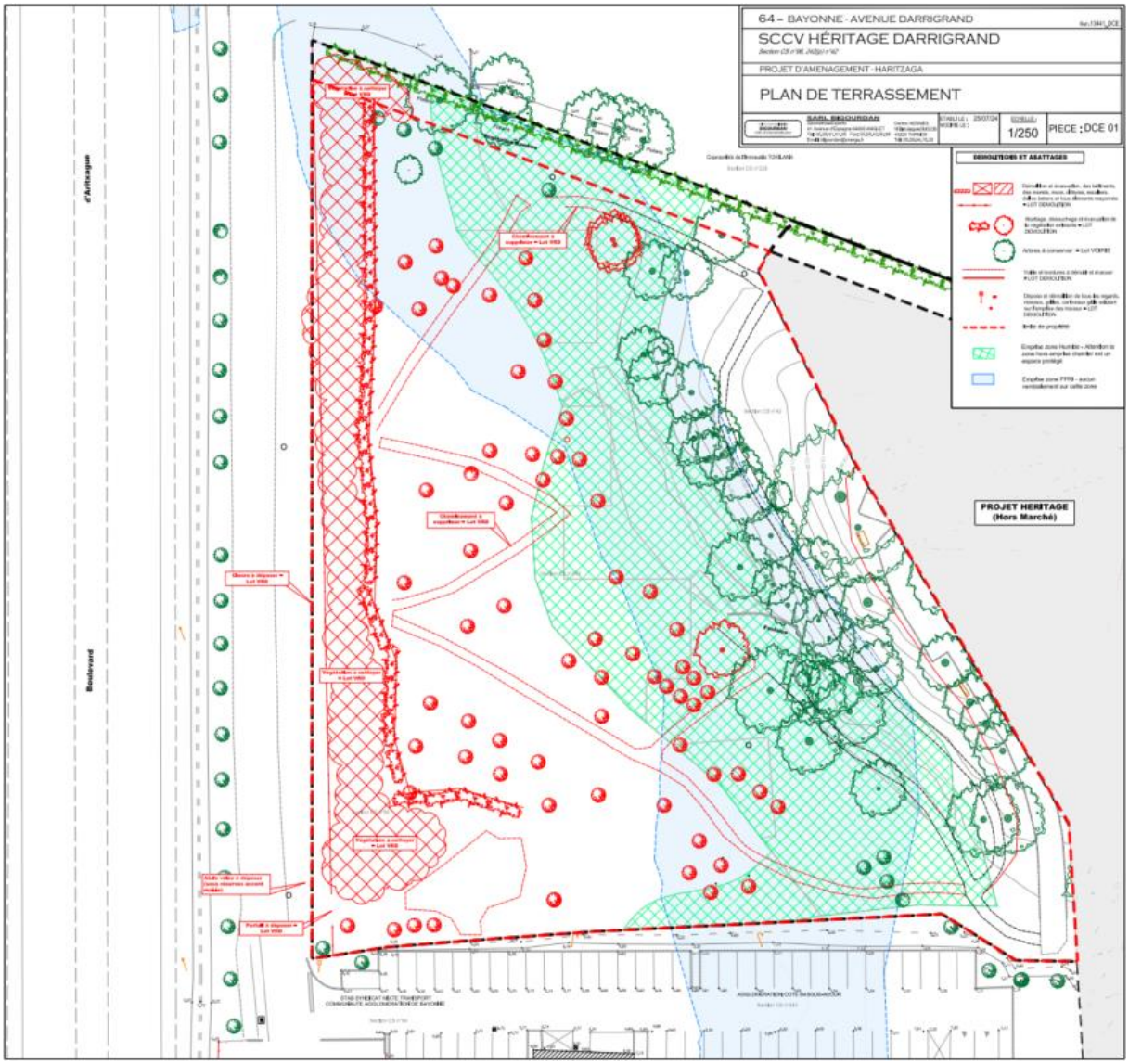


Figure 15 : Plan de terrassement – Démolition et abattage (Source : DCE Travaux)

Les déchets générés par ces démolitions seront évacués vers des installations de traitement ou de valorisation au titre de l'économie circulaire.

- **À la mise en œuvre des installations de chantier et du balisage de chantier.**

L'ensemble du chantier sera fermé et interdit à l'accès du public par des clôtures opaques d'une hauteur de deux mètres.

Les zones environnementales sensibles évitées dans le cadre du projet et des travaux feront l'objet d'un balisage spécifique par des clôtures opaques d'une hauteur de deux mètres, évitant toute intrusion ou dépôt et la mise en œuvre de panneaux facilement identifiables qui indiqueront les sensibilités particulières de ces zones. Ces dispositifs permettront d'éviter que les engins et le personnel de chantier ne se rendent dans ces zones naturelles.

L'ensemble de ces dispositifs sera régulièrement vérifié et entretenu par les entreprises. L'assistant environnement en charge du suivi des travaux contrôlera leur bonne mise en place et leur maintien en bon état.

Les installations de chantier comprennent notamment les baraquements de chantiers, les aires de stationnement des engins et des véhicules, l'aire de stockage des déchets de chantier, l'aire de stockage des matériaux ou substances nécessaires au chantier.

Les baraquements de chantier seront constitués :

- une baraque destinée à abriter la réunion de chantier hebdomadaire ;
- un bungalow sanitaire ;
- des bungalows réfectoire et vestiaires.

Compte tenu des l'exiguïté du chantier, les cantonnements de la base vie devront être superposé autant que faire que se peut.

Cette installation d'une surface de 80 m² sera localisée en dehors de toute zone environnementale sensible pour éviter tout impact direct sur les enjeux écologiques recensés.

- **À la création d'un accès provisoire sur le Chemin de la Marouette (signalisation adaptée sur le Chemin de la Marouette en amont de l'accès chantier et en sortie de chantier).**

Deux portails localisés côté chemin de la Marouette (un au nord-ouest et un au sud-ouest) permettront l'entrée et la sortie des travailleurs, des engins et des camions d'approvisionnement ou d'évacuation des déchets issus du chantier.

En fin de chantier, ces accès seront supprimés par l'entreprise et la signalisation sera remise en place conformément à l'existant.

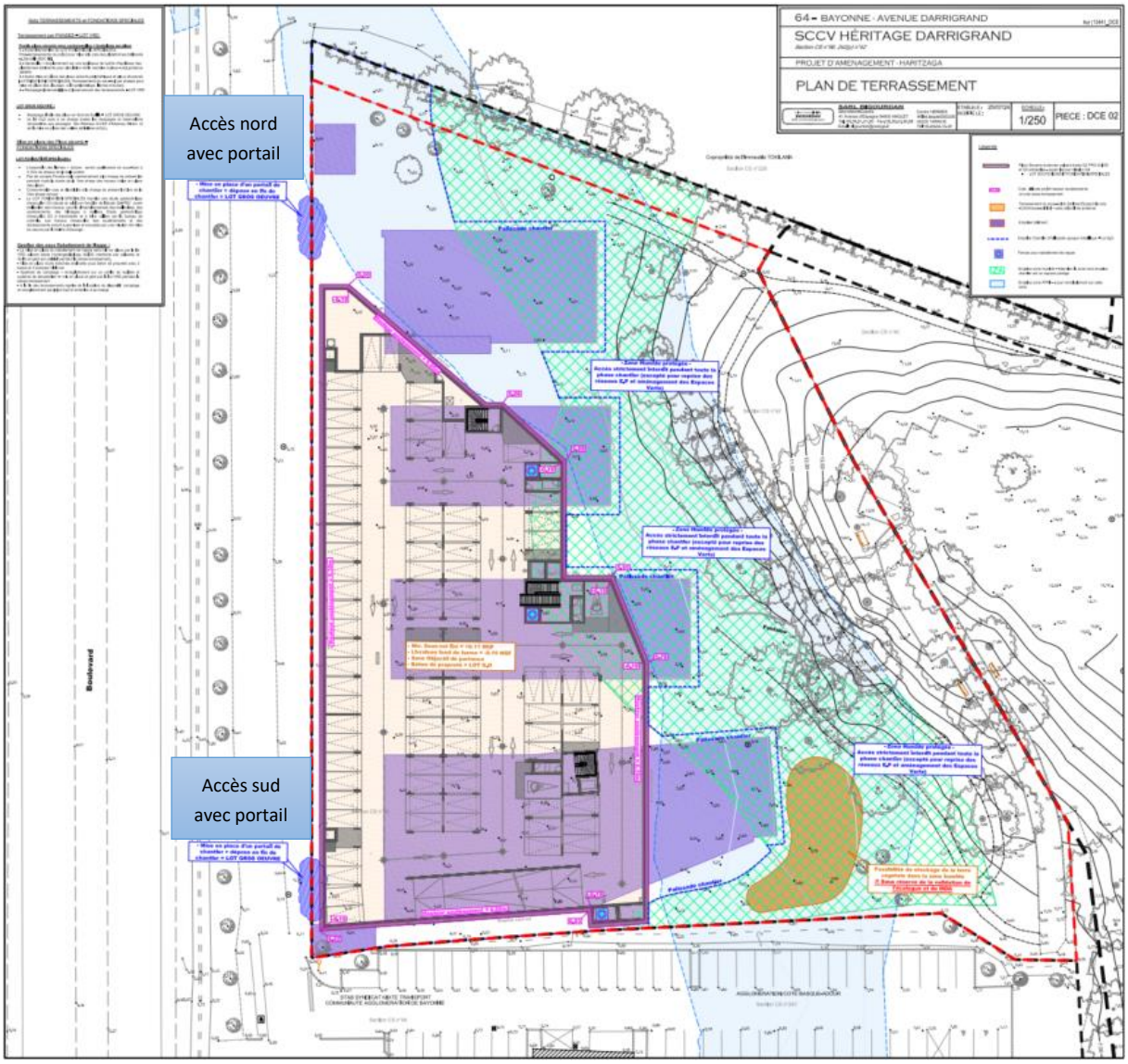


Figure 16 : Localisation des deux accès au chantier (Source : DCE Travaux)

4.2.2. Travaux de terrassements

Les travaux de terrassement auront lieu de février 2025 à avril 2025 et comprendront les interventions suivantes :

- Le décapage des terres végétales des zones à terrasser : le temps des travaux, la terre végétale sera stockée sur un autre site à déterminer, et en dehors de toute zone environnementale sensible pour être remise en place à l'issue des travaux.
- La mise en œuvre de la plateforme au niveau de laquelle seront réalisés les bâtiments, les voiries, les cheminements, etc…
- La réalisation des pieux isolés des bâtiments comprenant l'évacuation des bétons et des boues de forage vers des installations de traitement / valorisation agréées.
- La réalisation des terrassements suivants :
  - terrassements des déblais nécessaires à la voirie, aux parkings, aux cheminements piétons, aux plateformes des sous-sols et aux espaces verts ;
  - et terrassements des remblais associés.

Ces travaux de terrassement nécessiteront un rabattement de la nappe et des pompages pendant les travaux. Le rejet des eaux de pompage sera réalisé dans le réseau existant après accord du gestionnaire.

4.2.3. Travaux de construction des bâtiments

La construction des quatre bâtiments est phasée dans le temps et prévue entre mai 2025 et décembre 2026 :

- d'abord le projet prévoit la construction du bâtiment A (gros œuvre – GO – 7 mois) puis du bâtiment B (GO 4 mois), puis C (GO 4 mois) et D (GO 6 mois)
- Les travaux de second œuvre (étanchéité, menuiserie, cloisons, isolation, peinture, fluides, etc…) sont réalisés dans un second temps et sur une durée de 4 mois pour les quatre bâtiments.

À noter les deux mois supplémentaires de travaux pour les bâtiments B et C de mise en œuvre du dernier niveau en structure bois et de la charpente bois des deux bâtiments pour une durée de deux mois supplémentaires entre le gros œuvre et le second œuvre.

4.2.4. Travaux de réseaux, voiries et travaux paysagers

Enfin les travaux de réseaux, voiries et d'espaces verts auront lieu entre octobre 2026 et mars 2027 et concerneront :

- La réalisation des cheminements et des voiries.
- La réalisation du réseau d'assainissement séparatif évacuant :
  - Les Eaux Pluviales (EP) vers le réseau public existant au niveau du Chemin de la Marouette. Avant rejet dans le réseau, les EP feront l'objet d'une régulation par rétention dans un bassin maçonné, visitable et nettoyable, avec refoulement à débit régulé à 3L/s/ha.
  - Les Eaux Usées (EU) par refoulement vers le réseau public existant au niveau du Chemin de la Marouette.
- La réalisation des espaces verts et des éléments paysagers :

4.3. Les procédures administratives du projet

En complément de la présente demande de dérogation, le projet est soumis à :

- Une demande de permis de construire déposée le 15 mars2023 ;
- Un dossier d'examen au cas par cas, déposé le 5 juin 2023 à la MRAE de Nouvelle Aquitaine pour lequel la MRAe a arrêté l'absence de soumission du projet à la réalisation d'une étude d'impact ;

Par ailleurs des échanges engagés avec la DDTM64 en 2024 ont permis de conclure en l'absence d'une procédure au titre de la loi sur l'eau.

5. Éligibilité du projet à la demande de dérogation

5.1. Cadre réglementaire

Afin d'éviter l'érosion de la biodiversité et la disparition d'espèces végétales et animales, un certain nombre d'interdictions et procédures sont édictées pour la destruction et/ou le déplacement d'espèces protégées, en application des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement.

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; [...] »

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Ces arrêtés fixent la liste des espèces protégées mais précisent également, pour certaines, des prescriptions quant à la protection des habitats de ces espèces. Cela correspond à la transcription progressive en droit national de la Directive européenne « Habitats » qui demande de protéger également les biotopes de certaines espèces et pas uniquement les individus.

Concernant la demande de dérogation, l'article L.411-2 du Code de l'environnement permet dans les conditions déterminées par les articles R.411-6 et suivants :

« Un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

> *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. [... »

L'article L 411-2 du Code de l'environnement, décliné par les articles R.411-6 à R.411-14 et par arrêté interministériel du 19 février 2007, prévoit la possibilité d'édicter des arrêtés préfectoraux ou ministériels de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1, 2 et 3 de l'article L.411-1 du Code de l'environnement.

L'arrêté du 19 février 2007 fixe 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 :

Article 1 : *« Les 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 sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [...] »*.

Article 2 : *« La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :*

Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités,

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- Du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- Des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- Du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- De la période ou des dates d'intervention ;
- Des lieux d'intervention ;
- S'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant de conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- De la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- Des modalités de compte rendu des interventions [...] ».

Article 3 : *« La décision est prise après avis du Conseil national (ou régional) de la protection de la nature [...] »*.

La dérogation ne peut être accordée, après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature, que si les trois conditions suivantes sont réunies :

- **La demande s'inscrit dans un projet qui présente un intérêt public majeur (partie 5.2) ;**
- **Il n'existe aucune autre solution satisfaisante (partie 5.3) ;**
- **La dérogation ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées (parties 7 à 11).**

5.2. Un projet d'intérêt général

Le projet proposé présente un intérêt général avéré, justifiant son éligibilité à la qualification d'utilité publique.

En effet, il répond à plusieurs enjeux économiques, sociaux et environnementaux pour la commune de Bayonne et ses environs.

- Dynamique économique locale

La réalisation de 8000 m² de bureaux permettra d'accueillir des entreprises clés, telles que le siège du Syndicat des Mobilités Pays Basque, ainsi qu'une École Supérieure de Commerce et des entreprises emblématiques du Pays basque. Ces infrastructures contribueront directement à la création d'emplois et à l'attraction d'investissements, tout en générant des recettes fiscales, notamment sous forme de TVA et d'impôt sur les sociétés.

- Amélioration des infrastructures urbaines

Avec la construction de 171 places de parkings en sous-sol, le projet participera à la réduction des problématiques liées aux stationnements ventouses, fluidifiant ainsi les déplacements dans ce secteur très fréquenté.

- Respect des critères environnementaux

Le projet intègre une conservation maximale de l'îlot de fraîcheur existant, ce qui démontre une volonté de préserver et valoriser l'environnement local, tout en optimisant les conditions de vie pour la faune et la flore présentes.

En somme, ce projet s'inscrit dans une stratégie de développement territorial équilibré, combinant croissance économique, amélioration des conditions de vie, et respect des impératifs environnementaux.

5.3. Justification du choix du site / Absence de solution alternative satisfaisante

Le choix du site a été guidé par plusieurs critères objectifs démontrant l'absence de solutions alternatives satisfaisantes :

- Accessibilité optimale

L'essence même du projet réside en premier lieu dans sa localisation au cœur de Bayonne et non en périphérie de manière à pouvoir bénéficier d'une excellente desserte via les lignes de bus intercommunaux ou via les axes routiers majeurs (2x2 voies) proches. Cette accessibilité en fait un emplacement stratégique pour le projet.

- Contexte urbain déjà densifié

Le site est situé dans une zone où l'urbanisation est déjà fortement développée, bordée par des infrastructures existantes telles que le centre logistique Txik-Txak et des bâtiments de bureaux. Les parcelles adjacentes ne permettent pas d'accueillir un projet de cette envergure.

- Synergie entre les usages

Le projet propose une organisation fonctionnelle avec des bureaux situés en partie basse du terrain et à terme des logements sur la partie haute d'une parcelle voisine, favorisant une proximité résidentielle pour les salariés.

Ce modèle réduit les besoins en déplacements motorisés, contribuant ainsi à la réduction des émissions de CO2.

- Potentiel environnemental préservé

L'aménagement prévoit la conservation maximale des espaces naturels significatifs, avec une attention particulière portée aux zones végétalisées, aux essences locales, et à l'optimisation de l'espace pour les continuités écologiques.

En conclusion, le site choisi répond aux besoins du projet tout en limitant l'impact sur les ressources foncières et environnementales locales. Toute autre localisation nécessiterait des aménagements supplémentaires ou engendrerait des perturbations environnementales plus significatives, ce qui rend cette alternative inadaptée.

6. État initial du site

L'état initial du site a été réalisé entre septembre 2022 et septembre 2024 par l'Apave et le bureau d'étude LM Nathusii pour les analyses acoustiques des enregistrements chiroptérologiques. La méthodologie complète utilisée est présentée en annexe.

Dans le cadre de l'élaboration du diagnostic écologique, des ressources bibliographiques ont été consultées :

- L'Observatoire de la biodiversité végétale : extraction des données de flore en périphérie du projet.
- L'Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine : extraction des données de la faune du site dans un rayon de 500 mètres sur les 10 dernières années.
- La base de données du site participatif Faune-Aquitaine. La Ligue de Protection des Oiseaux met à disposition les données de biodiversité collectées par les professionnels, débutants et amateurs. La recherche a été effectuée à l'échelle de la commune pour déterminer les potentialités de présence dans l'aire immédiate.
- La Trame Verte et Bleue de Nouvelle-Aquitaine (SRCE Nouvelle-Aquitaine).

6.1. Calendrier de visite

La seconde phase s'est articulée autour de prospections de terrain dans le but d'inventorier les habitats naturels, la flore, la faune et les zones humides de la zone d'étude. Les inventaires ont été réalisés sur trois saisons entre septembre 2022 et juillet 2024.

L'expertise naturaliste de ce diagnostic écologique a été réalisée par Giovanni SANDER et Kévin LESPINAS, écologue chez Apave. La méthodologie d'inventaire est disponible en annexe.

L'analyse acoustique des données chiroptérologiques a été réalisée par le bureau d'étude LM Nathusii.

En complément de ces passages, un diagnostic des zones humides selon le critère pédologique a été réalisé le 13 octobre 2022 par Alexis GRIS, pédologue de l'Apave.

Tableau 1 : Calendrier du diagnostic écologique

Calendrier des visites										
Intervenant	**Calendrier de passage**	**Climat**	**Botanique**	**Pédologie (ZH)**	**Mammifères**	**Chiroptères**	**Avifaune**	**Reptiles**	**Amphibiens**	**Insectes**
Kévin LESPINAS	28 septembre 2022	Jour : Pluie, vent fort, 16°C	X		X	X (Gîte)	X	X	X	X
Kévin LESPINAS	5 octobre 2022	Jour : Ensoleillé, vent faible, 20°C	X		X	X (Gîte)	X	X	X	X
GRIS Alexis	13 octobre 2022	Jour : Ensoleillé, vent faible, 19°C		X						
Kévin LESPINAS	21 mars 2024	Nuit : Ciel dégagé, pas de vent, 17°C			X				X	
Kévin LESPINAS	22 mars 2024	Jour : Ciel dégagé, pas de vent, 15°C			X		X			
LESPINAS Kévin	17 avril 2024	Nuit : Couvert, pas de vent, 12°C			X		X		X	
LESPINAS Kévin	18 avril 2024	Jour : Couvert, pas de vent, 10°C			X		X	X		
SANDER Giovanni			X							X

Calendrier des visites										
Intervenant	**Calendrier de passage**	**Climat**	**Botanique**	**Pédologie (ZH)**	**Mammifères**	**Chiroptères**	**Avifaune**	**Reptiles**	**Amphibiens**	**Insectes**
LESPINAS Kévin	24 mai 2024	Jour : Ciel dégagé, pas de vent, 25°C			X		X	X		
SANDER Giovanni			X							X
SANDER Giovanni	27 juin 2024	Jour : Ensoleillé, pas de vent, 24°C	X					X		X
LESPINAS Kévin	3 juillet 2024	Nuit : Partiellement nuageux, pas de vent, 20 °C			X	X				
LESPINAS Kévin	4 juillet 2024	Jour : Ciel couvert, vent faible, 20°C			X		X	X		X

6.2. Les aires d'étude

Pour une meilleure appréhension du projet au sein de l'environnement, l'aire d'étude est déclinée à différentes échelles. La compréhension et la prise en compte de certains paramètres écologiques nécessitent en effet une aire plus large (comme les corridors écologiques). Trois niveaux sont ainsi définis, permettant d'obtenir une vision globale :

- **Zone d'implantation potentielle (ZIP)** : il s'agit de la surface potentielle d'emprise directe du projet (2,35 ha) ;
- **L'aire d'étude rapprochée** : elle n'est pas définie pour ce projet du fait du contexte urbanisé et des nombreuses propriétés privées autour de la ZIP ;
- **L'aire d'étude éloignée** : en termes écologiques, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle est réalisée. Dans le cadre de cette étude, il a été choisi un tampon de 5 km.

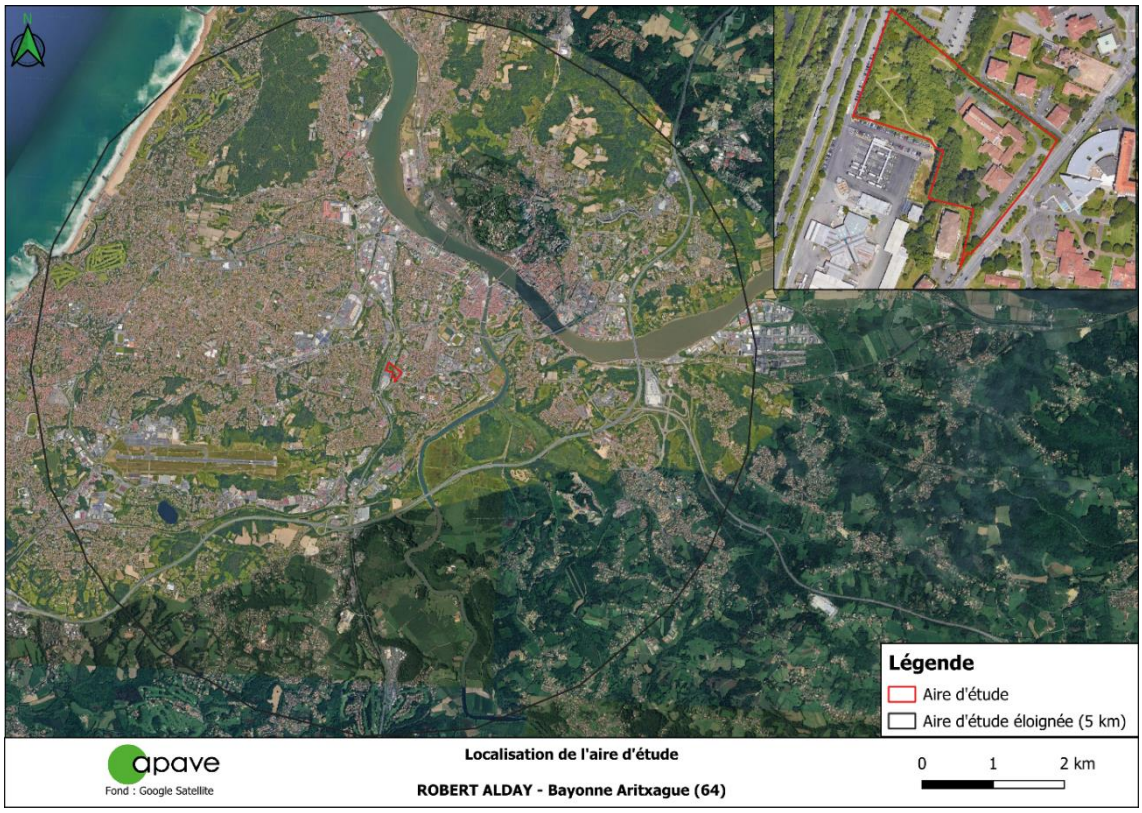


Figure 17 : Localisation des aires d'études

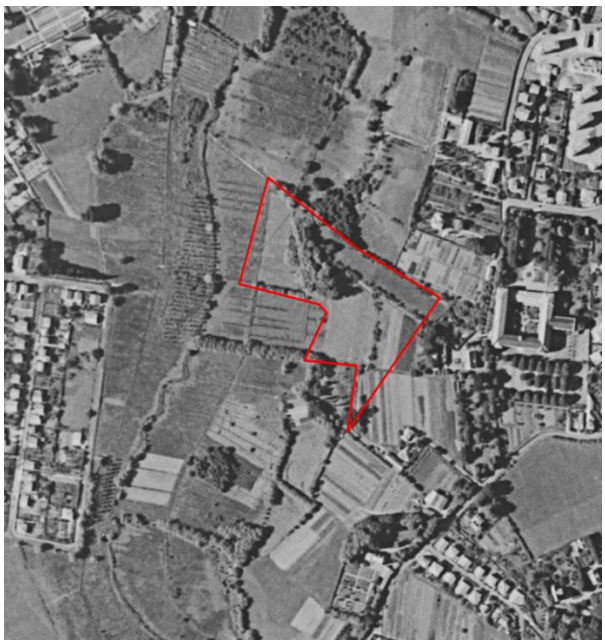
6.3. L'historique du site

Au sein du périmètre du projet les habitats ont évolué depuis les années 1960. L'urbanisation de la ville de Bayonne a atteint peu à peu ce secteur. La Maison Diocésaine Saint Léon a été construite vers 1975 et l'urbanisation a continué à s'étendre et se densifier. Au début des années 2000, le périmètre n'a que peu évolué. La surface du parking au sud s'est agrandie et la végétation s'est peu à peu développer au sein de l'aire d'étude.

2022

2012

2005



1960

Figure 18 : Évolution du site entre 1950 et 2022

6.4. Le contexte écologique

Ce chapitre présente le contexte écologique dans lequel s'insère le site étudié. Il est recherché les zones d'inventaires et réglementaires au sein du projet et en périphérie : zonages Natura 2000 (ZPS[2] et ZSC[3]), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), les parcs naturels, les réserves naturelles, les Arrêtés de Protection de Biotopes (APB), les cours d'eau classés, etc.

Le choix de l'aire d'étude immédiate se distingue par sa situation géographique, en dehors de tout périmètre écologique réglementaire ou d'inventaire.

On note cependant la présence, dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate :

- trois sites Natura 2000 (ZSC) ;
- quatre ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II ;
- une Réserve Naturelle Régionale ;
- un site acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels ;
- deux sites acquis par le Conservatoire du littoral.

Aucun Arrêté de Protection Biotope (APB), Réserve Naturelle Nationale (RNN) n'est présent dans ce périmètre de 10 km.

Le tableau suivant décrit l'ensemble des sites précités présents dans ce périmètre.

Les cartographies de localisation sont disponibles après le tableau descriptif.

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
Sites Natura 2000 de la directive « Habitats, faune, flore » : Zone Spéciale de Conservation (ZSC)		
FR7200786 **La Nive** **9 473 ha**	815 m au sud et à l'est	C'est l'équilibre entre milieux ouverts, marécageux et boisés, et la présence d'un cortège d'espèces inféodées à ces milieux qui a motivé la désignation de ce site. La définition fine du périmètre est également due à la présence du Vison d'Europe et du Desman des Pyrénées, notamment pour la prise en compte du chevelu de cours d'eau. L'inventaire faunistique et floristique du DOCOB a révélé la présence de nombreuses espèces listées en annexe I et II de la directive « Habitats, faune et flore » dont certaines non initialement inscrites au FSD comme la Loutre d'Europe. Les prospections n'ont cependant pas pu affirmer la présence du Vison d'Europe. La Nive est un des rares bassins versants à accueillir l'ensemble des espèces de poissons migrateurs du territoire français à l'exception de l'Esturgeon européen. D'autre part, ce site est identifié comme habitat favorable pour le Vison d'Europe. Sa situation privilégiée, sur un territoire peu industrialisé à dominante agricole (élevage), a permis de préserver les habitats et les espèces d'intérêt communautaire de ce site.

[2] Zone de Protection Spéciale

[3] Zone Spéciale de Conservation

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
FR7200776 **Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz** **1 384 ha**	4,6 km à l'ouest	Le site correspond à un système de falaises et de criques sur flysch avec une urbanisation diffuse importante. Pour la partie terrestre, le site renferme neuf habitats endémiques dont six d'intérêt communautaire et un prioritaire. Pour la partie marine, le site est caractérisé par des estrans abritant des habitats marins d'intérêt communautaire rocheux composés d'espèces faunistiques et floristiques caractéristiques de la côte basque. Ces falaises sur flysch présentent une hétérogénéité de faciès et d'érosion très favorable au maintien de la présence de landes atlantiques aérohalines rares. Le pied des falaises offre des habitats marins également très riches et diversifiés. Pour la partie terrestre, le site se distingue tout particulièrement car il renferme les plus grandes étendues de landes littorales endémiques et d'intérêt communautaire de la côte Basque. Ce secteur est d'autant plus remarquable qu'on y retrouve le seul exemplaire de dune de la côte Basque, constitué également d'habitats naturels d'intérêt communautaire à très fort enjeu. Le site est également concerné par la présence de stations importantes d'espèces floristiques protégées. Le secteur des rochers de Biarritz a une forte responsabilité vis-à-vis des communautés à Crithme maritime et Limonium de Salmon, endémique de ce secteur. Concernant la faune, le site semble présenter moins d'attractivité pour les espèces d'intérêt communautaire. Ceci s'explique en partie par l'importante urbanisation et anthropisation des milieux ou encore par les politiques de gestion des milieux naturels. Certains secteurs particuliers présentent cependant un intérêt notable pour les chiroptères (jardin botanique et blockhaus). Pour la partie marine, on note la présence d'une zone, localisée sous le rocher du basta à Biarritz, abritant un placage d'hermelles classé en habitat d'intérêt communautaire. On note également la présence de landes atlantiques aérohalines rares. Le pied des falaises offre des habitats marins également très riches et diversifiés.
FR7200724 **L'Adour** **3 565 ha**	1,8 km au nord	Cette ZSC est essentiellement composée d'eaux douces intérieures (98% d'eaux stagnantes et d'eaux courantes) et d'une part infime (2%) de rivières et estuaires soumis à la marée, de vasières, bancs de sable et lagunes (incluant les bassins de production de sel). La zone est composée du lit mineur de l'Adour, ses berges et digues et les zones de divagation en amont du site. Ce lit très mobile est en constant renouvellement, se connectant et déconnectant régulièrement aux annexes hydrauliques. La partie intermédiaire, les « Barthes » est une zone dont la dynamique fluviale est diminuée par de nombreux aménagements. Elle garde toutefois des connexions possibles vers les grandes plaines inondables dites « Barthes de l'Adour ». Enfin, la zone d'estuaire, en aval du site, fait la transition entre eaux douces et eaux salées. Son intérêt patrimonial est fort, pour les espèces de poissons migrateurs amphihalins (Anguille d'Europe, Saumon Atlantique, Lamproie marine, etc.), des insectes (Damier de la succise, Agrion de Mercure), des mammifère semi-aquatiques (Loutre d'Europe et Vison d'Europe), l'Angélique des estuaires (espèce endémique) , etc. Ce fleuve, très aménagé, est soumis à de fortes pressions anthropiques : ouvrages transversaux, ouvrages latéraux vers les affluents et annexes hydrauliques, digues, etc. Ces problématiques engendrent une vulnérabilité vis-à-vis de la qualité et de la quantité d'eau (notamment en période estivale).

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type I		
720008885 **Étang de Xurrumilatx et ses abords** **17 ha**	4,8 km au sud	Ce site est composé de treize habitats déterminants et de 53 espèces déterminantes dont deux espèces d'amphibiens, six espèces d'insectes (1 coléoptère saproxylophage et 5 odonates), vingt-et-une espèces d'oiseau, deux espèces de mammifère, dix-huit espèces floristiques, trois espèces de poisson et une espèce de reptile.
720010808 **Barthes de quartier bas** **281 ha**	998 m au sud-est	Ce site est composé d'un habitat déterminant (Forêts) et de six espèces déterminantes dont une espèce floristique (Angélique à fruits variés), deux espèces de mammifère (Grande noctule et Murin de Bechstein) et trois espèces d'odonate (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin et Libellule fauve).
720030088 **Lit mineur et berges de l'Adour, des graves réunis et du Luy** **1 292 ha**	1,9 km à l'est	Cette ZNIEFF de type I a été créée en priorité pour identifier le secteur de développement et de conservation de la mégaphorbiaie à Angélique des estuaires, espèce endémique des estuaires de la façade atlantique. Sa présence et son maintien sont liées au balancement des marées d'où sa répartition limitée à la zone de marée dynamique sur les cours d'eau. L'Adour constitue également un corridor écologique, notamment pour les poissons amphihalins, mais peu d'entre eux s'y reproduisent. En revanche, la Lamproie marine se reproduit sur le Luy, de même que la Grande mulette, moule d'eau douce devenue très rare et considérée comme en danger critique d'extinction par l'UICN. C'est pourquoi ce tronçon du Luy, affluent de l'Adour, a été intégré à cette ZNIEFF qui comprend des tronçons de cours d'eau présentant des enjeux patrimoniaux majeurs.
720030103 **Dune grise d'Anglet** **4 ha**	4,4 km au nord-ouest	Ce site est le dernier secteur de dune grise à peu près conservé sur le littoral basque, malgré la forte progression de nombreux aménagements en périphérie. Une clôture a été posée tout autour de ce petit secteur de dune, qui semble bien respectée par le public et permet le maintien de ce milieu très sensible au piétinement ou aux actes de dégradation (cueillette du Lys de mer). Deux habitats sont déterminants pour cette ZNIEFF, les Dunes grises de Gascogne et les Dunes blanches d'Atlantique. Ces habitats accueillent trois plantes déterminantes, la Corbeille-d'or des sables, le Lys de mer et le Trèfle faux pied-d'oiseau.
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type II		
720012822 **Milieux littoraux de Biarritz à la pointe de Saint-Barre** **281 ha**	4,5 km à l'ouest	Ce site est composé d'un habitat déterminant (Bras de mer) et de trois espèces déterminantes dont deux espèces floristiques (Carotte à gomme et Statice de l'ouest) et une espèce de reptile (Coronelle girondine).
720012824 **Milieux dunaires entre l'Adour et les Sables d'or** **76 ha**	4,4 km au nord-ouest	Ce site est composé de trois habitats déterminants (Dunes, Dunes blanches de l'Atlantique et Duns grises de Gascogne) et de deux espèces floristiques déterminantes (Criste marine et Petite centaurée à fleurs serrées).
720012968 **Réseau hydrographique des Nives** **3 596 ha**	927 m au sud et à l'est	Ce site est composé de 16 habitats déterminants et de 78 espèces déterminantes dont 17 espèces floristiques, 26 espèces d'oiseaux, 3 espèces de mammifères, 3 espèces de mollusques, et 29 espèces de poissons.

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
720030087 **L'Adour de la confluence entre la Midouze à la confluence avec la Nive, tronçon des barthes** **13 349 ha**	1,9 km au nord-est	Ce site est composé de 19 habitats déterminants et de 8 espèces floristiques déterminantes (Angélique à fruits variés, Fougère d'eau à quatre feuilles, Graticole officinale, Lotier hispide, Narthécie des marais, Rossolis à feuilles rondes, Rossolis intermédiaire, Scille Lis-jacinthe).
Réserve Naturelle Régionale		
FR9300175 **Étang de Chourroumillac** **7,2 ha**	4,8 km au sud	Le lac de Chourroumillas est situé sur les communes d'Arcangues et de Bassussarry, en Pyrénées Atlantiques. L'étang et ses zones humides associées constituent sur plus de 7 ha une zone d'accueil privilégiée pour de nombreuses espèces végétales et animales dont certaines sont emblématiques de l'Aquitaine. Comme beaucoup de zones humides au niveau régional comme national, la diversité biologique du site de Chourroumillas est menacée par l'artificialisation des sols, dans un contexte de forte pression urbaine sur le littoral basque. Les propriétaires du site, engagés dans la gestion de l'étang depuis les années 2000 avec l'appui technique du CEN d'Aquitaine, ont sollicité le Conseil Régional d'Aquitaine pour le classement du site au titre de Réserve Naturelle Régionale en mai 2010. Ce classement permet de protéger un réservoir de biodiversité sur un secteur de zones humides, conformément aux enjeux et priorités identifiés dans le projet SRCE que la région co-pilote avec l'État.
Site acquis par le CEN		
FR4505797 **Landes remarquables du secteur de Mouguerre – Croix de Mouguerre** **11,697 ha**	4,7 km à l'est	Ce site est géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine et a été créé le 25 mars 2010.
FR45055836 **Réserve naturelle régionale de l'étang de Chourroumillas** **11,736 ha**	4,8 km au sud	Ce site est géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine et correspond à la Réserve Naturelle Régionale FR9300175 – Étang de Chourroumillac présentée ci-dessus.
Site acquis par le Conservatoire du littoral		
FR1100099 **Lac Marion** **16,9 ha**	4,7 km au sud-ouest	Ce site est géré par le Conservatoire du littoral et a été créé le 28 août 1996. Au sein de ce site, 141 espèces floristiques, quatre espèces d'insectes, une espèce de mammifères et 41 espèces d'oiseaux ont pu être identifiées.

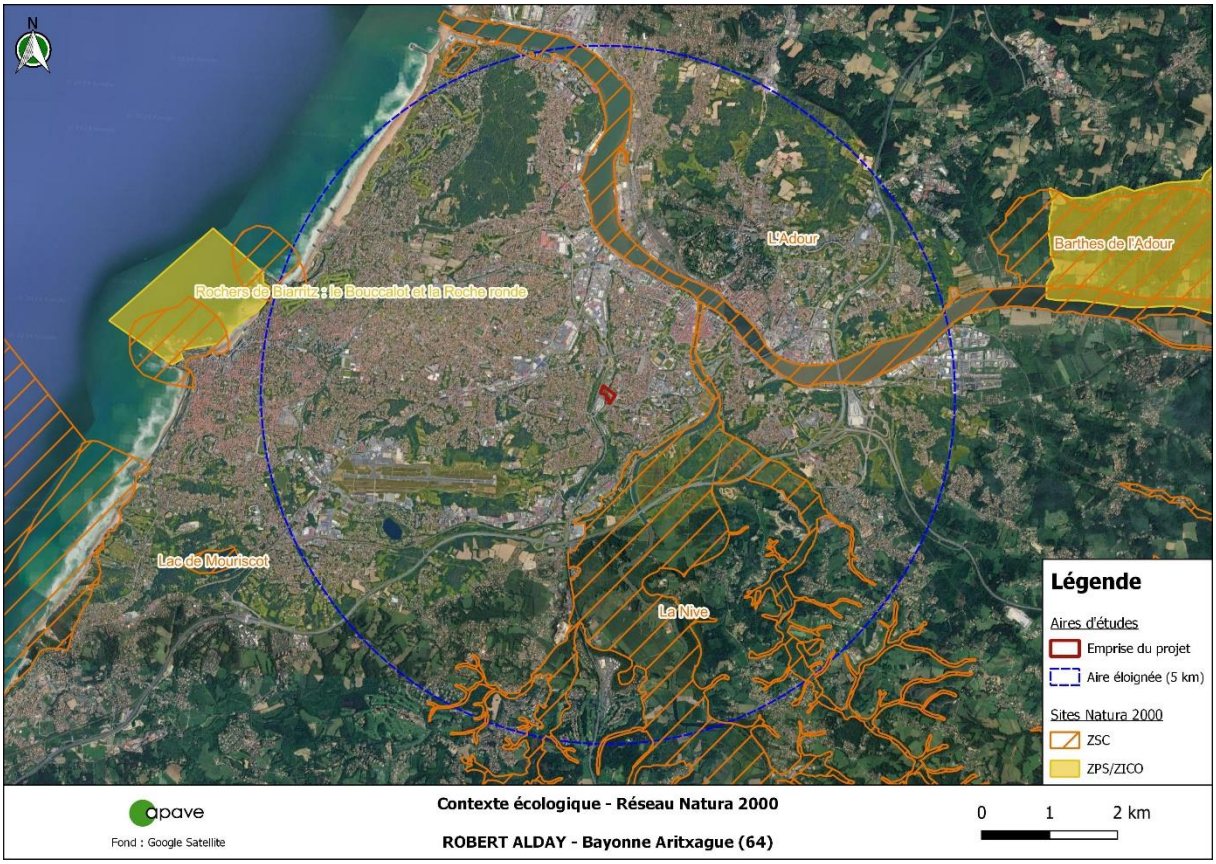


Figure 19 : Localisation des zonages Natura 2000 dans un rayon de 5 kilomètres

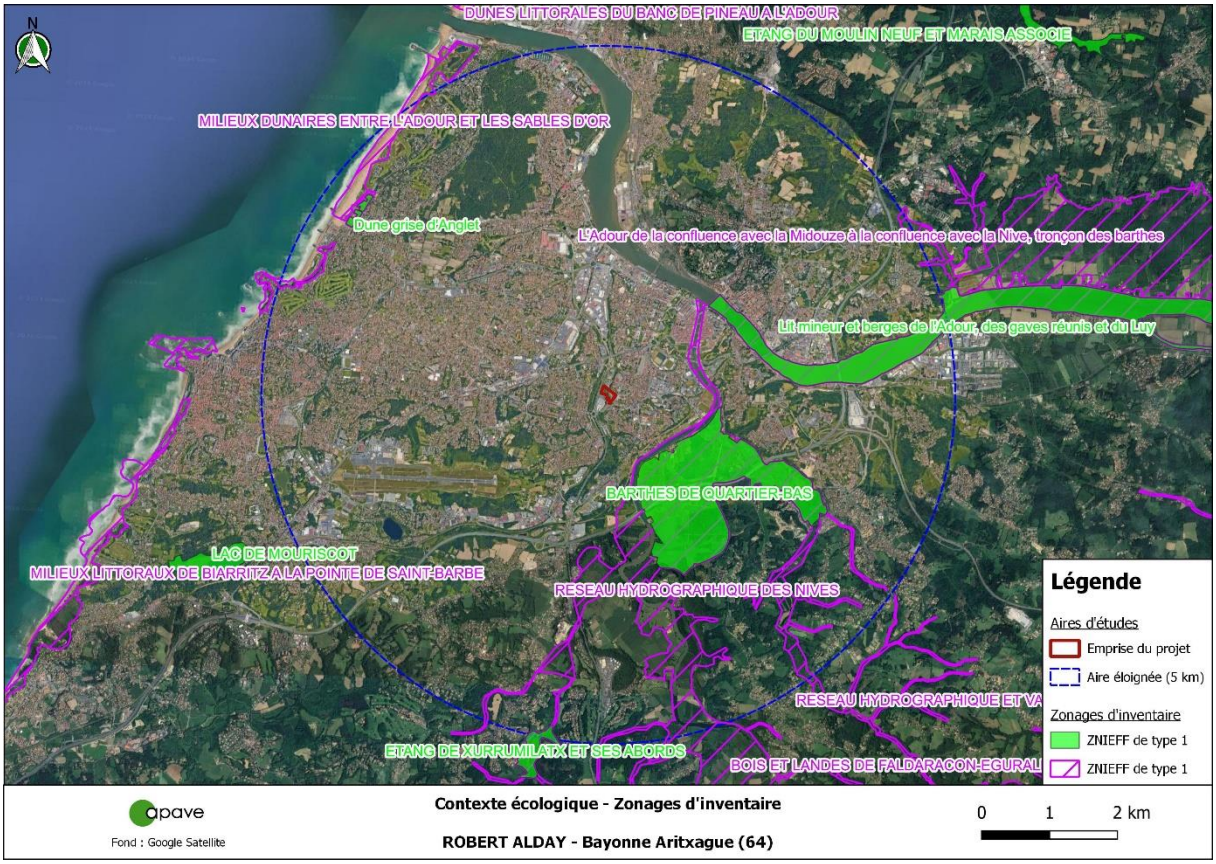


Figure 20 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 5 kilomètres

6.5. Les habitats naturels

Les habitats inventoriés sur le site sont majoritairement de nature anthropique. Un tiers du site est artificialisé (constructions et surfaces imperméabilisées). Un quart du site est constitué de végétations entretenues et d'espèces ornementales (pelouses, arbres et haies). Les milieux semi-naturels présents sont très marqués par la présence d'espèces exotiques envahissantes. Les bosquets de peupliers, pins, platanes et de tulipiers sont exclusivement issus de plantations avec un sous-bois plus ou moins entretenu.

Deux habitats caractérisés comme zones humides ont été inventoriés. Le premier est un boisement humide relictuel dégradé par les plantations notamment de platanes. **Cet habitat boisé humide patrimonial est considéré comme d'intérêt communautaire prioritaire**. Il est caractérisé par la présence de l'Aulne glutineux en strate arbustive et par une strate herbacée riche en carex. Le second habitat humide est une prairie humide dégradée par la présence du Paspale dilaté et du Souchet vigoureux. Cette zone est cette année moins entretenue que les autres secteurs de pelouses, ce qui permet l'expression d'une végétation spontanée. Le cortège prairial est co-dominé par les souchets (souchet vigoureux et souchet long, tous deux indicateurs de zone humide), des graminées prairiales mésophiles à mésohygrophiles (dactyle, houlque et fromental) et le Lotier pédonculé (*Lotus pedunculatus*, indicateur de zone humide).

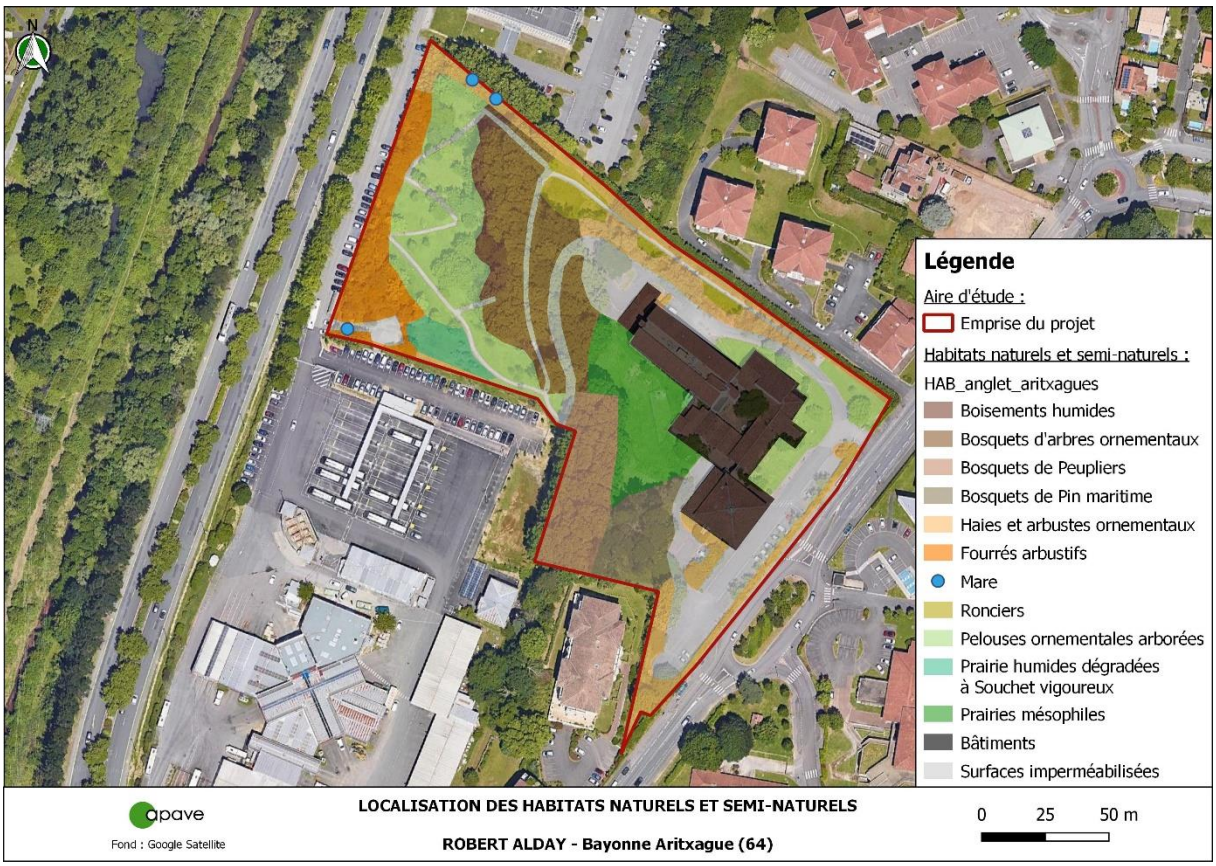


Figure 21 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels (Juin 2024)

Tableau 2 : Description des habitats naturels

Noms		Code EUNIS	Code N2000	Superficie (m²)	Superficie (%)	Zone humide	Enjeux	Description
	Boisements humides	**G1.21**	**91E0-8***	**451**	**1,9**	**OUI**	**MODÉRÉ**	Petit boisement linéaire spontané se développant le long d'un écoulement temporaire. La strate arbustive est dominée par l'Aulne glutineux et le sous-bois herbacé par les laîches (laîche espacée, laîche pendante, laîche des bois).

Noms		Code EUNIS	Code N2000	Superficie (m²)	Superficie (%)	Zone humide	Enjeux	Description
	Bosquets d'arbres ornementaux	G5.3		2413	10,2	NON	FAIBLE	Plantations de Tulipiers et de Platanes avec un sous-bois quelque peu développé (Millepertuis androsème, Circée commune) avec une problématique d'espèces invasives (Herbe de la pampa, Troène à feuilles ovales)
	Bosquets de Peupliers	G5.3		1439	6,1	NON	FAIBLE	Plantation de peupliers avec un sous-bois peu développé dominé par des ronces

Noms		Code EUNIS	Code N2000	Superficie (m²)	Superficie (%)	Zone humide	Enjeux	Description
	Bosquets de Pin maritime	G5.4		1003	4,3	NON	FAIBLE	Plantation de pins maritimes sans sous-bois
	Fourrés arbustifs	F3.11 x FA.1		1421	6,0	NON	FAIBLE	Végétations arbustives plantées où une végétation spontanée arbustive s'est aussi développée en nappe

Noms		Code EUNIS	Code N2000	Superficie (m²)	Superficie (%)	Zone humide	Enjeux	Description
	Haies et arbustes ornementaux	FA.1		2647	11,2	NON	FAIBLE	Végétations arbustives entretenues très fréquemment en linéaire et composées en majorité d'espèces invasives (Bambous, mimosa et laurier-cerise)
	Pelouses ornementales arborées	I2.21		3749	15,9	NON	FAIBLE	Végétations herbacées piétinées et entretenues très fréquemment en mosaïque avec des arbres plantés çà et là à but ornemental

Noms		Code EUNIS	Code N2000	Superficie (m²)	Superficie (%)	Zone humide	Enjeux	Description
	Prairie humides dégradées à Souchet vigoureux	E3.4 x D5.2		387	1,6	OUI	MODÉRÉ	Végétations herbacées co-dominées par les graminées prairiales, les souchets et le Lotier pédonculé. Habitats d'espèce protégée (Lotier très étroit)
	Prairies mésophiles	E2.21		1696	7,2	NON	FAIBLE	Végétations herbacées entretenues par une fauche régulière, constituées de graminées communes (Fromental, Dactyle et Flouve)

Noms		Code EUNIS	Code N2000	Superficie (m²)	Superficie (%)	Zone humide	Enjeux	Description
	Bâtiments	J1.1		3096	13,1	-	-	-
	Ronciers	F3.131		479	2,0	NON	FAIBLE	Végétations ligneuses basses dominées par les Ronces ici formant des massifs
	Surfaces imperméabilisées	J4.2		4801	20,4	-	-	-

6.6. La flore

6.6.1. La flore patrimoniale

Les passages réalisés en 2024 ont permis d'observer 126 espèces végétales (voir Annexe 3) dont une espèce protégée au niveau régional, à savoir le Lotier très étroit (*Lotus angustissimus*) sur une petite station.

Les espèces inventoriées sont réparties en plusieurs cortèges, à savoir notamment celui des espèces ornementales des parcs et des jardins, qui regroupe les arbres et les arbustes ornementaux plantés, mais aussi les espèces herbacées adaptées aux entretiens très fréquents. À ce cortège se superpose en mosaïque un cortège de végétations prairiales mésophiles à mésohygrophiles. Un cortège spontané d'espèces de bois et de sous-bois humides est aussi présent au pied de la pente.

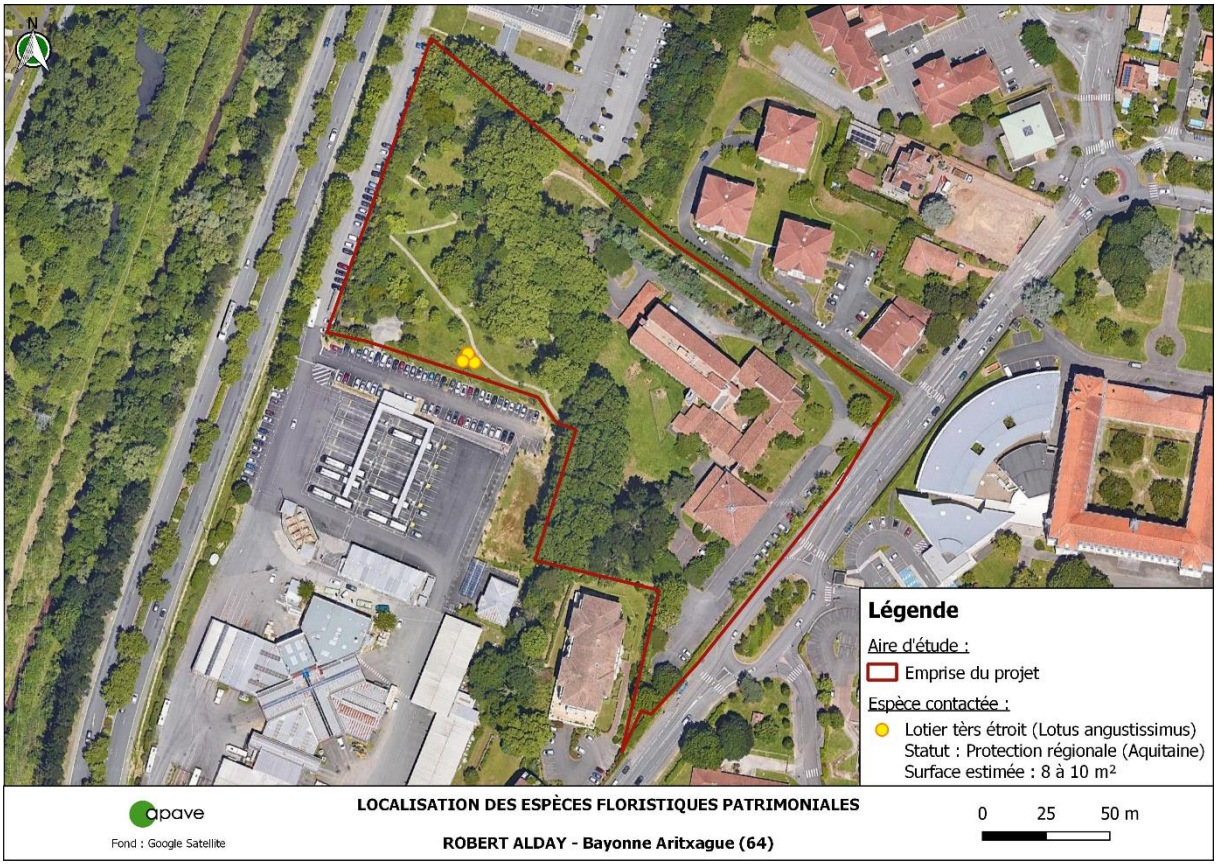


Figure 22 : Localisation du Lotier très étroit (Juin 2024)

Figure 23 : Illustrations du Lotier très étroit (Juin 2024)

Le Lotier très étroit (*Lotus angustissimus*) est une espèce végétale protégée au niveau de l'ex-région Aquitaine. Ses préférences écologiques sont les pelouses sablonneuses ouvertes acidiclines, mésoxérophiles à mésohygrophiles, à tendance rudéralisées. Il est présent sur le site d'étude au niveau du parc arboré sur 3 patchs répartis aux pieds de trois jeunes arbres plantés sur une surface d'environ 8 m².

Fiche descriptive

Lotier très étroit	Enjeu	**Modéré**
Lotus angustissimus L., 1753		

Lotier très étroit

(Source : Claire Felloni via TelaBotanica)

Statuts	
Protection régionale	Article 1
Liste Rouge Nationale	**LC**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	-
Rareté aquitaine	Commune
Déterminante ZNIEFF	Oui

Floraison : mai – juillet.

Caractéristiques climatiques : espèce pionnière nécessitant beaucoup de lumière, une humidité moyenne, une température plutôt chaude et climat plus océanique que continental.

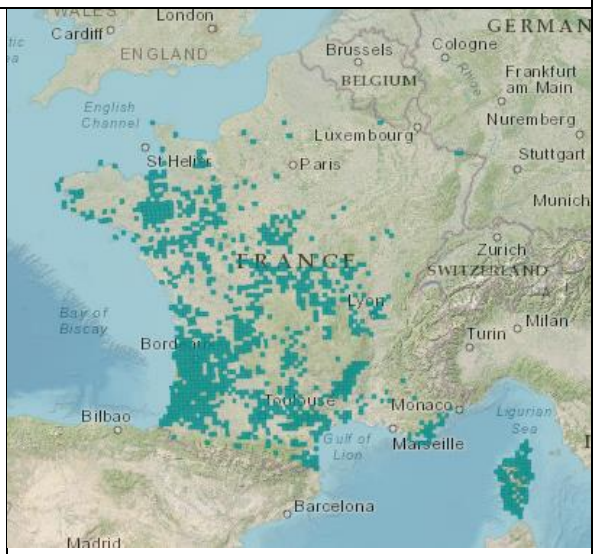
Caractéristiques du sol : nécessite un sol plutôt sec, légèrement acide, pauvre en nutriments composé à la fois de roches et d'argile.

Habitats : pelouses sablonneuses ouvertes acidiclines, mésoxérophiles à mésohygrophiles, à tendance rudéralisées.

Répartition :

■ <u>France :</u> le Lotier très étroit est principalement localisé dans le sud-ouest de la France et dans la région méditerranéenne.

■ <u>Aire d'étude :</u> sur le site d'étude, cette espèce a été contactée sur une prairie humide dégradée à Souchet vigoureux.



Répartition du Lotier très étroit en France

(source : <u>https://inpn.mnhn.fr/</u> le 30/10/2024)

État de conservation : pas de donnée.

6.6.2. La flore exotique envahissante[4]

Le site d'étude est très marqué par la présence d'espèces exotiques envahissantes. Sur les 126 espèces végétales observées, il a été inventorié au moins 22 espèces exotiques (17 %), dont quatre invasives à impact modéré et quatorze invasives à impact majeur (selon la liste du CBN NA de 2022). Parmi celles-ci, l'Herbe de la pampa, les Bambous, le Troène à feuille ovale et le Laurier-cerise sont des espèces au caractère invasif particulièrement élevé.

Tableau 3 : Liste des espèces invasives

Nom (TAXREF 16)	Nom vernaculaire	EVEE Nvel-Aq 2022	Présence sur site
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa argenté	Majeur	Population importante localisée
Acanthus mollis L., 1753	Acanthe à feuilles molles	Modéré	Quelques pieds localisés
Bambusoideae Luerss., 1893	Bambous	Majeur	Population importante localisée
Catalpa bignonioides Walter, 1788	Catalpa	Majeur	Quelques pieds localisés
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa	Majeur	Plusieurs pieds sur tout le site
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux	Majeur	Population importante localisée
Gleditsia triacanthos L., 1753	Févier d'Amérique	Majeur	Quelques pieds localisés
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle	Modéré	Population importante localisée
Ligustrum ovalifolium Hassk., 1844	Troène à feuilles ovales	Majeur	Population importante localisée
Oxalis articulata Savigny, 1798	Oxalide articulée	Modéré	Quelques pieds localisés
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	Majeur	Population importante localisée
Platanus x *hispanica* Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable	Modéré	Population importante localisée
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904	Potentille des Indes	Majeur	Quelques pieds localisés
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	Majeur	Population importante localisée
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Majeur	Un pied
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole tenace	Majeur	Quelques pieds localisés
Taxodium distichum (L.) Rich., 1810	Cyprès chauve	Majeur	Quelques pieds localisés
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng., 1826	Arum d'Éthiopie, Calla d'Éthiopie	Majeur	Un pied

[4] Source bibliographique listant la flore exotique. Je suppose : CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes.

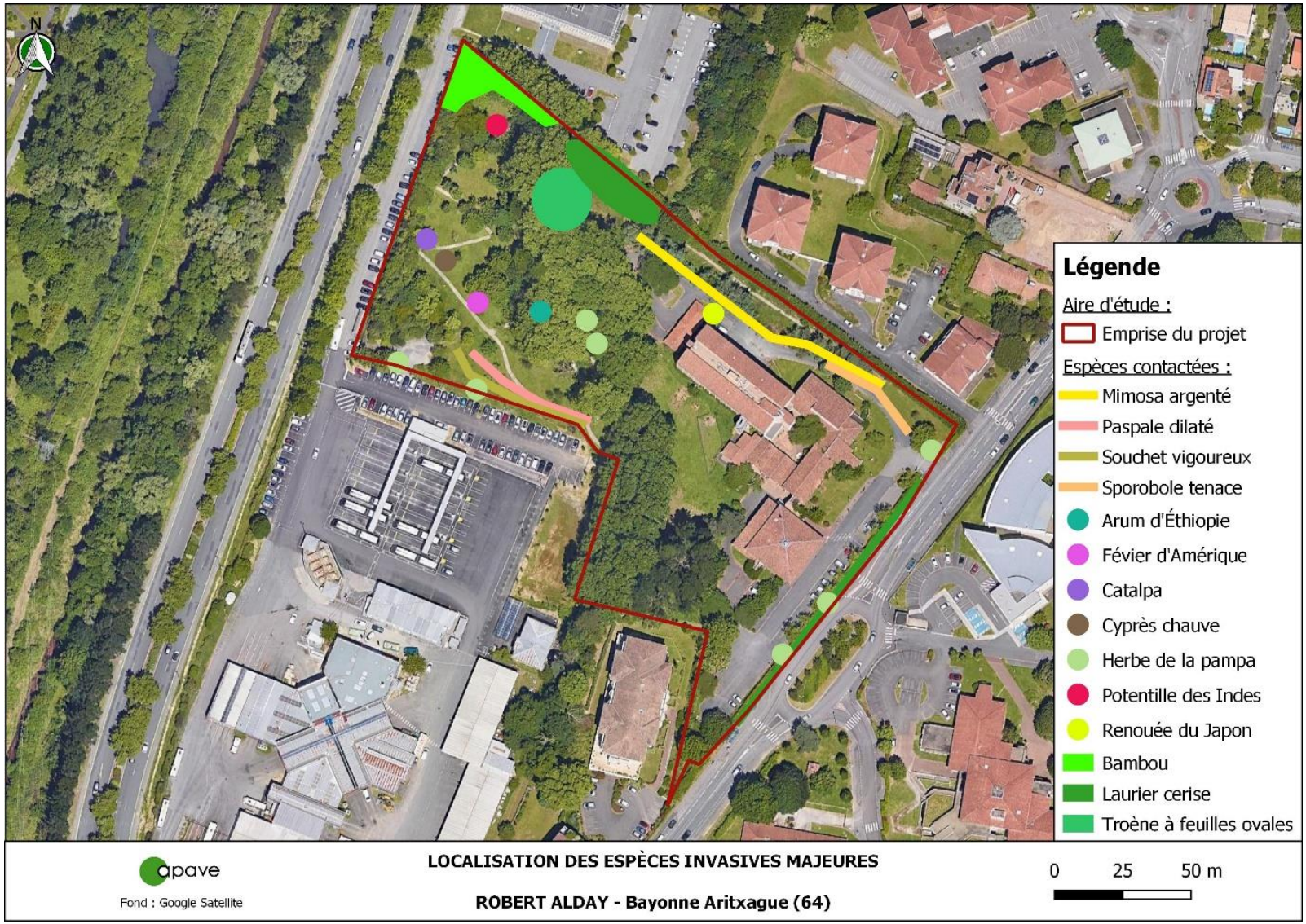


Figure 24 : Localisation des espèces invasives à impact majeur

6.7. Zones humides

6.7.1. Critère de la végétation

Les investigations de terrain ont eu pour but de localiser les zones humides sur l'aire d'étude immédiate à partir du critère de la végétation de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ce critère a été réalisé via la cartographie des habitats naturels et semi-naturels.

Deux habitats sur une surface cumulée de 813 m² sont considérés comme des zones humides sur le critère de la végétation. Le premier est un reliquat de boisement humide patrimonial à Aulne glutineux le long d'un écoulement temporaire, le second est une prairie humide dégradée par des espèces invasives.

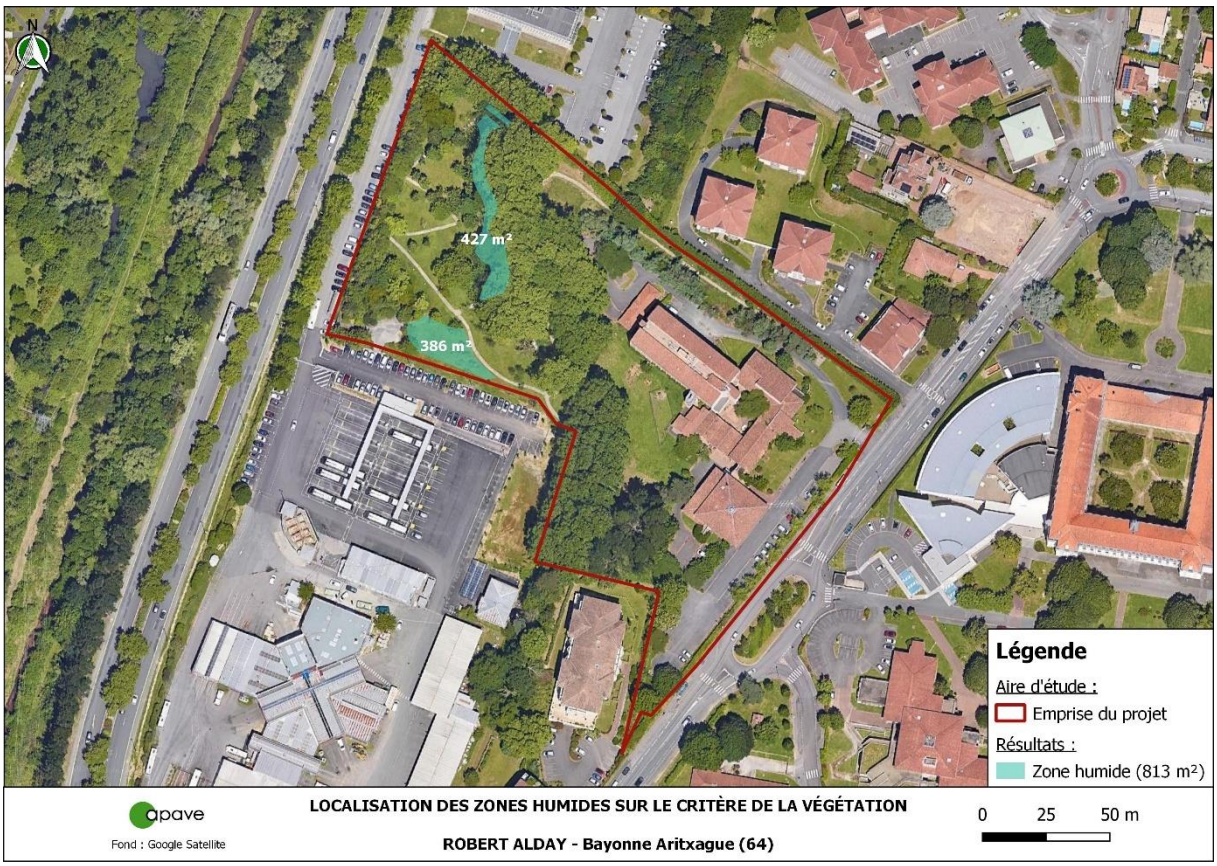


Figure 25 : Cartographie des zones humides selon le critère de la végétation

6.7.2. Critère pédologique

Les investigations de terrain ont eu pour but de localiser les zones humides sur l'aire d'étude immédiate à partir du critère sur les sols de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ce critère a été réalisé via des sondages pédologiques réalisés le 13 octobre 2022.

Une zone humide d'environ 1 815 m² est localisée à partir du critère pédologique. Sur les onze sondages effectués, trois présentent des traces caractéristiques d'hydromorphie, avec des traits rédoxiques à moins de 25 cm et qui se prolongent en profondeur.

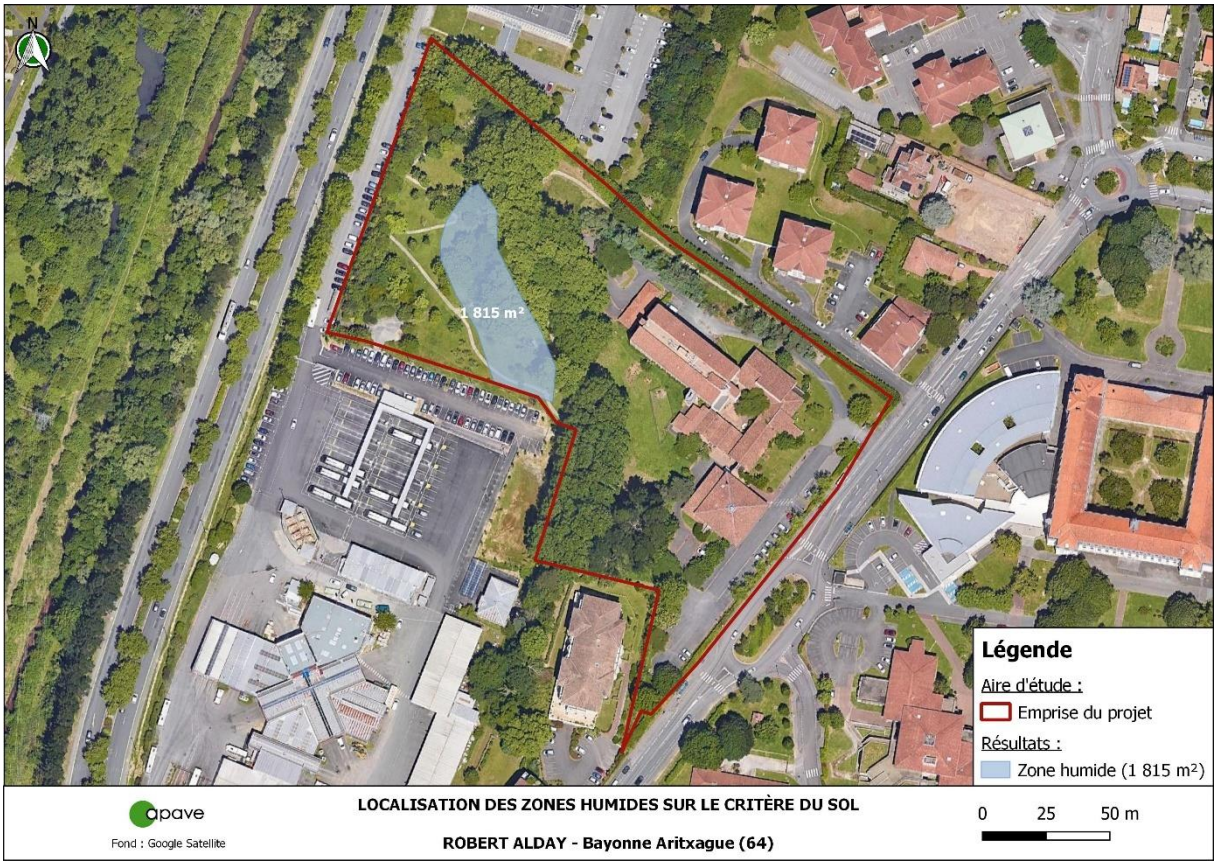


Figure 26 : Cartographie des zones humides selon le critère des sols

6.7.3. Synthèse

Les investigations de terrain ont eu pour but de localiser les zones humides sur l'aire d'étude immédiate à partir selon les modalités de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Une zone humide a été identifiée sur le site d'étude à partir des critères de la végétation et du sol sur une superficie cumulée de 2 403 m², une partie des zones humides écologiques et pédologiques se superpose.

Figure 27 : Synthèse cartographique des zones humides localisées

6.8. Faune

6.8.1. Avifaune

6.8.1.1.Données bibliographiques

Les données bibliographiques à disposition sur le site FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site) indique la présence de trois espèces toutes localisées en dehors de l'aire d'étude immédiate : l'Aigle botté, le Bihoreau gris et la Bouscarle de Cetti. A l'exception de la Bouscarle de Cetti qui a été contactée lors des inventaires de 2022 (période de migration postnuptiale), la nidification de ces espèces sur le site est très peu probable.

Le site collaboratif Faune Aquitaine indique la présence de 84 espèces sur la commune de Bayonne sur les 10 dernières années. Parmi ces dernières, 15 sont protégées à l'échelle européenne, 68 sont protégées à l'échelle nationale et 21 sont menacées à l'échelle nationale. Parmi les espèces patrimoniales présentes sur la base de données Faune Limousin, 4 ont été contactées lors des inventaires. Compte-tenu de l'écologie des espèces restantes, 4 auraient pu être susceptibles de nicher sur le site et/ou à proximité immédiate. Il s'agit de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, du Serin cini et du Verdier d'Europe.

6.8.1.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Espèces des milieux semi-ouverts

Ce cortège exploite les habitats semi-ouverts (fourrés, haies) présents sur l'aire immédiate ou à proximité. Certaines des espèces inféodées à ces milieux peuvent également être observées au sein de zones plus denses tels que les boisements. De manière générale, les oiseaux nichent dans les fourrés mais exploitent un ensemble de milieux ouverts et de lisières pour s'alimenter ou surveiller leur territoire.

Au total, trois espèces inféodées aux milieux semi-ouverts ont été contactées : le Chardonneret élégant, la Fauvette à tête noire et le Merle noir. Parmi elles, une présente un enjeu écologique fort, le Chardonneret élégant.

- Le Chardonneret élégant est protégé à l'échelle nationale et est considéré comme vulnérable en France.

L'espèce a été contactée à plusieurs reprises en période de nidification au sein d'une haie de mimosa et en transit sur l'aire d'étude. Son enjeu écologique est maintenu sur site et est considéré comme fort.

Espèces des milieux forestiers

Les espèces strictement forestières pour leur nidification sont au nombre de treize sur le site : le geai des chênes, le Gobemouche gris, la Grive musicienne, la Mésange à longue queue, la Mésange charbonnière, la Mésange nonnette, le Milan noir, le Pic épeiche, le Pic vert, le Pigeon ramier, le Rouge-gorge familier, la Sittelle torchepot et le Troglodyte mignon.

Parmi les espèces nicheuses des milieux forestiers, deux présentent un enjeu écologique modéré, il s'agit du Gobemouche gris et du Milan noir.

- Le Gobemouche gris est protégé à l'échelle nationale et est considéré comme quasi-menacé en France.

  L'espèce a été contactée à plusieurs reprises en période de nidification au sein d'un boisement. Son enjeu écologique est maintenu sur site et est considéré comme modéré.

- Le Milan noir est protégé à l'échelle nationale et européenne mais ne présente pas de statut de conservation défavorable.

  L'espèce a uniquement été contactée en transit au-dessus du site et à proximité. L'enjeu sur site a donc été abaissé et est considéré comme faible.

Espèces des milieux humides

Parmi les espèces contactées lors des sessions d'inventaires, certaines sont inféodées aux habitats humides et ont besoin, pour assurer leur cycle biologique, de points d'eau. Trois espèces inféodées à ces milieux ont été

inventoriées en période de nidification, il s'agit du Canard colvert, du Héron cendré et de la Spatule blanche. Ces espèces ont uniquement été contactées en transit au-dessus du site, leur enjeu sur site est donc considéré comme très faible à faible.

Une quatrième espèce inféodée au milieu humide a été contactée, il s'agit de la Bouscarle de Cetti. Cette espèce a cependant été contactée uniquement en période de migration postnuptiale durant le pré-diagnostic réalisé en 2022. Son enjeu sur site est donc considéré comme très faible.

Espèces des milieux anthropiques

Les espèces anthropophiles profitent de la présence de construction humaine pour nicher dans les bâtiments (cavités, combles…). Six espèces sont inféodées à ces milieux, il s'agit du Martinet noir, du Moineau domestique, de la Pie bavarde, du Pigeon biset féral, du Rougequeue noir et de la Tourterelle turque.

Toutes les espèces contactées sont communes à très communes et ne présentent pas d'enjeux patrimoniaux significatifs.

Espèces ubiquistes

Certaines espèces ne sont pas inféodées à un habitat strict et peuvent être présentes dans une plus grande variété de milieux. C'est notamment le cas, à l'échelle du projet, de la Corneille noire et de l'Étourneau sansonnet. Ces espèces sont très communes, non menacées et non protégées. Le tableau situé ci-après détaille l'ensemble des observations réalisées sur ces différentes espèces au sein de l'aire étudiée.

Pour information, il existe différents statuts de reproduction. Pour chacune des espèces observées un de ces statuts est précisé dans le tableau. Il s'agit :

- Nicheurs possibles : cela concerne les espèces détectées en période de reproduction sur un site par la simple présence ou par le chant d'un individu. L'habitat dans lequel l'observation a été réalisée doit être favorable à la reproduction ;
- Nicheurs probables : lors de l'observation, des indices de cantonnement et/ou de préparation d'une reproduction peuvent être relevés, mais sans qu'il s'agisse d'indices de reproduction proprement dite (formation des couples, parades, construction de nid, etc.)
- Nicheurs certains : les observations permettent d'affirmer sans aucune ambiguïté une nidification en cours (adultes couvant, nourrissage, jeunes à l'envol, etc.) voire très récente (nids vides avec coquilles d'œufs, etc.).

Au total, 28 espèces ont été contactées dont 18 sont intégralement protégées à l'échelon national, deux à l'échelle européenne et cinq présentent un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale.

Une espèce protégée et patrimoniale présentant un enjeu fort et une présentant un enjeu modéré ont été contactées en période de nidification au sein de l'aire d'étude immédiate : le Chardonneret élégant et le Gobemouche gris.

Fiche descriptive

Chardonneret élégant	Enjeu	**Fort**
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)		

Chardonneret élégant

(Source : Syl vie via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**VU**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : granivore, complète avec des insectes en période de nidification.

Reproduction : de mars à fin août. Espèce qui niche généralement deux à trois fois durant la saison de reproduction. La femelle construit un nid dans une arbre, souvent en bout de branche et parfois dans les haies, bien camouflé et à faible hauteur.

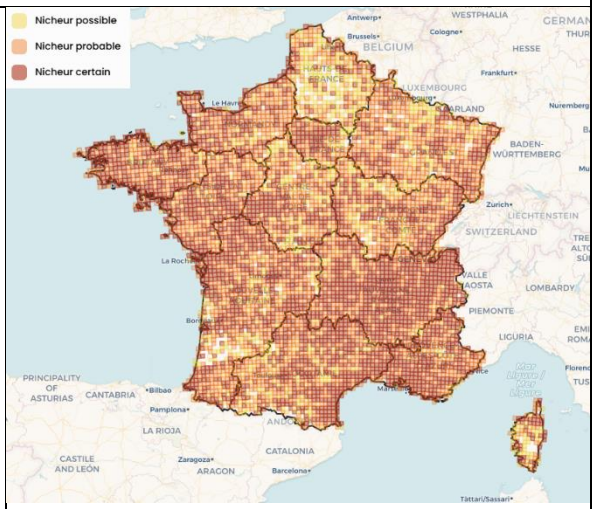
Hivernage : espèce sédentaire en France, populations renforcées en hiver.

Habitats : habitats variés comprenant les lisières, bocages, jardins, haies et autres milieux semi-ouverts.

Répartition :

■ <u>France :</u> présent toute l'année dans toutes les régions métropolitaines, y compris la Corse. On observe cependant une raréfaction dans le nord-est en hiver en raison du climat.

■ <u>Aire d'étude :</u> sur la zone d'étude, l'espèce a été contactée à plusieurs reprises en période de nidification au sein d'une haie de Mimosa et en transit. Le Chardonneret élégant est considéré comme nicheur probable sur le site.



Répartition des individus nicheurs de Chardonneret élégant en France

(Source : <u>https://www.oiseauxdefrance.org/</u> le 29/10/2024)

État de conservation des populations : tendance en déclin de -30,8 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Fauvette à tête noire	Enjeu	**Faible**
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)		

Fauvette à tête noire

(Source : J. LAIGNEL via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**LC**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commune
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore pendant la nidification, puis frugivore.

Reproduction : avril - août. Espèce qui niche généralement deux fois durant la saison de reproduction. La femelle et le mâle construisent un nid dans une buisson ou un arbuste, à une hauteur allant de 50 cm à 3 mètres.

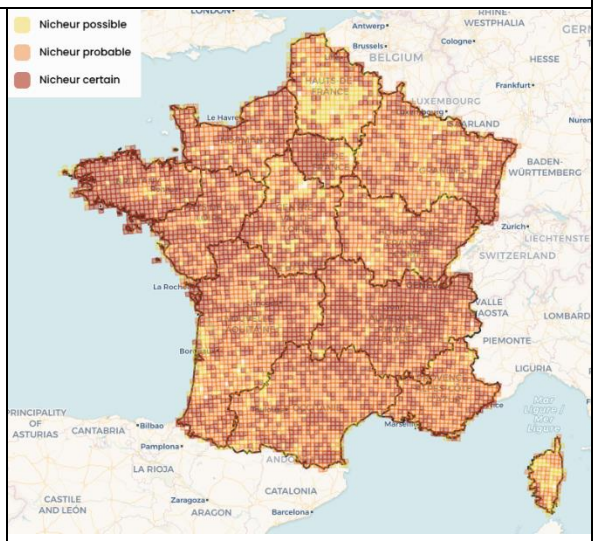
Hivernage : migratrice partielle, présente en hiver.

Habitats : de mœurs assez généraliste, elle nécessite un milieu comportant une végétation arbustive dense.

Répartition :

■ <u>France :</u> présent toute l'année dans toutes les régions métropolitaines, y compris la Corse. On observe cependant une raréfaction dans l'est de la France en hiver.

■ <u>Aire d'étude :</u> sur la zone d'étude, l'espèce a été observée au niveau des milieux semi-ouverts. Elle est considérée comme nicheuse probable.



Répartition des individus nicheurs de Fauvette à tête noire en France

(Source : <u>https://www.oiseauxdefrance.org/</u> le 29/10/2024)

État de conservation des populations : tendance en augmentation de 29,6 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Gobemouche gris	Enjeu	**Modéré**
Muscicapa striata (Pallas, 1764)		

Gobemouche gris

(Source : J.P. Siblet via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**NT**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Oui

Régime alimentaire : insectivore.

Reproduction : de mi-mai à mi-août. Espèce qui niche généralement deux fois durant la saison de reproduction. La femelle et le mâle construisent un nid dans un arbre ou parfois dans une cavité.

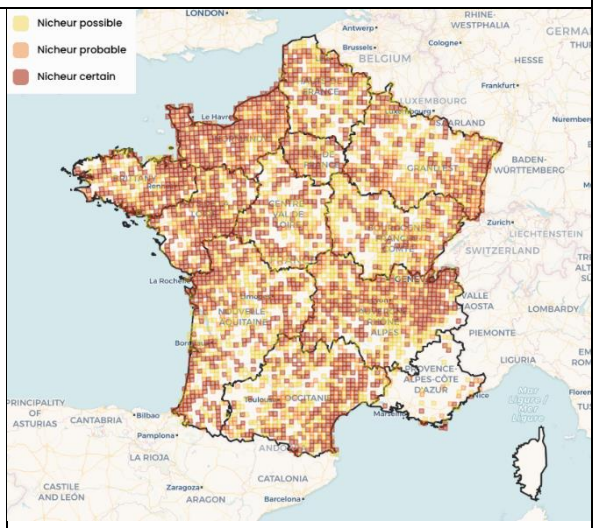
Hivernage : migrateur transsaharien, absent en France en hiver.

Habitats : boisements clairs lui procurant des perchoirs destinés à la chasse. Également adapté aux parcs urbains.

Répartition :

■ <u>France :</u> présent de mai à septembre dans toutes les régions métropolitaines, sauf la Corse. Sa présence est cependant hétérogène : il est très commun en Nouvelle-Aquitaine et peu commun en PACA par exemple.

■ <u>Aire d'étude :</u> sur la zone d'étude, il a été observé à plusieurs reprises au sein d'un boisement en période de nidification. Il est considéré comme nicheur probable.



Répartition des individus nicheurs de Gobemouche gris en France

(Source : <u>https://www.oiseauxdefrance.org/</u> le 29/10/2024)

État de conservation des populations : tendance stable ou incertaine de -25,6 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Mésange à longue queue / Orite à longue queue	Enjeu	**Faible**
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)		

Mésange à longue queue / Orite à longue queue

(Source : S. Wroza via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**LC**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commune
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore.

Reproduction : d'avril à août. Espèce qui niche généralement deux fois durant la saison de reproduction. La femelle et le mâle construisent un nid en forme de cavité avec une ouverture latérale dans un arbre ou un buisson.

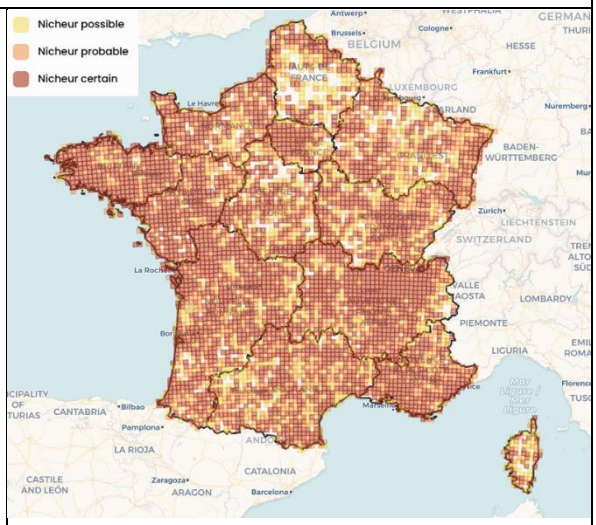
Hivernage : sédentaire.

Habitats : forêts et boisements, mais également bosquets, haies, jardins… Descend rarement au sol.

Répartition :

■ <u>France :</u> présent toute l'année dans toutes les régions métropolitaines, y compris la Corse.

■ <u>Aire d'étude :</u> sur la zone d'étude, elle a été observée une fois au sein d'un boisement. La mésange à longue queue est considérée comme nicheuse possible sur le site.



Répartition des individus nicheurs de Mésange à longue queue en France

(Source : <u>https://www.oiseauxdefrance.org/</u> le 29/10/2024)

État de conservation des populations : tendance stable ou incertaine de -12,3 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Mésange charbonnière	Enjeu	**Faible**
Parus major (Linnaeus, 1758)		

Mésange charbonnière

(Source : S. Wroza via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**LC**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commune
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore en été et granivore en hiver.

Reproduction : d'avril à juillet. Espèce qui niche généralement deux fois durant la saison de reproduction. La mésange charbonnière est cavernicole, elle niche dans des supports naturels et artificiels : arbres, nichoirs, murs...

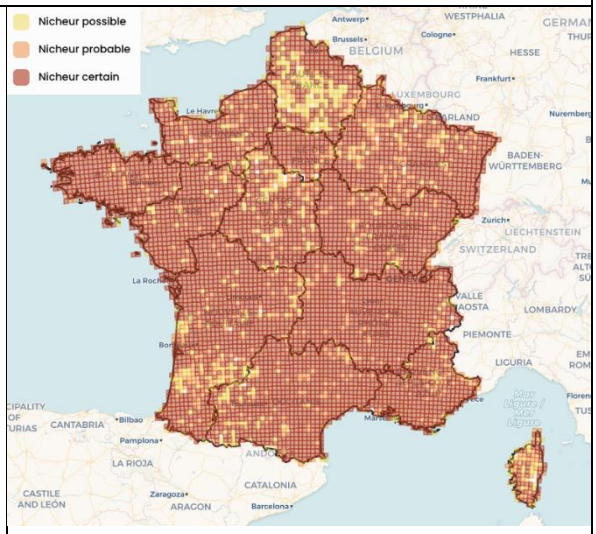
Hivernage : sédentaire.

Habitats : c'est un passereau commun qui fréquente les milieux boisés de tous types : forêts de feuillus, forêts mixtes, parcs, jardins, etc…

Répartition :

■ France : présent toute l'année dans toutes les régions métropolitaines, y compris la Corse.

■ Aire d'étude : sur la zone d'étude, elle a été observée à nombreuses reprises au sein de boisements. La mésange charbonnière est considérée comme nicheuse probable sur le site.



Répartition des individus nicheurs de Mésange charbonnière en France

(Source : https://www.oiseauxdefrance.org/ le 29/10/2024)

État de conservation des populations : tendance en augmentation de 7,4 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Moineau domestique	Enjeu	**Faible**
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)		

Moineau domestique

(Source : F. Jiguet via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**LC**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : opportuniste et omnivore. Graines, insectes, fruits…

Reproduction : de mars à août. Espèce qui niche jusqu'à 3 fois durant la saison de reproduction. Cette dernière niche dans des abris variés, d'origine anthropique ou dans des cavités d'arbres.

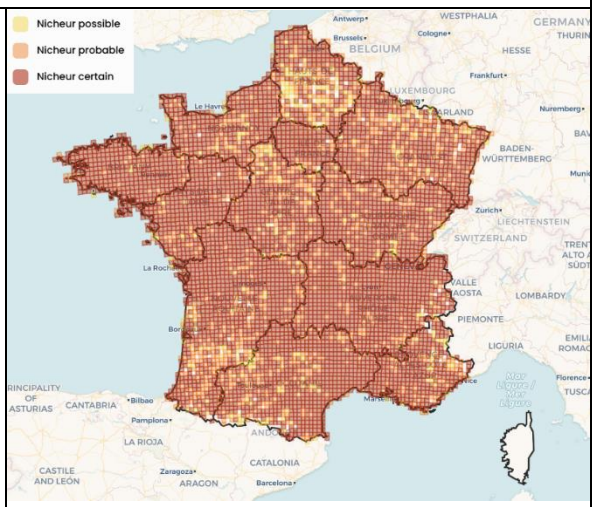
Hivernage : sédentaire.

Habitats : milieux proches des humains, habitations, centres-villes, jardins et cultures agricoles.

Répartition :

■ France : largement répartis dans toute la France et présent toute l'année, excepté en Corse où il est remplacé par le Moineau cisalpin.

■ Aire d'étude : sur la zone d'étude, le Moineau domestique a été contacté à plusieurs reprises sur les milieux ouverts. Il est considéré comme nicheur probable sur le site.



Répartition des individus nicheurs de Moineau domestique en France

(Source : https://www.oiseauxdefrance.org/ le 29/10/2024)

État de conservation des populations : tendance stable ou incertaine de -4,6 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Rougegorge familier	Enjeu	**Faible**
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)		

Rougegorge familier

(Source : S. Wroza via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**LC**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore, se tourne vers les fruits et les graines en hiver.

Reproduction : d'avril à août. Espèce qui niche jusqu'à 3 fois durant la saison de reproduction. Elle niche à faible hauteur, dans des infructuosités d'arbres ou de rochers, dans une souche morte, ou encore sous une touffe d'herbe.

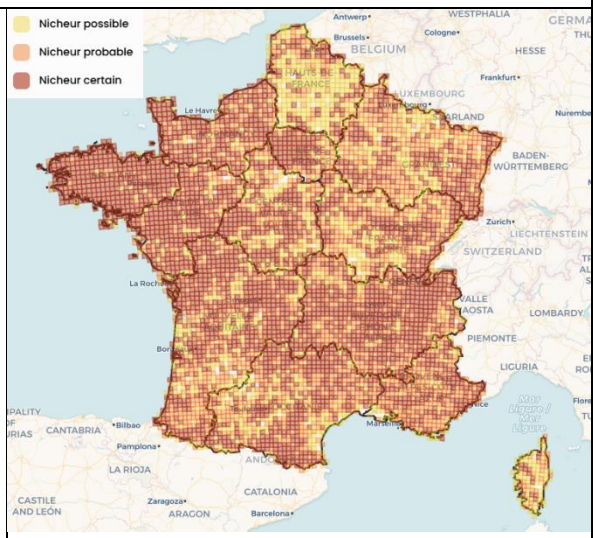
Hivernage : espèce sédentaire en France, populations renforcées en hiver.

Habitats : les forêts sont ses milieux de prédilection pour la reproduction, mais il s'étale parfois sur des milieux boisés plus ouverts. En hiver, il se rapproche des zones plus anthropisées comme les parcs ou les jardins.

Répartition :

■ <u>France :</u> présent toute l'année sur l'entièreté du territoire métropolitain.

■ <u>Aire d'étude :</u> sur la zone d'étude, le Rougegorge familier a été contacté à plusieurs reprise en plusieurs points. Nous considérons qu'il est nicheur probable sur site.



Répartition des individus nicheurs de Rougegorge familier en France

(Source : <u>https://www.oiseauxdefrance.org/</u> le 29/10/2024)

État de conservation des populations : tendance en déclin de -9,2 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Rougequeue noir	Enjeu	**Faible**
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)		

Rougequeue noir

(Source : Cyril Lecoanet via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**LC**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore, consomme également des baies en automne.

Reproduction : d'avril à juillet. Espèce qui produit 2 à 3 couvées par an. Le Rougequeue noir niche dans des infructuosité de murs ou sur des poutres.

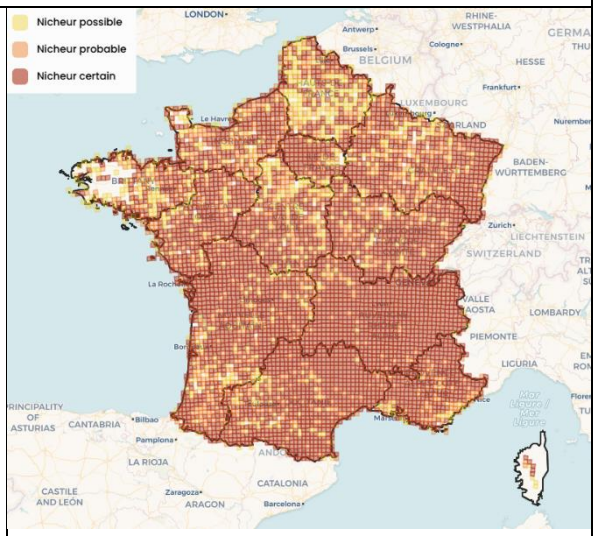
Hivernage : espèce sédentaire en France, populations renforcées en hiver.

Habitats : Milieux anthropophiles, à l'origine il occupait des habitats rocheux montagneux mais il s'est rapidement adapté aux villes et autres constructions humaines.

Répartition :

■ <u>France :</u> Répartis sur tout le territoire métropolitain, avec cependant des effectifs plus faibles en Corse et en Bretagne.

■ <u>Aire d'étude :</u> le Rougequeue noir a été contacté à proximité du site. Il est considéré comme nicheur possible sur les bâtiments de la propriété.



Répartition des individus nicheurs de Rougequeue noir en France

(Source : <u>https://www.oiseauxdefrance.org/</u> le 30/10/2024)

État de conservation des populations : tendance stable ou incertaine de 2,9 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

Fiche descriptive

Troglodyte mignon	Enjeu	**Faible**
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)		

Troglodyte mignon

(Source : Claire Martin via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste rouge nationale nicheurs	**LC**
Liste rouge régionale nicheurs	Pas de liste
Directive oiseaux	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore, parfois petites graines et baies en hiver.

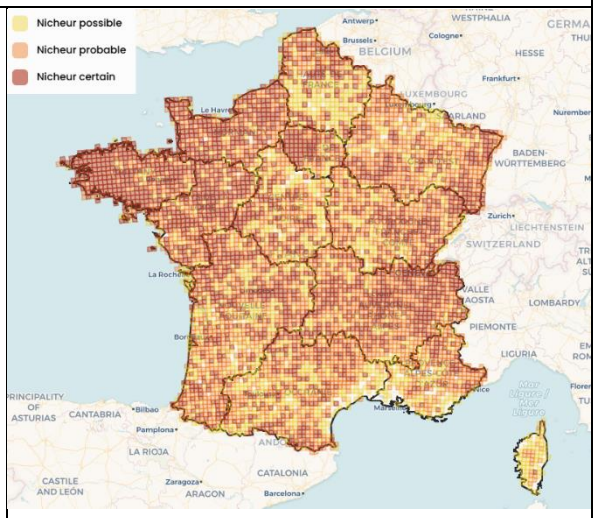
Reproduction : d'avril à juillet. Espèce qui produit généralement 2 couvées par an. Il construit un nid en mousse en forme de boule dans une anfractuosité de mur ou dans un tas de bois.

Hivernage : espèce sédentaire en France, populations renforcées en hiver.

Habitats : Espèce forestière, nécessitant un sous-bois dense et un accès au sol. Cependant, sa plasticité lui permet de se disperser dans de nombreux autres habitats arborés.

Répartition :

- France : Présent sur l'ensemble de la France métropolitaine.
- Aire d'étude : sur la zone d'étude, cette espèce à plusieurs reprises en plusieurs points. Le Troglodyte mignon est considéré nicheur probable sur le site.



Répartition des individus nicheurs de Troglodyte mignon en France

(Source : https://www.oiseauxdefrance.org/ le 30/10/2024)

État de conservation des populations : tendance en déclin de -20 % (tendance 2001-2019)

(Données issues de la "synthèse de 30 ans de suivis des oiseaux commun", VIGIE NATURE)

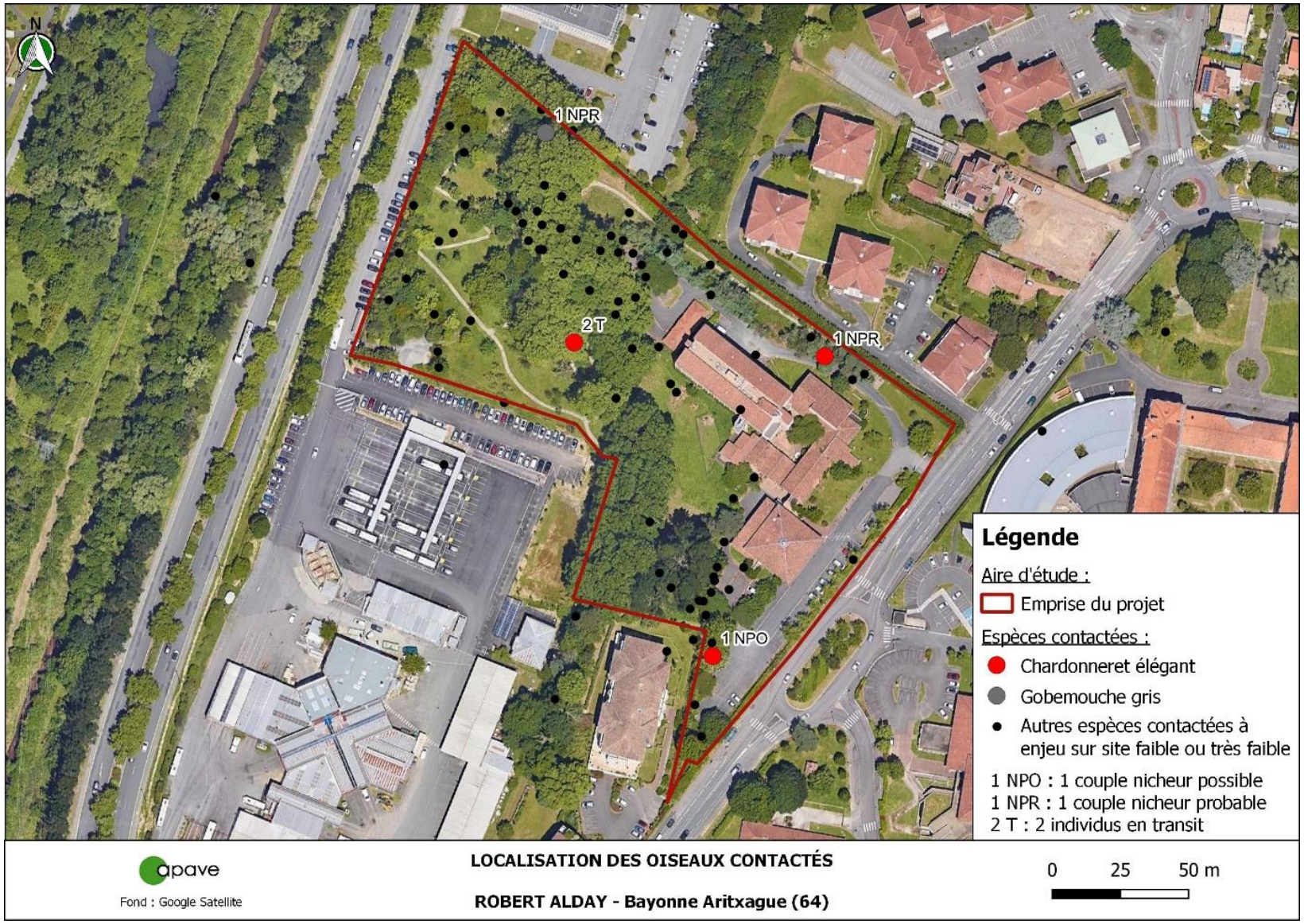


Figure 28 : Localisation des observations d'oiseaux

Tableau 4 : Liste des oiseaux contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Enjeu écologique de l'espèce	Statut sur le site	Habitat	Enjeu espèce/site d'étude	Réglementaire		Conservation	
						Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Rareté régionale
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Faible	Migration postnuptiale	Milieux humides	Très faible	-	Article 3	NT	Commun
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Très faible	Transit	Milieux humides	Très faible	Annexe II	-	LC	Très commun
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Fort	Nicheur probable sur site	Milieux semi-ouverts	Fort	-	Article 3	VU	Très commun
Corneille noire	*Corvus corone*	Très faible	Nicheur probable sur site	Espèce ubiquiste	Très faible	-	-	LC	Très commun
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Très faible	Nicheur possible sur site	Espèce ubiquiste	Très faible	-	-	LC	Très commun
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Faible	Nicheur probable sur site	Milieux semi-ouverts	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Très faible	Nicheur possible sur site	Milieux fermés	Très faible	Annexe II	-	LC	Très commun
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Modéré	Nicheur probable sur site	Milieux fermés	Modéré	-	Article 3	NT	Peu commun localement
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Très faible	Nicheur probable sur site	Milieux fermés	Très faible	Annexe II	-	LC	Très commun
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Faible	Transit	Milieux humides	Très faible	-	Article 3	LC	Très commun
Martinet noir	*Apus apus*	Faible	Transit	Milieux antrhopiques	Très faible	-	Article 3	NT	Très commun
Merle noir	*Turdus merula*	Très faible	Nicheur probable sur site	Milieux semi-ouverts	Très faible	Annexe II	-	LC	Très commun
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Faible	Nicheur possible sur site	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Mésange charbonnière	*Parus major*	Faible	Nicheur probable sur site	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Faible	Nicheur probable sur site	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Peu commun localement
Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Tranit	Milieux fermés	Faible	Annexe I	Article 3	LC	Très commun
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Faible	Nicheur probable sur site	Milieux antrhopiques	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Faible	Nicheur possible à proximité	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Commun
Pic vert	*Picus viridis*	Faible	Nicheur probable à proximité	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Pie bavarde	*Pica pica*	Très faible	Nicheur probable à proximité	Milieux antrhopiques	Très faible	-	-	LC	Très commun
Pigeon biset	*Columba livia*	Très faible	Nicheur probable à proximité	Milieux antrhopiques	Très faible	Annexe II	-	DD	Très commun
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Très faible	Nicheur probable à proximité	Milieux fermés	Très faible	Annexe II	-	LC	Très commun
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Faible	Nicheur probable à proximité	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Faible	Nicheur possible à proximité	Milieux antrhopiques	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Faible	Nicheur probable à proximité	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Très commun
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	Fort	Transit	Milieux humides	Faible	Annexe I	Article 3	NT	Peu commun localement
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Très faible	Nicheur probable sur le site	Milieux antrhopiques	Très faible	Annexe II	-	LC	Très commun
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Faible	Nicheur probable sur le site	Milieux fermés	Faible	-	Article 3	LC	Très commun

Directive Oiseaux : Annexe I : Espèce pouvant permettre la désignation de Zone de Protection Spéciale afin d'assurer la survie et la reproduction des espèces dans leur aire de distribution ; Annexe II : Espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.

Protection nationale : Article 3 : Espèces dont les individus, quelle que soit leur forme et leurs habitats sont strictement protégés.

Liste rouge : DD : Données insuffisantes ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable.

6.8.2. Mammifères terrestres

6.8.2.1.Données bibliographiques

Les La présence de l'Écureuil roux est mentionnée sur la base de données FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site). Cette espèce peut être retrouvée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate au niveau des boisements de feuillus et de conifères.

Le site collaboratif Faune Aquitaine indique la présence de 21 espèces sur la commune de Bayonne sur les 10 dernières années. Six d'entre elles sont protégées et/ou menacées. Parmi ces dernières, deux pourraient potentiellement fréquenter le site à savoir l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe.

6.8.2.2.Diagnostic de la Zone implantation potentielle

Aucune observation directe ni indice de présence de mammifères sauvages (hors chiroptères) n'ont été collectées sur l'aire d'étude immédiate. La localisation du site en plein centre de l'agglomération bayonnaise et l'anthropisation du secteur rend le milieu peu favorable à la présence d'individus.

Sur l'aire d'étude, au regard des différents éléments collectés, les enjeux liés aux mammifères (hors chiroptères) sont globalement très faibles.

Au vu du contexte géographique du projet et de l'absence d'observations réalisées, les enjeux liés aux mammifères sont considérés comme très faibles.

A noter cependant la présence potentielle de l'Écureuil roux qui pourrait fréquenter les différents boisements du site.

Fiche descriptive

Écureuil roux	Enjeu	**Faible**
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)		

Écureuil roux

(Source : S. Masson via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**LC**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : habituellement granivore, sinon omnivore.

Reproduction : la période de reproduction dure du printemps à l'automne. Une portée annuelle, parfois 2, avec gestion de 5 à 6 semaines. Habituellement 3 petits. Habite un nid situé dans le houppier d'un arbre ou dans une cavité.

Hivernage : sédentaire, n'hiberne pas mais ralentis son activité.

Habitats : initialement inféodé aux forêts de conifères et mixtes, sa plasticité lui permet cependant de vivre dans de nombreux autres milieux boisés, anthropisés ou non.

Répartition :

■ <u>France :</u> présent sur l'ensemble du territoire métropolitain.

■ <u>Aire d'étude :</u> l'Écureuil roux n'a pas été contacté au sein du site, sa présence est cependant potentielle au niveau des différents boisements.

Répartition de l'Ecureuil roux en France

(source : <u>https://inpn.mnhn.fr/</u> le 19/11/2024)

État de conservation : pas de donnée.

6.8.3. Chiroptères

6.8.3.1.Données bibliographiques

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune emprise réglementaire mais se situe notamment à moins de 5 km de plusieurs ZNIEFF de type I et II ou périmètres Natura 2000 dont certains zonages présentent une liste d'espèces de chiroptères déterminantes. On peut citer notamment le long de L'Adour, la présence de la Sérotine commune, du Minioptère de Schreibers, de la Barbastelle d'Europe, du Murin de Daubenton, du Murin de Natterer, de la Noctule de Leisler ainsi que de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.

L'atlas des chiroptères d'Aquitaine (2014) mentionne douze espèces sur la maille (10 x 10 km) concernée par les aires d'étude immédiate et éloignée. Cela s'explique notamment par la diversité du territoire alliant milieux urbains et naturels ou semi-naturels en bordure de la Nive ou de L'Adour et de l'ensemble de leurs affluents.

Les données issues de la plateforme FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site) et sur le site collaboratif Faune Aquitaine (recherche réalisée à l'échelle communale) n'apportent pas d'informations sur la présence de chiroptères.

Les espèces citées dans la bibliographie sont présentées dans le Tableau 6 page 81.

Trame noire

La pollution lumineuse constitue une perturbation majeure pour les espèces nocturnes (insectes, chiroptères, …) mais aussi pour certaines espèces diurnes. Les éclairages attirent notamment les insectes dans un rayon de 400 à 700m (SIBLET, 2008) qui meurent d'épuisement au pied des lampadaires. Les zones obscures proches d'éclairages voient leur abondance en insectes fortement réduite. Les conséquences sont lourdes également sur leurs prédateurs, notamment les chiroptères ou les oiseaux. Par son contexte au sein de zones urbanisées et malgré la proximité du Ruisseau d'Aritxague, la zone d'étude est fortement impactée par cette pollution, ce qui a une forte influence sur les peuplements d'espèces présents.

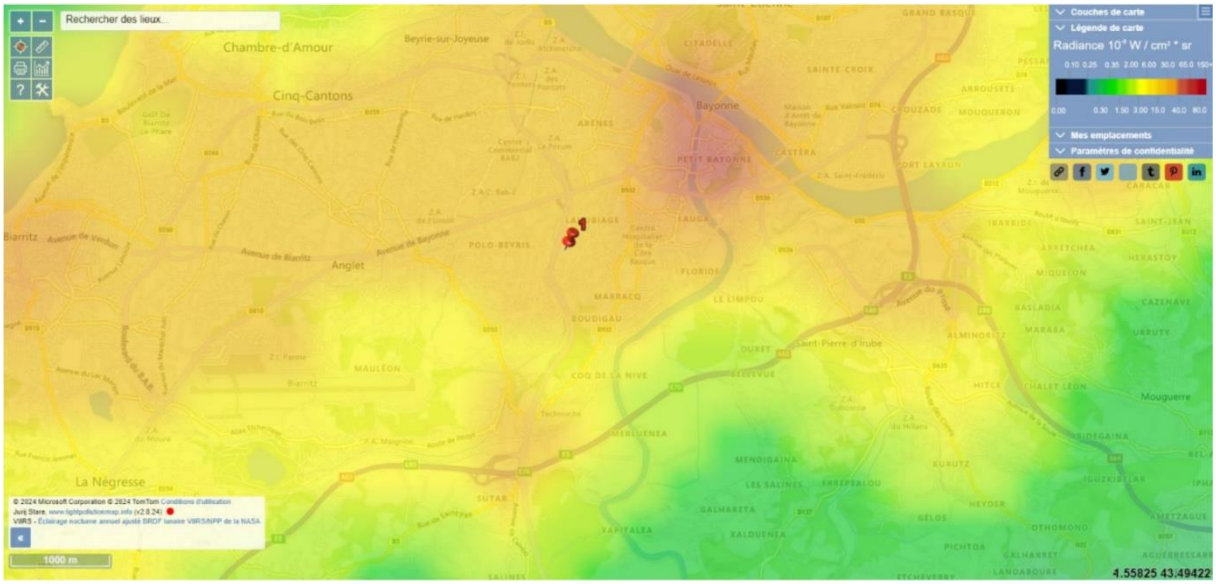


Figure 29 : Carte de la pollution lumineuse sur les communes environnantes ; la lumière perçue est affichée en classe de radiance ©Jurai Stare

6.8.3.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Gîte de repos

Les bâtiments présents au sein de l'aire d'étude immédiate sont très peu favorables à la présence de colonies de chauves-souris. Certains individus pourraient s'installer de façon ponctuelle sous une avancée de toiture ou derrière des volets mais l'installation d'une colonie de reproduction ou d'hivernage est à exclure.

De nombreuses cavités et anfractuosités sont situées au niveau des Tulipiers de Virginie présents sur le site. Bien qu'aucune trace de guano n'ait pu être observée au sein des boisements, ces arbres restent favorables pour les chiroptères. En plus de ces arbres, deux arbres morts, mais encore sur pieds, sont présents au sein du parc arboré situé à l'ouest du projet. Ces arbres présentent un intérêt en tant que gîte potentiel pour les chiroptères.

Figure 30 : Photographies de gîtes potentiels pour les chiroptères

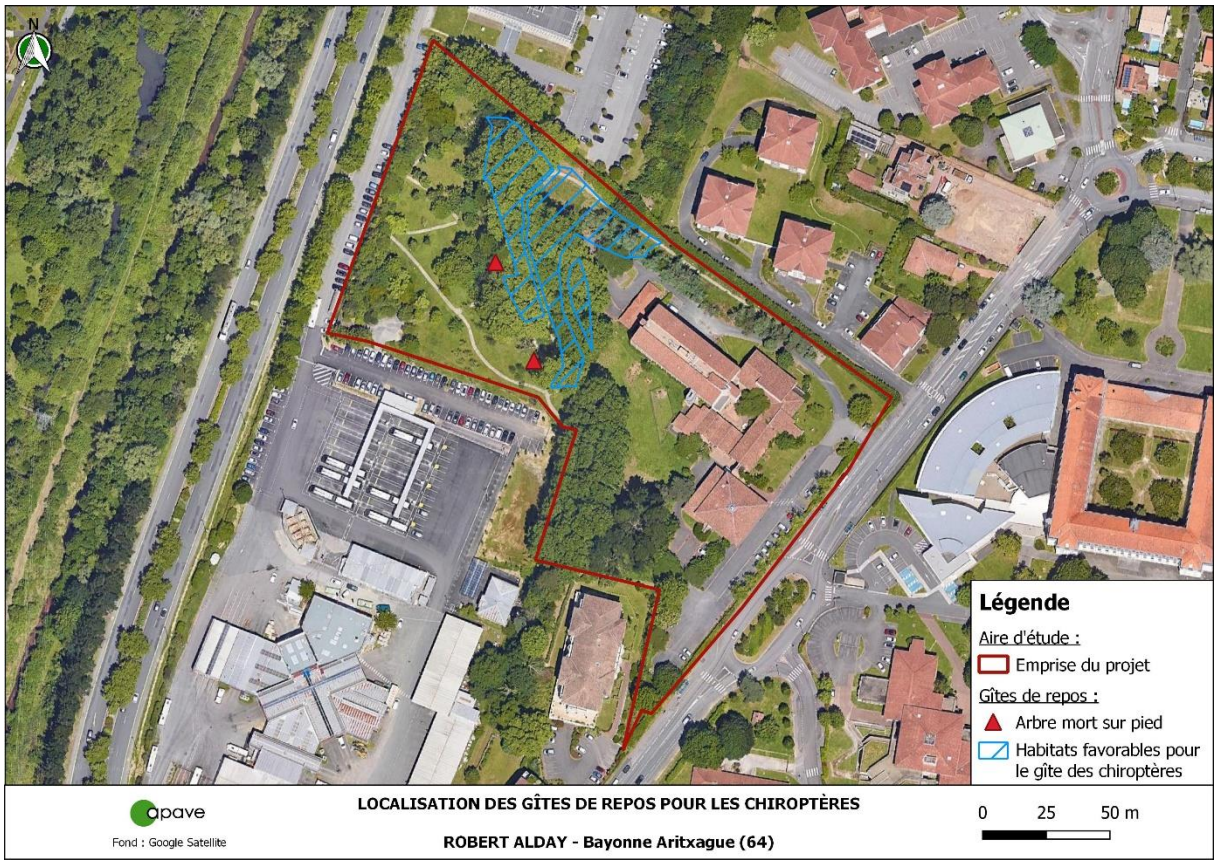


Figure 31 : Localisation des gîtes potentiels pour les chiroptères

Activité des espèces

L'enregistrement a eu lieu la nuit du 3 au 4 juillet 2024 à l'aide de deux enregistreurs disposés selon le plan d'échantillonnage présenté dans le chapitre 12.1.3 du présent diagnostic. La richesse spécifique contactée en période de parturition est faible avec seulement cinq espèces identifiées.

- La majorité des contacts sont dues à la Pipistrelle commune, une espèce opportuniste et ubiquiste, avec des activités de chasse notables en début et en fin de nuit.
- La Pipistrelle de Kuhl, plus urbaine, est en transit, parfois actif avec la présence de quelques séquences de chasse.
- En revanche, toutes les autres espèces : Sérotine commune, Noctule de Leisler, Petit Murin/Grand Murin ont été contactées de manière anecdotique au cours de leur déplacement.

Ce dernier groupe acoustique, difficilement identifiable ici avec certitude en raison d'une très faible qualité des signaux (Grand Murin probable), est peu attendu dans un tel contexte.

Il s'agit probablement d'individus se déplaçant le long du ruisseau d'Aritxague en exploitant la ripisylve relativement dense et préservée. Le détail des inventaires par boitier est présenté dans le tableau suivant en nombre de contact de 5 sec pour chaque espèce.

Date	Commune	Lieu-dit	n° point/ parcours	Durée	Heure	Eptesicus serotinus	Nyctalus leisleri	Pipistrellus kuhlii	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrellus kuhlii/nathusii	Myotis blythii/myotis	Total	Nb ctcts/heure	Nb sp	Nb gpe acoustique	Milieu
03/07/2024	Bayonne	Aritxague	A	513	nuit	2	11	64	955	2	2	1036	121	4	2	parc urbain
03/07/2024	Bayonne	Aritxague	B	542	nuit	1		7	279			287	32	3	0	parc urbain

Tableau 5 : Résultats détaillés des inventaires acoustiques (contact de 5 secondes)

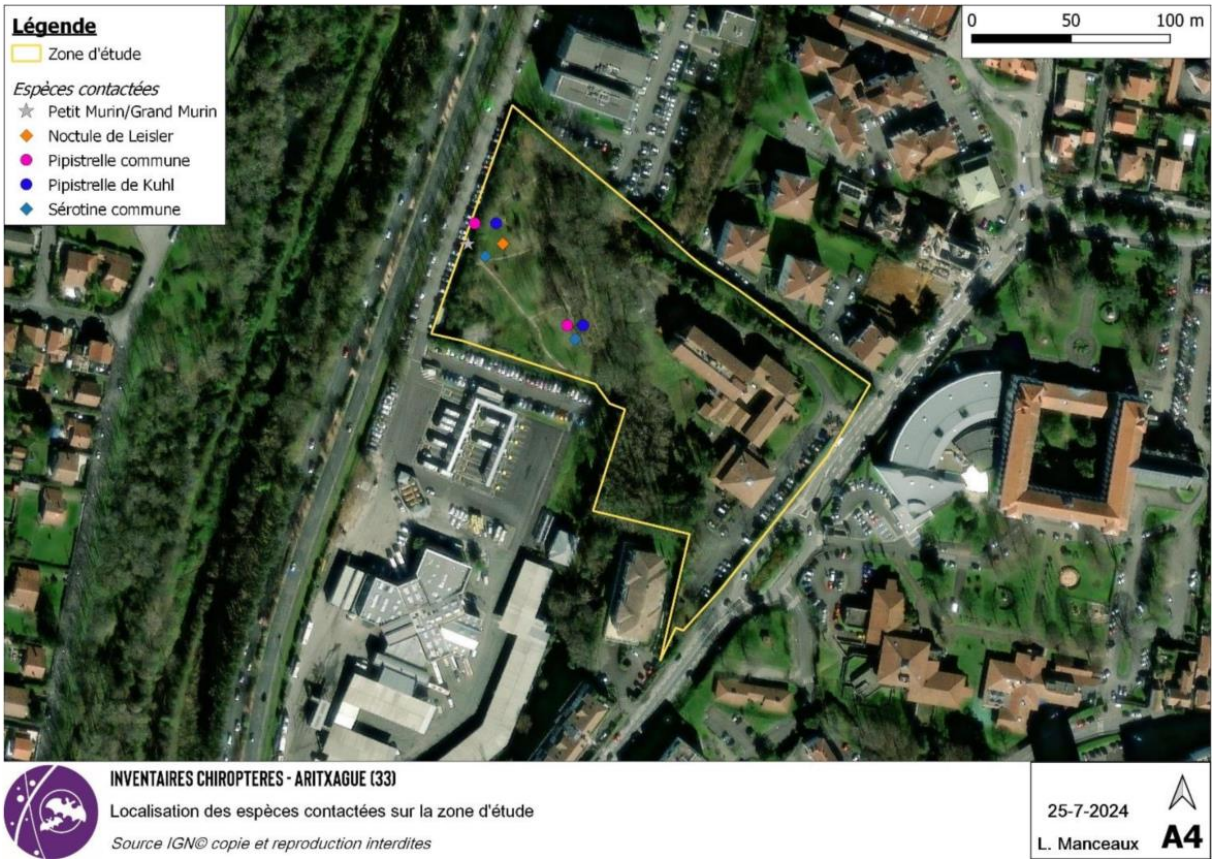


Figure 32 : Localisation des espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude

Aucune activité particulière ou comportement acoustique enregistré ce début juillet ne permet de valider la présence d'un gîte arboricole ou bâti utilisé par les chauves-souris au sein de la zone d'étude (voir figures ci-dessous).

Certains arbres présents sur la zone d'étude demeurent cependant intéressants pour le gîte d'espèces arboricoles.

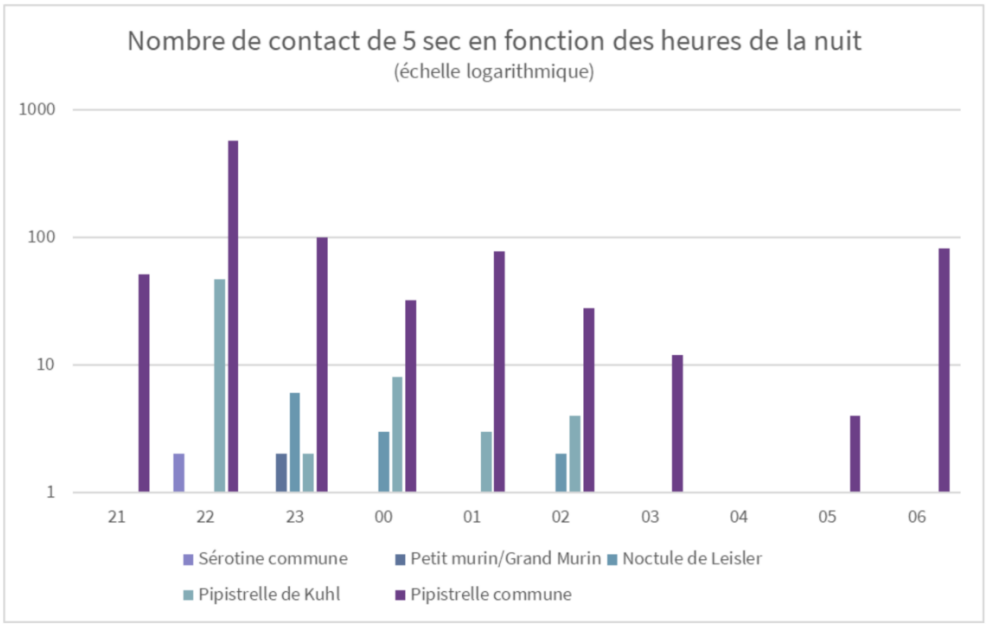


Figure 33 : Phénologie des contacts acoustiques sur le point d'écoute passive A

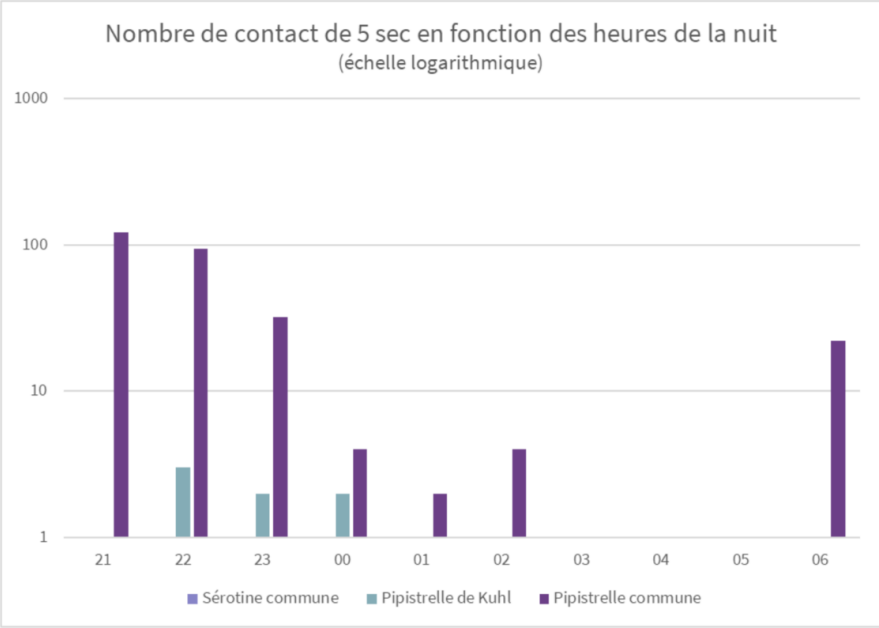


Figure 34 : Phénologie des contacts acoustiques sur le point d'écoute passive B

Nom scientifique	Nom commun	Protection	DHFF	LRN 2017	LRR 2019	ZNIEFF	ZNIEFF 1 720010808	Natura 2000 L'Adour	Atlas Aquitaine, 2014	Fauna-observatoire (10x10)	Zone d'étude, 2024
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art 2	CDH2	LC	LC	DC		X		X	
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art 2		NT	LC	DC		X	X	X	X
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Art 2	CDH2	VU	EN	DC		X	X	X	
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	Art 2	CDH2	NT	NT	DC	X				
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art 2		LC	LC			X	X	X	
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art 2	CDH2	LC	LC	DC			X	X	
Myotis blythii	Petit murin	Art 2	CDH2	NT	EN	DC					X
Myotis myotis	Grand murin	Art 2	CDH2	LC	LC	DC					
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art 2		VU	NT	DC		X			
Nyctalus lasiopterus	Grande noctule	Art 2		VU	VU	DC	X		X	X	
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art 2		NT	LC	DC		X	X	X	X
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art 2		VU	VU	DC			X	X	
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art 2		LC	LC			X	X	X	X
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art 2		NT	NT	DC		X			
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art 2		NT	LC			X	X	X	X
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Art 2		LC	DD	DC			X	X	
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Art 2		LC	LC	DC			X	X	
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Art 2	CDH2	LC	LC	DC				X	
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Art 2	CDH2	LC	LC	DC			X	X	

Protection nationale
Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

Directive européenne
CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale	LRR : Régionale
RE : Eteint au niveau régional	LC : Faible risque de disparition
CR : En grave danger	NA : Non applicable
EN : En danger	DD : Insuffisamment documenté
VU : Vulnérable	NT : Quasi menacé
t : pendant leur transit	*h : pendant leur hivernage*

ZNIEFF
D : Espèce déterminante
DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

*espèce décrite et distinguée en 2019 du Murin de Natterer, vu leur écologie sensiblement similaire, les statuts de conservation peuvent être considérés, jusqu'à leur classement officiellement, comme approximativement les mêmes.

Tableau 6 : Tableau de synthèse des enjeux des espèces contactées et présentes dans la bibliographie

Pour rappel, toutes les espèces de chiroptères sont protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007.

La Pipistrelle commune présente les activités les plus importantes. Cette espèce possède une plasticité écologique incomparable et peut occuper des habitats et gîtes des plus diversifiés. Une attention particulière sur les arbres et les cavités potentiellement favorables est impérative avant tout abattage malgré l'absence d'indice acoustique au cours de la session d'inventaire.

Une seule espèce à enjeu a été contactée au cours de cette saison : le Grand Murin (probable). Elle est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore toutefois l'espèce semble présente de manière anecdotique avec des contacts isolés dus à un individu en survol du site.

Fiche descriptive

Sérotine commune	Enjeu	**Modéré**
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)		

Sérotine commune

(Source : L. Arthur via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**NT**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Rareté aquitaine	Très commune
Déterminante ZNIEFF	Oui

Régime alimentaire : insectivore.

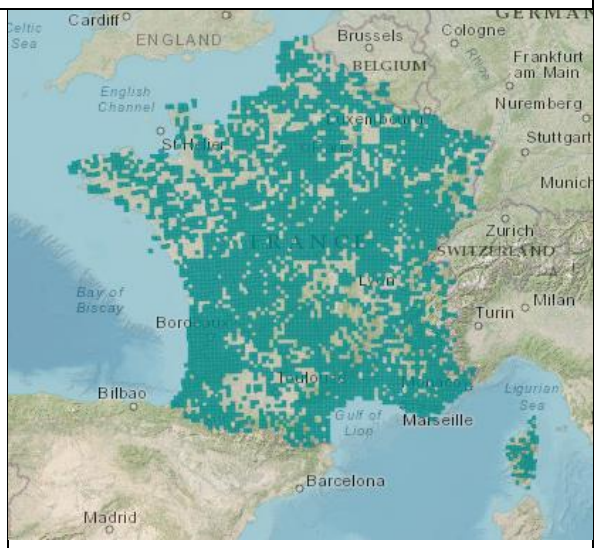
Reproduction : l'accouplement a lieu en septembre-octobre et la mise-bas généralement en mi-juin. Les colonies regroupent en général 10 à 50 individus, majoritairement des femelles en ce qui concerne les adultes. Les jeunes sortent du gîte au bout de 4-5 semaines.

Hivernage : sédentaire, hiberne dans des bâtiments de novembre à fin mars.

Habitats : elle s'installe dans les espaces étroits des greniers de bâtiments, au-dessus de la poutre, dans des anfractuosités… En hiver elle fréquente généralement les mêmes bâtiments qu'en été.

Répartition :

- France : présente sur tout le territoire métropolitain.
- Aire d'étude : la Sérotine commune a été contactée au cours de ses déplacements par détection acoustique.



Répartition de la Sérotine commune en France
(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

État de conservation – Directive Habitat (2013-2018) : Région Atlantique – **Défavorable Inadéquat**

(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

Fiche descriptive

Petit Murin	Enjeu	**Fort**
Myotis blythii (Tomes, 1857)		

Petit Murin

(Source : CEN Paca)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**NT**
Liste Rouge Régionale	**EN**
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe II et IV
Rareté aquitaine	Assez rare
Déterminante ZNIEFF	Oui

Régime alimentaire : insectivore.

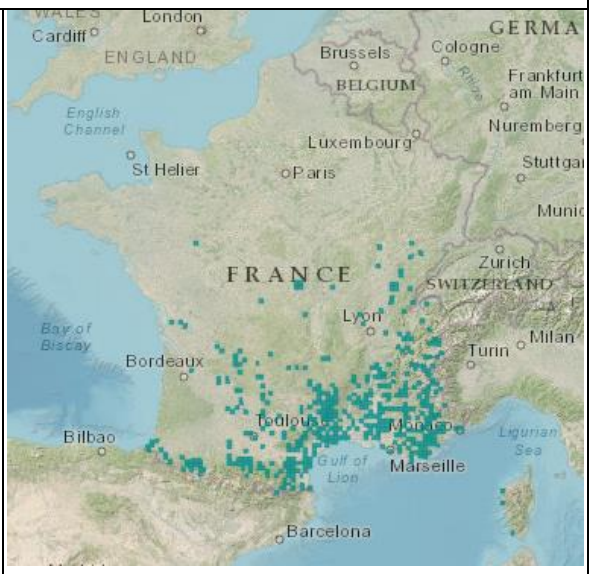
Reproduction : mise-bas entre mi-juin et mi-juillet. Les colonies sont souvent en mixité avec d'autres espèces, il y a généralement entre 50 et 500 femelles. Au bout de 50 jours, les jeunes peuvent chasser de manière autonome.

Hivernage : sédentaire, hiberne dans des grottes très compliquées d'accès pour les humains, ce qui explique nos lacunes de connaissances.

Habitats : cavernicole en hiver. En été, cavernicole aussi mais fréquente également des bâtisses et des ouvrages d'art. Chasse en prairies ouvertes et en lisières de boisements.

Répartition :

- France : sa distribution est limitée aux régions méridionales.
- Aire d'étude : un *myotis sp.* a été détecté par acoustique sur le site, la faible qualité des signaux ne permet cependant pas de conclure de s'il agit d'un Grand Murin ou d'un Petit Murin.



Répartition du Petit Murin en France

(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

État de conservation – Directive Habitat (2013-2018) : Région Atlantique – **Défavorable Inadéquat**

(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

Fiche descriptive

Grand Murin	Enjeu	**Modéré**
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)		

Grand Murin

(Source : P. Gourdain via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**LC**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe II et IV
Rareté aquitaine	Commun
Déterminante ZNIEFF	Oui

Régime alimentaire : insectivore.

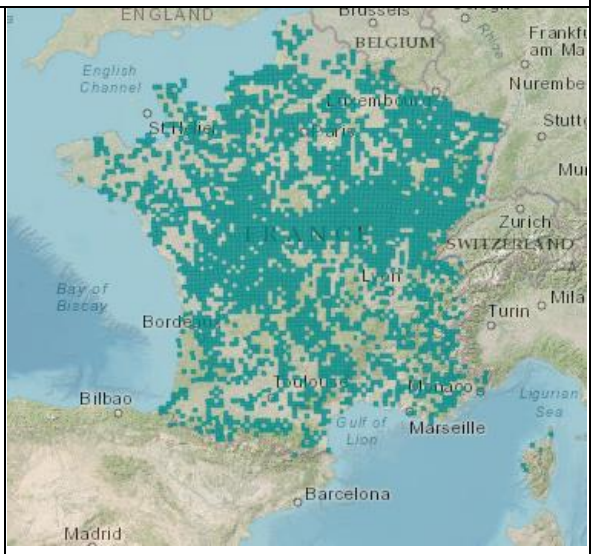
Reproduction : mise-bas entre mi-mai et début juin, nurseries de centaines voire milliers d'individus. Les jeunes commencent à voler à 3-4 semaines et sont sevrés à 9 semaines.

Hivernage : sédentaire, hiberne dans des grottes à partir de septembre – octobre.

Habitats : cavernicole en hiver. En été, les femelles se regroupent dans des bâtiments pour mettre-bas. Les mâles estivent en solitaire dans des lieux variés. Chassent idéalement dans des boisements.

Répartition :

- France : l'espèce est distribuée dans toute la France métropolitaine.
- Aire d'étude : un *myotis sp.* a été détecté par acoustique sur le site, la faible qualité des signaux ne permet cependant pas de conclure de s'il agit d'un Grand Murin ou d'un Petit Murin.



Répartition du Grand Murin en France

(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

État de conservation – Directive Habitat (2013-2018) : Région Atlantique – **Défavorable Inadéquat**

(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

Fiche descriptive

Noctule de Leisler	Enjeu	**Fort**
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)		

Noctule de Leisler

(Source : L. Arthur via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**NT**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Rareté aquitaine	Commune
Déterminante ZNIEFF	Oui

Régime alimentaire : insectivore.

Reproduction : mise-bas entre mi-juin et juillet. La reproduction a plus lieu dans les pays de l'est de l'Europe, mais certains individus restent se reproduire en France. Les nurseries sont soit arboricoles, soit dans des bâtiments. Début août, presque tous les jeunes sont capables de voler.

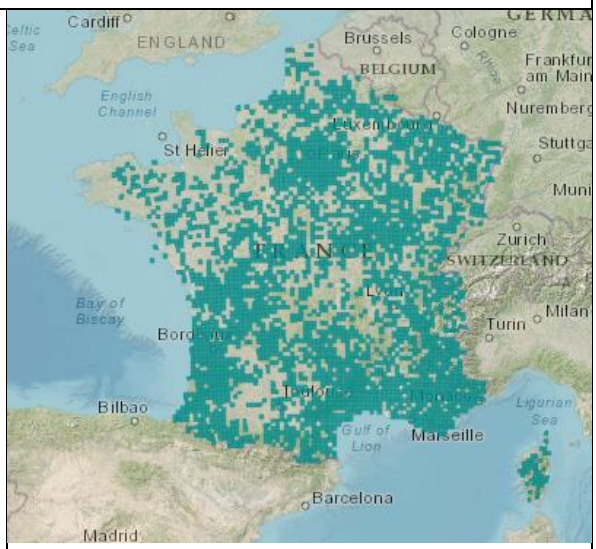
Hivernage : migratrice en Europe. L'espèce est rare en France en été, elle revient en hiver pour hiberner dans des cavités arboricoles.

Habitats : espèce forestière avec une préférence pour les arbres feuillus, vivants ou morts.

Répartition :

■ <u>France :</u> l'espèce est distribuée dans toute la France métropolitaine.

■ <u>Aire d'étude :</u> la Sérotine commune a été contactée au cours de ses déplacements par détection acoustique.



Répartition de la Noctule de Leisler en France
(source : <u>https://inpn.mnhn.fr/</u> le 30/10/2024)

État de conservation – Directive Habitat (2013-2018) : Région Atlantique – **Défavorable Mauvais**

(source : <u>https://inpn.mnhn.fr/</u> le 30/10/2024)

Fiche descriptive

Pipistrelle de Kuhl	Enjeu	**Modéré**
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)		

Pipistrelle de Kuhl

(Source : L. Arthur via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**LC**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Rareté aquitaine	Commune
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore.

Reproduction : mise-bas en mai – juin. Les nurseries vont de 20 à quelques centaines d'individus.

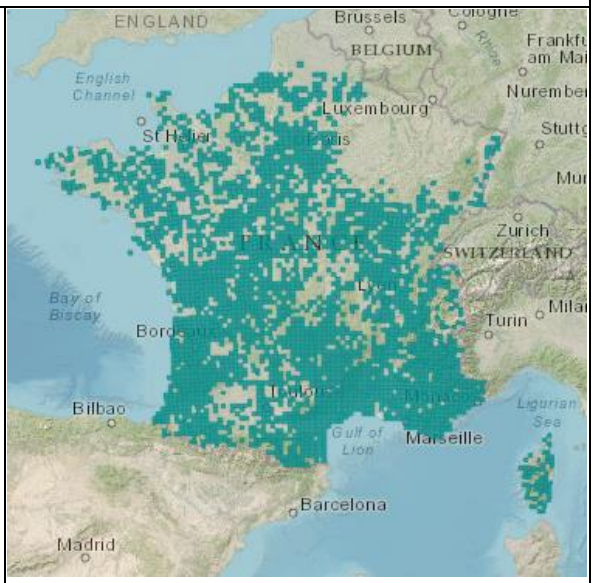
Hivernage : sédentaire, hiberne dans des anfractuosités.

Habitats : Elle vie dans les anfractuosités de bâtiments, été comme hiver. Elle se trouve également parfois dans les falaises. Pour la chasse, elle utilise aussi bien les espaces ouverts que boisés.

Répartition :

■ France : présente dans une partie importante de la France, excepté le nord-est.

■ Aire d'étude : la Pipistrelle de Kuhl a été contactée au cours de ses déplacements par détection acoustique, avec la présence de quelques séquences de chasse.



Répartition de la Pipistrelle de Kuhl en France
(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

État de conservation – Directive Habitat (2013-2018) : Région Atlantique – **Favorable**

(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 30/10/2024)

Fiche descriptive

Pipistrelle commune	Enjeu	**Modéré**
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)		

Pipistrelle commune

(Source : Maren Winter via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**NT**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Rareté aquitaine	Très commune
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : insectivore.

Reproduction : la mise-bas peut s'étaler de mi-avril à mai. Les nurseries vont habituellement de 30 à une centaine de femelles, mais si le milieu est riche alors ce nombre peut augmenter. A la fin du mois de juillet, une bonne partie de la colonie est déjà dispersée.

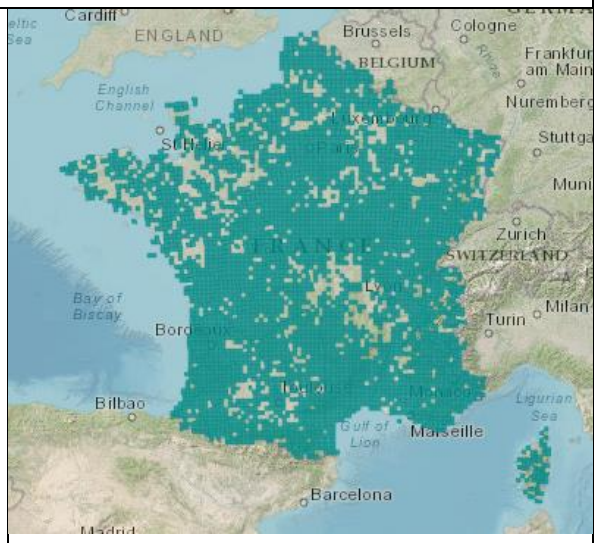
Hivernage : peu vagabonde, hiberne dans des bâtisses à partir de novembre.

Habitats : la pipistrelle commune gîte des milieux fortement anthropiques comme maisons, granges, garages… Elle chasse dans tous types d'habitat mais avec une préférence pour les milieux humides.

Répartition :

■ <u>France :</u> la Pipistrelle commune est présente sur l'ensemble du territoire métropolitain.

■ <u>Aire d'étude :</u> cette espèce a représenté la majorité des contacts lors de la détection acoustique, avec des activités de chasse notables en début et fin de nuit.



Répartition de la Pipistrelle commune en France

(source : <u>https://inpn.mnhn.fr/</u> le 30/10/2024)

État de conservation – Directive Habitat (2013-2018) : Région Atlantique – **Défavorable mauvais**

(source : <u>https://inpn.mnhn.fr/</u> le 30/10/2024)

6.8.4. Amphibiens

6.8.4.1.Données bibliographiques

Les données issues de la plateforme FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site) font cependant état d'une espèce l'Alyte accoucheur qui a été contacté sur le site lors des inventaires et d'un groupe d'espèces, les Grenouilles vertes. La présence de ce complexe est cependant peu probable à l'échelle du projet.

Le site collaboratif Faune Aquitaine indique la présence de neuf espèces et un groupe d'espèces sur la commune de Bayonne sur les 10 dernières années. Toutes ces espèces sont protégées. Comme précisé dans le paragraphe précédent, l'Alyte accoucheur a été contacté lors des inventaires sur le site, c'est également le cas pour le Triton palmé. La potentialité de présence des autres espèces, à savoir le Crapaud épineux, la Grenouille agile, la Grenouille de Perez, la Grenouille rousse, le complexe des Grenouilles vertes et la Rainette méridionale, est très faible voire nulle.

6.8.4.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Deux espèces d'amphibiens ont été inventoriés sur le site à savoir l'Alyte accoucheur et le Triton palmé. En France tous les amphibiens (en dehors des espèces exogènes) sont protégés.

À l'échelle du site, deux secteurs sont utilisés pour la reproduction à savoir :

- Une mare de de moins de 10m², correspondant à un trou creusé pour empêcher l'entrée de véhicules non autorisés, qui se remplit d'eau au printemps. Bien que cette mare soit temporaire, elle reste suffisamment en eau pour permettre la reproduction de l'Alyte accoucheur et du Triton palmé. Cette mare est localisée au sud-ouest du site le long du chemin de la Marouette.
- Un chapelet de mares comprenant une dépression de moins de 15 m² qui se remplit d'eau à la suite de fortes précipitations et qui, en 2024 a permis la reproduction du Triton palmé.

Pour leur phase terrestre, les individus vont utiliser les milieux semi-ouverts et fermés présents dans l'aire immédiate du projet.

Figure 35 : Photographies de la mare favorable à la reproduction des amphibiens en mars (à gauche) et en juillet (à droite)

La cartographie de l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) est disponible à la fin de ce chapitre.

Tableau 7 : Liste des amphibiens contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Enjeu écologique de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu espèce/site d'étude	Réglementaire		Conservation	
					Directive Habitat Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Modéré	Reproduction avérée dans une mare sur le site	Modéré	Annexe IV	Article 2	LC	LC
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Faible	Reproduction avérée dans deux mares sur le site	Faible	-	Article 3	LC	LC

Directive Habitat Faune Flore : Annexe IV : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
Protection nationale : Article 2 : espèces pour lesquelles la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture, l'enlèvement des individus, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non des spécimens est interdit ; Article 3 : espèces pour lesquelles la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture, l'enlèvement des individus, la perturbation intentionnelle, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non est interdit.
Liste rouge : LC : Préoccupation mineure.

Deux espèces d'amphibiens ont été contactées dans une mare pionnière ainsi que dans une dépression en eau : l'Alyte accoucheur et le Triton palmé.

Ces deux points d'eau sont favorables à la reproduction de ces espèces. En effet, des individus au stade larvaire ont pu y être observés. La présence de milieux semi-ouverts et fermés vient compléter la mosaïque d'habitats nécessaire au cycle biologique de ces espèces avec l'apport d'habitats terrestres indispensables notamment pour l'hivernage des individus.

Fiche descriptive

Triton palmé	Enjeu	**Faible**
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)		

Triton palmé

(Source : E. SANSAULT – ANEPE Caudalis via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 3
Liste Rouge Nationale	**LC**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	-
Rareté aquitaine	Très commun
Déterminante ZNIEFF	Non

Régime alimentaire : petits crustacés et larves d'insectes.

Reproduction : de mars à juillet. La reproduction a lieu en milieu aquatique, de préférence dans une pièce d'eau stagnante souvent entourée de boisements. Les œufs sont cachés dans la végétation.

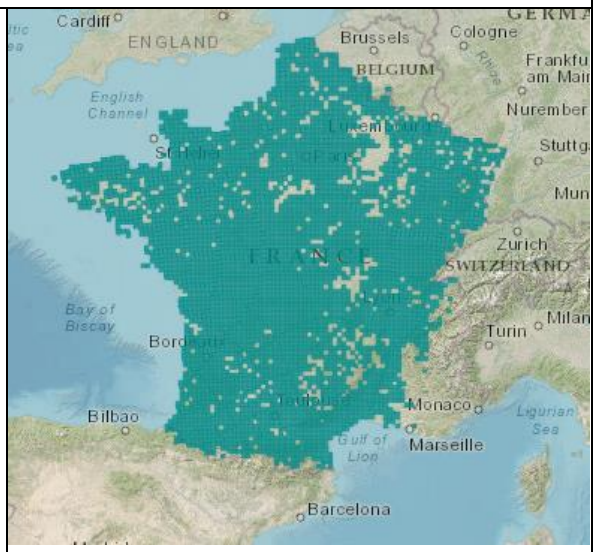
Hivernage : passe l'hiver dans divers abris (tas de pierres, infructuosités, terriers…).

Habitats : plans d'eau stagnants ou à courant lent, avec une végétation aquatique et des boisements autour de préférence. En phase terrestre, le Triton palmé apprécie les haies et les lisières de bois.

Répartition :

■ <u>France :</u> présent dans une partie importante de la France sauf 3 départements du sud-est et la Corse.

■ <u>Aire d'étude :</u> sur le site, le Triton palmé a été contacté sur 2 points d'eau. La reproduction est donc avérée en ces 2 localisations.



Répartition du Triton palmé en France
(source : <u>https://inpn.mnhn.fr/</u> le 30/10/2024)

État de conservation : pas de donnée.

Fiche descriptive

Alyte accoucheur	Enjeu	**Modéré**
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)		

Alyte accoucheur

(Source : J.-C. de Massary via l'INPN)

Statuts	
Protection nationale	Article 2
Liste Rouge Nationale	**LC**
Liste Rouge Régionale	**LC**
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Rareté aquitaine	Commun
Déterminante ZNIEFF	Oui

Régime alimentaire : petits arthropodes, vers et mollusques.

Reproduction : avril - mai. 1 à 3 pontes par an. L'accouplement et le développement des œufs se fait à terre ce qui est assez exceptionnel pour un amphibien. Le mâle transporte lui-même les œufs sur son dos. Les têtards éclosent lors d'un mouillage et se développent dans l'eau.

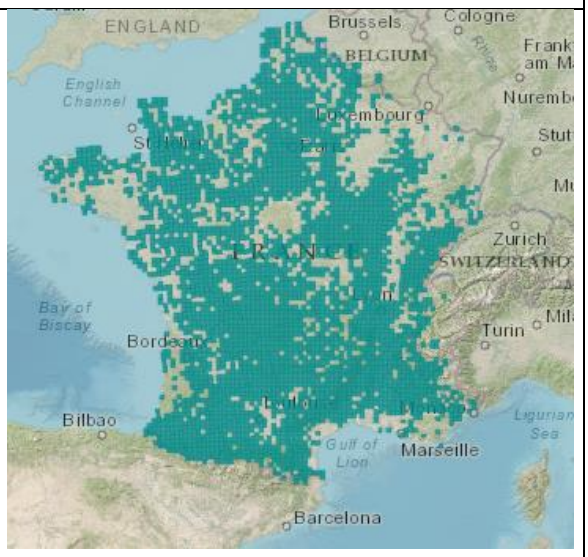
Hivernage : passe l'hiver dans divers abris (tas de pierres, infructuosités, terriers…).

Habitats : habitats variés mais toujours à proximité d'un point d'eau, peu importe sa nature. Domaine vital d'une centaine de mètres.

Répartition :

■ France : présent dans toutes les régions métropolitaines, exceptée la Corse. On observe cependant une raréfaction dans le nord et l'est.

■ Aire d'étude : sur la zone d'étude, l'Alyte accoucheur a été contacté. Une mare de moins de 10 m² au sud-ouest de la zone est favorable à sa reproduction, elle se situe le long du chemin de la Marouette. La reproduction de l'espèce sur le site est avérée.



Répartition de l'Alyte accoucheur en France
(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 29/10/2024)

État de conservation – Directive Habitat (2013-2018) : Région Atlantique - **Défavorable Mauvais**

(source : https://inpn.mnhn.fr/ le 29/10/2024)

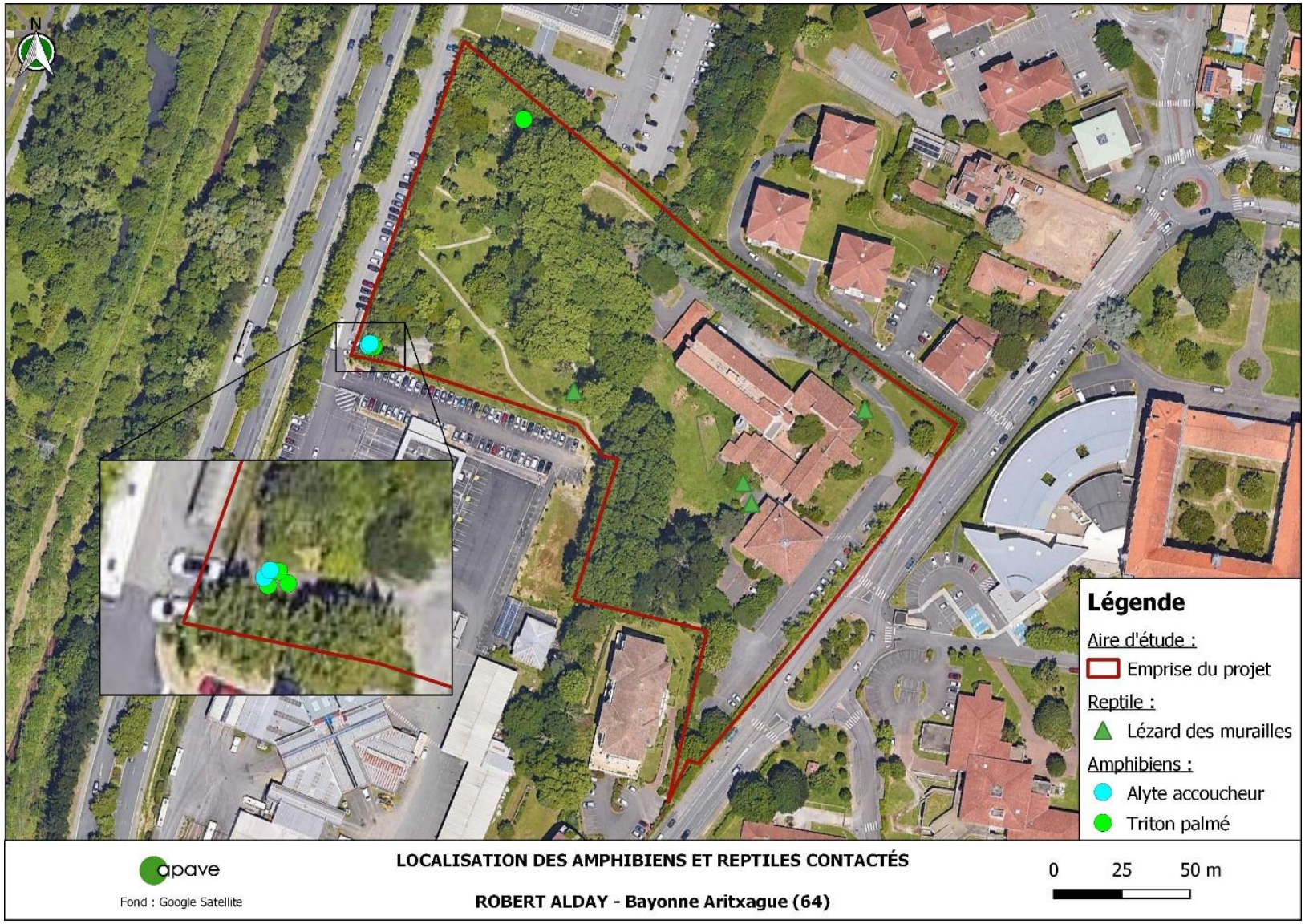


Figure 36 : Localisation des observations d'amphibiens et de reptiles

6.8.5. Reptiles

6.8.5.1.Données bibliographiques

Les données issues de la plateforme FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site) font état de trois espèces de reptiles. La Couleuvre helvétique et la Couleuvre verte et jaune, espèces protégées mais relativement communes, sont mentionnées. Ces deux serpents pourraient être présents sur le site même si le dérangement lié à l'activité humaine limite la potentialité d'accueil des habitats. La Tortue de Floride, espèce invasive, a également été mentionnée cependant sa probabilité de présence sur le site est très faible voire nulle.

Le site collaboratif Faune Aquitaine indique la présence de neuf espèces sur la commune de Bayonne sur les 10 dernières années. Toutes ces espèces sont protégées à l'exception de la Tortue de Floride qui est considérée comme invasive. Comme précisé dans le paragraphe précédent, la Couleuvre helvétique et le Couleuvre verte et jaune pourraient être présentes sur le site. À noter également que le lézard des murailles, présent sur la base de données Faune Aquitaine, a été observé sur le site. La potentialité de présence des autres espèces, à savoir la Cistude d'Europe, la Couleuvre d'Esculape, le Lézard à deux raies, la Tarente de Mauritanie et la Vipère aspic, est très faible voire nulle.

6.8.5.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Une espèce de reptiles a été inventoriée lors des visites sur site : le Lézard des murailles. Cette espèce est protégée mais ne présente pas de statut de conservation défavorable en France.

La cartographie de l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) est disponible à la fin du chapitre décrivant les amphibiens.

Tableau 8 : Liste des reptiles contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Enjeu écologique de l'espèce	Habitat/Statut sur le site	Enjeu espèce/site d'étude	Réglementaire		Conservation	
					Directive Habitat Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible	Présence sur le site	Faible	Annexe IV	Article 2	LC	LC

Directive Habitat Faune Flore : Annexe IV : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
Protection nationale : Article 2 : espèces pour lesquelles la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture, l'enlèvement des individus, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non des spécimens est interdit.
Liste rouge : LC : Préoccupation mineure.

La biodiversité en reptile est très faible avec seulement une espèce contactée : le Lézard des murailles.

Les secteurs anthropisés sont favorables à cette espèce ainsi que les tas de gravats et les arbres morts. Les milieux trop ouverts ou trop boisés présentent un intérêt plus limité.

6.8.6. Insectes

6.8.6.1. Lépidoptères rhopalocères

a. Données bibliographiques

Les données issues de la plateforme FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site) font état de la présence du Cuivré des marais, espèce protégée et menacée. Aucun habitat favorable à cette espèce n'est cependant présent au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le site collaboratif Faune Aquitaine indique la présence de 44 espèces sur la commune de Bayonne sur les 10 dernières années.

Parmi ces espèces, une seule est protégée à l'échelle nationale à savoir le Cuivré des marais et une présente un statut quasi menacé à l'échelle régionale à savoir le Moyen Nacré.

Aucun habitat favorable à la présence de ces espèces n'a été observé sur l'aire d'étude du projet.

La présence de ces deux espèces sur le site est donc considérée comme peu probable.

b. Diagnostic de l'aire d'étude

Deux espèces d'odonates ont été contactées. Ces individus chassaient au-dessus de la prairie et leur rapidité n'a Sept espèces de lépidoptères ont été inventoriées lors des visites sur site. Aucun des papillons contactés n'est protégé ni ne présente de statut de conservation défavorable. Les espèces sont communes à très communes en Limousin.

Tableau 9 : Liste des lépidoptères contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Enjeu écologique de l'espèce	Habitat sur le site	Enjeu espèce/site d'étude	Réglementaire		Conservation	
					Directive Habitat Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	Très faible	Milieux ouverts Plantes hôtes : Oseilles	Très faible	-	-	LC	LC
Myrtil	*Maniola jurtina*	Très faible	Milieux herbacés Plantes hôtes : Diverses graminées	Très faible	-	-	LC	LC
Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapis*	Très faible	Milieux mésophiles Plantes hôtes : Légumineuses	Très faible	-	-	LC	LC
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	Très faible	Milieux ouverts Plantes hôtes : Brassicacées	Très faible	-	-	LC	LC
Souci	*Colias crocea*	Très faible	Milieux ouverts Plantes hôtes : Légumineuses	Très faible	-	-	LC	LC
Tircis	*Pararge aegeria*	Très faible	Milieux mésophiles et boisés Plantes hôtes : Diverses graminées	Très faible	-	-	LC	LC
Vulcain	*Vanessa atalanta*	Très faible	Milieux mésophiles semi-ouverts ou boisés Plantes hôtes : Orties	Très faible	-	-	LC	LC

Liste rouge Nationale : LC : Préoccupation mineure.

6.8.6.2.Odonates

a. Données bibliographiques

Les données issues de la plateforme FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site) n'apportent pas d'informations sur la présence d'odonates.

Le site collaboratif Faune Aquitaine indique la présence de 41 espèces sur la commune de Bayonne sur les 10 dernières années. Parmi ces espèces, deux sont protégées à l'échelle nationale et européenne à savoir l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin et une présente un statut vulnérable à l'échelle régionale à savoir la Naïade aux yeux rouges. Aucun habitat favorable à la présence de ces espèces n'a été observé sur l'aire d'étude du projet. La présence de ces espèces sur le site est donc considérée comme peu probable.

b. Diagnostic de l'aire d'étude

Deux espèces d'odonates ont été inventoriées lors des visites sur site. Aucune des espèces contactées n'est protégée ni ne présente de statut de conservation défavorable. Les espèces sont communes à très communes en Limousin.

Tableau 10 : Liste des odonates contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Enjeu écologique de l'espèce	Habitat sur le site	Enjeu espèce/site d'étude	Réglementaire		Conservation	
					Directive Habitat Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*	Très faible	Eaux courantes	Très faible	-	-	LC	LC
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	Très faible	Eaux courantes	Très faible	-	-	LC	LC

Liste rouge Nationale : LC : Préoccupation mineure.

6.8.6.3.Les Coléoptères saproxyliques

a. Données bibliographiques

Les données issues de la plateforme FAUNA (recherche réalisée sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 mètres autour du site) indiquent la présence du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) à proximité du site. Cette espèce se retrouve principalement dans les chênes matures ce qui limite la potentialité de présence de l'espèce sur le site.

Le site collaboratif Faune Aquitaine n'apporte pas d'informations sur la présence de coléoptères saproxyliques sur la commune de Bayonne.

b. Diagnostic de l'aire d'étude

Des traces de coléoptères ont pu être observées au niveau d'un Tulipier de Virginie présent sur le site ainsi que sur un arbre mort. Ces traces sont caractéristiques du groupe des Capricornes (*Cerambyx sp.*), cependant l'espèce ne peut pas être identifiée uniquement à partir de ces traces. Les données issues de la plateforme FAUNA indiquent la présence du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) à proximité du site cependant, l'espèce n'est pas connue pour utiliser ces essences arborées. Par principe de précaution, l'enjeu du Grand Capricorne sera appliqué dans le cadre de cette étude.

Tableau 11 : Liste des coléoptères saproxyliques contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Enjeu écologique de l'espèce	Habitat/Statut sur le site	Enjeu espèce/site d'étude	Réglementaire		Conservation	
					Directive Habitat Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Aquitaine
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Modéré	Trace de forage de *Cerammbyx sp.*	Modéré	Annexe II et IV	Article 2	-	-

Directive Habitat Faune Flore : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ; Annexe IV : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
Protection nationale : Article 2 : espèces pour lesquelles la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture, l'enlèvement des individus, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non des spécimens est interdit.

- Le Grand capricorne est protégé à l'échelle nationale et européenne et est considéré comme quasi-menacé à l'échelle européenne et vulnérable à l'échelle mondiale. Cette espèce pond ses œufs au niveau du tronc des arbres. Les larves se développent par la suite au sein de ces arbres pendant plusieurs années et sortent une fois mature pour se reproduire. La coupe d'arbres favorables à cette espèce pourrait entraîner, en plus de la destruction d'habitats d'espèces protégées, la destruction d'individus.

Au total, 10 espèces d'insectes (7 lépidoptères diurnes, 2 odonates et 1 coléoptère saproxylophage) ont été contactées à l'échelle de l'aire immédiate du projet. Toutes ces espèces sont communes à très communes en Aquitaine. Seule la présence potentielle du Grand Capricorne est à relever, cette espèce étant protégée à l'échelle nationale et inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitat Faune Flore du réseau Natura 2000.

La présence de feuillus est favorable à la présence de coléoptères saproxyliques, cependant l'exclusivité d'espèces exogènes limite l'intérêt du secteur pour ce groupe taxonomique.

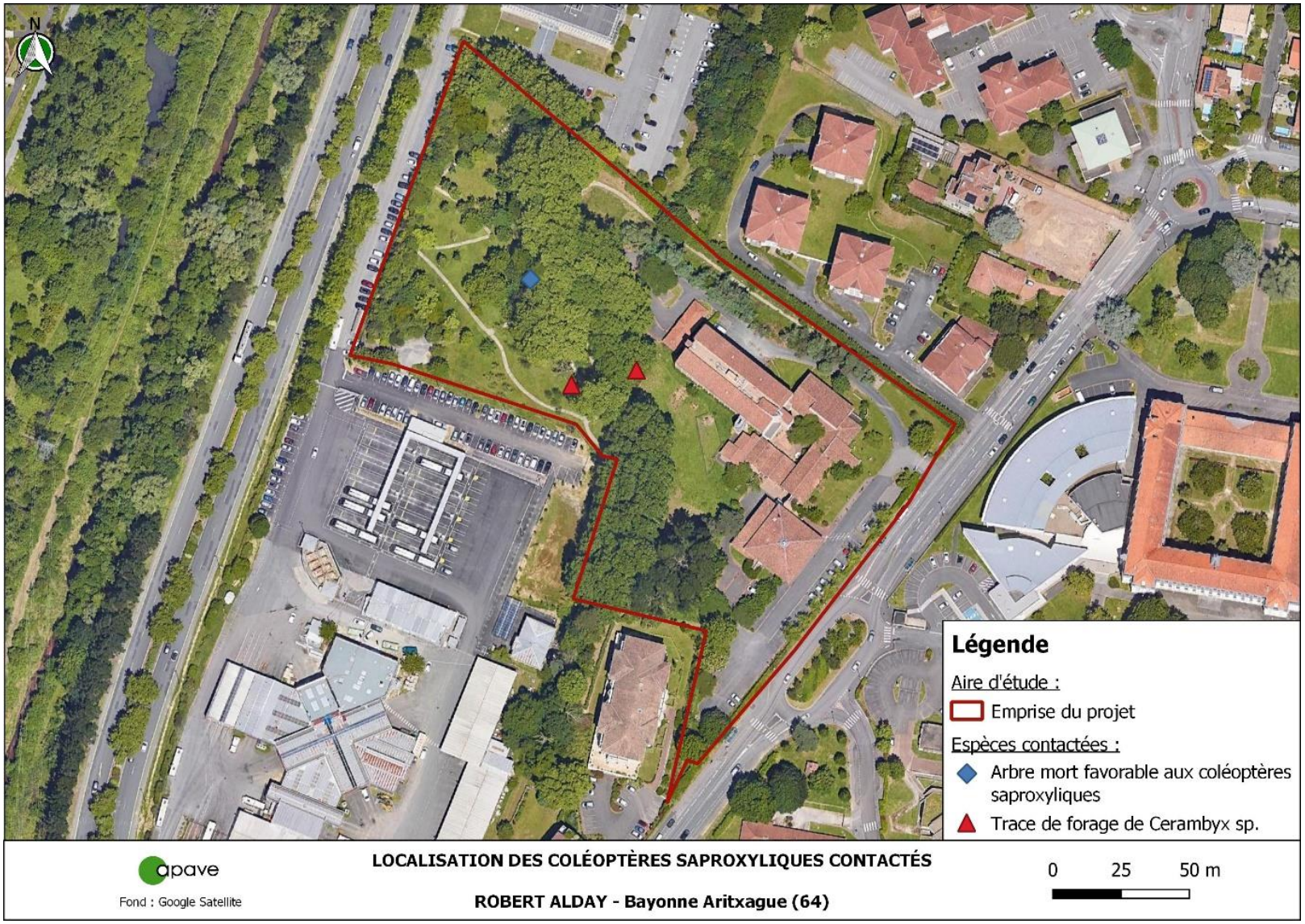


Figure 37 : Localisation des observations de coléoptères saproxyliques

6.8.7. Les fonctionnalités écologiques

6.8.7.1.Cadre réglementaire

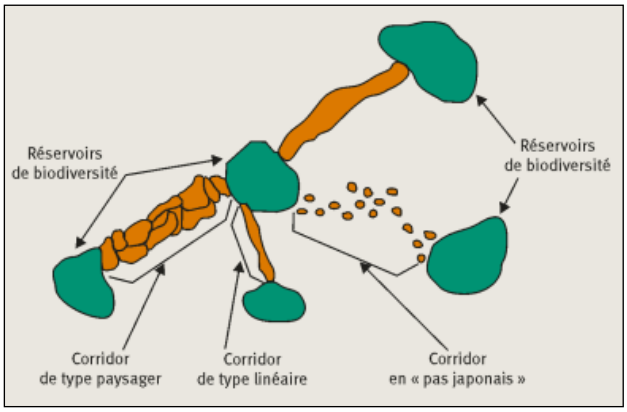
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le 24 décembre 2015 (n°2016-02-40). Il a ensuite été annulé sur la forme et non sur le fond par le Tribunal Administratif de Bordeaux, le 13 Juin 2017.

Les bases de données cartographiques restent cependant exploitables. Il s'agit aujourd'hui d'un **état des lieux des continuités écologiques** facilitant l'identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur le territoire aquitain.

Il est depuis le 27 mars 2020, et l'approbation préfectorale régionale, inclus au **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine.** Il prend la forme d'une trame verte et bleue Nouvelle-Aquitaine, issue de la fusion du SRCE Poitou-Charentes, du SRCE Limousin et de l'Etat des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine. Cette trame verte et bleue est exploitable au 1/150 000ème (1 cm représente 1,5 km)

Les continuités écologiques sont constituées de **réservoirs de biodiversité** : zones vitales riches en biodiversité, et de **corridors écologiques** qui les relient.

- **Les réservoirs de bio**diversité ont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la Trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. (Source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 II).
- **Les corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers (Source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 III).
  - Les structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylve, etc. ;
  - Les structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces - relais ou d'îlots - refuges (mares, bosquets, etc.) ;
  - Les matrices paysagères : type de milieu paysager dominant sur le territoire d'étude.



Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (Source : Cemagref, d'après Bennett 1991)

Les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

L'aménagement et l'équipement des territoires peuvent générer des **contraintes au bon fonctionnement des trames vertes et bleues :**

- par différentes formes d'obstacles (routes, voies ferrées, constructions, barrages, micro centrales, pollutions, clôtures, etc.) ;
- par divers milieux répulsifs peu favorables (densité d'habitat, zones d'activités denses, agriculture intensive, éclairage public).

La fragmentation des espaces à caractère naturel et leur morcellement peuvent conduire à des phénomènes d'isolats : c'est l'une des causes de la perte de biodiversité.

6.8.7.2.Continuités écologiques au niveau de l'aire étudiée

Selon le SRCE Aquitaine, l'aire d'étude immédiate n'est localisée au sein d'aucun réservoir de biodiversité ni n'intercepte aucun corridor écologique.

Au sein de l'aire éloignée (5 km), on retrouve plusieurs cours d'eau correspondant à des corridors écologiques importants pour la flore et la faune. Ces cours d'eau correspondent notamment à l'Adour et à la Nive. Associé à ces cours d'eau, des réservoirs de biodiversité correspondant à la sous-trame des milieux humides sont présents. On retrouve également, sur la côte basque, des réservoirs de biodiversité côtiers dunaires et rocheux.

La localisation du site au sein de l'agglomération de Bayonne entraîne un isolement du site par rapport aux différents réservoirs écologiques cités précédemment. La réalisation du projet n'entraînera pas d'incidences significatives sur les continuités écologiques (corridor et réservoirs) définies par le SRCE Aquitaine.

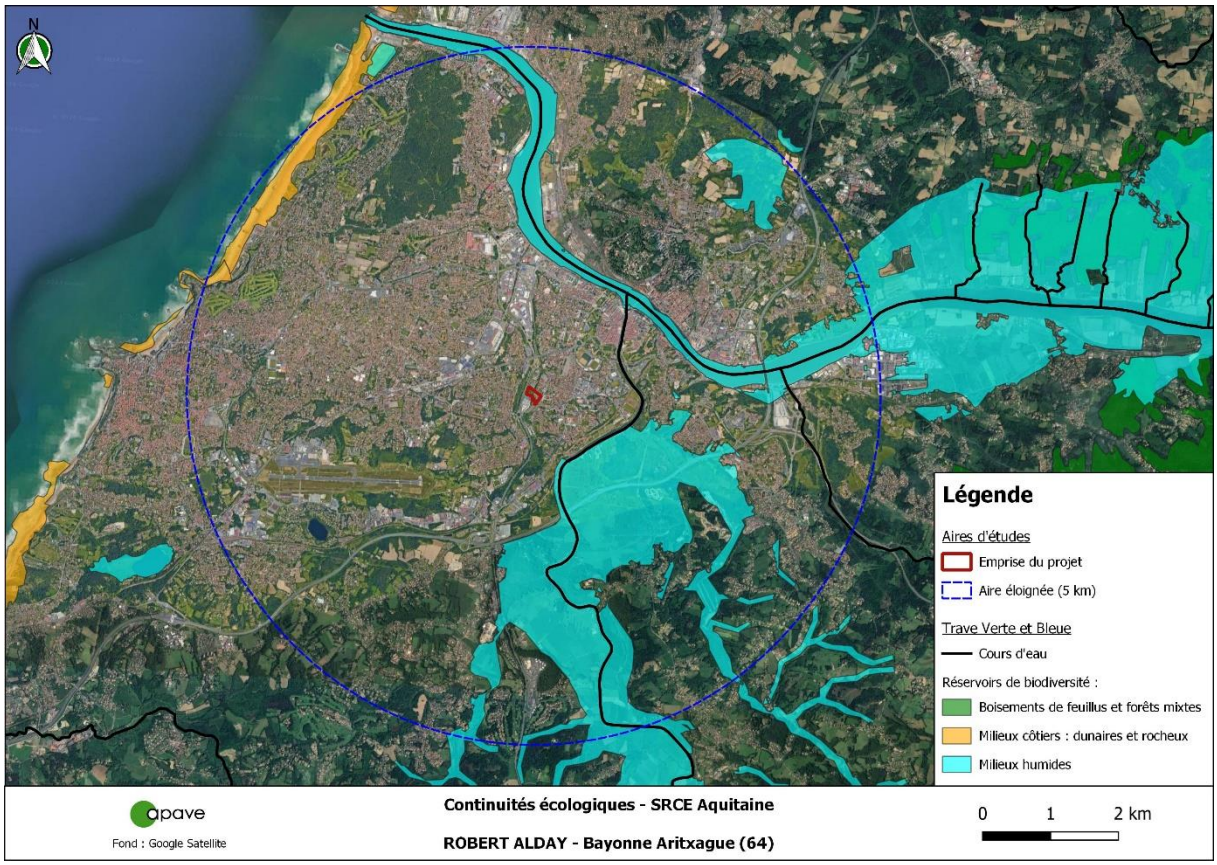


Figure 38 : Localisation des différents éléments correspondant aux continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5 km) (source : SRCE Aquitaine)

6.9. Synthèse des enjeux du milieux naturels

L'aire d'étude immédiate est composée de treize habitats présentant des enjeux faibles à modérés. La majorité des habitats sont des habitats anthropiques sans enjeu particulier. Deux habitats sont caractérisés comme zone humide selon le critère de la végétation sur une surface de plus de 813 m². Un reliquat de boisement humides au pied de la pente présente un intérêt patrimonial. Le second habitat humide est un secteur caractérisé comme prairie humide dégradée par des espèces invasives. Les sondages du sol de 2022 ont montré la présence d'une zone humide pédologique sur plus de 1 800 m². **La zone humide identifiée selon les critères de la végétation et du sol couvre une superficie cumulée de 2 403 m².**

Au niveau de la flore, une espèce patrimoniale a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Lotier très étroit (*Lotus angustissimus*), espèce protégée au niveau régional qui occupe quelques mètres carrés. La flore est relativement commune, non menacée et retrouvée fréquemment dans les parcs urbains et les zones de friches. Un nombre significatif d'espèces exotiques sont présentes sur le site.

L'intérêt ornithologique du site apparaît comme limité. On note cependant la présence de deux espèces patrimoniales. La première, le Chardonneret élégant, présente un enjeu fort et utilise les haies du site pour se reproduire. La seconde, le Gobemouche gris, présente un enjeu modéré et utilise les milieux boisés pour sa reproduction.

Concernant les mammifères, aucune espèce n'a pu être observée. L'intérêt du site est considéré comme très faible pour ce groupe taxonomique.

Concernant les chiroptères, aucune activité particulière ou comportement acoustique enregistré ce début juillet ne permet de valider la présence d'un gîte arboricole ou bâti utilisé par les chauves-souris au sein de la zone d'étude. Certains arbres présents sur la zone d'étude demeurent cependant intéressants pour le gîte d'espèces arboricoles. Une attention particulière sur les arbres et les cavités potentiellement favorables est impérative avant tout abattage malgré l'absence d'indice acoustique au cours de la session d'inventaire. L'intérêt du site est considéré comme faible à modéré pour ce groupe taxonomique.

Concernant les amphibiens, deux espèces présentant respectivement un enjeu modéré et faible ont pu être contactées, il s'agit de l'Alyte accoucheur et du Triton palmé. Deux zones temporairement en eau sont favorables à la reproduction des amphibiens et la présence de milieux semi-ouverts et fermés à proximité permet aux individus d'assurer la phase terrestre de leur cycle biologique.

Concernant les reptiles, une espèce présentant un enjeu faible a pu être contactée, il s'agit du Lézard des murailles. Le site d'étude est favorable aux reptiles notamment au niveau des zones urbanisées, des haies et des fourrés.

Concernant les lépidoptères et les odonates, aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée. Le site présente peu d'intérêt pour ce groupe taxonomique.

Concernant les coléoptères saproxyliques, des traces de Capricornes (*Cerambyx sp.*) ont été observées sur un Tulipier de Virginie ainsi que sur un arbre mort. L'espèce précise n'a pas pu être identifiée cependant des données de Grand capricorne sont présentes à proximité du site. Par principe de précaution, l'enjeu modéré du Grand Capricorne est pris en compte dans le cadre de ce diagnostic.

L'aire d'étude rapprochée est localisée au sein de l'agglomération Bayonnaise. **Aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique n'est répertorié au sein de cette aire.** Au vu de la distance des éléments composant la trame verte et bleue par rapport au site, les incidences du projet sur les fonctionnalités écologiques sont fortement limitées.

En conclusion, l'aire d'étude présente des niveaux d'enjeu notable au niveau des boisements et des haies notamment pour l'avifaune et les chiroptères ainsi qu'au niveau des points d'eau pour les amphibiens. Une attention particulière devra être portée durant les phases chantier et exploitation du projet afin d'éviter toute destruction d'espèce protégée ou d'habitat d'espèces protégées.

Figure 39 : Synthèse des enjeux écologiques

7. Évaluation des impacts du projet

7.1. Généralités

Deux grands types d'impacts peuvent être distingués :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement, mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès...) ;
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une pollution accidentelle de chantier entrainant la pollution des milieux alentour, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet, etc.).

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme :

- Les impacts permanents qui sont les impacts irréversibles liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables (imperméabilisation du sol, destruction définitive d'un habitat naturel...) ;
- Les impacts temporaires qui correspondent aux impacts liés aux emprises temporaires de la phase travaux et aux dérangements occasionnés lors de cette même phase (pollution lumineuse et sonore).

Deux phases sont distinguées dans l'évaluation des impacts du projet :

- La phase travaux : elle rassemble diverses opérations réalisées pendant la mise en place du projet (défrichement, débroussaillage, creusement, construction des structures, mise en place des zones de stockages de matériels etc.) ;
- La phase d'exploitation : elle prend en compte les impacts qui seront liés à l'activité engendrée par le projet et l'entretien des OLD.

L'évaluation des impacts s'effectuent selon deux approches complémentaires :

- Une approche « quantitative » basée sur le calcul du linéaire ou de la surface d'un habitat d'espèce impacté ;
- Une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Cette analyse prend en compte les éléments suivants :

- La présence ou non d'habitats de report à proximité ;
- L'intensité de l'impact (surface impactée comparée à la surface disponible sur le site) ;
- La capacité de déplacement de l'espèce ;
- La sensibilité de l'espèce aux différents impacts, qui correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience et d'adaptation, au regard de la nature des impacts prévisibles.

Échelle de l'évaluation qualitative des impacts

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable

Ces différents impacts sont quantifiés en deux étapes :

- Une première étape qui évalue les impacts bruts, objectif de la présente partie. Ces impacts sont évalués à partir de l'implantation du projet qui a préalablement pris en compte les différents enjeux du site pour sa conception. Cette mesure d'évitement, nommée ME0 a pour objectif d'adapter le plan masse du projet pour éviter d'impacter les zones pour lesquelles les enjeux sont les plus forts ;

- Une deuxième étape de synthèse qui évalue les impacts résiduels après la mise en œuvre de mesures de réduction et d'évitement complémentaires. La quantification finale de l'impact résiduel permet d'identifier les espèces pour lesquelles une demande de dérogation est nécessaire, c'est-à-dire, les espèces dont le projet aura un impact supérieur ou égal à très faible.

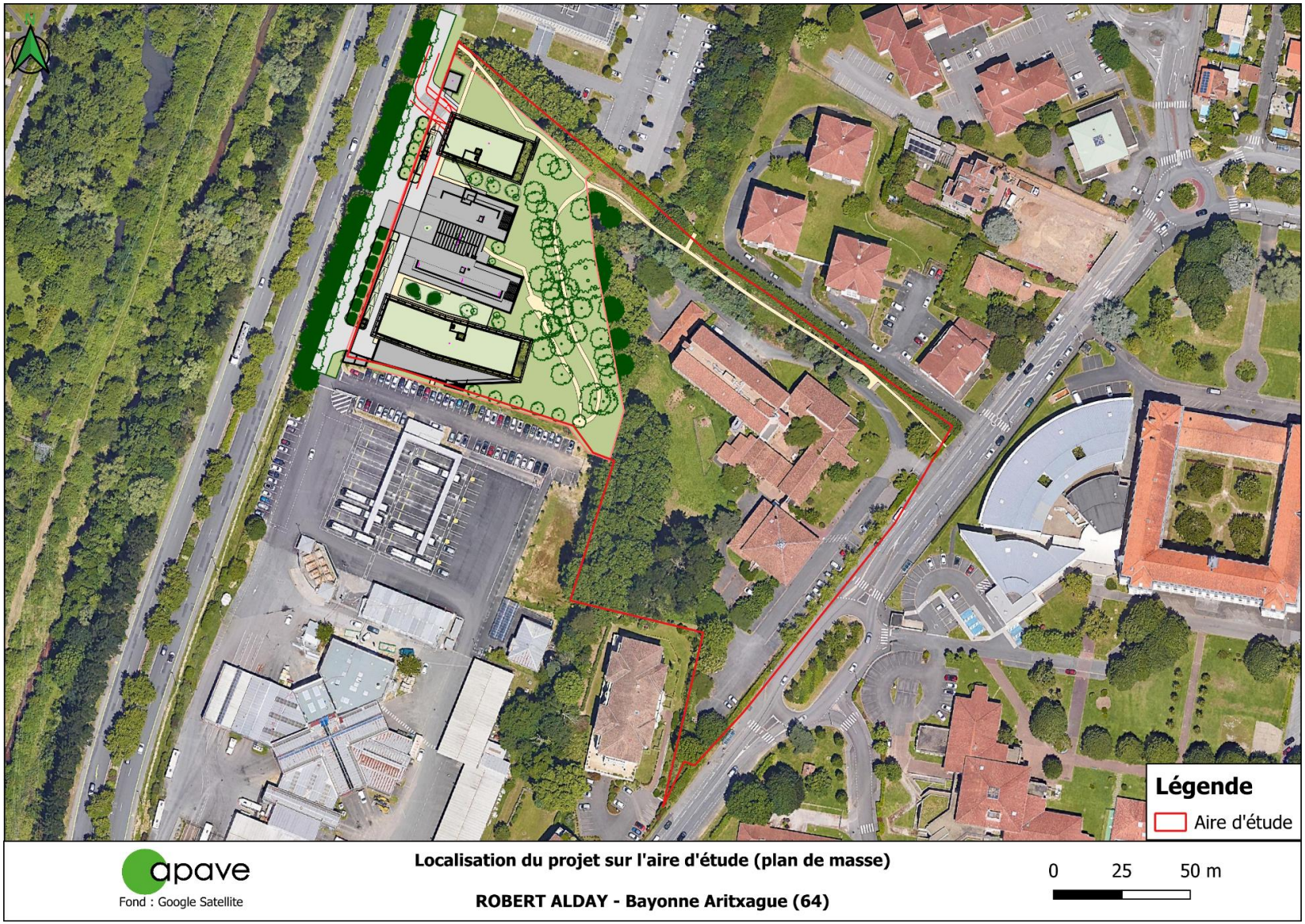


Figure 40 : Localisation du projet sur l'aire d'étude

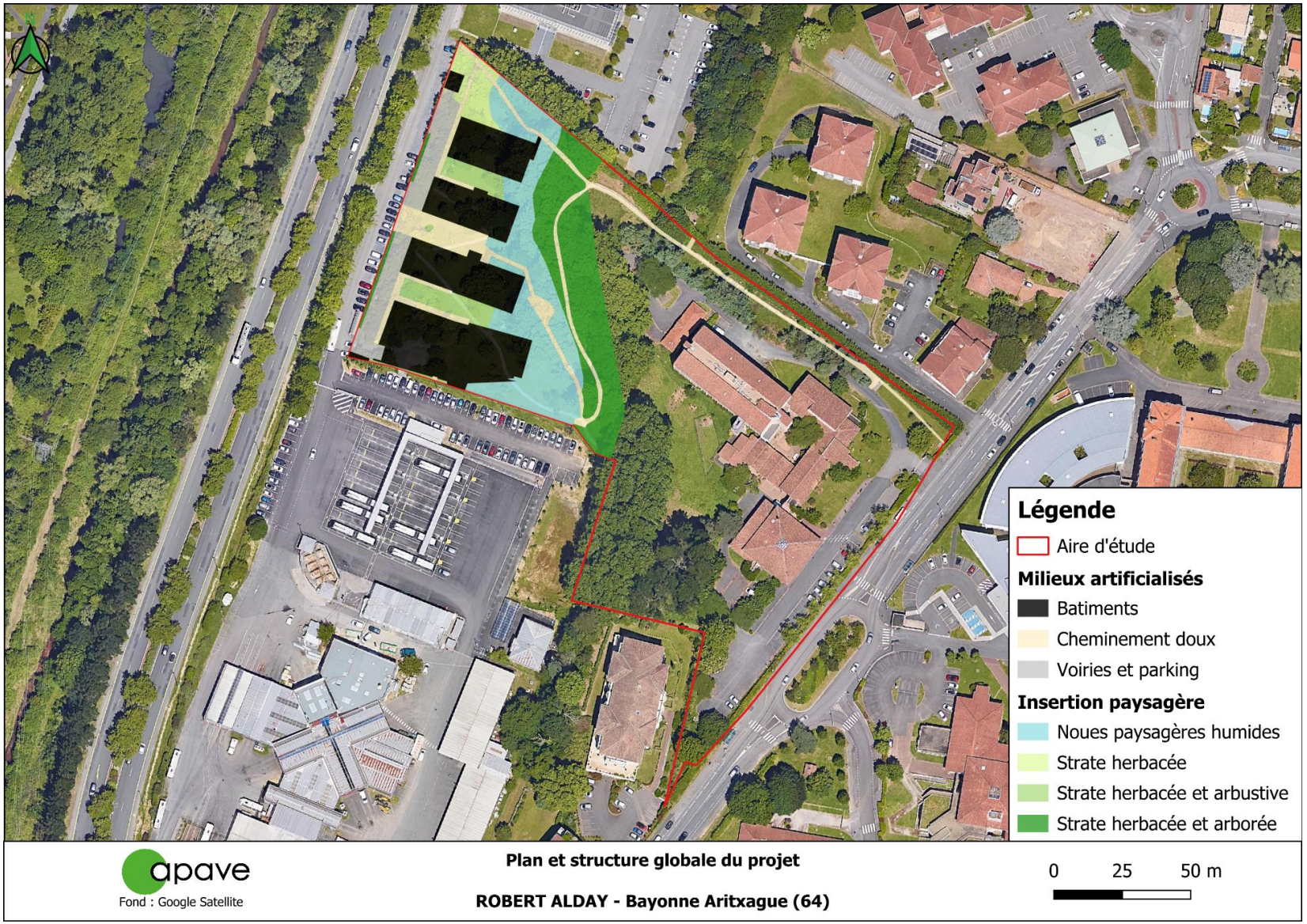


Figure 41 : Plan et structure globale du projet sur l'aire d'étude

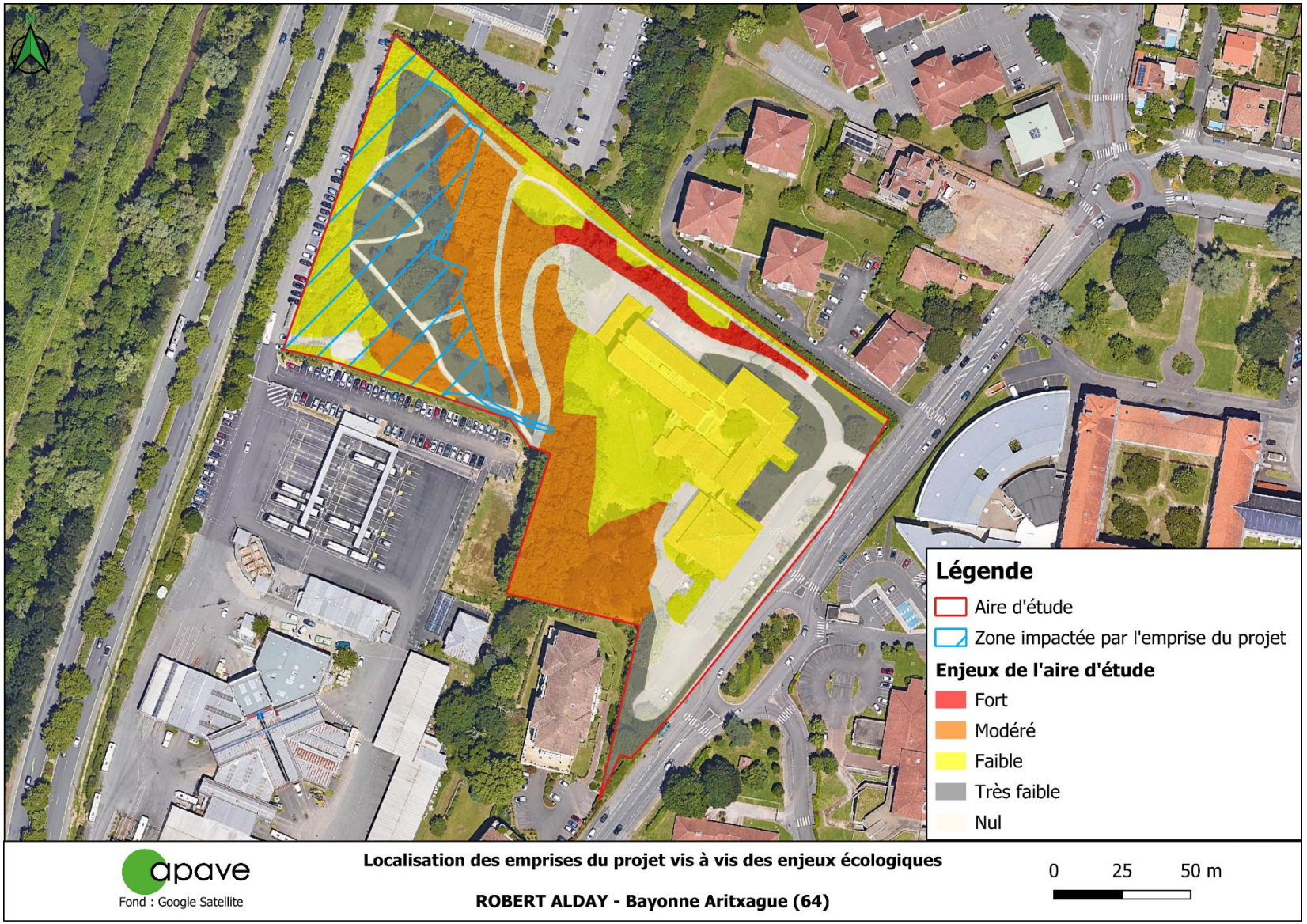


Figure 42 : localisation des emprises du projet vis-à-vis des enjeux écologiques

7.2. Identification des impacts du projet

Tableau 12 : Description des impacts identifiés

Impacts du projet	Phase		Taxon concerné sur le projet						
	Chantier	Exploitation	Flore	Avifaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	Amphibiens	Reptiles	Insectes
La destruction, l'altération ou la dégradation d'habitats d'espèces protégées : La destruction complète ou partielle d'habitats d'espèces protégées sera causée par l'implantation du projet et aura lieu lors de la phase préparatoire (défrichement, terrassement, etc.). La dégradation/altération des habitats naturels peut être causée par : ■ Les risques de pollutions accidentelles (produits toxiques, hydrocarbures, poussières etc..). ■ Les risques d'introduction d'espèces exotiques envahissantes notamment lors des décapages et remaniements sont particulièrement favorables aux espèces invasives qui sont souvent des espèces pionnières capables de coloniser de grandes surfaces. L'apport de terres contaminées d'origine exogène peut également favoriser l'implantation d'espèces à tendance envahissante. Certaines des espèces exotiques envahissantes fortement compétitrices sont en mesure d'engendrer des perturbations fortes au milieu, engendrant localement des atteintes directes aux cortèges végétaux en place. ■ Les risques de piétinement par débordement des travaux sur les milieux connexes par les engins. **Cet impact est direct et permanent**	X		X	X		X	X	X	X
La destruction d'espèces protégées : Les travaux préparatoires (défrichement, terrassement, remaniement de terrain, etc.) susceptibles d'entraîner la mortalité directe des individus d'espèces présents au sein de ces secteurs, à l'exception des individus ayant pu fuir (notamment les plus mobiles comme la grande faune et les oiseaux adultes). **Cet impact est direct et permanent**	X		X	X			X	X	X
La rupture de continuités écologiques : Il s'agit de la rupture des échanges de part et d'autre de l'aménagement. La nature même de l'aménagement est le principal facteur induisant un effet barrière. La rupture de continuité écologique est notamment importante pour les mammifères terrestres ainsi que certains chiroptères, les reptiles, l'entomofaune et les amphibiens. **Cet impact est direct et temporaire en phase chantier et direct et permanent en phase d'exploitation**	X	X		X	X	X	X	X	X

Impacts du projet	Phase		Taxon concerné sur le projet						
	Chantier	Exploitation	Flore	Avifaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	Amphibiens	Reptiles	Insectes
La perturbation intentionnelle des individus liée à l'éclairage : L'éclairage peut entrainer des perturbations du cycle biologique chez plusieurs groupes d'espèces (par exemple chez les oiseaux, elle peut engendrer des prolongements de l'activité de chant la nuit). Elle peut, enfin, engendrer une perte de territoire (de chasse, de reproduction) pour les espèces qui fuient la lumière comme les chiroptères ou les rapaces nocturnes. **Cet impact est direct et temporaire en phase chantier et permanent en phase d'exploitation**.	X	X		X	X	X	X	X	X
La perturbation intentionnelle des individus liée au bruit : Ce dérangement provient des vibrations et du bruit lors du passage et du travail des engins de chantier qui peuvent perturber le cycle biologique des espèces présentes (nidification, déplacement, hibernation…) **Cet impact est direct et temporaire en phase chantier**	X			X	X	X	X	X	X
La perturbation intentionnelle des individus liée à la présence humaine : Ce dérangement provient des passages et des activités anthropiques sur le site pendant la phase d'exploitation. Étant une zone résidentielle et pour les entreprises, la présence humaine sera plus importante qu'avant trajet. Cela perturbera le cycle biologique des espèces présentes (nidification, déplacement, hibernation…). **Cet impact est indirect et permanent en phase exploitation**		X		X	X	X	X	X	
L'altération des habitats herbacées : Lors de la phase chantier, les secteurs herbacées situés à l'est du projet vont être impactés par le projet. Ils seront restitués et aménagés pour la phase d'exploitation mais la transition entrainera une altération des milieux, de la couverture herbacée, des structures, des espèces, …). Cela aura pour conséquence de modifier l'utilisation du site par les individus (alimentation et repos). **Cet impact est direct et temporaire en phase travaux**	X		X	X		X	X	X	X

7.3. Effets sur le milieu naturel et mesures associées

7.3.1. Impacts sur les habitats naturels

7.3.1.1.Phase de conception

La phase de conception du projet permet de réfléchir à la conception du projet pour limiter au maximum l'impact sur les enjeux écologiques présent sur l'aire d'étude. C'est une phase importante car elle permet au porteur de projet d'adapter son projet aux enjeux observés lors de l'état initial.

Ainsi le projet Haritzaga a cherché à éviter au maximum les boisements et le cours d'eau présent au centre de l'aire d'étude. Les impacts se concentreront sur la zone ouest. A l'échelle de l'aire d'étude c'est environ 5 450 m² qui seront impactés sur les 23 595 m² de l'aire d'étude, soit 77 % du site ne sont pas concerné par le projet.

7.3.1.2.Phase travaux

Effets

Dans le cadre de la phase travaux, la majorité des habitats impactés correspondent à des milieux semi-ouverts et herbacés (pelouses ornementales et prairies humides dégradées) et à des formations arborées/arbustives (Boisements humides, Haies et arbustes ornementaux et fourrés arbustifs).

La phase travaux va consister à la préparation et à l'aménagement de l'aire d'étude. Les travaux de débroussaillement, les excavations, les terrassements, installation de conduites enfouies mais aussi les zones de déplacement, les bases de vie et de stockage vont entrainer des perturbations importantes sur les milieux naturels. Des débordements d'engins sur les milieux proches des voies d'accès est aussi possible.

Il est important de prendre en compte les impacts indirects pouvant être générés par la phase de travaux sur les milieux adjacents, tels que les risques de pollution (fuite d'engins, déversement de produits nuisible pour l'environnement, …) ou encore l'émission de poussières. Ce genre de perturbation n'entraine pas une destruction permanente des milieux touchés mais plutôt une altération de ces derniers.

Le calcul des impacts bruts se fait sur l'intégralité des habitats du projet.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les habitats naturels sont considérées de manière globale comme modérés en phase travaux.

7.3.1.3.Phase exploitation

Effets

En phase d'exploitation, les incidences attendues sur les habitats sont les suivantes :

- Les milieux et surfaces détruites lors de la phase des travaux ne rentrent pas en compte pour la phase d'exploitation.
- Une présence anthropique importante (circulation piétonne, activité d'entretien, …) aura lieu. Cette pression anthropique supplémentaire va engendrer des impacts sur les habitats naturels tels que du piétinement, une dégradation des individus, pollution, etc.
- Les espaces paysagers nécessitent un entretien de la végétation adapté à chaque milieu naturel et semi-naturel. Cela correspond surtout à un entretien des milieux herbacés, arbustifs et arborés. La gestion antérieure sur le site était peu conséquente. Le passage à un entretien plus régulier pourra entrainer des perturbations sur les habitats comme un changement des communautés végétales et/ou une dégradation des individus (mauvaise taille des arbres, ...).

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les habitats naturels sont considérées comme faibles en phase d'exploitation.

7.3.1.4.Synthèse des impacts bruts sur les habitats

Tableau 13 : Impacts bruts sur les habitats

Intitulé de l'habitat	Enjeu écologique	Superficies d'habitats (m²)	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Proportion incluse dans l'aire du projet	Évaluation de l'impact brut
Boisements humides (G1.21)	**Modéré**	451	Destruction d'une partie de l'habitat / Chantier	Direct / temporaire	178	39,5 %	**Modéré**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire			
Prairie humides dégradées à Souchet vigoureux (E3.4 x D5.2)	**Modéré**	387	Destruction d'une partie l'habitat / Chantier	Direct / permanant	370	95,6 %	**Fort**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire			
Bosquets d'arbres ornementaux (G5.3)	**Faible**	2 413	Destruction d'une partie l'habitat et altération / Chantier et exploitation	Direct / permanant	240,6	10 %	**Faible**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire			
Bosquets de Peupliers (G5.3)	**Faible**	1 439	Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire	3,6	0,2 %	**Faible**
Bosquets de Pin maritime (G5.4)	**Faible**	1 003	-			0 %	**Négligeable**
Fourré arbustif (F3.11 x FA.1)	**Faible**	1 421	Destruction de l'habitat / Chantier	Direct / permanant	1 421	100 %	**Fort**
Haies et arbustes ornementaux (FA.1)	**Faible**	2 647	Destruction d'une partie l'habitat et altération / Chantier et exploitation	Direct / permanant	270	10,2 %	**Faible**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire			
Pelouses ornementales arborées (I2.21)	**Faible**	3 749	Destruction d'une partie l'habitat / Chantier et exploitation	Direct / permanant Direct / temporaire	2 600	69,3 %	**Fort**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire			
Prairies mésophiles (E2.21)	**Faible**	1 696	-			0 %	**Négligeable**
Ronciers (F1.131)	**Faible**	479	-			0 %	**Négligeable**

Intitulé de l'habitat	Enjeu écologique	Superficies d'habitats (m²)	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Proportion incluse dans l'aire du projet	Évaluation de l'impact brut
Bâtiments (J1.1)	**Négligeable**	3 096	-			0 %	**Négligeable**
Surfaces imperméabilisées (J4.2)	**Négligeable**	4 801	Destruction d'une partie l'habitat / Chantier	Direct / permanant	555,3	11,5 %	**Négligeable**

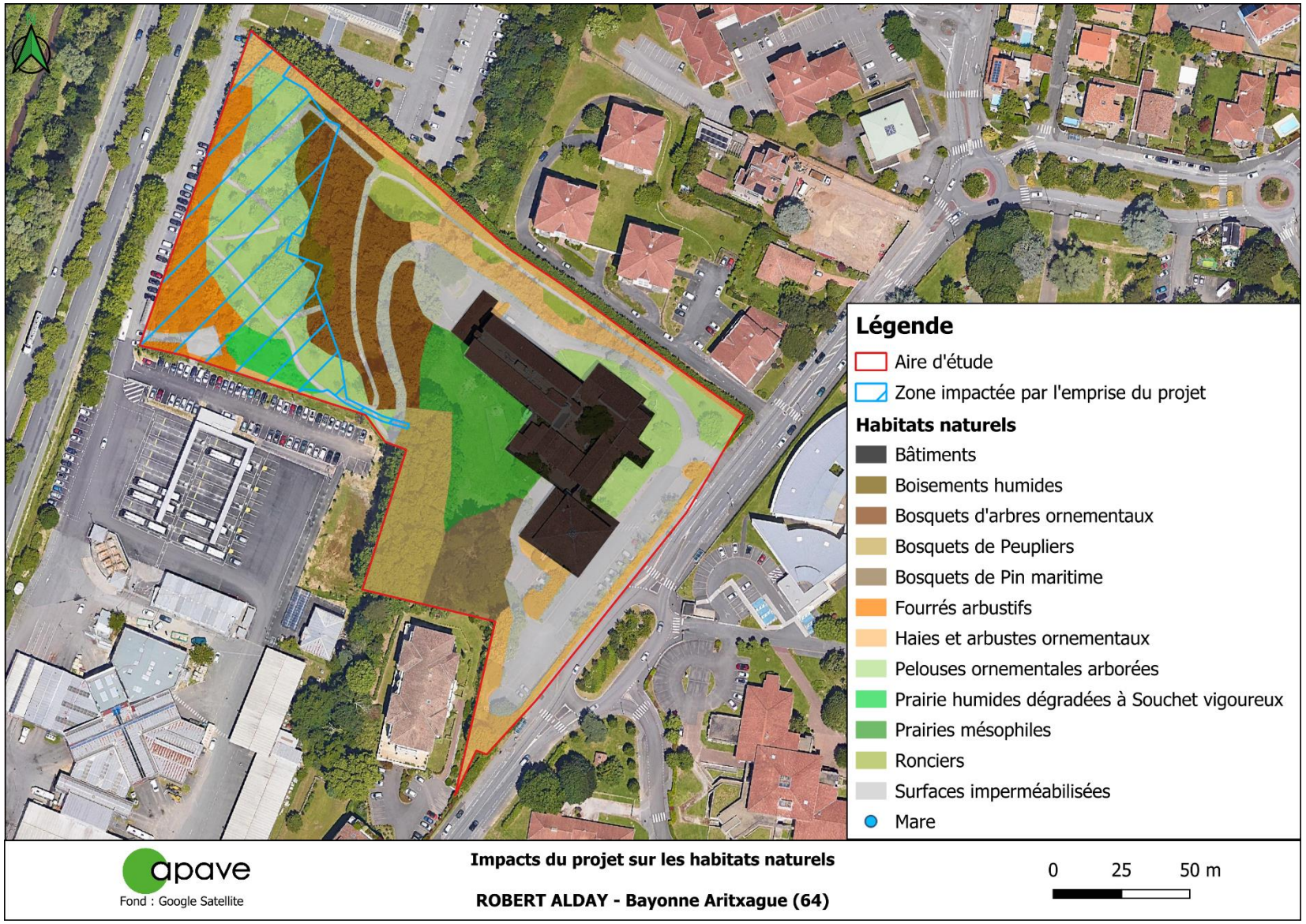


Figure 43 : zone d'impact du projet sur les habitats naturels de l'aire d'étude

7.3.2. Impacts sur la flore

Seules les espèces ou groupes d'espèces présentant un **enjeu écologique avéré** sur la zone considérée et susceptibles de subir des impacts du projet (étant donné la proximité ou la nature des aménagements) font l'objet d'une évaluation des impacts. Une espèce protégée régionalement est impactée par le projet. Il s'agit du Lotier très étroit *Lotus angustissimus*.

Il est présent au sud-ouest de l'aire d'étude au sein de prairies humides dégradées à Souchet vigoureux. Espèce affectionnant les milieux siliceux mésohygrophiles, elle est protégée (art. 1) et déterminante ZNIEFF dans la région Nouvelle-Aquitaine. Trois stations sont présentes sur l'aire d'étude et dans la zone d'aménagement du projet.

7.3.2.1.Phase de conception

La présence des stations de Lotier très étroit a été prise en compte lors de la phase de conception, ainsi 2 des 3 stations sont protégées de la destruction.

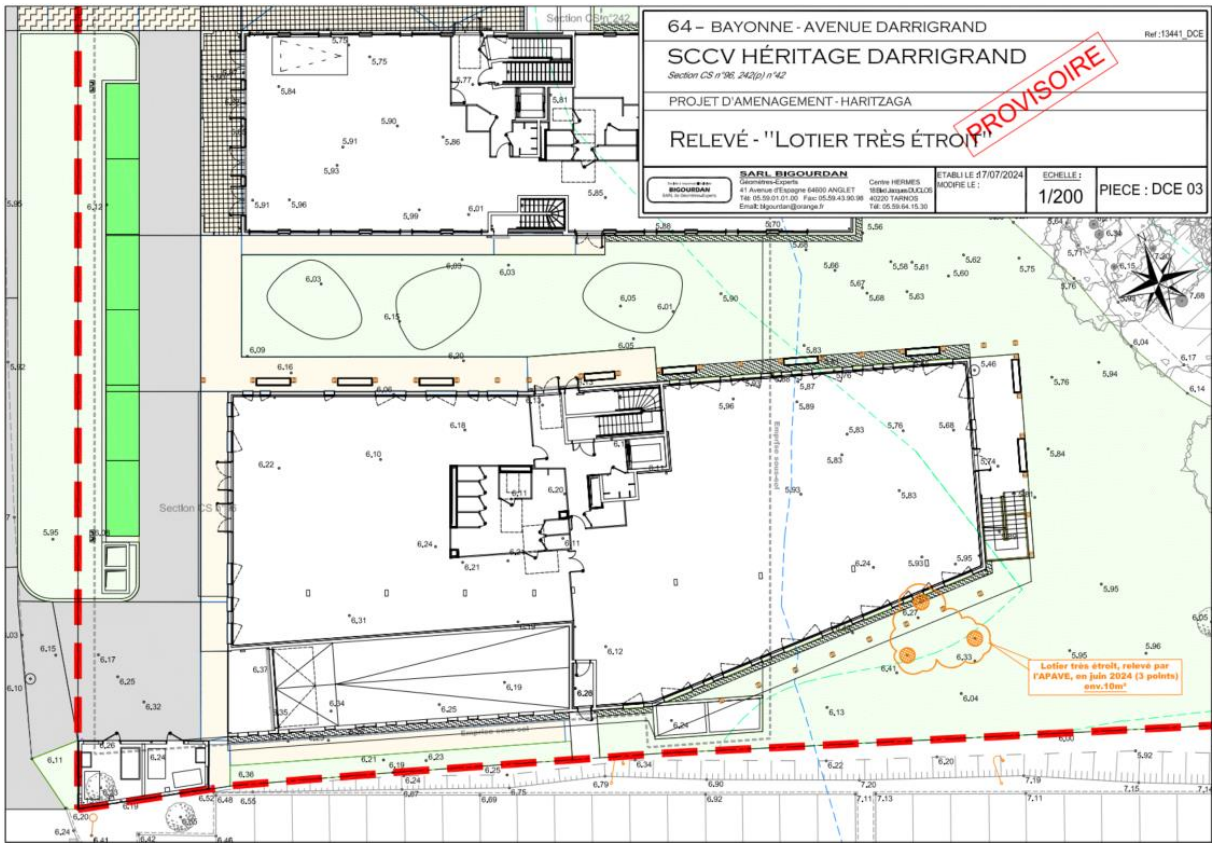


Figure 44 : Localisation des stations de Lotier vis-à-vis du projet (source : MOA)

7.3.2.2.Phase travaux

Malgré l'évitement, une station de Lotier très étroit sera détruite totalement par le projet. La phase chantier est aussi susceptible d'impacter de manière directe ou indirecte les stations évitées via le risque d'écrasement par les engins, les pollutions accidentelles par ruissellement ou encore les dépôts de poussières.

Un point de vigilance doit aussi être apporté par rapport aux espèces exotiques envahissantes. En effet, ce projet sera susceptible de permettre le développement d'autres espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) affectionnant notamment les milieux remaniés qui peuvent ainsi profiter de la phase travaux pour s'implanter. A noter que le site est déjà colonisé par de nombreuses EVEE (22 espèces dont 14 avec un impact majeur). Des perturbations pourront faciliter leur développement et nuire aux enjeux écologiques du site.

7.3.2.3.Phase d'exploitation

Les stations de Lotier très étroit non détruites peuvent subir des pressions lors de la phase d'exploitation du projet. Des mauvaises pratiques de gestion et une mise en défens insuffisante sont susceptibles de nuire de manière importante à l'espèce.

7.3.2.4.Synthèse des impacts bruts sur la flore

Tableau 14 : Impacts bruts sur la flore

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Lotier très étroit	***Lotus angustissimus* L., 1753**	**Modéré**	Destruction d'individus / Phase chantier et exploitation	Direct / permanant	1 station	**Modéré**
			Destruction et altération de l'habitat / Chantier	Direct / permanant	320 m²	

7.3.3. Impacts sur les zones humides

Environ 2 403 m² de zones humides classées selon le critère végétation ou pédologique ont été identifiées sur l'aire d'étude.

L'emprise du projet a été réfléchie de sorte à éviter le plus de surface humide possible. Les emprises du projet se concentrent au maximum sur la partie ouest de l'aire d'étude, limitant l'impact. La destruction des zones humides se concentrent sur les implantions des bâtiments. Certains bâtiments vont être placés sur pieux pour limiter le terrassement du sol et l'impact des zones humides sur les fonctionnalités hydrauliques et géochimiques, les fonctionnalités écologiques (peu fonctionnels) seront quant à elles détruites. L'impact via le terrassement représente une surface de 511 m² de zone humide détruite.

En dehors du terrassement, le projet est toutefois en mesure d'impacter de manière indirecte les zones humides présentes à proximité, notamment via des pollutions accidentelles par ruissellement, débordement d'engins et/ou dépôts de poussières.

Ainsi l'impact en phase chantier est jugé modéré pour les zones humides situées en bordure de l'emprise projet.

Aucun impact n'est attendu sur les zones humides en phase exploitation.

La direction départementale des territoires n'a pas demandé de procédure loi sur l'eau concernant l'impact du projet sur les zones humides.

7.3.4. Impacts sur l'avifaune

7.3.4.1.Phase de conception

Au total 28 espèces ont été observées sur l'aire d'étude, parmi elles, 22 sont nicheuses certaines ou probables et les autres utilisent le site à des fins de repos et de transit. Les espèces sont liées aux milieux semi-ouverts, forestiers, humides et anthropiques. Le projet actuel ne touchera pas aux zones boisées et à la partie Est du site, ce qui limitera les impacts pour les espèces fréquentant ces secteurs.

7.3.4.2.Phase travaux

Effets

La zone d'impact investiguée est un lieu de nidification pour les oiseaux des milieux semi ouverts (haies, fourrés), des boisements et dans une moindre mesure des milieux humides.

Plusieurs espèces sont présentes au sein de l'emprise du projet et seront potentiellement impactées par le projet :

- Les espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts :

- Le Chardonneret élégant qui est présent sur le site, mais sa zone de reproduction est située dans des haies longeant un chemin à l'est du site. Cependant il a été contacté dans les pelouses ornementales arborées pour de l'alimentation.

- La Fauvette à Tête noire est quant à elle présente sur les secteurs impactés par le projet pour l'alimentation et la reproduction.

- Les espèces patrimoniales des milieux fermés :

- Le Gobemouche gris est un nicheur probable dans les boisements de l'aire d'étude, il a notamment été contacté au nord du site. Les habitats boisés favorables à sa nidification sont totalement évités par l'implantation du projet.

- Les espèces plus communes tels que la Mésange à longue queue, la Mésange charbonnière, le Rougegorge familier, le Pic épeiche, le Pic vert ou encore le Geai des chênes sont des nicheurs probables au sein des boisements de l'aire d'étude. Le projet n'aura que peu d'impact sur ces populations.

- Le Milan noir a uniquement été contacté en migration active sur le site. L'espèce n'utilise pas le site que ce soit pour la nidification ou pour l'alimentation. Les incidences en phase travaux sont donc considérées comme négligeable.

- Les espèces patrimoniales des milieux humides :

- La Bouscarle de Cetti utilise l'aire d'étude comme site de transit et de repos au sein des milieux humides tels que les prairies. Le projet impactera en partie des milieux qui lui sont favorables.

- Des espèces des milieux humides plus communes comme le Canard colvert ou plus exceptionnelles comme le Héron cendré et la Spatule blanche ont été contactées en migration active sur le site. Ces espèces n'utilisent pas le site que ce soit pour la nidification ou pour l'alimentation. Les incidences en phase travaux sont donc considérées comme négligeable.

- Les espèces patrimoniales ubiquistes et des milieux anthropiques :

- Il s'agit d'espèces communes avec une plasticité environnementale assez forte et une bonne résilience dans les milieux anthropiques tels que le Moineau domestique, le Rougequeue noire, la Pie bavarde ou encore la corneille noire. Elles sont présentes comme nicheuses ou en transit mais les milieux utilisés et leur capacité d'adaptation rendent les impacts en phase travaux faible à négligeable.

Les travaux auront ainsi potentiellement un impact non négligeable sur les populations avicoles fréquentant les formations végétales du site :

- Le risque de destruction de nichées (jeunes inaptes au vol) et de pontes n'est pas nul en période de chantier. La mortalité des adultes est cependant possible mais considérée comme négligeable, les oiseaux ayant la capacité de fuir à l'arrivée d'un engin ou de personnels.

- La destruction d'habitats favorables à la nidification et au repos des oiseaux. Les espèces qui nichent au sol déserteront le site durant la période de travaux en raison des perturbations liées au chantier et du couvert végétal moindre. Ces habitats seront détruits de manière permanente.

- Les travaux entraîneront un exil des oiseaux vers des milieux moins sujets aux perturbations visuelles et sonores. Seule une portion du site est impactée, l'avifaune pourra se réfugier sur les secteurs épargnés et hors du site pour les espèces les plus plastiques. Elle s'accompagnera toutefois, sur ces zones, d'une légère augmentation de la compétitivité pour l'accès aux ressources alimentaires et lieux de nidification.

- La perte de zones d'alimentation des oiseaux :

- Les travaux détruiront des milieux semi-arborés et herbacées fournissant des insectes, graines et des baies comme alimentation. Cela réduira de fait la quantité de ressources alimentaires.
- Les perturbations liées au chantier limiteront l'accès des oiseaux au site.
- Le projet n'aura pas d'impact sur la chasse des rapaces.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur l'avifaune sont considérées comme modérées en phase travaux.

7.3.4.3.Synthèse des impacts bruts sur l'avifaune

Tableau 15 : Impacts bruts sur l'avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Avifaune des milieux semi-ouverts						
Chardonneret élégant	***Carduelis carduelis* L., 1758**	**Fort (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Modéré**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Fauvette à tête noire, Mésange nonnette ; Mésange charbonnière et Troglodyte mignon	***Sylvia atricapilla* L., 1758 ; Poecile palustris L., 1758 *Parus major* L., 1758 ; *Troglodytes troglodytes* L., 1758**	**Faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Modéré**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation et reproduction) / chantier	Direct / permanant	1 321 m²	
Merle noire	***Turdus merula* L., 1758**	**Très faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Avifaune de milieux fermés						
Gobemouche gris	***Muscicapa striata* Pallas, 1764**	**Modéré (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Modéré**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Mésange à longue queue ; Rougegorge familier ; Sitelle torchepot	***Aegithalos caudatus* L., 1758 ; *Erithacus rubecula* L., 1758 ; *Sitta europaea* L., 1758**	**Faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation et reproduction) / chantier	Direct / permanant	2 000 m²	
Pic épeiche ; Pic vert	***Dendrocopos major* L., 1758 ; *Picus viridis* L., 1758 ; *Troglodytes troglodytes* L., 1758**	**Faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 000 m²	
Geai des chênes ; Grive musicienne ; Pigeon ramier	***Garrulus glandarius* L., 1758 ; *Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831 ; *Columba palumbus* L., 1758**	**Très faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Milan noir	***Milvus migrans* Boddaert, 1783**	**Faible (transit)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Très faible**

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Avifaune des milieux humides						
Bouscarle de Cetti	***Cettia cetti* Temminck, 1820**	**Faible (migration, transit)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	403 m²	**Très faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	
Canard colvert ; Héron cendré ; Spatule blanche	***Anas platyrhynchos* L., 1758 ; *Ardea cinerea* L., 1758 ; *Platalea leucorodia* L., 1758**	**Très faible (transit)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	403 m²	**Négligeable**
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	
Avifaune des milieux anthropiques						
Martinet noir	***Apus apus* L., 1758**	**Faible (transit)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Négligeable**
Moineau domestique ; Rougequeue noir	***Passer domesticus* L., 1758 ; *Phoenicurus ochruros* S. G. Gmelin, 1774**	**Faible (nicheur)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	**Faible**
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Pie bavarde ; Pigeon biset ; Tourterelle turque	***Pica pica* L., 1758 ; *Columba livia* Gmelin, 1789 ; *Streptopelia decaocto* Frivaldszky, 1838**	**Très faible (nicheur)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	**Très faible**
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire		
Avifaune ubiquiste						
Corneille noire ;	***Corvus corone* L., 1758 ; Sturnus vulgaris L., 1758**	**Très faible (nicheur)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	**Très faible**

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Etourneau sansonnet			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant		
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire		

7.3.5. Impacts sur les chiroptères

7.3.5.1.Phase de conception

Les prospections ont mis en évidence la présence de 5 espèces de chiroptères sur le site. On y observe la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774, l'espèce la plus contactée sur le site et la plus ubiquiste, la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* Natterer in Kuhl, 1817 en transit et chasse, la Sérotine commune *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774, la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817 et une espèce du groupe des Murins *Myotis sp* sont présente de manière anecdotique sur le site. Ils utilisent les zones semi-ouvertes de l'ouest comme site de chasse et potentiellement les milieux boisés comme site de repos et de gîte. La phase de conception a pris en compte les zones boisées du centre de l'étude et les arbres morts à cavité.

7.3.5.2.Phase travaux

Effet

Durant la phase travaux, les incidences sur les chiroptères correspondent principalement au dérangement. Les zones de gîtes ont été évitées lors de l'élaboration du projet mais les zones de chasse sont situées au niveau des futurs bâtiments. La perte de ces milieux pourrait entrainer une diminution des populations de chiroptères utilisant le site mais cela reste difficilement quantifiable. Elles sont toutefois légères car l'activité de chasse se concentre surtout au niveau des lisières.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les chiroptères sont considérées comme faible en phase travaux.

7.3.5.3.Phase exploitation

Effet

En phase d'exploitation, la seule incidence sur les chiroptères correspond au dérangement que pourrait entraîner l'éclairage de nuit du site. L'impact est reste à relativiser, en effet même si le site n'était pas éclairé avant le projet, il s'inscrit tout de même dans un contexte très urbanisé, avec une voirie et des bâtiments éclairés en périphérie.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les chiroptères sont considérées comme faibles en phase d'exploitation.

7.3.5.4.Synthèse des impacts bruts sur les chiroptères

Tableau 16 : Impacts bruts sur les chiroptères

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Pipistrelle commune ; Sérotine commune ; Noctule de Leisler ; Petit Murin/Grand Murin	***Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774 ; *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 ; *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817 ; *Myosotis sp***	**Modéré**	Destruction et altération d'habitats d'espèce / Chantier et exploitation	Direct / Permanant	2 600 m²	**Faible**
			Dérangement d'individus / exploitation	Indirect / permanant	Non quantifiable	
Pipistrelle de Kuhl	***Pipistrellus kuhlii* Natterer in Kuhl, 1817**	**Faible**				

7.3.6. Impacts sur les mammifères terrestres

7.3.6.1.Phase travaux

Effets

Un mammifère intégralement protégé (habitats et spécimens) est pressenti sur l'aire d'étude, il s'agit de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Présent dans la bibliographie, les boisements de feuillus et de résineux du site lui sont favorable.

L'impact sur les boisements sera limité au maximum à l'exception de deux arbres abattus. Cela n'aura que peu d'impact sur le milieu de vie et de reproduction de l'Écureuil roux. Il va cependant perdre des milieux secondaires (pelouses ornementales arborées) pouvant lui servir de refuges temporaires et de zones d'alimentation. Ainsi le choix d'implantation va entrainer une perte définitive d'habitats d'alimentation et de repos lors des travaux préparatoires (défrichement, débroussaillage…) :

La destruction permanente de 2 600 m² et l'altération de 420 m² d'habitats potentiels pour l'Écureuil roux. L'impact est considéré comme faible au vu des habitats de report présents à proximité immédiate. Surtout dans

la partie Est (milieux évités par le projet) et grâce au caractère commun et non menacé de l'espèce et de sa capacité de résilience.

Le risque de destruction d'individus est quant à lui présent pour l'espèce et sera d'autant plus important si les travaux sont réalisés en période de reproduction. Au vu de l'état de conservation favorable et du faible enjeu, l'impact avant mesures est considéré comme faible.

Enfin, les travaux pourront engendrer un dérangement d'individus, notamment en période de reproduction à cause des bruits et des vibrations des engins. L'impact est considéré comme faible. Les travaux ayant lieu de jour, aucune perturbation liée à la lumière ne sera engendrée.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les mammifères terrestres sont considérées comme faible en phase travaux.

7.3.6.2.Phase exploitation

Effets

La présence humaine à proximité des boisements subsistants pourra entrainer une gêne et un effarouchement sur les individus d'Écureuil roux. Bien qu'indirect, l'impact est dommageable pour l'espèce.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les mammifères terrestres sont considérées comme faible en phase d'exploitation.

7.3.6.3.Synthèse des impacts bruts sur les mammifères terrestres

Tableau 17 : Impacts bruts sur les mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Écureuil roux	***Sciurus vulgaris* L., 1758**	**Faible**	Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / permanant	2600 m²	**Modéré**
			Alteration de l'habitat d'espèces / Phase chantier	Direct / temporaire	420 m²	
			Dérangement des individus / Phase chantier et exploitation	Indirect / temporaire et permanant en exploitation	Quelques individus	

7.3.7. Impacts sur les amphibiens

7.3.7.1.Phase de conception

Deux espèces d'amphibiens ont été observées sur l'aire d'étude lors des différentes prospections, l'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* Laurenti, 1768 et le Triton palmé *Lissotriton helveticus* Razoumowsky, 1789. Les deux espèces sont présentes dans une mare au sud-ouest de l'aire d'étude et le Triton palmé est aussi présent dans l'une des mares au nord. Pour leur phase terrestre, les individus vont utiliser les milieux semi-ouverts et fermés présents dans l'aire immédiate du projet.

En phase conception, le projet a cherché à éviter les habitats humides favorables à la phase aquatique des amphibiens pour leur reproduction. Cependant, une des mares et les habitats d'hivernage n'ont pas pu être évitées.

7.3.7.2.Phase travaux

Effets

La mare au sud-ouest de l'aire d'étude, utilisé par l'Alyte accoucheur et le Triton palmé sera détruite et comblée pendant la phase travaux. Les deux autres mares au nord du site seront préservées mais situées en limite de la zone de chantier, elles peuvent être impactées en cas de fortes émissions de poussières et de pollution.

Certains des milieux utilisés en phase terrestre par les amphibiens à savoir les fourrés arbustifs et les zones imperméabilisées (pour l'Alyte accoucheur) seront détruit lors de cette phase. Le risque de destruction d'individus sera très élevé lors des travaux préliminaires en Janvier et Février 2025 (débroussaillement, arrachage arbres et arbustes, décapage de la terre végétale et reprofilage). D'autant que la population est de petite taille et isolée au vu du contexte urbain de l'aire d'étude donc peu de possibilité de migration et pas d'habitat de reproduction.

Les boisements pouvant servir de milieux secondaires seront préservés.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les amphibiens sont considérées comme Forts en phase travaux.

7.3.7.3.Phase exploitation

Effets

L'impact du projet sur les amphibiens lors de l'exploitation est faible. Les zone de reproduction et de repos sont à proximité et dans le site mais les activités humaines engendreront une faible nuisance sur les amphibiens. La pratique de mauvaise méthode de gestion pourrait tout de même entrainer un risque de mortalité.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les amphibiens sont considérées comme faibles en phase d'exploitation.

7.3.7.4.Synthèse des impacts bruts sur les amphibiens

Tableau 18 : Impacts bruts sur les amphibiens

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Alyte accoucheur	***Alytes obstetricans* Laurenti, 1768**	**Modéré**	Destruction d'espèce/ Phase chantier	Direct / permanant	Risque de perte de la micro-population	**Fort**
			Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / Permanant	1 mare et 1 430 m² d'habitats cumulés	
			Dérangement des individus / Chantier et exploitation	Indirect / temporaire et permanant en exploitation	Non quantifiable	
Triton palmé	***Lissotriton helveticus* Razoumowsky, 1789**	**Faible**	Destruction d'espèce/ Phase chantier	Direct / permanant	Risque de perte de la micro-population	**Modéré**
			Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / Permanant	1 mare et 1 430 m² d'habitats cumulés	

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
			Dérangement des individus / Chantier et exploitation	Indirect / temporaire et permanant en exploitation	Non quantifiable	

7.3.8. Impacts sur les reptiles

7.3.8.1.Phase travaux

Effets

Une espèce de reptiles a été contactée lors des inventaires, il s'agit du Lézard des murailles qui a été observé sur la partie est et centrale de l'aire d'étude.

Durant la phase chantier, les incidences sur les reptiles sont les suivantes :

- Les travaux d'aménagement de l'aire d'étude nécessitent le passage d'engins de chantier, susceptible de provoquer la mortalité de reptiles adultes et de pontes par écrasement.
- Durant les travaux, les engins perturberont la tranquillité des reptiles par leur bruit, leur déplacement et les vibrations du sol. Leur habitat se réduira donc temporairement, les obligeant à se déplacer à distance des zones de travaux.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les reptiles sont considérées comme faibles en phase travaux.

7.3.8.2.Phase exploitation

Effets

Les incidences sont négligeables lors de cette phase. Le Lézard des murailles étant une espèce anthropophile, l'exploitation du site n'est pas incompatible avec la présence du reptile. Un risque de mortalité est tout de même possible lors de l'entretien des milieux. Les reptiles peuvent rapidement recoloniser le milieu dès lors que la végétation leur sera favorable.

En l'absence de mesures, les incidences brutes du projet sur les mammifères terrestres sont considérées comme faible en phase d'exploitation.

7.3.8.3.Synthèse des impacts bruts sur les reptiles

Tableau 19 : impacts bruts sur les reptiles

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Lézard des murailles	***Podarcis muralis* Laurenti, 1768**	**Faible**	Destruction d'espèce / Phase chantier	Direct / permanant	En attente	**Modéré**
			Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
			Dérangement des individus / Phase chantier et exploitation	Indirect / temporaire et permanant en exploitation	Quelques individus	

7.3.9. Impacts sur l'entomofaune

7.3.9.1.Phase de conception

Plusieurs espèces de rhopalocères et d'odonates ont été observées sur l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces communes sans statut particulier. Les incidences brutes sur ces groupes taxonomiques sont donc considérées comme non significatives. Cependant des traces de coléoptères saproxyliques ont été observées au sein des boisements ornementaux. Plus précisément sur un Tulipier de Virginie présent sur le site ainsi que sur un arbre mort. Ces traces sont caractéristiques du groupe des Capricornes (*Cerambyx sp.*), cependant l'espèce ne peut pas être identifiée uniquement à partir de ces traces. Les données issues de la plateforme FAUNA indiquent la présence du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) à proximité du site cependant, l'espèce n'est pas connue pour utiliser ces essences arborées. Par principe de précaution, l'enjeu du Grand Capricorne sera appliqué dans le cadre de cette étude. Le projet n'impactera pas les arbres portant les traces de Capricornes.

7.3.9.2.Synthèse des impacts bruts sur les reptiles

Tableau 20 : des impacts bruts sur l'entomofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact brut et phases concernées	Type et durée des impacts	Superficies / effectifs impactées	Évaluation de l'impact
Grand Capricorne	***Cerambyx cerdo* L., 1758**	**Modéré**	-	-	-	**Négligeable**

7.4. Impacts sur les sites Natura 2000

Pour rappel, la zone de projet n'est située dans aucun site n2000. Le site le plus proche est la Zone Spéciale de Conservation FR7200786 du réseau hydrographique de la Nive localisé au plus proche à 850m au sud du projet.

Aux vues de la distance entre le site n2000 et la zone de projet, et de l'absence de lien écologique, les incidences sur les sites Natura 2000 sont considérées comme nulles cf. partie 4.4 : Localisation des zonages Natura 2000 dans un rayon de 5 kilomètres

7.5. Impacts cumulés avec d'autres projets

L'analyse des impacts cumulés concernent les projets à moins de 5 km du site d'étude et ayant fait l'objet, à la date du dépôt de ce dossier :

- D'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique ;
- Et/ou d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale (AE) a été rendu public.

L'inventaire de ces projets a été réalisé après consultation des documents suivants :

- Les décisions et avis de l'Autorité Environnementale sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ;
- Les avis rendus par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (MRAe).

Concernant le champ de recherche de ces avis, ont été retenus :

- Les communes situées dans le rayon d'affichage de l'enquête publique (5 km autour du site) : Bayonne, Anglet, Biarritz, Saint Pierre d'Irube, Bassussarry et Villefranque
- Les avis et décisions des années 2021, 2022 et 2023.

Les avis, examens et décisions publiés par la DREAL Nouvelle-Aquitaine entre 2021 et 2023 et relatifs à des projets localisés dans les communes du périmètre d'affichage du futur collège ne mettent pas en évidence la présence de projet soumis à étude d'impact. De ce fait, aucun impact cumulé n'est à prévoir.

7.6. Synthèse des impacts bruts

Tableau 21 : Synthèse globale des enjeux bruts

Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
Habitats						
Boisements humides (G1.21)	-	**Modéré**	Destruction d'une partie de l'habitat / Chantier	Direct / temporaire	178	**Modéré**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire		
Prairie humides dégradées à Souchet vigoureux (E3.4 x D5.2)	-	**Modéré**	Destruction d'une partie l'habitat / Chantier	Direct / permanant	370	**Fort**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire		
Bosquets d'arbres ornementaux (G5.3)	-	**Faible**	Destruction d'une partie l'habitat et altération / Chantier et exploitation	Direct / permanant	240,6	**Faible**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire		
Bosquets de Peupliers (G5.3)	-	**Faible**	Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire	3,6	**Faible**
Bosquets de Pin maritime (G5.4)	-	**Faible**	-			**Négligeable**
Fourré arbustif (F3.11 x FA.1)	-	**Faible**	Destruction de l'habitat / Chantier	Direct / permanant	1 421	**Fort**
Haies et arbustes ornementaux (FA.1)	-	**Faible**	Destruction d'une partie l'habitat et altération / Chantier et exploitation	Direct / permanant	270	**Faible**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire		
Pelouses ornementales arborées (I2.21)	-	**Faible**	Destruction d'une partie l'habitat / Chantier et exploitation	Direct / permanant Direct / temporaire	2 600	**Fort**
			Altération de l'habitat / Chantier	Indirect / temporaire		

Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
Prairies mésophiles (E2.21)	**-**	**Faible**	-			**Négligeable**
Ronciers (F1.131)	**-**	**Faible**	-			**Négligeable**
Bâtiments (J1.1)	**-**	**Négligeable**	-			**Négligeable**
Surfaces imperméabilisées (J4.2)	**-**	**Négligeable**	Destruction d'une partie l'habitat / Chantier	Direct / permanant	555,3	**Négligeable**
Flore						
Lotier très étroit	***Lotus angustissimus* L., 1753**	**Modéré**	Destruction d'individus / Phase chantier et exploitation	Direct / permanant	1 station	**Modéré**
			Destruction et altération de l'habitat / Chantier	Direct / permanant		
Avifaune						
Espèces des milieux semi-ouverts						
Chardonneret élégant	***Carduelis carduelis* L., 1758**	**Fort (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Modéré**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Fauvette à tête noire, Mésange nonnette ; Mésange	***Sylvia atricapilla* L., 1758 ; Poecile palustris L., 1758 *Parus major* L., 1758 ;**	**Faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Modéré**

Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
charbonnière et Troglodyte mignon	***Troglodytes troglodytes* L., 1758**		Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	1 321 m²	
Merle noir	***Turdus merula* L., 1758**	**Très faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Avifaune des milieux fermés						
Gobemouche gris	***Muscicapa striata* Pallas, 1764**	**Modéré (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Modéré**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	

Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
Mésange à longue queue ; Rougegorge familier ; Sitelle torchepot	***Aegithalos caudatus* L., 1758 ; *Erithacus rubecula* L., 1758 ; *Sitta europaea* L., 1758**	**Faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 000 m²	
Pic épeiche ; Pic vert	***Dendrocopos major* L., 1758 ; *Picus viridis* L., 1758 ; *Troglodytes troglodytes* L., 1758**	**Faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces (alimentation) / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Geai des chênes ; Grive musicienne ; Pigeon ramier	***Garrulus glandarius* L., 1758 ; *Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831 ; *Columba palumbus* L., 1758**	**Très faible (nicheur)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	2 600 m²	

Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
Milan noir	***Milvus migrans* Boddaert, 1783**	**Faible (transit)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Très faible**
Avifaune des milieux humides						
Bouscarle de Cetti	***Cettia cetti* Temminck, 1820**	**Faible (migration, transit)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	403 m²	**Très faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	
Canard colvert ; Héron cendré ; Spatule blanche	***Anas platyrhynchos* L., 1758 ; *Ardea cinerea* L., 1758 ; *Platalea leucorodia* L., 1758**	**Très faible (transit)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	403 m²	**Négligeable**
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	
Avifaune des milieux anthropiques						
Martinet noir	***Apus apus* L., 1758**	**Faible (transit)**	Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	**Négligeable**
Moineau domestique ; Rougequeue noir	***Passer domesticus* L., 1758 ; *Phoenicurus ochruros* S. G. Gmelin, 1774**	**Faible (nicheur)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	**Faible**
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire		
			Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	2 000 m²	
Pie bavarde ; Pigeon biset ; Tourterelle turque	***Pica pica* L., 1758 ; *Columba livia* Gmelin, 1789 ; *Streptopelia***	**Très faible (nicheur)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	**Très faible**
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire	Non quantifiable	

Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
	***decaocto* Frivaldszky, 1838**					
Avifaune ubiquiste						
Corneille noire ; Etourneau sansonnet	***Corvus corone* L., 1758 ; Sturnus vulgaris L., 1758**	**Très faible (nicheur)**	Destruction et altération d'habitats d'espèces / chantier	Direct / permanant	Non quantifiable	**Très faible**
			Destruction d'individus / chantier	Direct / permanant		
			Dérangement d'individus / chantier	Direct / temporaire		
Chiroptères						
Pipistrelle commune ; Sérotine commune ; Noctule de Leisler ; Petit Murin/Grand Murin	***Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774 ; *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 ; *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817 ; *Myosotis sp***	**Modéré**	Destruction et altération d'habitats d'espèce / Chantier et exploitation	Direct / Permanant	2 600 m²	**Modéré**
			Dérangement d'individus / exploitation	Indirect / permanant	Non quantifiable	
Pipistrelle de Kuhl	***Pipistrellus kuhlii* Natterer in Kuhl, 1817**	**Faible**	Destruction et altération d'habitats d'espèce / Chantier et exploitation	Direct / Permanant	2 600 m²	
			Dérangement d'individus / exploitation	Indirect / permanant	Non quantifiable	
Mammifères terrestres						
Ecureuil roux	***Sciurus vulgaris* L., 1758**	**Faible**	Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / temporaire	2600 m²	**Très faible**
			Alteration de l'habitat d'espèces / Phase chantier	Direct / temporaire	420 m²	
			Dérangement des individus / Phase chantier et exploitation	Indirect / temporaire et permanant en exploitation	Quelques individus	

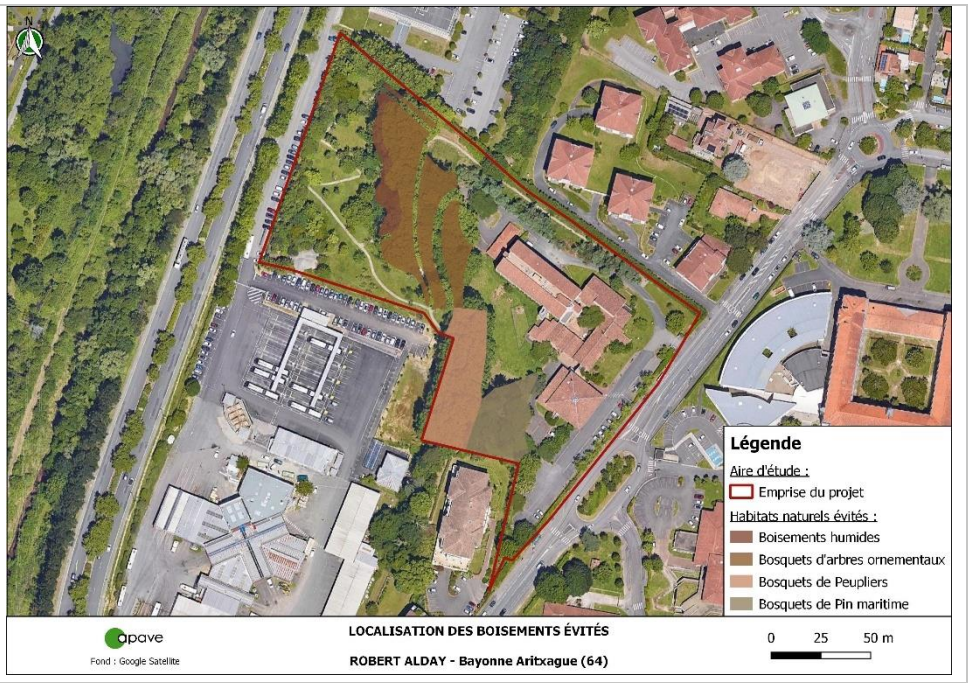
Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
Amphibiens						
Alyte accoucheur	***Alytes obstetricans* Laurenti, 1768**	**Modéré**	Destruction d'espèce/ Phase chantier	Direct / permanant	Risque de perte de la micro-population	**Fort**
			Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / Permanant	1 mare et 1 430 m² d'habitats cumulés	
			Dérangement des individus / Chantier et exploitation	Indirect / temporaire et permanant en exploitation	Non quantifiable	
Triton palmé	***Lissotriton helveticus* Razoumowsky, 1789**	**Faible**	Destruction d'espèce/ Phase chantier	Direct / permanant	Risque de perte de la micro-population	**Modéré**
			Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / Permanant	1 mare et 1 430 m² d'habitats cumulés	
			Dérangement des individus / Chantier et exploitation	Indirect / temporaire et permanant en exploitation	Non quantifiable	
Reptiles						
Lézard des murailles	***Podarcis muralis* Laurenti, 1768**	**Faible**	Destruction d'espèce / Phase chantier	Direct / permanant	En attente	**Modéré**
			Destruction d'habitat d'espèce / Phase chantier	Direct / permanant	2 600 m²	
Entomofaune						

Nom vernaculaire /Intitulé de l'habitat	Nom latin	Enjeu écologique	Nature de l'impact et phases concernées	Types et durées des impacts	Superficies impactées par le projet (m²)	Évaluation de l'impact brut
Grand Capricorne	***Cerambyx cerdo* L., 1758**	**Modéré**	-	-	-	**Négligeable**

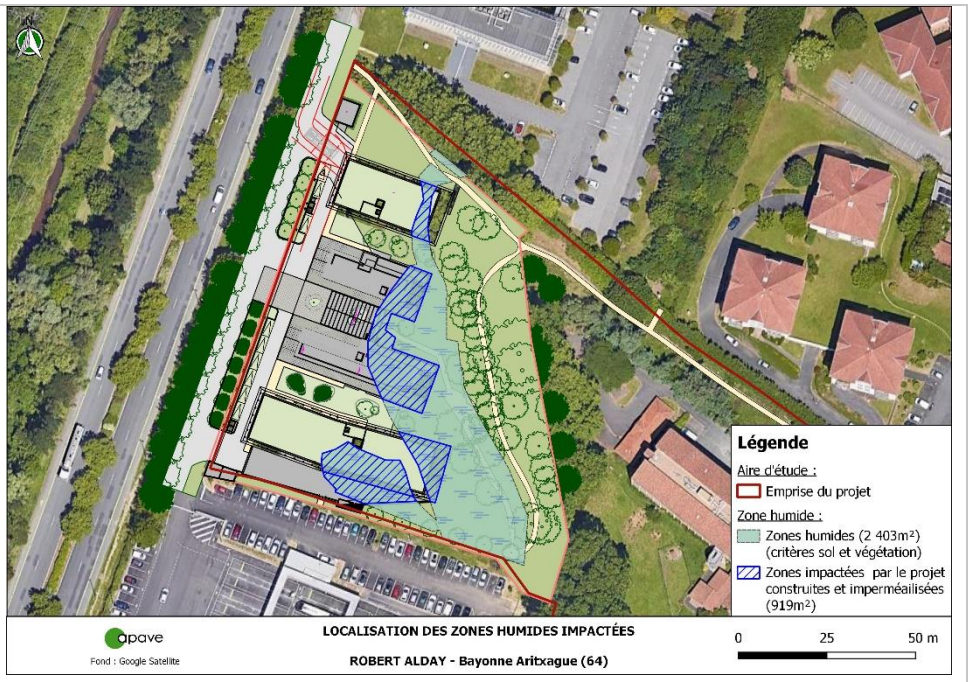
8. Mesures d'évitement et de réduction des impacts

8.1. Mesures d'évitement

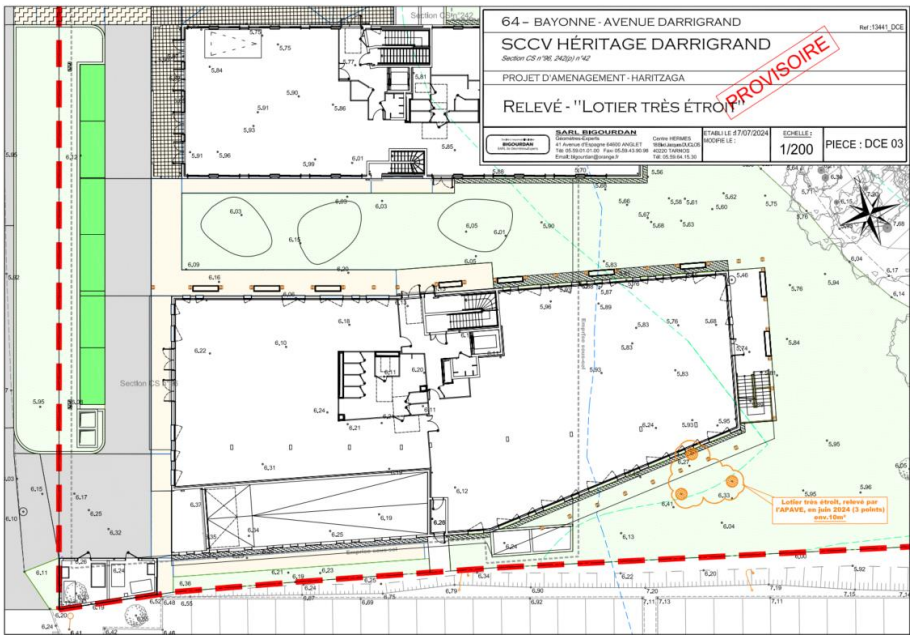
8.1.1. ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées

Objectif	Préserver les zones boisées
Localisation	
Espèces cibles	Habitats naturels, Avifaune nicheuse, Chiroptères, Entomofaune, Reptiles
Calendrier	Phase de conception
Mise en œuvre	L'ensemble des habitats boisés de l'aire d'étude immédiate ont totalement été évités lors de la définition du projet. Les habitats « Boisements humides », « Bosquets d'arbres ornementaux », « Bosquets de Peupliers » et « Bosquets de Pin maritime » sont par conséquent évités. L'accès aux zones évitées, le stockage de matériel, la mise en place d'infrastructures (base de vie, pistes…) sont strictement interdits durant toute la phase de chantier. Les accès au chantier se feront depuis le chemin de la Marouette pour la zone ouest du chantier. Ainsi aucune circulation entre les deux zones ne sera réalisée permettant d'assurer l'absence d'incidences sur les milieux boisés évités.
Modalités de suivi	Suivi des habitats naturels en phase d'exploitation – *cf* mesure « MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune ».
Coût	Mesure intégrée dans les phases de conception et de travaux – Pas de coût supplémentaire.

8.1.2. ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides

Objectif	Préserver les zones humides identifiées
Localisation	
Milieux cibles	Zones humides sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008.
Calendrier	Phase de conception
Mise en œuvre	Le projet impacte 919 m² de zones humides sur les 2 401 m² identifiés. Lors de la conception du projet, la localisation des bâtiments a été réfléchie de façon à se décaler au maximum à l'ouest pour éviter toutes incidences sur l'habitat humide correspondant aux boisements humides. Les bâtiments seront adaptés avec une construction sur pilotis pour limiter au maximum l'impact sur les zones humides pédologiques. L'accès aux zones évitées, le stockage de matériel, la mise en place d'infrastructures (base de vie, pistes…) sont strictement interdits durant toute la phase de chantier. Les accès au chantier se feront depuis le chemin de la Marouette pour la zone ouest du chantier. Ainsi aucune circulation entre les deux zones ne sera réalisée permettant d'assurer l'absence d'incidences sur les zones humides évitées. A noter que le chantier s'est décalé d'environ 4-5 mètres à l'ouest empiétant sur un parking communal afin d'éviter au maximum les installations sur les zones humides identifiées.
Modalités de suivi	Suivi des habitats naturels en phase d'exploitation – *cf* mesure « MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune ».
Coût	Mesure intégrée dans les phases de conception et de travaux – Pas de coût supplémentaire.

8.1.3. ME1-1.a-c : Évitement partiel d'une station de Lotier très étroit

Objectif	Conserver les stations d'une espèce protégée : le Lotier très étroit.
Localisation	
Espèce cible	 Lotier très étroit (*Lotus angustissimus*)
Calendrier	Phase de conception
Mise en œuvre	Le projet évite deux des trois patchs répertoriés au sein de la station de Lotier très étroit. La dernière station impactée par le projet sera à déplacer avant le début de la phase travaux comme présenté dans la mesure de réduction « MR2-1.o : Déplacement d'une station de Lotier très étroit ». L'accès aux zones évitées, le stockage de matériel, la mise en place d'infrastructures (base de vie, pistes…) sont strictement interdits durant toute la phase de chantier.
Modalités de suivi	Suivi de la flore en phase d'exploitation – *cf* mesure « MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune ».
Coût	Mesure intégrée dans les phases de conception et de travaux – Pas de coût supplémentaire.

8.1.4. ME1-1.a-d : Évitement partiel des habitats de reproduction pour les amphibiens

Objectif	Conserver les mares favorables à la reproduction des amphibiens. Cette mesure est en lien avec la mesure de réduction « MR2-1.q-b : Création d'une mare ».
Localisation	
Espèces cibles	Amphibiens
Calendrier	Phase de conception
Mise en œuvre	Les mares présentes dans et à côté de la bambouseraie au nord-ouest du projet sont évitées mais la mare (trou anti-intrusion) au sud-ouest sera impactée par le projet (voir mesure MR2-1.q-b - Création d'une mare). L'accès aux zones évitées, le stockage de matériel, la mise en place d'infrastructures (base de vie, pistes…) sont strictement interdits durant toute la phase de chantier.
Modalités de suivi	Suivi des habitats naturels en phase d'exploitation – *cf* mesure « MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune ».
Coût	Mesure intégrée dans les phases de conception et de travaux – Pas de coût supplémentaire.

8.2. Mesures de réduction

8.2.1. MR1-2b : Mise en défens des milieux évités

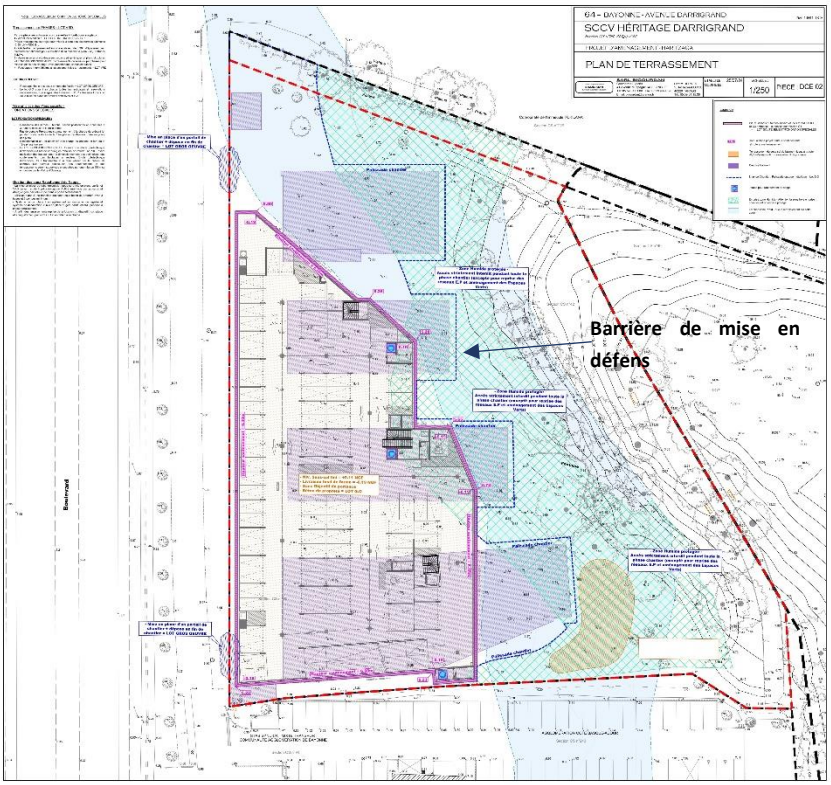
Objectif	Préserver les habitats évités du fait de leur intérêt écologique
Localisation	
Espèces cibles	Habitats naturels, Lotier très étroit, mares à amphibiens.
Calendrier	Au démarrage de la phase chantier.
Mise en œuvre	Cette mesure vise ici l'ensemble des milieux évités (boisement, zones humides, stations de Lotier très étroit, mares) qui ne devront pas être affectés par la phase chantier. Cette mesure permettra d'interdire ainsi tout dépôt, circulation, stationnement hors des limites du site et notamment au sein des habitats évités. La matérialisation se fera par la mise en place, sur le pourtour de la zone d'intervention de palissade opaque rigide. Ces palissades seront scellées au sol permettant l'impossibilité d'accéder aux zones faisant l'objet d'une mesure d'évitement. Les mares préservées et la zone du Lotier très étroits doivent avoir une attention particulière pour empêcher tout débordement des engins sur ces secteurs. Ce balisage permettra également d'empêcher l'accès au chantier de la faune sauvage et notamment des amphibiens se reproduisant à proximité immédiate.

	 Figure 45 : Exemple de barrière opaque (source : pointp.fr) (commentaire à mettre pour le MOA)
Modalités de suivi	Suivi du site en phase chantier – *cf* mesure « MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier ».
Coût	40 € HT par mètre linéaire soit 8 000 € HT pour 200 mètres linéaires.

8.2.2. MR2-1.a : Limiter les risques de pollutions en phase chantier

Objectif	Éviter la pollution des sols et des habitats
Localisation	Ensemble du projet
Espèces cibles	Ensemble des habitats et des espèces floristiques et faunistiques
Calendrier	Toute la durée du chantier
Mise en œuvre	▪ En prévention des risques de pollution Le ravitaillement en carburant et le stockage se fera sur des aires étanches, en dehors des zones environnementales sensibles (notamment les secteurs correspondants à des zones d'évitement). Les toupies et pompes à béton devront être nettoyées sur une aire étanche spécialement prévue pour cet usage avec fossé et bassin spécifique de décantation (pas de contact direct avec l'eau et le sol). Tous les résidus seront évacués vers une zone de dépôt autorisée. Une attention particulière sera accordée aux opérations de coulage du béton : les laitances de béton seront collectées et en aucun cas déversées directement sur le sol, les camions de béton seront systématiquement nettoyés sur des aires étanches. Figure 46 : Sac pour récupérer le béton Concernant le stockage du matériel et des produits potentiellement polluants, il se fera sur des aires spécifiques imperméables, sur rétention, à l'abri, en dehors de toute zone de circulation d'engin, à l'écart des zones de ruissellement et des points d'eau.

Figure 47 : Produits polluants stockés sur des bacs de rétention

- Afin de limiter la pollution de l'air et du sol

Aucun brûlis ne sera réalisé. La vitesse des engins sur le chantier devra être limitée à 30 km/h. Cette mesure bénéficiera à la faune en réduisant les risques de collision et donc de destruction d'individus et réduira les perturbations liées au bruit. La vitesse réduite permettra également de limiter l'émission de poussière limitant le dérangement pour la faune et la flore.

Pendant le terrassement, les eaux de ruissellement seront récupérées par pompage en fond de fouille et lors des phase suivantes elle seront évacuées directement dans les regards de la ville situés sur la chaussée.

De plus, un plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle sera élaboré et des kits anti-pollution seront disposés sur l'ensemble du chantier et dans chaque engin.

Figure 48 : Exemple de kit anti-pollution

Coût	Intégré au coût des travaux

8.2.3. MR2-1.f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Objectif	Empêcher et limiter le développement des espèces végétales envahissantes
Localisation	Ensemble du projet
Espèces cibles	Ensemble des habitats et des espèces floristiques.
Calendrier	Phase chantier et exploitation
Mise en œuvre	Dix-huit espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur l'aire d'étude du projet (quatre invasives à impact modéré et quatorze invasives à impact majeur). Cette mesure a pour objectif d'éviter la prolifération de ces espèces vers l'extérieur du site mais également d'empêcher l'apport de nouvelles espèces. ▪ **Les engins et le matériel :**

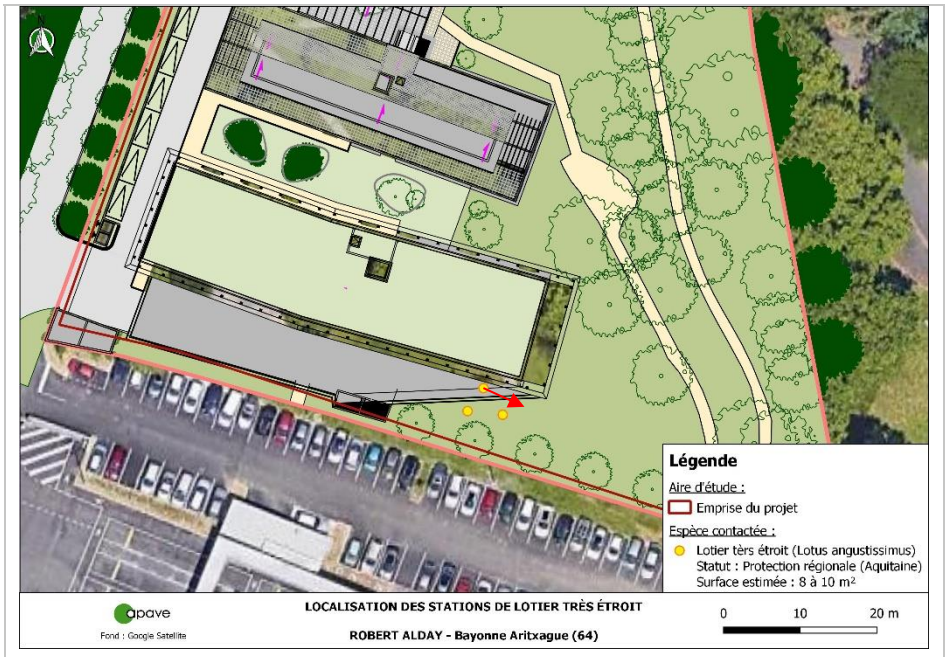
	Lors de la première arrivée sur le chantier, tout engin sera inspecté et devra avoir été préalablement nettoyé au jet haute pression afin d'être exempt de toutes terres ou de débris végétaux. La propreté et l'identification des engins feront l'objet d'un contrôle. Pour cela, l'entrepreneur devra inspecter ou faire inspecter par le maître d'œuvre, les engins avant que ceux-ci n'arrivent sur le site. Si le maître d'œuvre n'est pas présent, un constat de la propreté des engins par photographies lui sera envoyé. Les clichés devront couvrir tous les bas-côtés et l'intérieur et l'extérieur des outils. Le matériel non conforme ne pourra pas être utilisé sur le chantier tant qu'il n'aura pas été nettoyé. Tout engin qui quitte le chantier puis revient devra faire l'objet de la même procédure. Une aire de nettoyage des personnels et visiteurs (bottes, semelles de chaussures, pantalon, veste) pourvue de pédiluve pour les bottes de chantier, de brosses et dispositifs de « soufflettes » alimentée par compresseur est installée à proximité des aires de stationnements des véhicules (personnels ou d'entreprise), du vestiaire des ouvriers et des préfabriqués de réunion. ▪ **Les terres végétales :** Les déplacements de terres devront se limiter au minimum qu'il s'agisse de déplacements internes à l'emprise de chantier ou de déplacements amenant ou exportant de la terre végétale pour limiter les risques de contamination par des EEE. Les déplacements de terres végétalisées se feront toujours par camions et en absence de vents violents afin de ne pas perdre en chemin d'éventuels fragments de plantes qui pourraient contribuer à la dissémination involontaire des EEE. Si le stockage de ces terres végétales se fait en extérieur, elles doivent être bâchées pour empêcher le développement et la dissémination des EVEE sur d'autres milieux naturels.
Coût	Intégré au coût des travaux

8.2.4. MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux

Objectifs	Restauration des emprises chantier non utilisées pour le projet afin d'y créer des milieux favorables à la faune et à la flore
Localisation	L'ensemble des délaissés du site où il n'est pas possible de réaliser une plantation d'arbustes ou d'arbres.
Espèces cibles	Ensemble des espèces floristiques et faunistiques.
Calendrier	En phase de réhabilitation / Une fois les travaux terminés.
Mise en œuvre	Les parties du site, qui ne seront pas utilisés pour la réalisation du projet et qui ne pourront pas être planté d'arbustes ou d'arbres de hautes tiges seront semés ou plantés d'espèces locales adaptées, contribuant ainsi à renforcer la biodiversité. Les milieux concernés devront être végétalisés avec une palette « végétal local ». Pour assurer cette opération, il convient de suivre les prescriptions données dans le *Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine*, rédigé par les Conservatoires Botaniques Nationaux exerçant sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine (CHAMMARD et al. 2018). Rappelons que le projet fait l'objet d'un travail paysager important qui intègre notamment la valorisation des espaces naturels. La remise en état se fera aussi au niveau paysager sur le site. En effet, les milieux d'origine sont dégradés, avec des déchets et colonisés par des EVEE. La remise en état paysagère permettra de

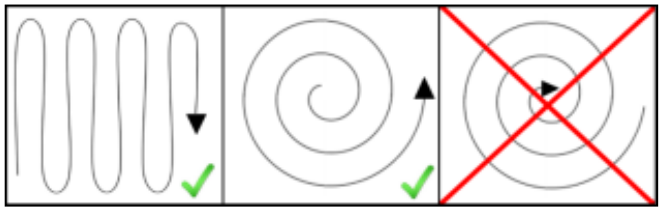
	renforcer les communautés végétales, stabiliser les milieux et limiter le développement des espèces exotiques.
Coût	Intégré au coût des travaux

8.2.5. MR2-1.o : Déplacement d'une station de Lotier très étroit

Objectifs	Déplacer la station de Lotier très étroit localisée sur la zone d'emprise des aménagements. Cette mesure est en lien la mesure de réduction « ME1-1.a-c : Évitement partiel d'une station de Lotier très étroit ».
Localisation	
Espèce cible	Lotier très étroit (*Lotus angustissimus*).
Calendrier	Avant la phase de chantier.
Mise en œuvre	Le transfert de la banquette de sol et de la banque de graines est la méthode la plus simple et la plus sûre pour maintenir la population locale. La mise en œuvre de cette mesure nécessite le passage d'un écologue pour baliser précisément la surface à décaper. Ce décapage est à réaliser sur les 5 à 10 premiers centimètres de sol à l'aide d'une pelle mécanique avec un godet. Le déplacement peut se faire directement au godet du fait du faible volume à transporter (< 1m^3). La terre pourra ensuite être régalée sur la zone d'accueil. Cette mesure peut être conduite toute l'année, mais dans un souci d'organisation, elle pourra être réalisée en même temps que le terrassement pour la création des bâtiments. Les mesures de suivi du Lotier se feront avec le suivi des mesures compensatoires. Les stations de Lotier conservées seront mises en défens pendant l'intégralité du chantier. Un suivi des espèces exotiques envahissantes sur la zone de transfert sera obligatoire à cause du risque de développement très élevées sur des surfaces perturbées. Cela permettre de réaliser en même temps un suivi sur le développement du Lotier. La mise en place de cette mesure se base sur une note publiée par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique en mars 2022 : 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.
Coût	500 à 1 000€ pour la location de la mini-pelle avec chauffeur et 750€ pour le balisage de la zone par un écologue.

8.2.6. MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Objectif	Assurer une gestion écologique des habitats naturels évités par le projet afin de favoriser la recolonisation par la biodiversité
Localisation	Ensemble des habitats naturels évités et recréer.
Espèces cibles	Habitats naturels et espèces y étant inféodées.
Calendrier	Phase exploitation.
Mise en œuvre	▪ **Gestion de la végétation herbacée :** Afin de valoriser la biodiversité à l'échelle du site, il est préconisé de mettre en place une fauche tardive avec export des résidus sur l'ensemble, ou a minima sur une partie, des zones herbacées. Cela permettra d'éviter les périodes printanières et estivales (reproduction des espèces et maturation des graines) et hivernales (léthargie de la faune). La fauche doit se faire à vitesse réduite (5-10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger. Schéma de débroussaillage cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-dessous illustre le type de parcours à suivre pour la fauche :  Cette fauche tardive permettra d'obtenir une diversité floristique plus importante vu que l'ensemble des espèces auront le temps de réaliser leur cycle biologique complet. La diversité floristique permettra l'augmentation de l'intérêt du site pour l'entomofaune et par conséquent pour les espèces insectivores (notamment les oiseaux et les chauves-souris) qui verront leur ressource trophique augmentée. ▪ **Gestion de la végétation arborée et arbustive :** L'entretien de ces milieux devra se limiter au strict minimum et correspondra uniquement à un élagage des ligneux. Les interventions devront nécessairement être réalisées en dehors de la période de nidification de l'avifaune. Aucune intervention

	ne devra donc être réalisée entre les mois d'avril et d'août afin d'éviter toute destruction d'individus et notamment d'œufs ou de poussins. Le débroussaillage/ abattage manuel devra se faire de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) afin de réduire les perturbations sur la biodiversité et de limiter les risques de destruction des reptiles et d'amphibiens en hibernation. Le débroussaillage doit se faire à vitesse réduite (5 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger. Les opérations de débroussaillage devront suivre deux principes : - Évacuation immédiate des rémanents et déchets verts : afin d'éviter que les tas de branchages ne soient colonisés par la faune (reptiles en particulier) ou n'empêche la recolonisation d'espèces herbacées, ces derniers devront être rapidement évacués des zones d'emprise. - Les habitats naturels de milieux herbacés devront être défrichés de manière manuelle ou à l'aide d'engins légers afin de diminuer les impacts liés aux passages d'engins dans ces zones. Les déchets verts devront obligatoirement être exportés. ▪ **Gestion de la mare conservée au nord-ouest du site :** Le projet évite l'aulnaie et l'écoulement d'eau qui alimente les mares au nord-ouest. Toutefois, les mares évitées sont dans un état écologique dégradé car envahies par des espèces invasives. La coupe des bambous sera réalisée pour favoriser ces mares comme habitats de reproduction pour les amphibiens. Pour la gestion de cette espèce exotique envahissante, *a minima* deux interventions annuelles devront être réalisées, une en fin d'hiver et l'autre en automne, avec une coupe rase des chaumes et un arrachage des semis. Les résidus de l'entretien seront à exporter dans un centre spécialisé. Cette gestion permettra d'augmenter la superficie d'habitat favorable à la reproduction des amphibiens au droit de la mare observée au nord-ouest du site.
Coût	Intégré au coût du projet.

8.2.7. MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année

Objectif	Limiter le risque de destruction d'individus et de dérangement
Localisation	Ensemble du projet.
Espèces cibles	Ensemble des habitats et des espèces floristiques et faunistiques.
Calendrier	Démarrage du chantier (Janvier/Février).
Mise en œuvre	Le cycle biologique des espèces comprend plusieurs saisonnalités suivant les taxons. Les périodes de plus fortes vulnérabilités sont généralement la période de reproduction et la période de repos hivernale, lorsque les espèces sont en vie ralentie (hivernation), voire en hibernation. Planifier les travaux aux périodes de moindre incidence sur les espèces limite le risque de destruction et de dérangement d'un maximum d'individus d'espèces protégées, remarquables ou communes.

Il est difficile de proposer un calendrier des travaux optimal à tous les taxons. En effet, une période favorable à une espèce ne l'est pas forcément pour une autre, compte-tenu de leur cycle biologique.

Le tableau ci-après synthétise les périodes favorables ou peu favorables à la réalisation des travaux pour la plupart des groupes d'espèces concernés par le projet et affectés par cette étape des travaux.

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octo.	Nov.	Déc.
Mammifères terrestres												
Chiroptères												
Oiseaux nicheurs												
Amphibiens : phase aquatique												
Amphibiens : phase terrestre												
Reptiles												

Période la moins favorable pour les travaux
Période moyennement favorable pour les travaux
Période la plus favorable pour les travaux

La période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces (ou groupes d'espèces) pour débuter les travaux sont les mois de septembre et octobre.

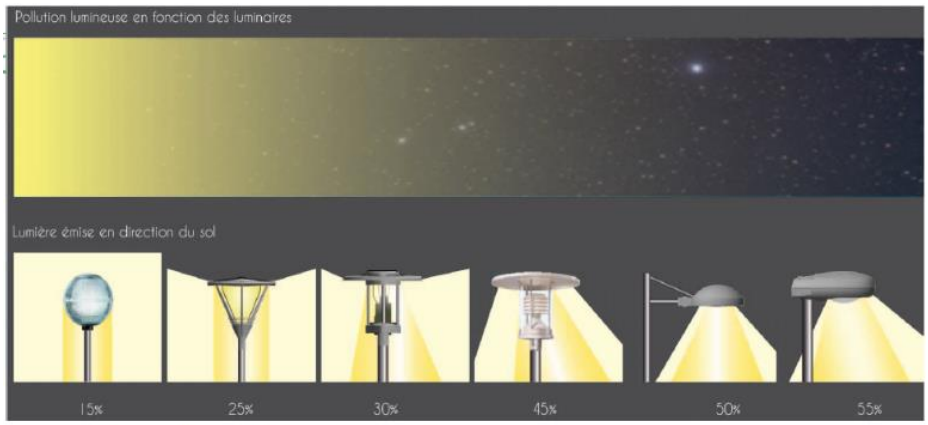
À cette période, les mammifères terrestres, notamment les espèces protégées, les chiroptères, les oiseaux, les reptiles et les amphibiens ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement.

La mise en place des travaux du projet commencera en janvier février, soit une période peu favorable en temps normal pour certains taxons mais ces derniers n'utilisent pas les milieux concernés. Ainsi la période de début des travaux reste propice vis-à-vis des enjeux écologiques.

Les travaux les plus importants (terrassement, débroussaillage, création de pistes…) devront débuter à cette période. Ensuite, une fois les travaux entamés lors de cette période, il est essentiel de maintenir une activité sur le site avant le début de la période de reproduction (février-mars) de la majorité des espèces patrimoniales (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens). Cette mesure permet aux espèces d'intégrer l'activité humaine sur la zone d'emprise des travaux dans le choix de leur site de reproduction. Ainsi, la majorité des espèces délaisseront momentanément la zone du projet pour privilégier les abords si les travaux ne sont pas achevés lors de leur recherche de site de nidification et on réduit ainsi la mortalité accidentelle de spécimens n'ayant pas la possibilité de fuir rapidement à l'approche d'un engin.

Coût	Intégré au coût des travaux.

8.2.8. MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation

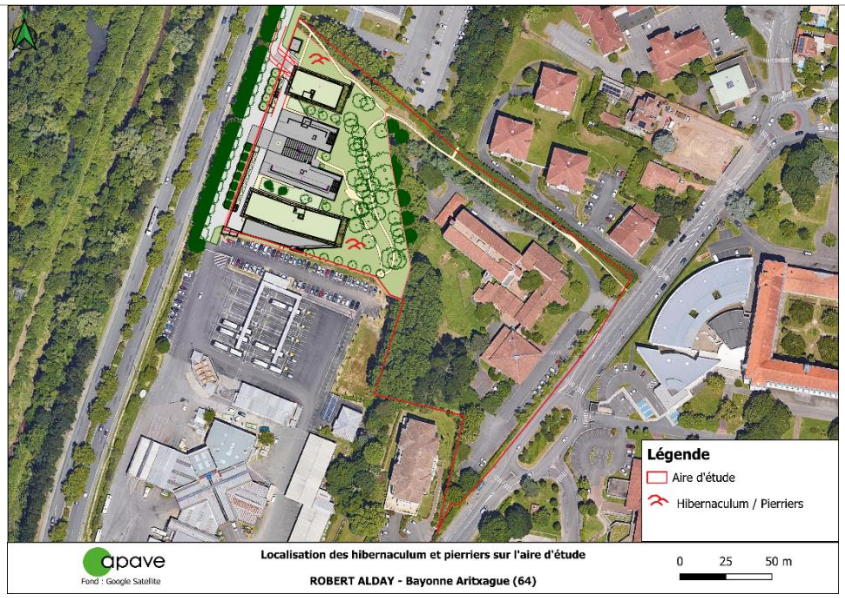
Objectif	Limiter le dérangement des espèces nocturnes et crépusculaires
Localisation	Emprise du chantier puis du projet
Espèces cibles	Chiroptères, avifaune nocturne
Calendrier	Phase chantier et phase exploitation
Mise en œuvre	L'éclairage du site mis en œuvre en phase chantier puis en phase d'exploitation devra être conçu pour éviter le dérangement de la faune nocturne : - Tourner les éclairages vers le sol ; - Limiter le nombre de lumière au strict minimum ; - Éviter l'éclairage des zones naturelles conservées ; - Limiter la puissance des points lumineux pour agir sur l'effet de halo (par réflexion sur les matériaux du sol ou de façade) ; - Éclairer le moins possible les parcs et jardins et y éviter les lumières blanches (limiter les émissions de l'ultra-violet au bleu) ; - Éviter les éclairages de « mise en valeur » des végétaux ou des bâtiments. - Pour la phase d'exploitation, les lampes seront équipées de détecteur de présence pour limiter la lumière sur site  *Efficacité de flux et pollution lumineuse en fonction du type de luminaire. Source : Acere.* Dans le cadre du projet Haritzaga, une horloge crépusculaire sera mise en place pour s'assurer que l'éclairage soit coupé en dehors des heures de chantier. Le site sera éclairé uniquement sur un créneau horaire allant de 8h00 à 18h30 en hiver puis de 8h00 à 19h00 à partir de mars pour respecter les horaires du soleil.
Coût	Pas de surcoût, adaptation des méthodes d'éclairage.

8.2.9. MR2-1.i : Précaution concernant les amphibiens pionniers

Objectif	Limiter l'installation d'espèces pionnières protégées sur la zone de chantier
Localisation	Emprise du chantier.
Espèces cibles	Alyte accoucheur.

Calendrier	Phase chantier.
Mise en œuvre	La phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers notamment l'Alyte accoucheur présent sur le site, qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire ou pour s'y établir de manière temporaire. En cas d'épisodes pluvieux conséquents, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, zones d'emprises), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier constituerait donc un risque d'attirer les amphibiens, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier. Un suivi organisé par une écologue devra être organisé après des épisodes pluvieux conséquent, afin de vérifier la présence d'ornières, dépressions, la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins…). Une campagne de sauvegarde éventuelle sera réalisée par un écologue naturaliste compétent et muni d'une autorisation de capture. Les animaux capturés seront déplacés vers des habitats favorables à distance du chantier, afin de réduire les risques de recolonisation.
Coût	Intégré à la mesure MA4-1.d-a « Suivi environnemental en phase chantier »

8.2.10. MR2-2.i : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Objectif	Limiter l'installation d'espèces pionnières protégées sur la zone de chantier
Localisation	
Espèces cibles	Alyte accoucheur / Lézard des murailles / Triton palmé
Calendrier	Fin de la phase chantier.
Mise en œuvre	Cette mesure permet d'améliorer les conditions d'accueil du site pour l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) en créant des gites et des refuges pour l'herpétofaune pionnière tout au long de l'année et pourront être réutilisé pendant la phase

d'exploitation. Trois hibernaculum/pierriers pourront être placés sur le site, selon les préconisations suivantes :

- Volume d'au moins 2x1x1 m ;
- Surcreusement d'au moins 40 cm en cuvette ;
- Dépôt de blocs rocheux d'au moins Ø 20 cm et de matériaux disponibles sur site (bois, enrochement) en tas ;
- Dépôt d'une partie de la terre décaissée ;
- Création de « chambres » avec des briques creuses ;
- Dépôt du reste de la terre décaissée ;
- Dépôt de tuiles/ardoises/pierres sur les côtés et le toit de l'hibernaculum pour la thermorégulation des reptiles.
- Ne pas utiliser des matériaux issus d'espèces végétales envahissantes ou de la terre contaminée par des graines/racines.

Les travaux pourront être effectués avec les engins de chantier si ceux-ci le permettent (mini-pelle pour le surcreusement et le dépôt des matériaux).

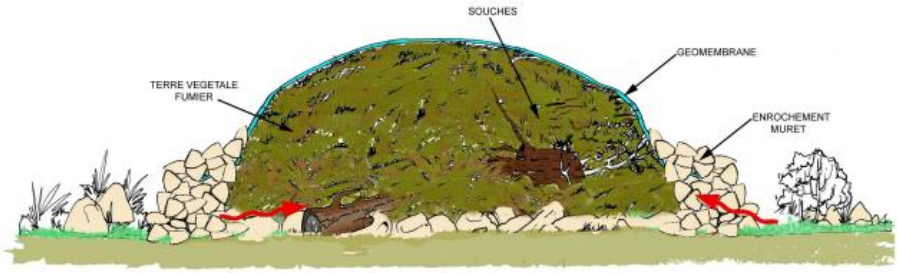


Schéma de principe d'un hibernaculum (CEREMA Dter SO)

Pierrier (source J.Gautier)

Coût	1 000 €/gites soit 2 000 € au total.

8.3. Mesures d'accompagnement et de suivi

8.3.1. MA3.a : Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune et de gîtes artificiels pour les chiroptères

Objectifs	Favoriser la biodiversité dans le projet d'aménagement
Localisation	Emprises du chantier.
Espèces Cibles	Avifaune, Chiroptères.
Calendrier	Pose avant le chantier et suivi pendant et après chantier.
Mise en œuvre	Afin de favoriser la biodiversité dans le projet d'aménagement, il est possible d'installer des gîtes artificiels pour les oiseaux et les chauves-souris. ▪ **Pour les oiseaux :** Cinq nichoirs destinés principalement aux oiseaux cavernicoles anthropophiles seront mis en place. Ces nichoirs pourraient être installés sur les arbres remarquables du site ou au niveau des boisements, d'autres pourraient être fixés en façade des bâtiments. Ils doivent être installés au minimum à 4-5 m de hauteur pour éviter leur dérangement. Concernant l'installation des nichoirs, il est important de les orienter en évitant l'exposition nord et ouest. Il est donc préférable que le trou d'envol soit orienté entre l'est et le sud-est.

Figure 49 : Nichoir adapté pour le Rougequeue noir

Figure 50 : Nichoir adapté pour le Moineau domestique

Afin d'éviter la prédation des oiseaux par les chats domestiques, des dispositifs anti-prédation devront être installés sur l'ensemble des arbres équipés de nichoirs.

Figure 51 : Dispositif « Stop minou » (source : Boutique LPO)

▪ **Pour les chauves-souris :**

Strictement insectivores en Europe, toutes les espèces de chauves-souris françaises sont protégées par la loi. Malgré cette protection réglementaire, une espèce sur trois est actuellement en régression notamment à cause de la disparition des gîtes.

La perte d'espaces protégés au sein de bâtiments ou d'arbres peut aisément être compensée par la pose de gîtes artificiels. Dans le cas présent, ce sont les espèces communes des milieux urbanisés à l'instar des Pipistrelles commune et de Kuhl qui sont les plus susceptibles d'occuper ces gîtes.

	Pour répondre aux besoins en gîte, l'intégration au projet de cinq gîtes artificiels encastrés est une opportunité à envisager. Ils peuvent s'intégrer directement dans l'ossature, la maçonnerie ou l'isolation. Ils sont adaptés à tous types de constructions et d'épaisseurs de murs. Bien positionnés, ils limitent les nuisances en comparaison à des occupations non désirées dans les caissons de store par exemple. Invisible excepté la fente d'envol et plus durable qu'un nichoir en façade exposé aux intempéries. Dans tous les cas, il conviendra de placer ces nichoirs à 3 mètres de hauteur minimale, de varier les lieux d'installation et les expositions pour les rendre accueillants en toutes saisons. Il est proposé de mettre en place des gîtes de la marque Schwegler, particulièrement adaptés à ce type d'aménagement.

Figure 52 : Gîte de façade (marque Schwegler 1FQ)

Figure 53 : Gîte à installer sur des arbres remarquables (marque Schwegler 1FS)

Coût	5 000 € HT pour les 5 gîtes à chauve-souris (hors coût de mise en œuvre). 1 250 € HT pour les 5 nichoirs oiseaux (hors coût de mise en œuvre).

8.3.2. MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier

Objectifs	Réaliser un suivi environnemental du chantier dans le but d'accompagner, de suivre et de contrôler la mise en place des mesures
Localisation	Ensemble du projet.
Espèces cibles	Ensemble des habitats et des espèces floristiques et faunistiques.
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux.
Mise en œuvre	Un responsable environnement en charge du suivi environnemental du chantier sera désigné par le maître d'ouvrage (MOA). Il sera responsable du suivi et de la mise en place de l'ensemble des mesures. Chaque entreprise, désignée pour réaliser des travaux sur le site, devra nommer un chargé environnement pour le chantier. Ce dernier sera l'interlocuteur principal du responsable environnement du MOA. Le suivi consiste en un accompagnement du maitre d'ouvrage, du maitre d'œuvre (MOE) et des entreprises de travaux dans la mise en place correcte des mesures environnementales. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures, les recadrer si nécessaire et apporter des réponses au maitre d'œuvre et aux entreprises travaux dans l'application des mesures. ▪ **Préparation du chantier :** Avant le début du chantier les mesures de réduction présentées dans le présent document seront mises en place en collaboration avec les entreprises de travaux, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Le responsable environnement vérifiera

notamment leur bonne conception d'un point de vue écologique (positionnement, solidité, conformité vis-à-vis des exigences écologiques, etc.) et adaptera ces mesures en fonction du contexte. Il sera force de propositions en fonction des situations spécifiques rencontrées sur le terrain. Il s'assurera également que la mise en place de mesures spécifiques à certaines espèces n'entraine pas d'impacts négatifs sur d'autres.

- **Visites de chantier :**

Des visites de chantier régulières seront menées par le responsable environnement et le chargé environnement désigné par l'entreprise en charge des travaux. Ces visites seront réalisées en collaboration avec le MOE et auront pour objectifs de :

- Sensibiliser le personnel de chantier.
- Informer et sensibiliser les entreprises sur les enjeux écologiques.
- Contrôler spécifiquement et systématiquement le respect des mises en défens.
- Contrôler l'efficacité, le bon fonctionnement, l'entretien et la pérennité de l'ensemble des dispositifs sur le chantier pour la protection des espèces et des habitats.
- Veiller à la conformité des travaux par rapport aux marchés des entreprises, notamment vis-à-vis de leur plan d'assurance environnement (PAE) et au respect des obligations réglementaires. En cas d'écart, les interdictions et les obligations réglementaires des entreprises seront rappelées.
- Adapter les mesures, en fonction de l'évolution du chantier et des contraintes environnementales.
- Détecter les éventuels impacts sur les habitats et les espèces liés au chantier et proposer des mesures adéquates en fonction des enjeux, afin de supprimer ou réduire les incidences détectées.
- Contrôler l'absence de pollutions sur le milieu naturel.
- Vérifier le respect des zones de stockage, des plans de circulation, etc.
- Vérifier la mise en place des abris à petite faune.
- Vérifier les balisages des zones protégées et évitées.
- Vérifier l'efficacité des barrières anti-intrusion.
- Opérer le sauvetage d'éventuels animaux présents dans l'emprise du chantier.
- Recenser et baliser les espèces exotiques envahissantes.
- Proposer des mesures supplémentaires quand cela est nécessaire.

Chaque visite fera l'objet d'un compte rendu présentant une analyse complète des situations rencontrées : éléments constatés, causes, impacts, points à contrôler lors de la prochaine visite et mesures complémentaires ou pistes d'améliorations à mettre en place si nécessaire.

La fréquence et le but de ces visites seront adaptés en fonction de la phase de travaux en cours de réalisation.

- **Veilles de suivi du déroulement du chantier :**

En parallèle à ces visites, le responsable environnement sera disponible afin de contribuer au bon déroulement du chantier. Une assistance sera mise en place afin de répondre, pendant toute la durée du chantier, aux questions des entreprises, du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre ou des services de l'État.

Le responsable environnement s'attachera à conseiller les différents intervenants sur la mise en place des mesures. Il servira également de lien entre les intervenants du

	chantier, notamment les entreprises, afin de coordonner les actions environnementales. ▪ **Bilan du suivi environnemental :** Le responsable environnement produira chaque année, un bilan présentant l'avancement du chantier et les problématiques, incidents ou dysfonctionnements rencontrés. L'ensemble des documents seront transmis au maître d'ouvrage puis à la DREAL.
Coût	30 000 € HT (sur la base d'une visite par mois soit 30 visites x 1 000 €/visite)

8.3.3. MS4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune

Objectifs	Réaliser le suivi des mesures mises en place en phase d'exploitation et de la biodiversité présente sur le site.
Localisation	Ensemble du site et de ses abords directs.
Espèces cibles	Amphibiens, Avifaune, Flore, Habitats naturels, Reptiles.
Calendrier	Suivi à réaliser au cours des années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20, N+30 (N étant l'année de commencement des travaux).
Mise en œuvre	■ **Suivi de la flore et des habitats naturels :** Cette mesure vise à étudier l'évolution de la biodiversité végétale au sein de l'aire du projet et de ses abords, de s'assurer du maintien sur le long terme des milieux évités (boisement, zones humides, mares) et des stations de Lotier très étroit. Elle permettra de statuer sur l'efficacité des mesures proposées et de relever les impacts effectifs du projet photovoltaïque sur son environnement. ● Suivi des habitats naturels : l'objectif est de caractériser les habitats (ou les communautés végétales) au sein du projet et sur ses abords. Pour suivre et compléter la connaissance des différents groupements de végétation identifiés et cartographiés, chaque unité de végétation homogène en termes de physionomie, de structure et de composition floristique, pourra faire l'objet d'un ou de plusieurs relevés phytosociologiques. Ce suivi se concentrera majoritairement sur les milieux évités et ceux recréer (boisements, haies, zones humides, mare). ● Suivi de la flore patrimoniale : la présence d'espèces patrimoniales seront recherchées sur l'aire du projet. Toutes les stations seront comptabilisées et géolocalisées. Une carte de répartition des espèces sera produite. Une attention particulière sera portée au Lotier très étroit afin de s'assurer du maintien de l'espèce sur le site et/ou une expansion grâce à des relevés phytosociologique et une évaluation de l'état de conservation. Si la superficie de présence de l'espèce venait à diminuer, des mesures correctives seront proposées par l'écologue en charge du suivi. ● Suivi des EVEE : Les espèces, nombre de pieds et la localisation des EVEE (pointage GPS) seront relevés. Des cartographies seront réalisées à l'issue de chaque campagne d'inventaire. Une attention particulière sera portée au développement d'espèces exotiques envahissantes notamment au droit des zones de compensation tels que les stations de Lotier (MC1) et les mares (MC2), zones sensibles à la colonisation et revêtant des enjeux écologiques important au niveau du site. Si des foyers d'EVEE sont détectées, des

mesures adaptées devront être mise en place rapidement afin de les éliminer.

Les suivis habitats, Flore et EVEE pourront se cumuler lors de deux passages annuels entre mars et juin. Un rapport de synthèse comprenant des cartographies et des photographies sera rédigé lors de chaque année de suivi.

- **Suivi faunistique**

Cette mesure vise à étudier l'évolution de la biodiversité animale au sein de l'aire du projet et de ses abords. Elle permettra de statuer sur l'efficacité des mesures proposées et de relever les impacts effectifs du projet photovoltaïque sur son environnement.

- Suivi de l'avifaune : afin de suivre les oiseaux nicheurs, des points d'écoute de 10 à 15 minutes seront réalisés dans les premières heures suivant le lever du soleil, période de plus grande activité des oiseaux. Ils permettront de relever la diversité spécifique, le nombre d'individus par espèce et de localiser les espèces patrimoniales. Les mêmes points d'écoute seront utilisés à chaque passage et à chaque année de suivi. Le suivi des nichoirs présents sur l'aire d'étude sera également réalisé et ce le matin au lever du jour en observant l'ouverture des nichoirs à l'aide de jumelles pendant 10 min (pour chaque nichoir). Dans le cas où ces derniers seraient occupés, l'écologue renseignera l'espèce présente. Le suivi aura lieu sur deux passages entre avril et juin avec quatre semaines d'intervalle.
- Suivi des amphibiens : un inventaire nocturne sera réalisé afin de rechercher la présence de pontes, de larves et d'imago au sein des zones de refuges, des habitats humides et aquatiques du site. La recherche a vu sera complétée par des points d'écoute afin d'identifier les mâles chanteurs. Une attention particulière sera apportée à la recherche de l'Alyte accoucheur et du Triton palmé. Deux passages seront réalisés en avril et en juin.
- Les chiroptères, les insectes, les mammifères et les reptiles ne seront pas particulièrement recherchés au regard des enjeux en présence au sein de l'aire du projet et de ses abords immédiats. Toutefois toute observation effectuée sur ces groupes sera notée.

Ce suivi comprendra deux passages par année de suivi entre mars et juin. Un rapport de synthèse comprenant des cartographies et des photographies sera rédigé lors de chaque année de suivi.

Suivi

Mois / Taxons	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept
Habitat				X		X			
Flore						X			
EVEE						X		X	
Avifaune				X		X			
Amphibiens				X		X			
Autre				X				X	

Coût

70 000 € HT (10 000 € HT par année de suivi pour le terrain et chaque rapport)

8.3.4. MA6-2.b : Création d'outils de communication et valorisation du site

Objectifs	Informer les personnes utilisant le site sur la biodiversité autour d'eux
Localisation	Zone paysagère et de mise en défend du site.
Espèces cibles	Amphibiens, Avifaune, Flore, Habitats naturels.
Calendrier	N0 / N+1
Mise en œuvre	La présente mesure propose de valoriser la biodiversité et les actions de gestion menées dans la zone paysagère du projet auprès des usagers du site. Un des objectifs est également la responsabilisation des usagers, afin de les encourager à préserver les milieux et les espèces en présence en tant que patrimoine naturel commun. La mise en place de panneaux pédagogiques et informatif aux abords de la zone paysagère et des sites à enjeux de communication peuvent être utilisés. Cela permettra de sensibiliser des publics variés et de mettre à la portée de tous des connaissances sur l'environnement et sur les méthodes de gestion douces. Par exemple, un total de 5 panneaux crées pour donner chacun des informations sur le Lotier très étroit, les mares à amphibiens, les nichoirs, les hibernaculum et les méthode de gestion.
Coût	1 500€ HT (conception + élaboration de 5 panneaux pédagogiques 150€/panneau)

Figure 54 : Exemples de panneaux pédagogiques

8.4. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de leur suivi

Mesures	Coût global (estimation)
Mesures d'évitement	
ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées	Mesures intégrées dans les phases de conception et de travaux Pas de coût supplémentaire
ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides	
ME1-1.a-c : Évitement partiel d'une station de Lotier très étroit	
ME1-1.a-d : Évitement partiel des habitats de reproduction pour les amphibiens	
Mesures de réduction	
MR1-2b : Mise en défens des milieux évités	8 000 € HT
MR2-1.a : Limiter les risques de pollutions en phase chantier	Intégré au coût des travaux
MR2-1.f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Intégré au coût des travaux
MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux	Intégré au coût des travaux
MR2-1.o : Déplacement d'une station de Lotier très étroit	1 500 € HT
MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Intégré au coût des travaux
MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Intégré au coût des travaux
MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation	Intégré au coût du projet
MR3-1.b : Précaution concernant les amphibiens pionniers	Intégré à la mesure MA4-1.d-a « Suivi environnemental en phase chantier »
MR3-1.b : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	2 000 € HT
Mesures d'accompagnement	
MA3.a : Installation de 5 nichoirs artificiels pour l'avifaune et de 5 gîtes artificiels pour les chiroptères	6 250 € HT
MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier	30 000 € HT
MS4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	70 000 € HT
MA6-2.b : Création d'outils de communication et valorisation du site	1 500 € HT
Total	**119 250 € HT**

9. Impacts résiduels du projet

9.1. Synthèse des impacts résiduels

Tableau 22 : Synthèse des impacts résiduels sur les enjeux écologiques

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels
Habitats naturels							
Boisements humides (G1.21)	Modéré	451	Destruction d'une partie l'habitat	Faible	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides ME1-1c : Évitement partiel d'une station de Lotier très étroit ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-1.f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Faible	Aucun enjeux réglementaires
Prairie humides dégradées à Souchet vigoureux (E3.4 x D5.2)	Modéré	387	Destruction d'une partie l'habitat	Fort		Faible	
Bosquets d'arbres ornementaux (G5.3)	Faible	2 413	Destruction d'une partie l'habitat	Faible		Faible	
Bosquets de Peupliers (G5.3)	Faible	1 439	-	Faible		Très faible	
Bosquets de Pin maritime (G5.4)	Faible	1 003	-	Négligeable		Négligeable	
Fourré arbustif (F3.11 x FA.1)	Faible	1 421	Destruction de l'habitat	Fort		Faible	
Haies et arbustes ornementaux (FA.1)	Faible	2 647	Destruction d'une partie l'habitat	Faible		Très faible	
Pelouses ornementales arborées (I2.21)	Faible	3 749	Destruction de l'habitat	Fort		Faible	
Prairies mésophiles (E2.21)	Faible	1 696	-	Négligeable		Négligeable	
Ronciers (F1.131)	Faible	479	Destruction d'une partie l'habitat	Négligeable		Négligeable	
Bâtiments (J1.1)	Négligeable	3 096	-	Négligeable		Négligeable	
Surfaces imperméabilisées (J4.2)	Négligeable	4 801	Destruction d'une partie l'habitat	Négligeable		Négligeable	

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels
Flore							
Lotier très étroit	Modéré	Prairies humides dégradées à Souchet vigoureux	Destruction d'individus Destruction et altération de l'habitat	Modéré	ME1-1c : Évitement partiel d'une station de Lotier très étroit MR2-1.f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Faible	Oui Destruction permanente d'une partie de l'habitat d'accueil Destruction d'une station de Lotier
Avifaune							
Chardonneret élégant	Fort	Haie et arbustes ornementaux	Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats d'espèces Destruction d'individus	Modéré	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation MA3.a : Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune et de gîtes artificiels pour les chiroptères MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Très faible	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation
Fauvette à tête noire, Mésange nonnette ; Mésange charbonnière et Troglodyte mignon	Faible	Haie et arbustes ornementaux ; fourrés arbustifs		Modéré		Faible	Oui Destruction permanente d'une partie de l'habitat d'accueil sur une petite superficie Concerné par la présente demande de dérogation
Merle noir	Très faible			Faible		Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation
Gobemouche gris	Modéré	Les différents bosquets		Modéré		Négligeable	
Mésange à longue queue	Faible			Faible		Très faible	
Rougegorge familier ; Sitelle torchepot	Faible			Faible		Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation
Pic épeiche ; Pic vert	Faible			Faible			
Geai des chênes ; Grive musicienne ; Pigeon ramier	Très faible			Faible		Négligeable	
Milan noir	Faible			Très faible			
Bouscarle de Cetti	Faible	Fourrés arbustifs		Très faible			
Canard colvert ; Héron cendré ; Spatule blanche	Très faible	-		Négligeable			
Martinet noir	Faible	Pelouses ornementales arborées ; Bâtiments ; Bosquet d'arbres		Négligeable		Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation
Moineau domestique ; Rougequeue noir	Faible			Faible			

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels
Pie bavarde ; Pigeon biset ; Tourterelle turque	Très faible	ornementaux et Prairies mésophiles		Très faible			
Corneille noire ; Étourneau sansonnet	Très faible			Très faible			
Chiroptères							
Pipistrelle commune Sérotine commune Noctule de Leisler Petit Murin/Grand Murin	Modéré	Différents boisements et milieux semi-ouvert (chasse)	Destruction et altération d'habitats d'espèce Dérangement d'individus	Modéré	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation MA3.a : Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune et de gîtes artificiels pour les chiroptères MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation
Pipistrelle de Kuhl	Faible		Dérangement d'individus	Faible			
Mammifères terrestres							
Écureuil roux	Faible	Présence potentielle dans les milieux boisés (reproduction/repos)	Destruction d'habitat d'espèce Dérangement des individus	Très faible	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation
Amphibiens							
Alyte accoucheur	Modéré	Mares et zones imperméabilisées autour	Destruction d'espèce Destruction d'habitat d'espèce Dérangement des individus	Fort	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides ME1-1.a-d : Évitement partiel des habitats de reproduction pour les amphibiens ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.a : Limiter les risques de pollutions en phase chantier MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR3-1.b : Précaution concernant les amphibiens pionniers MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Fort	Oui Risque de destruction d'individus élevé Destruction permanente d'une mare d'accueil (reproduction) et des habitats de repos/hivernage (pelouses ornementales)
Triton palmé	Faible	Mares, Fourrés arbustifs et boisements		Modéré		Modéré	
Reptiles							
Lézard des murailles	Faible	Pelouses ornementales arborées et zones imperméabilisées autour	Destruction d'espèce Destruction d'habitat d'espèce Dérangement des individus	Faible	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.a : Limiter les risques de pollutions en phase chantier MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels
					MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune		
Entomofaune							
Grand capricorne	Modéré	Les différents bosquets	-	Négligeable	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs

9.2. Espèces concernées par la demande de dérogation

La présente demande de dérogation porte sur 23 espèces protégées de faune mais toutes ne possèdent pas d'impact résiduel significatif engendré par le projet :

Une espèce de plante	● le Lotier très étroit
Neuf espèces d'oiseaux	● le Chardonneret élégant ● la Fauvette à tête noire ● le Gobemouche gris ● la Mésange à longue queue ● la Mésange charbonnière ● le Moineau domestique ● le Pic épeiche, le Pic vert ● le Rougegorge familier ● le Rougequeue noir ● le Troglodyte mignon
Deux espèces d'amphibiens	● l'Alyte accoucheur ● le Triton palmé
Six espèces de chiroptères	● la Sérotine commune ● le Petit murin ● le Grand murin ● la Noctule de Leisler ● la Pipistrelle de Khul ● la Pipistrelle commune
Une espèce de reptile	● le Lézard des murailles

La liste de ces espèces et l'objet de la demande de dérogation associée est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Espèces concernées par la demande de dérogation

Groupe	Nom commun	*Nom latin*	Protection nationale / régionale	Statut et habitats dans le périmètre projet	Objet de la dérogation			
					CERFA 13 614*01	CERFA 13 616*01		
					Destruction, altération, dégradation d'aire de repos ou de site de reproduction	Destruction d'individus	Perturbation intentionnelle	Capture et déplacement d'individus
Flore	Lotier très étroit	*Lotus angustissimus*	Rég. Art.1	Présent dans la prairie humide dégradée à Souchet	X	X	X	X
Oiseaux	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Nat. Art. 3	Nicheur possible en milieux semi-ouverts	X		X	
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Nat. Art. 3	Nicheur possible en milieux semi-ouverts	X		X	
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Nat. Art. 3	Nicheur possible en milieux semi-ouverts	X		X	
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les zones anthropisés	X		X	
	Mésange charbonnière	*Parus major*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les boisements	X		X	
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les boisements	X		X	
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les boisements	X		X	
	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les boisements			X	
	Pic vert	*Picus viridis*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les boisements	X		X	
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les zones anthropisés	X		X	
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Nat. Art. 3	Nicheur possible dans les zones anthropisés	X		X	

Groupe	Nom commun	*Nom latin*	Protection nationale / régionale	Statut et habitats dans le périmètre projet	Objet de la dérogation			
					CERFA 13 614*01	CERFA 13 616*01		
					Destruction, altération, dégradation d'aire de repos ou de site de reproduction	Destruction d'individus	Perturbation intentionnelle	Capture et déplacement d'individus
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Nat. Art. 3	Nicheur possible en milieux semi-ouverts	X		X	
Amphibiens	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Nat. Art. 2	Reproduction dans une mare et repos dans les milieux semi-ouverts	X	X	X	X
	Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Nat. Art. 3		X	X	X	X
Chiroptères	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Nat. Art. 2	Gite et repos dans les boisements			X	
	Petit murin	*Myotis blythii*	Nat. Art. 2	Gite et repos dans les boisements			X	
	Grand murin	*Myotis myotis*	Nat. Art. 2	Gite et repos dans les boisements			X	
	Noctule de Leisler,	*Nyctalus leisleri*	Nat. Art. 2	Gite et repos dans les boisements			X	
	Pipistrelle de Khul	*Pipistrellus kuhlii*	Nat. Art. 2	Gite et repos dans les boisements			X	
	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Nat. Art. 2	Gite et repos dans les boisements			X	
Reptile	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Nat. Art. 2	Présent dans les bois et milieux semi-ouverts	X	X	X	

9.1. Évaluation de la dette écologique

Le ratio de compensation est défini au regard de l'enjeu de l'espèce, de son degré de menace, de sa rareté, de la nature de l'impact, du niveau d'impact résiduel, de la superficie impactée vis-à-vis de la superficie d'habitat naturel favorable localement, de la biologie de l'espèce et de ses capacités de résilience, de la localisation des mesures compensatoires (proximité immédiate, à grande distance), de leur surface et des types de mesures (proximité immédiate, à grande distance).

Tableau 24 : Ratio de compensation et dette écologique

Espèces/Groupe	Surface impactée	Justification du ratio de compensation	Ratio de compensation	Dette écologique
Lotier très étroit	60 m² d'habitats de vie détruits dont 1 station	▪ Espèce à enjeu modéré localement ▪ Espèce commune et non menacée à l'échelle régionale et nationale. ▪ Tout l'habitat n'est pas impacté et est protégé par une mise en défens. ▪ La station détruite sera déplacée et toute la zone sera gérée de manière écologique pour obtenir un gain écologique	1 pour 1	**60 m²**
Alyte accoucheur	1 430 m² d'habitats de repos et d'alimentation détruit ainsi qu'une mare de reproduction 8m²	▪ Espèce à enjeu modéré sur le site ▪ Espèce commune et non menacée à l'échelle régionale ▪ Compensation avec deux mares plus qualitatives et une amélioration des deux autres. ▪ Création de haies et gestion des boisements pour améliorer les habitats de substitution.	2 pour 1	**8 m²**
			1 pour 1	**1 430 m²**
Triton palmé	1 430m² d'habitats de repos et d'alimentation détruit ainsi qu'une mare de reproduction	▪ Espèce à enjeu faible sur le site ▪ Espèce résiliente, commune et non menacée à l'échelle régionale et nationale ▪ Compensation avec deux mares plus qualitatives et une amélioration des deux autres. ▪ Création de haies et gestion des boisements pour améliorer les habitats de substitution. ▪ Passage sur des milieux plus qualitatifs et entretenus de manière à garantir un gain écologique vis-à-vis de la situation antérieure	2 pour 1	**8 m²**
			1 pour 1	**1 430 m²**
Avifaune des milieux semi-ouverts	2 600 m² de milieux semi-ouvert	▪ Espèces à enjeu faible à modéré sur le site ▪ Espèces communes et non menacées à l'échelle régionale et nationale ▪ Présence d'habitats de report à proximité immédiate du projet ▪ Compensation avec une amélioration et une gestion des boisements et des sous-bois pour renforcer le gain écologique. Plantation de haies multi stratifiées	1 pour 1	**2 600 m²**

10. Compensation

10.1. Généralité

Dès la phase de conception du projet, le Maître d'ouvrage a cherché à limiter les impacts sur le milieu naturel et les espèces sauvages protégées en intégrant des mesures d'évitement et de réduction.

Malgré ces mesures, des impacts résiduels notables subsistent sur certaines espèces et il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures compensatoires.

Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels en faisant appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation.

Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets. Les mesures compensatoires doivent donc être pérennes sur le long terme.

En complément, des mesures dites « d'accompagnement » (voir § 8.3) seront mises en place en complément des mesures compensatoires pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

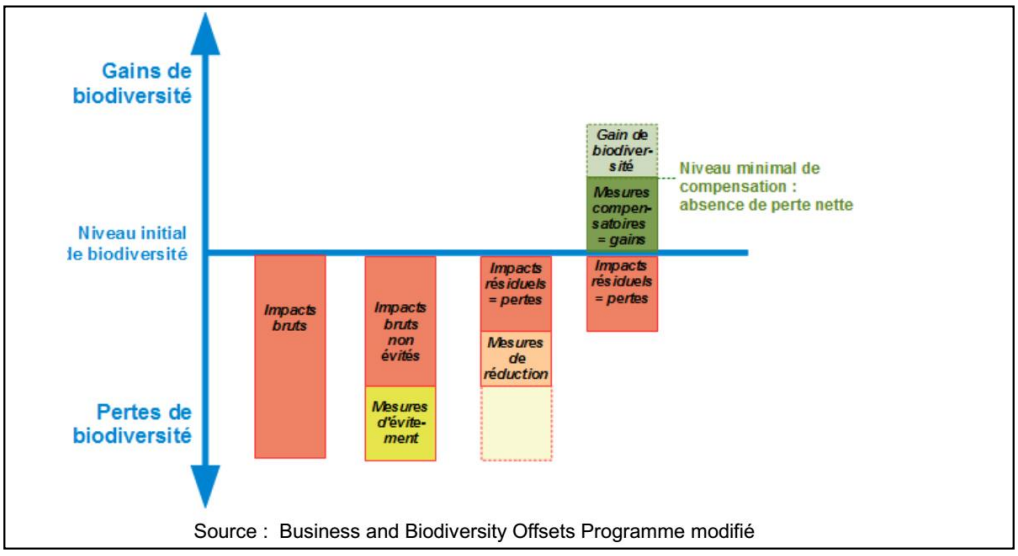


Figure 55 : Représentation schématique de bilan écologique de la séquence éviter, réduire et compenser les atteintes à la biodiversité

10.2. Choix d'un site de compensation

La compensation liée aux impacts résiduels se fera directement sur le site du projet. Ainsi aucun site de compensation n'est nécessaire pour la compensation. La mise en place de mesures in situ permettra de compenser les impacts du projet au plus près et l'obtention de gains écologique permettant de valoriser l'aire d'étude.

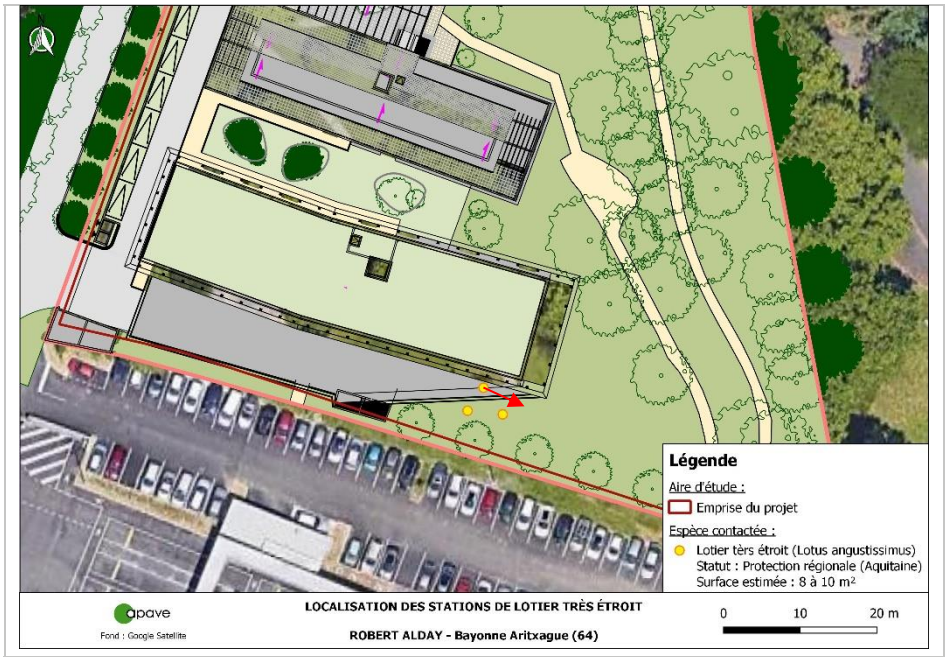
10.3. Mesures de compensation

Les mesures de compensation réalisées in situ permettront d'optimiser l'intérêt écologique du site après travaux et d'améliorer les zones de vie des espèces ciblées par la compensation. Les mesures se concentrent surtout sur le Lotier très étroits, l'Alyte accoucheur, le Triton palmé et l'avifaune des milieux semi-ouverts.

Les objectifs visés par ces mesures sont la création et l'amélioration de la qualité écologique de milieux tels que les mares et les haies, de leur pérennisation, la réduction des perturbations anthropiques.

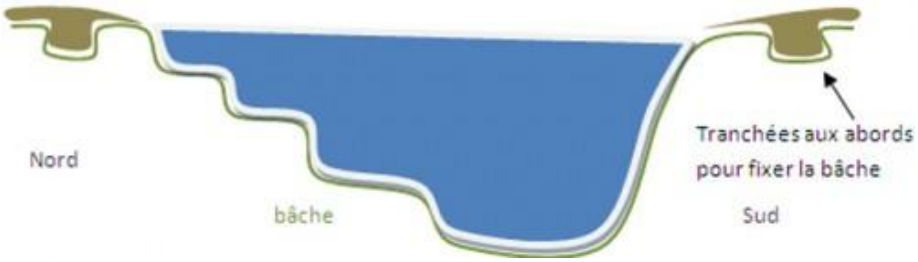
Ainsi quatre mesures sont proposées, elles portent sur les modalités de gestion pour favoriser le Lotier (MC1), sur la création d'une mare et de l'entretien de celle-ci et des autres présentes sur site (MC2), la plantation d'une haie multi-strate (MC3) ainsi que la gestion écologique des sous-bois (MC4).

10.3.1. MC1 : Modalités de gestion pour favoriser le Lotier

Objectifs	Gérer la station de Lotier très étroits transplantées et celle préexistante pour favoriser le maintien de l'espèce protégée sur le site après les travaux et lors de la phase d'exploitation. Cette mesure est en lien la mesure de réduction « MR2-1.o : Déplacement d'une station de Lotier très étroit ».
Localisation	
Espèce cible	Lotier très étroit (*Lotus angustissimus*)
Calendrier	Phase d'exploitation
Mise en œuvre	Le lotier ayant une bonne capacité de reconquête sur les milieux favorables, la mise en place de mesures de gestion adaptées pour son développement et maintien sur le site doit être instaurée. Sur site l'espèce se développe sur des milieux méso-hygrophiles et légèrement surélevés. Elle apprécie les milieux pionniers et légèrement rudéralisés. En cas d'absence de renouvellement du milieu, la végétation concurrentielle prendra le pas sur le lotier, qui pourra disparaitre du site. Les retours d'expérience indiquent que la gestion la plus adaptée consiste en une fauche régulière avec exports des résidus avec une restriction de la fauche en mi-juillet (période de floraison) sur les milieux d'intérêts (prairies humides et zones à Lotier). Si la végétation se développe de manière très rapide et que le nombre de Lotier diminue, une scarification en septembre tous les 2-3 ans peut être appliquée (à condition que les EVEE ne soient pas trop importantes). Cela permet de favoriser l'enfouissement des graines de l'espèce après la période de fructification. Les retours ont aussi montré qu'une fauche tardive (automnale) est nuisible pour l'espèce ainsi qu'une gestion trop espacée dans le temps (palier supérieur à 1 an). La fauche tardive peut être appliquée sur le reste de l'aire d'étude mais ne doit pas concernée les secteurs favorables au Lotier. Ainsi une fauche réalisée en avril-mai serait plus propice.
Suivi	Intégré dans la mesure MS4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune
Coût	Intégré dans la mesure MS4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune

10.3.2. MC2 : Création de mares

Objectifs	Création de mares pour la reproduction des amphibiens
Localisation	Sur les espaces verts non impactés par le projet **Figure 56 : Secteurs proposés pour la mise en place des mares**
Espèces Cibles	Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)
Calendrier	Phase chantier - Début d'automne (pour le remplissage en hiver)
Mise en œuvre	La mesure consiste en la création de deux mares (creusage, profilage des pentes, imperméabilisation du fond) favorables à la reproduction des amphibiens. L'intérêt écologique est avant tout lié à la présence d'habitats de reproduction et d'hivernage pour l'Alyte accoucheur. Ce petit crapaud ayant une préférence pour les milieux dotés d'éléments rocheux (murets de pierres sèches, tas de pierres, pierriers). La création de ces mares sera également favorable à la reproduction du Triton palmé également contacté lors des inventaires. Cette mesure nécessite le passage d'un écologue en amont du chantier pour délimiter précisément la surface à décaisser et après chantier afin de vérifier la bonne mise en œuvre des travaux. Les mares devront présenter une profondeur d'un mètre pour une surface comprise entre 10 et 20 m² chacune. Les pentes devront être profilées par paliers de 15 à 20 cm de hauteur et de largeur et en contre pente pour faciliter la végétalisation

	spontanée. Ces mares devront être étanches avec une couverture du fond composée d'argile ou de marne avec l'application d'une bâche par-dessus. Les plantations sont à proscrire. Pour favoriser l'Alyte accoucheur, des éléments rocheux, tels que des tas de pierres, devront agrémenter les bordures des mares. Certaines pierres pourront également être déposées dans les mares pour créer des abris pour les têtards.  **Figure 57 : Coupe schématique pour la création d'une mare** Une ceinture végétale devra être gardée aux abords immédiats des mares pour favoriser le maintien de la faune. L'entretien de ces bordures devra être restreint au strict minimum avec seulement une coupe en début d'automne. Le curage du fond devra se faire tous les 3 à 5 ans en fonction du taux d'envasement. L'entretien est important car il permettra de maintenir dans le temps la mesure de compensation. La mise en place d'une gestion identique et d'éléments rocheux sur les mares déjà existantes permettra d'améliorer l'état dégradé de ces dernières et d'apporter un intérêt plus important pour la reproduction des amphibiens.
Suivi	Intégré dans la mesure MS4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune Le suivi de cette mesure sera réalisé en parallèle de celui des habitats naturels et de celui des amphibiens afin de s'assurer que la mare ne s'eutrophise pas et que le milieu reste favorable à la reproduction des amphibiens et notamment de l'Alyte accoucheur et du Triton palmé.
Coût	Réalisation : environ 5 000 € pour deux mares Entretien : à prévoir avec la gestion des espaces verts

10.3.3. MC3 : Création de haies multi-stratifiées

Objectif	Création d'une haie pour la biodiversité
Localisation	Sur le périmètre du site
Espèces cibles	Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et autres espèces avifaunistique
Calendrier	Phase chantier
Mise en œuvre	Afin de limiter les incidences sur l'avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts, notamment pour le Chardonneret élégant et de conserver, à l'échelle du projet, des habitats favorables à la nidification de ces espèces, il est proposé de conserver au maximum les haies existantes et de restaurer des linéaires de haies pour les rendre plus favorables à l'avifaune inféodée aux milieux semi-ouverts et notamment au Chardonneret élégant. Pour la création de haies, le linéaire choisi doit être suffisamment large pour maintenir une haie fonctionnelle (entre 2 et 3 m). Dans un premier temps pour la réussite de la mesure, il est nécessaire de planter les arbres et les grands arbustes sur les zones définies en amont du projet avec des espèces végétales locales et non horticoles, selon le *Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine*, édité par les Conservatoires Botaniques Nationaux. Une plantation en quinconces et de façon que la haie soit multistratifiée est privilégiée pour une meilleure fonctionnalité. Ensuite, il convient de laisser la végétation spontanée croître dans ce linéaire mis en défens, une haie nécessitant plusieurs années avant d'être pleinement fonctionnelle. Un entretien manuel ponctuel devra être mis en œuvre pour les haies et les arbustes en dehors des période favorables à la faune.

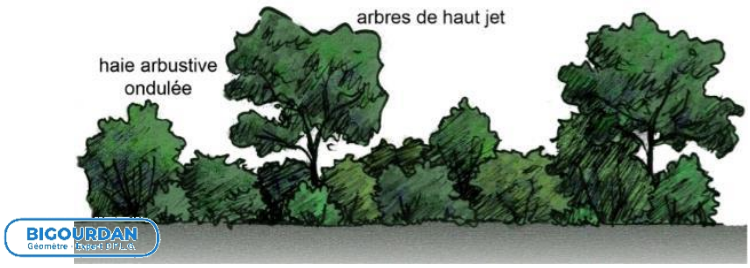


Figure 58 : Profil en long d'une haie multistratifiée

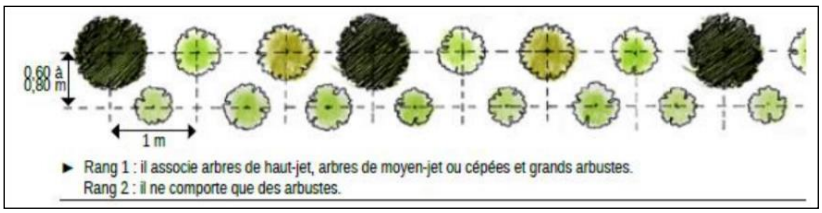


Figure 59 : Schéma de plantation d'une haie

Figure 60 : Localisation des secteurs potentiels pour la mise en place de linéaire de haies

En complément de ces mesures, le projet paysager prévoit :

- La plantation de 96 arbres (l'utilisation d'espèce indigènes et non ornementales est fortement recommandé tout en essayant de prendre en compte le changement climatique et le label « végétal local »)
- La plantation de massifs arbustifs (soit 580 pieds d'espèces arbustives) ;
- La plantation de noues paysagères (soit 570 pieds d'espèces herbacées) ;
- L'engazonnement d'une surface de 2 000m².

Les espèces plantées doivent être indigènes et non ornementales. Il est fortement recommandé de prendre en compte le changement climatique et d'utiliser le label « végétal local ».

Coût	30€ HT par mètre linéaire soit 2 400€ HT pour 80 mètres linéaires (hors coût de mise en œuvre et d'entretien)

10.3.4. MC4 : Plantation et gestion écologique des sous-bois

Objectif	Valoriser les sous-bois présents sur l'aire d'étude
Localisation	Sur l'aire d'étude – Boisements présent dans la partie centrale
Espèces cibles	Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon, Mésange nonnette, Triton palmé et Alyte accoucheur
Calendrier	Phase exploitation
Mise en œuvre	Les sous-bois des milieux arborés présents sur l'aire d'étude son de très mauvaises qualité, peu densifiés et colonisés par des espèces exotiques envahissantes. L'objectif de cette mesure est de valoriser ces milieux pour obtenir un gain écologique significatif et offrir de meilleurs milieux de vie pour la faune. L'avifaune y trouvera une source d'alimentation et de nidification et les amphibiens des milieux de repos et d'hivernage, notamment le Triton palmé. ● Arrachage et contrôle des EVEE : les espèces végétales non désirées doivent être supprimées selon les protocoles adéquats liées à chaque espèce (possibilité de s'aider du Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de travaux publics). L'arrachage pourra commencer pendant la période des travaux pour profiter des engins et commencer la mise en œuvre de la mesure le plus tôt possible. Pour la gestion des résidus se référer à la fiche de réduction : MR2-1.f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques. ● Plantation d'arbustes : Une fois les sous-bois libérés des EVEE, la plantation d'arbustes indigènes (sous label végétal local) peut être mis en place. Les espèces les plus intéressantes pour les sous-bois seraient : Noisetier commun Corylus avelana, Cornouiller sanguin Cornus sanguinea, Aubépine monogyne Crataegus monogyna, Églantier Rosa canina, If commun Taxus baccata, Sureau noir Sambucus nigra, Troëne commun Ligustrum vulgare, et le Viorne obier Viburnum opulus. Les arbustes doivent être plantés en patchs avec suffisamment d'espaces pour qu'ils puissent se développer sans contraintes. ● Gestion écologique des boisements et des sous-bois : une fois les arbustes plantés, les interventions au sein des boisements doivent être limitées au maximum pour éviter le dérangement de la faune et abimer le milieu. Les boisements ne nécessiteront pas de gestion particulière, les laisser en libre évolution permettra à la végétation de coloniser le milieu et de renforcer la plus-value écologique. Les arbres sénescents et morts doivent être laissés sur place. Des interventions sur les arbres dangereux pour les usagers est possible ainsi qu'un arrachage des espèces exotiques envahissantes en cas de nouvelles apparitions. ● Suivi des boisements de l'aire d'étude : un suivi des communautés végétales sera réalisé pour vérifier la bonne mise en place de la gestion, son efficacité et programmer une intervention de lutte contre les EVEE si nécessaire. Deux passages d'un écologue par année de passage (avril et mai-juin) permettront de réaliser un suivi de la mesure. En complément de ces mesures, le projet paysager prévoit : ● La plantation de 96 arbres (l'utilisation d'espèce indigènes et non ornementales est fortement recommandé tout en essayant de prendre en compte le changement climatique et le label « végétal local ») ● La plantation de massifs arbustifs (soit 580 pieds d'espèces arbustives) ;

	• La plantation de noues paysagères (soit 570 pieds d'espèces herbacées) ; • L'engazonnement d'une surface de 2 000m².
Suivi	Intégré dans la mesure MS4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune
Coût	2 000 € par année pour la partie terrain et 1 500 € pour le rapport soit 28 000 sur 30 ans.

Gain écologique attendu des mesures de compensation (MC1 MC2, MC3 et MC4) :

Les mesures de compensation proposées permettront de restaurer et/ou d'améliorer les conditions d'accueil de l'aire d'étude pour les espèces ciblées par ce dossier de demande de dérogation et la biodiversité de manière générale. Ainsi les mesures de gestion sur les zones à Lotier permettront de maintenir les populations existantes sur site et de favoriser son développement. La création de mares donnera de nouveaux lieux de reproductions qualitatifs pour les amphibiens suite à la destruction du précédent. Et enfin la plantation des haies multi-stratifiés, ainsi que la plantation et la gestion écologique des sous-bois, permettront un accueil plus favorable pour l'avifaune des milieux semi-ouvert et un milieu de substitution pour les amphibiens.

La mise en place de ces différentes mesures aura également pour objectif d'accélérer la vitesse de développement des habitats favorables aux espèces ciblées dans le présent dossier de dérogation.

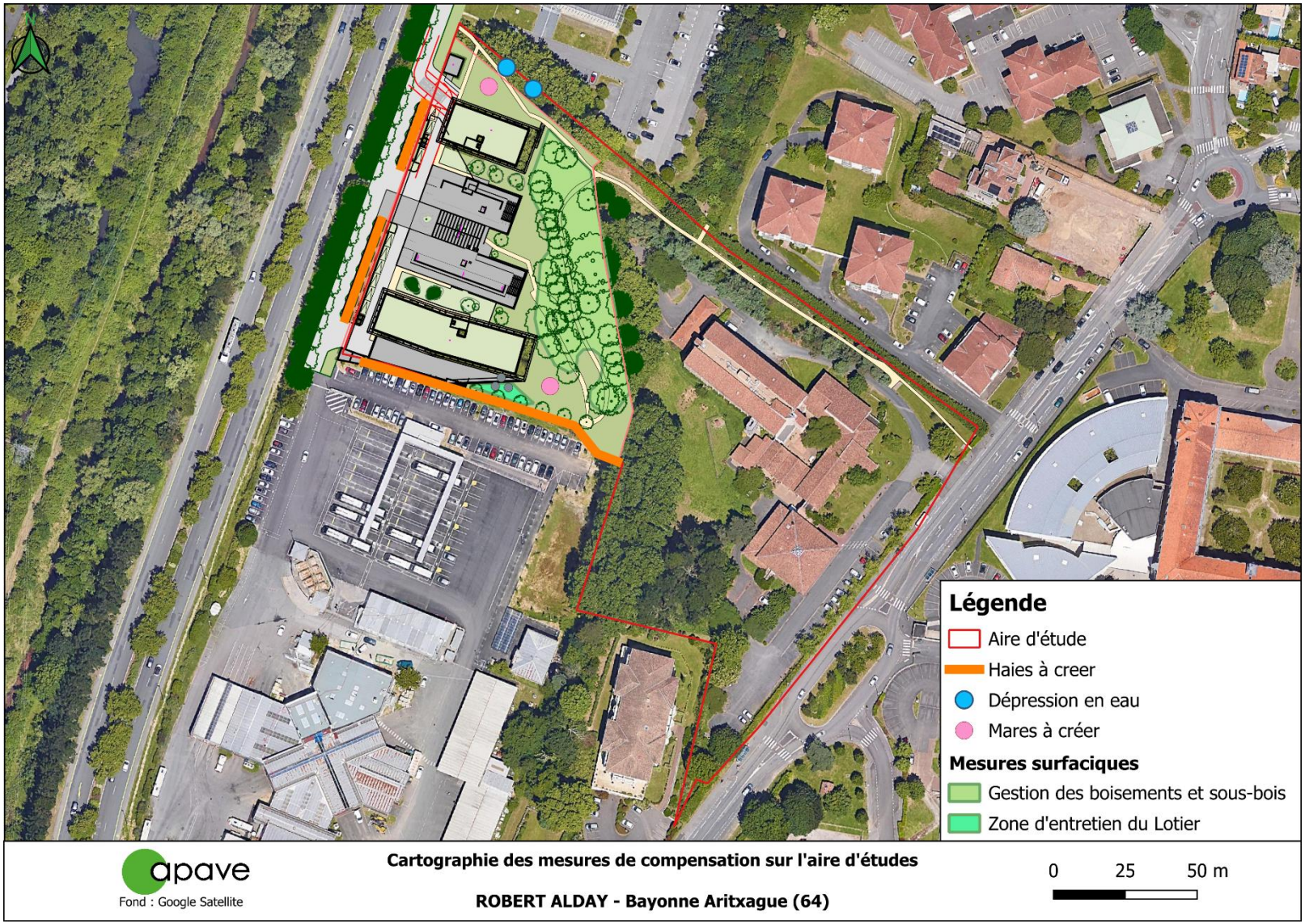


Figure 61 : Localisation des mesures de compensation

10.4. Synthèse comparative de l'évolution du site avec ou sans mise en place de mesures de compensation

Le site d'étude pour le projet Haritzaga correspond à un parc urbain subissant une forte gestion anthropique et présentant une importante colonisation par des espèces exotiques envahissantes. Ces éléments réduisent l'intérêt du site pour la biodiversité. Cependant plusieurs espèces patrimoniales notamment d'oiseaux et d'amphibiens ont pu être contactées lors des inventaires.

Dans ce chapitre il est proposé de comparer l'évolution théorique des habitats d'espèces avec et sans la mise en place des différentes mesures de compensation proposées dans le présent dossier de demande de dérogation espèces protégées.

- Fourrés arbustifs favorables à la reproduction de l'avifaune et à l'hivernage du Triton palmé :

En l'absence de mesures, ces habitats sont soumis à une forte anthropisation avec un entretien aléatoire au cours de l'année pouvant entraîner le dérangement d'individus en période de reproduction (pour l'avifaune) ou d'hivernage (pour les amphibiens). De plus, une pollution importante est à signaler au niveau de ces habitats autant par la présence d'espèces invasives que de déchets anthropiques limitant l'intérêt pour la biodiversité.

La mise en place de mesures de compensation va permettre la mise en place d'un sous-bois arbustif au niveau des différents boisements présents à l'échelle du site. Cette mesure va permettre de réduire la part d'espèces invasives au sein de ces habitats mais également d'augmenter la quantité de niches écologiques autant pour l'avifaune nicheuse que pour l'hivernage des amphibiens.

Des haies seront également mises en place au sein du site afin d'augmenter la superficie d'habitats favorables pour la nidification de l'avifaune et pour l'hivernage des amphibiens.

Toutes ces plantations seront réalisées à partir d'espèces indigènes et adaptées au site et feront l'objet d'une gestion écologique pour éviter tous dérangements ou destructions d'individus au sein de ces habitats.

La mise en place de mesures de compensation va donc permettre, sur le long terme, de maintenir et de valoriser des habitats favorables à la biodiversité et notamment pour la reproduction de l'avifaune inféodée aux milieux semi-ouverts et pour l'hivernage des amphibiens.

- Mares favorables à la reproduction de l'Alyte accoucheur et du Triton palmé :

Les différentes mares localisées sur le site présentent un faciès très dégradé. Celles qui seront conservées sont fortement soumises à la présence de précipitations et peuvent être très temporaires dans l'année réduisant leur intérêt pour les amphibiens.

Celle qui va être supprimée dans le cadre du projet est plus pérenne dans l'année et présente un intérêt plus important. Cependant la forte présence de déchets à l'intérieur et sur les berges ainsi que le dérangement lié aux activités humaines aux alentours réduit fortement son attractivité pour les amphibiens.

Les mares qui seront réalisées dans le cadre de la mise en place des mesures de compensation vont permettre de créer des habitats de reproduction optimum pour l'Alyte accoucheur et le Triton palmé. Ces mares sont ainsi réfléchies pour maintenir un niveau d'eau suffisant au cours de l'année permettant d'assurer la reproduction de ces deux espèces. L'absence de déchets et la mise en place d'une ceinture végétalisée et de pierriers sur les berges permettra d'augmenter l'attrait de ces secteurs pour la reproduction du Triton palmé ainsi que pour la reproduction et l'hivernage de l'Alyte accoucheur.

La mise en place de mesures de compensation va donc permettre, sur le long terme, de maintenir et de valoriser des habitats favorables à la reproduction et à l'hivernage des amphibiens.

10.5. Suivi des mesures de compensation et d'accompagnement

L'évaluation de l'efficacité des mesures de compensation et d'accompagnement sera réalisée à partir d'un suivi de la faune, de la flore et des habitats naturels à l'aide d'indicateurs tels que :

- Le nombre d'individus (faune) et d'habitats favorables, de pieds (flore patrimoniale éventuellement détectée et espèces exotiques envahissantes) ;
- La diversité (faune et flore) ;
- L'utilisation du site ;
- L'état de conservation des habitats.

Ces indicateurs permettront d'évaluer si l'état de conservation des habitats s'est amélioré après la mise en place des mesures de gestion, si les espèces faunistiques et floristiques cibles ont colonisé les habitats et si les populations (nombre d'individus) ont augmenté.

En parallèle, un suivi spécifique de la flore exotique envahissante sera réalisé (espèces présentes, nombre de pieds, localisation précise).

Le détail des suivis est proposé dans le chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** - **Erreur ! Source du renvoi in trouvable.**.

Les mesures de gestion seront mises en place dès l'année 2027 à l'issue des travaux (N0), ainsi, le suivi aura lieu aux années **N+1 (1 an après la mise en place des mesures, soit en 2028), N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+20 et N+30.**

10.6. Coûts des mesures de compensation d'accompagnement et de leur suivi

Mesures	Coût global (estimation)
MC1 : Modalités de gestion pour favoriser le Lotier	8 000 € HT
MC2 : Création de mares	5 000 € HT
MC3 : Création de haies multi stratifiés.	2 400 € HT
MC4 : Conservation des boisements à long terme (îlot de sénescence)	28 000 € HT
Total	**43 000 € HT €**

10.7. Identification des porteurs de la compensation

La compensation écologique devrait théoriquement être portée par la SCI Haritzaga, propriétaire des terrains et porteurs du projet :

Propriétaire	Surface de compensation à charge
SCI Haritzaga	2 417 m²

Les mesures mises en place sur le site permettent de compenser les impacts et vont participer à la remise en état et à la valorisation écologique du site.

10.8. Tableau de synthèse des impacts, des mesures d'évitement, de réduction d'accompagnement et de compensation du projet

Tableau 25 : Synthèse des différents impacts, mesures et compensation sur les enjeux écologiques

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels	Ratio de compensation	Dette écologique (m²)	Compensation et accompagnement	Atteinte de la dette écologique (%)
Habitats naturels											
Boisements humides (G1.21)	Modéré	451	Destruction d'une partie l'habitat	Faible	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides ME1-1c : Évitement partiel d'une station de Lotier très étroit ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-1.f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Faible	Aucun enjeux réglementaires	/	/	Profite de la mesure MC4	/
Prairie humides dégradées à Souchet vigoureux (E3.4 x D5.2)	Modéré	387	Destruction d'une partie l'habitat	Fort		Faible		/	/	Profite de la mesure MC1	/
Bosquets d'arbres ornementaux (G5.3)	Faible	2 413	Destruction d'une partie l'habitat	Faible		Faible		/	/	Profite de la mesure MC4	/
Bosquets de Peupliers (G5.3)	Faible	1 439	-	Faible		Très faible		/	/	/	/
Bosquets de Pin maritime (G5.4)	Faible	1 003	-	Négligeable		Négligeable		/	/	/	/
Fourré arbustif (F3.11 x FA.1)	Faible	1 421	Destruction de l'habitat	Fort		Faible		/	/	Profite de la mesure MC4	/
Haies et arbustes ornementaux (FA.1)	Faible	2 647	Destruction d'une partie l'habitat	Faible		Très faible		/	/		/
Pelouses ornementales arborées (I2.21)	Faible	3 749	Destruction de l'habitat	Fort		Faible		/	/	/	/
Prairies mésophiles (E2.21)	Faible	1 696	-	Négligeable		Négligeable		/	/	/	/
Ronciers (F1.131)	Faible	479	Destruction d'une partie l'habitat	Négligeable		Négligeable		/	/	/	/
Bâtiments (J1.1)	Négligeable	3 096	-	Négligeable		Négligeable		/	/	/	/
Surfaces imperméabilisées (J4.2)	Négligeable	4 801	Destruction d'une partie l'habitat	Négligeable		Négligeable		/	/	/	/

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels	Ratio de compensation	Dette écologique (m²)	Compensation et accompagnement	Atteinte de la dette écologique (%)
Flore											
Lotier très étroit	Modéré	Prairies humides dégradées à Souchet vigoureux	Destruction d'individus Destruction et altération de l'habitat	Modéré	ME1-1c : Évitement partiel d'une station de Lotier très étroit MR2-1.f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Faible	Oui Destruction permanente d'une partie de l'habitat d'accueil Destruction d'une station de Lotier	1 pour 1	**60 m²**	Déplacement de la station avec la mesure de réduction MR2.1.o et plus-value écologique avec la MC1 : Modalités de gestion pour favoriser le Lotier	**70 m² (116%)**
Avifaune											
Chardonneret élégant	Fort	Haie et arbustes ornementaux	Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats d'espèces Destruction d'individus	Modéré	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation MA3.a : Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune et de gîtes artificiels pour les chiroptères MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Très faible	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation	1 pour 1	**2 600 m²**	Gain écologique grâce à la mesure MC3 : Plantation de haies multi stratifiées et MC4 : Plantation et gestion écologique des sous-bois	**Haie : 465 m² 1 860 m² de sous-bois soit 2 325 m². un déficit de 11 % en surface mais la qualité des milieux sera bien supérieure**
Fauvette à tête noire, Mésange nonnette ; Mésange charbonnière et Troglodyte mignon	Faible	Haie et arbustes ornementaux ; fourrés arbustifs		Modéré		Faible	Oui Destruction permanente d'une partie de l'habitat d'accueil sur une petite superficie Concerné par la présente demande de dérogation				
Merle noir	Très faible			Faible		Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation				
Gobemouche gris	Modéré	Les différents bosquets		Modéré		Négligeable		/	/	Profite de la mesure MC3 et MC4	/
Mésange à longue queue	Faible			Faible		Très faible					
Rougegorge familier ; Sitelle torchepot	Faible			Faible		Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation				
Pic épeiche ; Pic vert	Faible			Faible							
Geai des chênes ; Grive musicienne ; Pigeon ramier	Très faible			Faible		Négligeable				/	
Milan noir	Faible			Très faible							
Bouscarle de Cetti	Faible	Fourrés arbustifs		Très faible							

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels	Ratio de compensation	Dette écologique (m²)	Compensation et accompagnement	Atteinte de la dette écologique (%)
Canard colvert ; Héron cendré ; Spatule blanche	Très faible	-		Négligeable							
Martinet noir	Faible	Pelouses ornementales arborées ; Bâtiments ; Bosquet d'arbres ornementaux et Prairies mésophiles		Négligeable		Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation	/	/	Profite de la mesure MC3 et MC4	/
Moineau domestique ; Rougequeue noir	Faible			Faible							
Pie bavarde ; Pigeon biset ; Tourterelle turque	Très faible			Très faible							
Corneille noire ; Étourneau sansonnet	Très faible			Très faible							
Chiroptères											
Pipistrelle commune ; Sérotine commune ; Noctule de Leisler ; Petit Murin/Grand Murin	Modéré	Différents boisements et milieux semi-ouvert (chasse)	Destruction et altération d'habitats d'espèce Dérangement d'individus	Modéré	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation MA3.a : Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune et de gîtes artificiels pour les chiroptères MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation	/	/	Profite de la mesure MC3 et MC4	/
Pipistrelle de Kuhl	Faible		Dérangement d'individus	Faible							
Mammifères terrestres											
Écureuil roux	Faible	Présence potentielle dans les milieux boisés (reproduction/repos)	Destruction d'habitat d'espèce Dérangement des individus	Très faible	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.q-a : Remise en état et restauration des emprises chantier après travaux MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs Non concerné par la présente demande de dérogation	/	/	Profite de la mesure MC3 et MC4	/

Espèces / habitats	Enjeu sur le site	Habitats/surfaces utilisés dans l'aire d'étude	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Implication réglementaire et nature des impacts résiduels	Ratio de compensation	Dette écologique (m²)	Compensation et accompagnement	Atteinte de la dette écologique (%)
Amphibiens											
Alyte accoucheur	Modéré	Mares et zones imperméabilisées autour	Destruction d'espèce Destruction d'habitat d'espèce Dérangement des individus	Fort	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME1-1.a-b : Évitement partiel des zones humides ME1-1.a-d : Évitement partiel des habitats de reproduction pour les amphibiens ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.a : Limiter les risques de pollutions en phase chantier MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR3-1.b : Précaution concernant les amphibiens pionniers MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Fort	Oui Risque de destruction d'individus élevé Destruction permanente d'une mare d'accueil (reproduction) et des habitats de repos/hivernage (Fourrés arbustifs et surfaces anthropisées)	2 pour 1 pour les mares	**8 m²**	MC2 : Création de mares ; MC3 : Création de haies multi-stratifiées et MC4 : Plantation et gestion écologique des sous-bois	**22 m² de mares (275%)**
								1 pour 1 pour les habitats	**1 430 m²**		**465 m² de Haies et 1 860 m² de sous-bois ; 2 325 m² (162%)**
Triton palmé	Faible	Mares, Fourrés arbustifs et boisements		Modéré		Modéré		2 pour 1 pour les mares	**8 m²**		**22 m² de mares (275%)**
								1 pour 1 pour les habitats	**1 430 m²**		**465 m² de Haies et 1 860 m² de sous-bois ; 2 325 m² (162%)**
Reptiles											
Lézard des murailles	Faible	Pelouses ornementales arborées et zones imperméabilisées autour	Destruction d'espèce Destruction d'habitat d'espèce Dérangement des individus	Faible	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées ME2-1a : Balisage préventif des milieux évités MR2-1.a : Limiter les risques de pollutions en phase chantier MR2-2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels	/	/	Profite de la mesure MC2 et MC4	/
Entomofaune											
Grand capricorne	Modéré	Les différents bosquets	-	Négligeable	ME1-1.a-a : Évitement partiel des zones boisées MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier MA4-1.d-b : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune	Négligeable	Non Absence d'impacts résiduels significatifs	/	/	Profite de la mesure MC4	/

11. Conclusion sur l'absence d'impacts sur l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation

Le projet s'insère dans un contexte urbain important au cœur de la ville de Bayonne. Au total, le projet aura un impact sur les milieux semi-ouverts représentés par des fourrés arbustifs, des pelouses ornementales arborées et une mare. L'impact portera principalement sur le Lotier très étroit, la Fauvette à tête noire et les amphibiens (Alyte accoucheur et Triton palmé), des espèces présentant des enjeux de conservation modérés et forts.

Le risque de destruction d'individus sera limité au maximum par les mesures mises en place pendant les travaux (début des travaux hors période sensible, mise en défens des zones d'intérêts, gestion écologique des habitats, *etc*.). Pour certaines espèces, la présence de zones d'habitats de report à proximité immédiate (zones boisées évitées à l'est notamment) permettra aux espèces de s'y réfugier et limitera ainsi l'impact du projet sur ces dernières.

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement permettra d'obtenir des impacts résiduels faibles à non significatifs pour une grande majorité des espèces concernées. Pour plusieurs espèces (Alyte accoucheur, Triton palmé, Lotier très étroit, l'avifaune des milieux semi-ouverts), les impacts résiduels nécessitent la mise en place de mesures de compensation.

La totalité des impacts résiduels significatifs sera compensée sur le site du projet grâce aux mesures de compensation aménagées dans le site d'étude. Elles permettront de compenser 2 417 m² et d'en améliorer la qualité écologique. La gestion du site en phase d'exploitation permettra de maintenir ces mesures et ainsi de répondre à la dette écologique qui s'élève à 4 098 m², malgré un déficit de surface car certaines mesures permettent de compenser plusieurs groupes.

La surface de compensation est inférieure mais les mesures de gestion permettront d'améliorer à terme l'état de conservation des milieux de vie des amphibiens, de l'avifaune et du Lotier très étroit. La capacité d'accueil vis-à-vis de la faune impactée par le projet sera améliorée. Ainsi le projet percevra un gain écologique significatif vis-à-vis de l'état initial.

Ainsi, au regard de l'ensemble de ces éléments et à condition que les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement détaillées plus haut soient respectées, il apparait que le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des espèces impactées.

12. Bibliographie

Ouvrages

FLORE ET HABITATS

ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019 – Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.

CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

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.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL SUD-ATLANTIQUE, 2018 – Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Aquitaine

JOCE (1992) - Directive Habitats, Faune, Flore 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

JORF (1995) - Arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

JORF (2002) – Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

LAFON P., BISSOT R., GOUEL S., LEVY W., AIRD A., BEUDIN T., GUISIER R., HENRY E., LE FOULER A., ROMEYER K. & CAZE G., 2019 – Catalogue des végétations du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (Aquitaine et Poitou-Charentes). Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 280 p.

LAFON P., AIRD A., BEUDIN T., LE FOULER A., LEVY W., ROMEYER K., BELAUD A. & CAZE G., 2018 – Catalogue des végétations de la Gironde. Synsystématique, répartition, écologie et cortège typique. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique : 209 p.

CHABERT E., DELPLANQUE P., ENSMINGER M., FROMANT E., HAMONET V., LE MONNIER F., MACHON N., MARCELLAN E., RUTARD S., 2014 -- Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics : 25 p.

ZONES HUMIDES

JORF (2009) - Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Bulletin officiel (2010) - Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

FAUNE

Avifaune :

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.

HUME R., LESAFFRE G., DUQUET M (2020). Oiseaux de France et d'Europe. LPO, Edition Larousse, 480p.

VINICOMBE K., HARRIS A., TUCKER L. (2020) Le guide expert de l'ornitho. Delachaux et Niestlé, 400p.

Chiroptères :

ARTHUR L. & LEMAIRE M., (2021). Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 3ème édition, 592 p.

BARATAUD M., (2020). Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, Identification des espèces et de leurs comportements de chasse. 4e éd. Biotope éditions, Mèze, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (Inventaires & biodiversité series), 368 p.

RUSS J., (2021). Bat calls of Britain and Europe : A Guide to species identification. Pelagic publishing, Exeter.

Mammifères terrestres :

BOUCHNER M., 1985. Guide des traces d'animaux. Hatier ed. 269 p.

Herpétofaune

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F., (2003). Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

Entomofaune :

GRAND, D. et BOUDOT, J.-P. (2006). Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Mèze, Biotope, 480 pp.

HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (2002). Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse). Bois-d'Arcy, Société française d'Odonatologie, 416 pp.

LAFRANCHIS T., (2014). Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, 351 p.

SANNIER, M (2017) Clé simplifiée des rhopalocères d'Aquitaine, 30 pages. LPO Aquitaine/www.faune-aquitaine.org

Listes rouges

OAFS (coord)., 2019.La Liste rouge des Papillons de jour d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 16

UICN France, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN & SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

Conservatoire des Espaces Naturels Aquitaine (2016) Pré-Atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine-1995-2015.

Sites internet

CEN NA (Conservatoire des espaces naturels Nouvelle-Aquitaine) : https://cen-nouvelle-aquitaine.org/

CBNSA (Conservatoire botanique National Sud-Atlantique) : http://www.cbnsa.fr/

FAUNA (Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine) : https://observatoire-fauna.fr

INPN (Inventaire national du Patrimoine naturel) : https://inpn.mnhn.fr

INPN OpenObs : https://openobs.mnhn.fr/

OBV NA (Observatoire de la Biodiversité Végétale en Nouvelle-Aquitaine) : https://obv-na.fr/

PLU de Bordeaux métropole : https://geo.bordeaux-metropole.fr/adws/app/f7cd7fbf-2946-11e9-91fd-57b991809803/index.html?dummy=1549879164729

Tela botanica : http://www.tela-botanica.org

Faune aquitaine : https://www.faune-aquitaine.org/

IGN, remonter le temps : https://remonterletemps.ign.fr/

BRGM : https://www.brgm.fr/fr

Oiseaux.net : https://www.oiseaux.net/

Trame verte et bleue : https://www.trameverteetbleue.fr/

Annexe : Méthodologie d'inventaire et de hiérarchisation des enjeux

12.1. Méthodologie des expertises naturalistes

12.1.1. Inventaire botanique

L'inventaire de la flore et des habitats a été réalisé au moyen de transect. Des relevés phytocénotiques (relevés floristiques simples) ont de plus été effectués pour chaque habitat identifiés au fur et à mesure.

Ces relevés sont des listes d'espèces élaborées par habitat avec une indication des espèces les plus structurantes en termes de physionomie. Ceci permet d'obtenir une bonne vision de la composition, la richesse floristique et l'écologie de chacun des habitats.

Dans le cadre de la détermination des zones humides botaniques, des relevés plus précis ont été effectués pour reconnaître et délimiter précisément le contour des habitats humides.

Les groupements végétaux recensés ont été par la suite caractérisés selon le manuel d'interprétation des habitats européens EUNIS. Ce document correspond à une typologie des habitats européens servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés. A chaque milieu identifié correspond un code EUNIS et un intitulé d'habitat.

Les habitats d'intérêt communautaire sont rattachés également à la typologie des « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Les habitats sont caractérisés par un ou plusieurs codes (Code Corine Biotopes et éventuellement Code Natura 2000 si l'habitat est « d'intérêt communautaire »).

Dans certains cas, les formations végétales sont constituées de la juxtaposition ou de l'imbrication d'habitats difficilement individualisables. Ce sont des complexes ou des mosaïques d'habitats et comportent donc des combinaisons de code EUNIS.

12.1.2. Inventaire mammologique

Les mammifères sont un groupe d'espèces discret et difficilement observables. L'inventaire des mammifères terrestres s'est essentiellement basé sur la recherche d'indices de présence : empreintes, fèces, terrier, pelotes de réjection (cortège de micromammifères).

12.1.3. Inventaire chiroptérologique

L'objectif des prospections est d'inventorier le cortège d'espèces de chiroptères fréquentant la zone d'étude au cours d'une des périodes clés du cycle biologique qu'est la période de parturition et d'élevage des jeunes ; cette période est particulièrement importante pour ces espèces. Les femelles se rassemblent alors en colonies pour élever les jeunes. L'accès aux zones de chasse et la disponibilité en proies sont essentiels pour assurer le succès de la reproduction,

Dans la mesure du possible et suivant les recommandations de Michel Barataud (Barataud, 2020), les sessions d'écoutes nocturnes sont réalisées hors période de pleine lune, en l'absence de pluie, de vent fort et de température inférieure à 10°C.

L'inventaire des chiroptères s'est basé sur deux méthodes de prospection complémentaires : la recherche de gîte et l'utilisation de détecteur à ultrasons.

- Prospection diurne : recherche de gîte de repos des chiroptères au niveau des arbres. Les arbres présentant des cavités, des forages de pics ou des écorces décollées ont été localisés.
- Prospection nocturne passive : elle a consisté à la pose de SM mini durant toute une nuit afin d'étudier l'activité chiroptérologique sur une durée plus longue.

La méthode de détection passive, consiste à mettre en place des enregistreurs automatiques de type SM MiniBat de Wildlife acoustics. L'utilisation de ces boitiers permet notamment d'augmenter les chances de détecter les

espèces discrètes hors présence d'un observateur. L'analyse des données issues de la détection passive sur une nuit complète permet également d'évaluer l'utilisation des milieux au cours d'une même nuit d'inventaire : pics d'activités, signaux caractéristiques d'activités de chasse (buzz), cris sociaux…

L'enregistrement a eu lieu la nuit du 3 au 4 juillet 2024 à l'aide de deux enregistreurs disposés selon le plan d'échantillonnage présenté sur la carte ci-dessous.

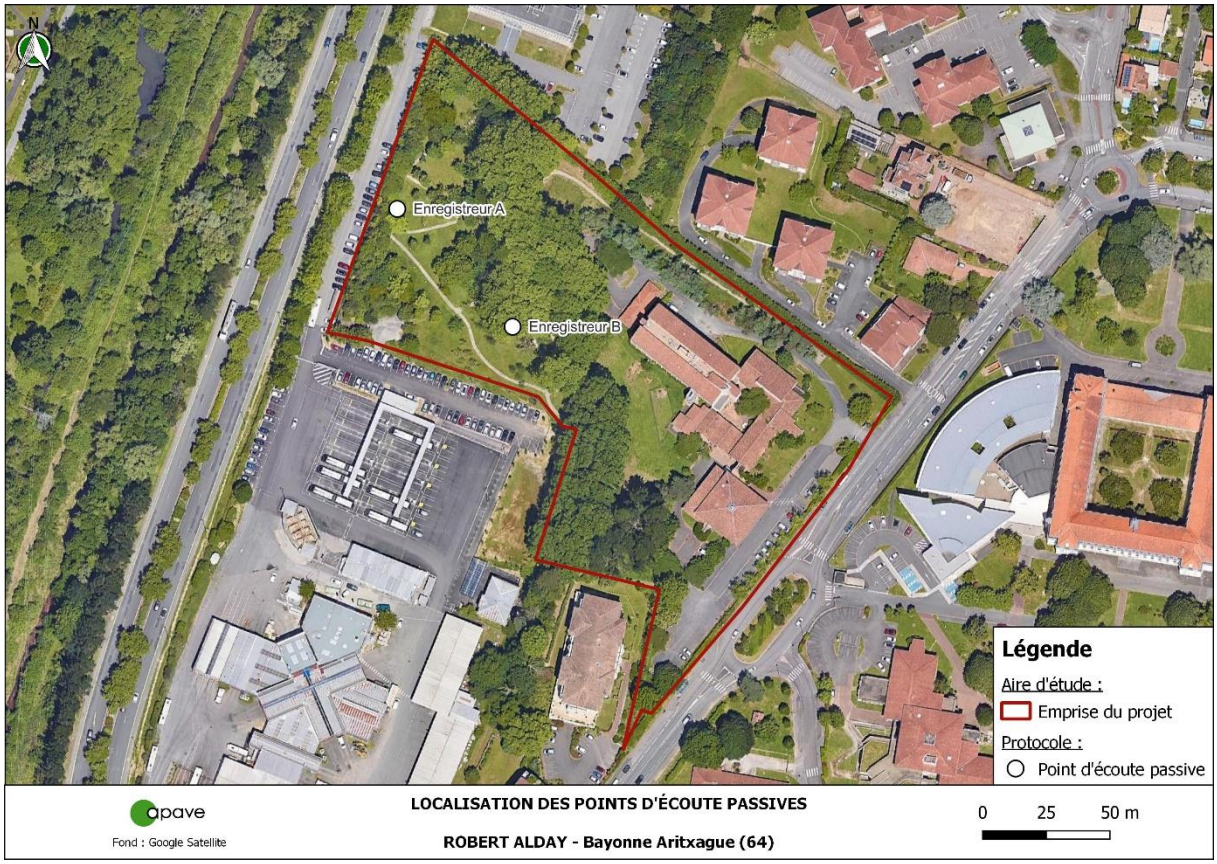


Figure 62 : Localisation des points d'écoute passifs pour l'inventaire des chiroptères

- Analyse des enregistrements

Pour les enregistreurs automatiques, le logiciel Sonochiro® permet de faire un premier tri des enregistrements afin de réduire le temps d'analyse. Les résultats du logiciel sont contrôlés par un chiroptérologue qui analyse selon la méthode établie par Michel Barataud (Barataud, 2020) un échantillon de sons pour chaque espèce ou groupe d'espèces. Un contact est défini comme une séquence différenciée inférieure à 5 secondes.

Ces analyses acoustiques présentent cependant certaines limites. Les enregistrements ne permettent pas toujours une identification spécifique notamment dans le cas des espèces du genre Myotis et Plecotus. Des espèces proches comme l'oreillard roux (Plecotus auritus) et l'oreillard montagnard (Plecotus macrobullaris) ont des émissions ultrasonores semblables qui ne peuvent pas toujours être distinguées. En cas de doute, un groupe de plusieurs espèces est proposé ou, à défaut, le genre.

- Recherche de gîte

Hors expertises des ouvrages et des milieux favorables (ponts, bâtiments, milieux forestiers) lorsque présents sur la zone d'étude ou concernés par le projet, nous pouvons analyser la phénologie des contacts acoustiques par espèces ainsi que les indices comportementaux aux heures d'émergence (rassemblement en vol, émissions sonores) qui peuvent alors alerter sur la proximité d'un gîte. Une bonne connaissance de l'écologie de chaque espèce et du territoire d'étude est ainsi nécessaire.

Il est toutefois important de rappeler que, du fait de leur écologie complexe, les « gîtes » peuvent être utilisés pour de multiples usages sur tout ou une partie du cycle biologique des chauves-souris. Selon les espèces et le besoin, les gîtes peuvent abriter un individu (isolé) ou de nombreux individus (colonie), de manière très

temporaire (de l'ordre de la journée) ou non (plusieurs semaines) de façon opportuniste ou régulière (fidélité des colonies d'une année à l'autre).

12.1.4. Inventaire des oiseaux

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans l'aire d'étude. Des observations dans les différentes formations végétales ont été réalisées. Des points d'arrêt de 10 minutes ont été réalisés le long des transects de déplacement effectués à faible vitesse. L'activité des mâles étant généralement la plus forte au lever du jour, les prospections ont donc eu lieu le matin dans les heures qui suivent le lever du soleil.

Les observations matinales ont été complétées durant les prospections pour les autres groupes, notamment concernant les rapaces qui volent plus tardivement en journée, mais aussi la nuit pour l'écoute des rapaces nocturnes.

Les points d'écoute sont localisés sur la carte ci-dessous.

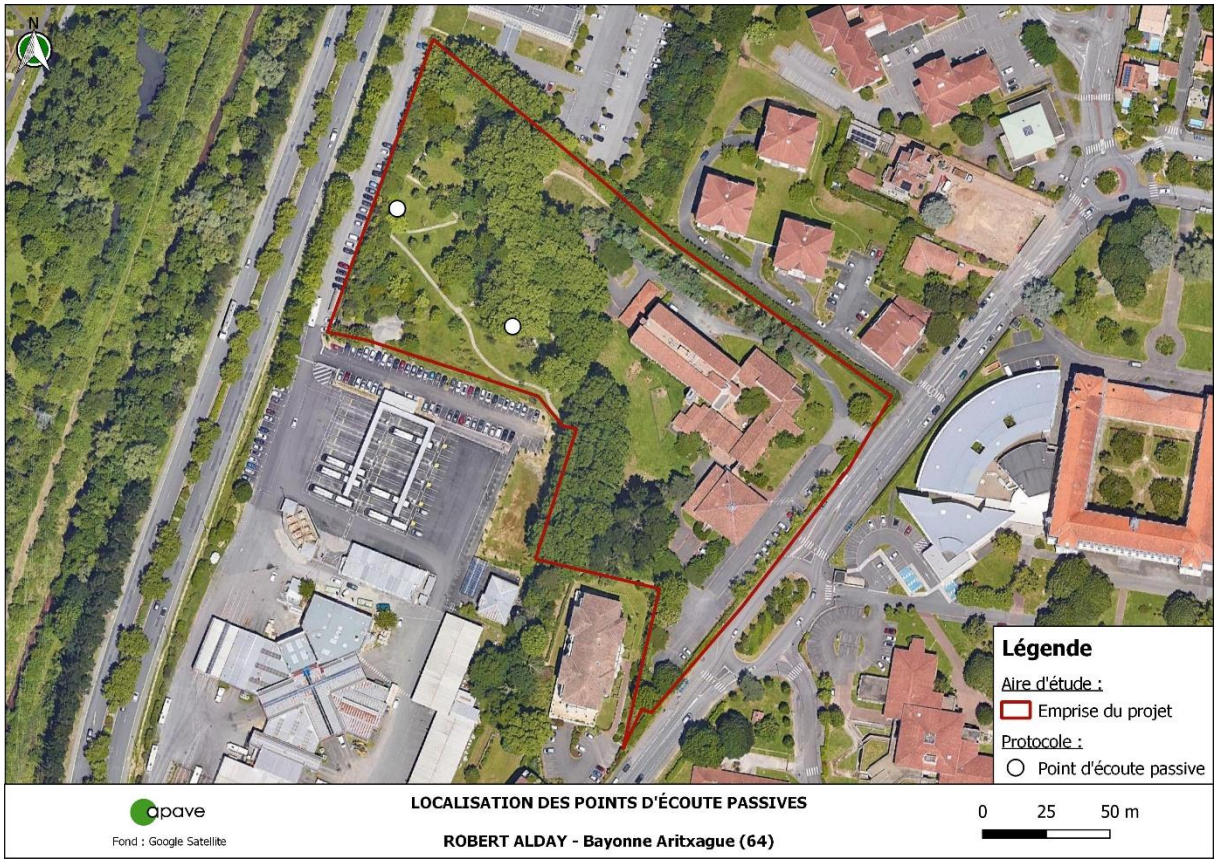


Figure 63 : Localisation des points d'écoute pour l'inventaire de l'avifaune

12.1.5. Inventaire des reptiles

L'inventaire des reptiles s'est basé essentiellement sur l'observation directe des animaux sur les sites d'insolation et la recherche d'indices de présence (mue).

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcouru aux heures de meilleure visibilité des espèces, par temps sec. Les heures les plus chaudes ont été évitées.

12.1.6. Inventaire des amphibiens

Les investigations sur ce groupe se sont déroulées en période de reproduction, période qui en règle générale, est la plus favorable à la détection des espèces par leur chant ou par l'observation d'adultes, de larves et de pontes aquatiques. Les inventaires ont donc été réalisés au printemps. Les adultes, larves et pontes ont été recherchés au niveau des différentes zones humides et aquatiques du site.

Les passages ont été effectués en journée et en soirée au niveau des habitats aquatique avec une recherche visuelle et auditive des mâles chanteurs.

12.1.7. Inventaire de l'entomofaune

L'inventaire s'est réalisé par chasse à vue des adultes et recherche des chenilles. Les grandes formations végétales et aquatiques de l'aire d'étude immédiate ont toutes été visitées afin d'avoir une vision de tous les cortèges de papillons. Les feuillus ont été expertisés pour la recherche de traces de coléoptères saproxyliques (Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Pique-prune…).

Les espèces protégées ont été recherchées à la vue des données bibliographiques obtenues.

12.2. Présentation des directives, convention et listes

12.2.1. Règlementation communautaire : Natura 2000

- Directive « Habitats, Faune, Flore (DHFF) :

La Directive Habitats, Faune, Flore (92/43/CEE du 21 mai 1992) fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Parmi les espèces mentionnées en annexe II, certaines sont classées prioritaires : la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière pour leur conservation, compte-tenu de l'importance de leur aire de répartition naturelle. La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états doit être déclinée en droit national par chaque état (annexe IV). La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion est présentée en annexe V.

- Directive « Oiseaux » :

La Directive Oiseaux 2009/147/CEE, du 30 novembre 2009, fixe la liste des oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en annexe I. Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière.

L'annexe II liste les espèces chassables sous condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces ; et l'annexe III les espèces commercialisables licitement tuées ou capturées.

12.2.2. Réglementation nationale

La règlementation française de préservation de la biodiversité repose pour la partie législative sur le **titre 1er du livre IV du Code de l'Environnement** (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie règlementaire sur le **titre 1er relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre II nouveau du même Code** (art. R.411-1 et suivants).

L'article L411-1 du Code de l'Environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées dont les listes sont fixées par arrêtés interministériels, qui peuvent être complétés par des arrêtés préfectoraux. Ce dispositif consiste en une série d'interdictions d'activités ou d'opérations qui peuvent porter atteinte à ces espèces.

Article L 411-1 du Code de l'Environnement, modifié par Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 124 :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

> *1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent ».

En application de cette règlementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou groupes d'espèces protégés, la nature des interdictions applicables mentionnées aux L.411-1 et L.411-3, les parties du territoire et les périodes concernées.

Les principaux arrêtés, de portée nationale, fixant les listes d'espèces protégées sont :

- Arrêtés du 15 septembre 2012 et du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993) fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 18 janvier 2000 (modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 modifié), relatif à la protection des écrevisses autochtones et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 31 août 1995 (modifiant l'arrêté du 20 janvier 1982) fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Les vertébrés extrêmement menacés sont aussi inscrits à l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (article 1er).

12.2.3. Règlementation régionale

Des arrêtés préfectoraux peuvent être pris localement pour protéger les espèces en fonction de leur rareté à l'échelon régional ou départemental. La procédure de création est définie par les articles L 211-1, L 211-2, R 211-1 et suivants du Code de l'Environnement introduits par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977.

Créés à l'initiative de l'État par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent.

Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite.

L'arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées, complète la liste nationale.

12.2.4. Statut de conservation des espèces

- Listes Rouges (LR)

Elles constituent l'évaluation mondiale la plus complète du risque d'extinction des espèces ou sous-espèces végétales et animales. Ses objectifs sont : d'identifier les priorités de conservation, d'orienter les décisions des politiques publiques en faveur de la biodiversité et de mobiliser l'attention du public sur l'importance et les enjeux des problèmes de conservation actuels. Fondée sur une solide base scientifique, les « Listes Rouges » sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique spécifique. Elles ont été établies au niveau mondial, européen, national et régional.

Une espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : éteinte (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi-menacée (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évaluée (NE).

- Livres Rouges

Les « Livres Rouges » sont inspirés de la même démarche que les « Listes Rouges ». Ils ne s'en distinguent que par le fait que **seules les espèces considérées comme les plus vulnérables sont prises en compte**. D'autre part, outre la définition des catégories UICN, les Livres Rouges présentent également les espèces à travers des fiches descriptives.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle a coordonné la réalisation de nombreux Livres Rouges pour la France métropolitaine. Par ailleurs, plusieurs Livres (ou Listes) Rouges couvrant des régions administratives ont été réalisés à l'initiative de différents partenaires.

- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Pour chaque région, il est établi des listes d'habitats et d'espèces jugés déterminants dans la désignation des ZNIEFF. Ces listes sont utilisées afin de souligner le statut régional des espèces ou cortège d'espèces.

12.3. Liste de la flore recensée

Légende pour la flore :

- PN : espèce protégée au niveau national, avec précision de l'article concerné (PN1 = Protégée nationale art. 1...), selon l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982, du 31 août 1995, du 14 décembre 2006 et du 23 mai 2013 ;
- PR : espèce protégée au niveau régional (arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale) ;
- PD : espèce protégée au niveau départemental (pour la Gironde, il s'agit de l'article 3 de l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale) ;
- DH : espèce inscrite à l'annexe II ou IV de la directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE (et modifications ultérieures) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (annexe II : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; annexe IV : espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte) ;
- DZ NA : espèce déterminante de ZNIEFF en région Nouvelle-Aquitaine (Abadie et al., 2019) ;
- LRN : espèce inscrite sur la liste rouge nationale UICN 2018 (CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger d'extinction ; VU = vulnérable ; NT = espèce quasi-menacée ; LC = espèce non menacée, pour laquelle les préoccupations sont mineures ; NA = Non Applicable) ;
- LRR : statut sur la liste rouge régionale établie par le CBNSA (version 2018) et validée par le CSRPN (CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger d'extinction ; VU = vulnérable ; NT = espèce quasi-menacée ; LC = espèce non menacée, pour laquelle les préoccupations sont mineures ; NA = Non Applicable ; NE = Non Évalué) ;
- EEE : Espèce Exotique Envahissante, niveau de menace représenté par une espèce (Caillon et Lavoué, 2016) ;
  - EEE avérée (A) : espèce exotique montrant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide du fait d'une reproduction sexuée ou d'une multiplication végétative intenses, et formant localement, notamment dans les milieux naturels ou semi-naturels, des populations denses et bien installées ; ces populations ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.
  - EEE potentielle (P) : plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l'espèce à l'intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée ;
  - EEE à surveiller (S): plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l'espèce à l'intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée ;
  - EEE émergente (E) : une plante invasive émergente est une plante exotique qui pourrait avoir un impact négatif sur les écosystèmes naturels et la biodiversité d'un milieu ou d'une région entière si elle venait à s'établir et à se disperser.
- ZH : espèces végétales indicatrices de zones humides citées dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;

Nom (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Aquitaine	Directive HFF	ZNIEFF NA 2019	LRR Aq 2018	LRN 2019	LRE 2021	EVEE Nvel-Aq 2022	Flore Zone Humide
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa argenté						NA		Majeur	
Acanthus mollis L., 1753	Acanthe à feuilles molles						LC		Modéré	
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre					LC	LC	LC		
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore					LC	LC	LC		
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide commune					LC	LC			
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante					LC	LC			
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire officinale					LC	LC			
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux					LC	LC	LC		oui
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile					LC	LC			
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante					LC	LC			
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé					LC	LC	LC		
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie					LC	LC			
Asplenium adiantum-nigrum L., 1753	Doradille noire					LC	LC	LC		
Asplenium scolopendrium L., 1753	Doradille scolopendre					LC	LC	LC		
Bambusoideae Luerss., 1893	Bambous								Majeur	
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace					LC	LC			
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux					LC	LC	LC		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois					LC	LC			
Briza minor L., 1753	Petite amourette				oui	LC	LC			
Bromus catharticus Vahl, 1791	Brome cathartique						NA			
Campanula patula L., 1753	Campanule étalée				oui	LC	LC			

Nom (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Aquitaine	Directive HFF	ZNIEFF NA 2019	LRR Aq 2018	LRN 2019	LRE 2021	EVEE Nvel-Aq 2022	Flore Zone Humide
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque					LC	LC			
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée					LC	LC			
Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée					LC	LC			oui
Carex pendula Huds., 1762	Laîche pendante					LC	LC			oui
Carex remota L., 1755	Laîche espacée					LC	LC			oui
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois					LC	LC			
Catalpa bignonioides Walter, 1788	Catalpa						NA		Majeur	
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Petite centaurée rouge					LC	LC	LC		
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré					LC	LC			
Circaea lutetiana L., 1753	Circée commune					LC	LC			
Conopodium majus (Gouan) Loret, 1886	Grand conopode					LC	LC			
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies					LC	LC			
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin					LC	LC			
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa						NA		Majeur	
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun					LC	LC	LC		
Crepis vesicaria L., 1753	Crépis à vésicules					LC	LC			
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux						NA		Majeur	oui
Cyperus longus L., 1753	Souchet long				oui	LC	LC	LC		oui
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré					LC	LC			
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Tamier commun					LC	LC	LC		
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hirsute					LC	LC			oui

Nom (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Aquitaine	Directive HFF	ZNIEFF NA 2019	LRR Aq 2018	LRN 2019	LRE 2021	EVEE Nvel-Aq 2022	Flore Zone Humide
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs					LC	LC	LC		
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée					LC	LC			
Festuca arundinacea Schreb., 1771	Fétuque faux roseau					LC	LC			
Ficaria verna Huds., 1762	Renoncule ficaire					LC	LC	LC		
Ficus carica L., 1753	Figuier d'Europe						LC	LC	-	
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage					LC	LC	LC		
Geranium dissectum L., 1755	Géranium à feuilles découpées					LC	LC			
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert					LC	LC			
Geum urbanum L., 1753	Benoite commune					LC	LC	LC		
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre					LC	LC	LC		
Gleditsia triacanthos L., 1753	Févier d'Amérique						NA		Majeur	
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant					LC	LC	LC		
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse					LC	LC			
Hypericum androsaemum L., 1753	Millepertuis androsème				oui	LC	LC			oui
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé					LC	LC	LC		
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes					LC	LC			oui
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée					LC	LC			
Ilex aquifolium L., 1753	Houx commun					LC	LC	LC		
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré					LC	LC			oui
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle						NA		Modéré	
Laurus nobilis L., 1753	Laurier-sauce						LC	LC		

Nom (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Aquitaine	Directive HFF	ZNIEFF NA 2019	LRR Aq 2018	LRN 2019	LRE 2021	EVEE Nvel-Aq 2022	Flore Zone Humide
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune					LC	DD			
Ligustrum ovalifolium Hassk., 1844	Troène à feuilles ovales						NA		Majeur	
Liquidambar styraciflua L., 1753	Copalme d'Amérique, Liquidambar						NA		-	
Liriodendron tulipifera L., 1753	Tulipier de Virginie						NA		-	
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace					LC	LC	LC		
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille grimpant					LC	LC			
***Lotus angustissimus* L., 1753**	**Lotier très étroit**		**Article 1**			**LC**	**LC**			
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé					LC	LC	LC		
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotier pédonculé					LC	LC	LC		oui
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre					LC	LC			
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Lychnis fleur-de-coucou					LC	LC			oui
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope					LC	LC	LC		oui
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune					LC	LC	LC		oui
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline,					LC	LC	LC		
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes					LC	LC			oui
Morus alba L., 1753	Mûrier						NA		-	
Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis des marais					LC	LC	LC		oui
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage				oui	LC	LC			
Oxalis articulata Savigny, 1798	Oxalide articulée						NA		Modéré	
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté						NA		Majeur	
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun					LC	LC	LC		oui

Nom (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Aquitaine	Directive HFF	ZNIEFF NA 2019	LRR Aq 2018	LRN 2019	LRE 2021	EVEE Nvel-Aq 2022	Flore Zone Humide
Pinus pinaster Aiton, 1789	Pin maritime					LC	LC	LC		
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé					LC	LC	LC		
Plantago major L., 1753	Grand plantain					LC	LC	LC		
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable								Modéré	
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois					LC	LC			
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun					LC	LC			
Populus nigra L., 1753	Peuplier noir					LC	LC	DD		oui
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904	Potentille des Indes						NA		Majeur	
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante					LC	LC			
Primula elatior (L.) Hill, 1765	Primevère élevée				oui	LC	LC	LC		
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune					LC	LC	LC		
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme						NA	LC	Majeur	
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle					LC	LC	LC		
Ranunculus acris L., 1753	Bouton-d'or					LC	LC			
Ranunculus repens L., 1753	Bouton-d'or rampant					LC	LC	LC		oui
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon						NA		Majeur	
Rubus L., 1753	Ronces									
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés					LC	LC			
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Oseille agglomérée					LC	LC			oui
Rumex crispus L., 1753	Oseille crépue					LC	LC	LC		
Salix caprea L., 1753	Saule marsault					LC	LC	LC		

Nom (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Aquitaine	Directive HFF	ZNIEFF NA 2019	LRR Aq 2018	LRN 2019	LRE 2021	EVEE Nvel-Aq 2022	Flore Zone Humide
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique					LC	LC			oui
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri					LC	LC			
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque, Compagnon rouge					LC	LC			
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux					LC	LC			
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager					LC	LC			
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole tenace						NA		Majeur	
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée					LC	LC			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron blanc					LC	LC	LC		
Symphytum tuberosum L., 1753	Consoude à tubercules					LC	LC			
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit commun					LC	LC	LC		
Taxodium distichum (L.) Rich., 1810	Cyprès chauve						NA		Majeur	
Trifolium dubium Sibth., 1794	Petit trèfle jaune					LC	LC			
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés					LC	LC	LC		
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant					LC	LC	LC		
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles					LC	LC	LC		oui
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne					LC	LC			
Veronica officinalis L., 1753	Véronique officinale					LC	LC	LC		
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet					LC	LC			
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies					LC	LC	LC		
Viola riviniana Rchb., 1823	Violette de Rivin					LC	LC			
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng., 1826	Arum d'Éthiopie, Calla d'Éthiopie						NA		Majeur	