



Communauté de
Communes du Béarn des
Gaves



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

Requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx (64)

6 mars 2025

Dossier de demande de
dérogation « espèces
protégées » au titre de
l'article L.411-2 du Code de
l'environnement



Information sur le document

Citation recommandée	Biotope, 2025 – Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement - Requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx (64) - Communauté de Communes du Béarn des Gaves - 334 p.		
Nom de fichier	CCBG_DDEP_Friches_Navarrenx_Biotope_2025_V2.pdf		
N° de contrat	2023648-3		
Date de démarrage de la mission	12/11/2024		
Maître d'ouvrage	Communauté de Communes du Béarn des Gaves (CCBG) 289 route d'Orthez 64270 SALIES-DE-BEARN		
Interlocuteur	Amandine VIDAL <i>Responsable du service Aménagement du territoire, Mobilités et Petites villes de demain</i>	E-mail : amenagement@ccbearndesgaves.fr Téléphone : +33 (0)7 54 38 53 19	
Biotope, Responsable du projet	Adriane VIAL (AVI) <i>Cheffe de projet écologie / réglementaire</i>	Contact : Mail : avial@biotope.fr Tél : +33 (0)7 56 05 13 28	
Biotope, Contrôleur qualité	Damien USTER (DUS) <i>Responsable d'agence</i>	Contact : Mail : duster@biotope.fr Tél : +33 (0)5 59 12 21 21	
Version 1	Rédacteur : AVI – 15/01/2025	Contrôle qualité : DUS - 20/01/2025	Description des modifications apportées au document : ● Création du document.
Version 2	Rédacteur : AVI – 06/03/2025	Contrôle qualité : DUS - 06/03/2025	Description des modifications apportées au document : ● Reprises ponctuelles suite à relecture client.

Biotope est signataire de la « [Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale](#) ».

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1	CERFAS	6
1.1	CERFA N° 13°614*01	6
1.2	CERFA N° 13°616*01	12
2	Cadre juridique	18
2.1	La réglementation liée aux espèces protégées	18
2.2	Cadre réglementaire de la demande de dérogation	18
3	Présentation du projet	20
3.1	Identité du demandeur	20
3.1.1	Coordonnées du porteur de projet	20
3.1.2	Profil et structure juridique	20
3.2	Caractéristiques du projet	20
3.2.1	Contexte dans lequel s'inscrit le projet : réhabilitation d'une ancienne friche artisanale	20
3.2.2	Programmation du réaménagement du site	21
3.2.3	Description du projet	21
3.3	Justification de l'intérêt public majeur du projet	25
3.4	Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes	25
4	Aspects méthodologiques	27
4.1.1	Terminologie employée	27
4.1.2	Aires d'études	29
4.1.3	Equipe de travail	31
4.1.4	Méthodes d'acquisition des données	31
4.1.5	Restitution, traitement et analyse des données	37
5	Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	42
5.1	Contexte écologique du projet	42
5.1.1	Généralités	42
5.1.2	Zonages du patrimoine naturel	42
5.1.3	Synthèse du contexte écologique du projet	47
5.2	Habitats, flore et zones humides	48
5.2.1	Habitats	48
5.2.2	Flore	59
5.2.3	Zones humides	63
5.3	Faune : Chiroptères	66
5.3.1	Analyse bibliographique	66
5.3.2	Échantillonnage ultrasonore	66
5.3.3	Recherche de gîtes	73
5.3.4	Conclusion des diverses investigations	82
5.3.5	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	84
5.3.6	Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés	85
5.4	Faune : Autres espèces de faune	87
5.4.1	Analyse bibliographique	87
5.4.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	87
5.4.3	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	92
5.4.4	Bilan concernant les autres espèces de faune et enjeux associés	99

5.5	Continuités et fonctionnalités écologiques	101
5.5.1	Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional	101
5.5.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	103
5.6	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate	105
6	Evaluation des impacts prévisibles du projet et mesures d'atténuation	109
6.1	Présentation et justification de la solution retenue	109
6.2	Évaluation des impacts prévisibles du projet	110
6.3	Mesures d'évitement et de réduction	113
6.3.1	Liste des mesures d'évitement et de réduction	113
6.3.2	Présentation détaillée des mesures d'évitement	113
6.3.3	Présentation détaillée des mesures de réduction	117
6.4	Impacts résiduels du projet	122
6.4.1	Impacts résiduels sur les habitats	122
6.4.1	Impacts résiduels sur les espèces végétales	126
6.4.1	Impacts résiduels sur les zones humides	126
6.4.2	Impacts résiduels sur la faune	126
6.4.1	Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques	142
6.4.2	Conséquences réglementaires des impacts résiduels notables	143
6.4.3	Espèces nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	143
6.4.1	Espèces ne nécessitant pas de dérogation	144
6.5	Mesure compensatoire	146
6.5.1	Dimensionnement de la compensation	148
6.5.2	Présentation des critères d'éligibilité	150
6.5.3	Démarche poursuivie dans le choix des zones de compensation	151
6.5.4	Présentation des sites de compensation <i>in-situ</i>	155
6.5.5	Mesures compensatoires sur zones de compensation <i>in-situ</i>	156
6.5.6	Justification de l'équivalence	168
6.5.7	Calendrier estimatif de la mesure compensatoire	170
6.5.8	Estimation des coûts des mesures compensatoires	170
6.6	Démarche d'accompagnement et de suivi	171
6.6.1	Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	171
6.6.2	Présentation détaillée des mesures d'accompagnement	171
6.6.3	Présentation détaillée des mesures de suivi	181
6.7	Planification et chiffrage des mesures	183
6.7.1	Planification des mesures	183
6.7.2	Chiffrage des mesures	186
7	Conclusion	188
8	Bibliographie	190
8.1	Bibliographie générale	190
8.2	Bibliographie relative aux habitats	190
8.3	Bibliographie relative aux zones humides	191
8.4	Bibliographie relative à la flore	192
8.5	Bibliographie relative aux bryophytes	192
8.6	Bibliographie relative aux insectes	193
8.7	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	195
8.8	Bibliographie relative aux oiseaux	195
8.9	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	196

8.10	Bibliographie relative aux chiroptères	197
9	Annexes	199
	Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires	199
	Annexe II : Méthodes d'inventaires	200
	II.1 Cartographie des habitats	200
	II.2 Habitats	200
	I.1.1 Identification des unités	200
	I.1.2 Evaluation de l'état de conservation	201
	II.3 Délimitation des zones humides	203
	I.1.3 Rappel réglementaire	203
	I.1.4 Délimitation de la végétation humide	205
	I.1.5 Délimitation des sols humides	206
	II.4 Flore	206
	II.5 Faune	207
	II.6 Limites méthodologiques	207
	Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	208
	Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée	211
	IV.1 Espèces végétales	211
	IV.2 Faune	213
	Annexe V : Convention de portage du projet par l'EPFL Béarn Pyrénées	216
	Annexe VI : Diagnostic de pollutions des bâtis de la friche de l'Esplanade (Ambiente, 2024)	217
	Annexe VII : Diagnostic de pollution des milieux naturels aux abords de la friche de l'Esplanade (Minelis, 2024)	218
10	Index des tableaux, cartes et figures	219

1 CERFAS

1.1 CERFA N° 13°614*01



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 de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

Ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Communauté de Communes du Béarn des Gaves**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **M. Jean LABOUR (Président de la Communauté de Communes du Béarn des Gaves)**

Adresse : **289 route d'Orthez**
 Commune : **SALIES-DE-BEARN**
 Code postal : **64270**

Nature des activités : **Administration publique générale**
 Qualification :

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 - Chiroptères	
Chiroptères des milieux anthropiques : Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	La maîtrise d'ouvrage a fait le choix de ne pas démolir l'ensemble des bâtiments (seuls ceux en très mauvais état sanitaire) au profit seulement de travaux de réhabilitation des toitures et cloisons (cf. ME01). La qualité et la fonctionnalité écologique du ruisseau du Laüs comme habitat de gîte seront préservées sous le tunnel du bâti L pour les quelques individus présents de Pipistrelle commune sur ce secteur (cf. ME02, en faveur particulièrement du Murin de Daubenton où une colonie importante d'environ 50 individus est présente en gîte en période estivale). Les impacts résiduels portent sur la destruction de l'ensemble des 4 secteurs favorables au gîte temporaire des espèces dans les hangars au nord et sud du site en phase travaux (à minima 34 zones de gîtes avérées et/ou potentielles du cortège sur 1 570 m² d'habitat favorable de cloisons et toitures, où sont présentes dans les interstices des individus isolés pour la plupart, voire de petits groupes de Pipistrelle commune en gîte en période de transit durant la période printanière à automnale, soit environ une trentaine d'individus estimé sur tout le secteur) et qui ne peuvent être évités par les travaux de désamiantage des toitures / démolition / réhabilitation des bâtis et l'aménagement de ces hangars comme locaux de vente, terrasse et restauration, atelier de fabrication.

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)
	Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de gîte printanière à automnale des espèces (cf.MR02). Par ailleurs, une expertise chiroptérologique sera réalisé en amont du chantier afin de vérifier l'absence d'individus en gîtes à l'intérieur de cavités. Le cas échéant, le démarrage des travaux sera décalé. Le risque de destruction d'individus est donc très limité lors des travaux, il reste exclusivement accidentel (individus isolés tardifs sur des zones inaccessibles d'un point de vue sécurité à l'expertise amont par l'écologue). De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur le site au vu de l'affinité de ces espèces pour les milieux bâtis (ces espèces se retrouvant très bien sous les toitures et dans les combles d'habitations). De plus, le site ne sera en activité que la journée. La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Au regard de l'importante activité de de ces espèces sur le site, des effectifs observés et estimés (environ une trentaine d'individus, pour la plupart isolés, susceptibles d'être présentes en gîte ponctuel lors de la période printanière à automnale de transit) et de la rareté d'habitats artificiels abandonnés dans le secteur où les espèces peuvent trouver des zones d'accueil favorables de ce type, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé notable en phase travaux. Un programme compensatoire a été établi pour ces milieux bâtis et espèces associées.
B2 - Oiseaux	
Oiseaux des milieux anthropiques : Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Les impacts résiduels portent sur la destruction des secteurs favorables à la reproduction de l'espèce dans les hangars au sud du site (à minima deux sites de nidification avéré en 2024 sur 2 600 m² d'habitat favorable de toitures) en phase travaux et qui ne peuvent être évités par les travaux de désamiantage des toitures, démolition / réhabilitation des bâtis et l'exploitation de ces hangars comme atelier de fabrication. Toutefois, il s'agit d'une espèce retrouvée très communément en zones bâtis. Des secteurs favorables à la nidification de l'espèce seront recrées sur site (sur façades de bâtiments, cf. MA01). D'autres secteurs bâtis restent également présents aux abords du site et propices pour la nidification de l'espèce. Les travaux de démolition / désamiantage des hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce (cf.MR02). Le risque de destruction d'individus lors des travaux est donc jugé nul. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur cette espèce en phase travaux et exploitation.

(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	☐
Étude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐

Étude 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 :

La friche de l'Esplanade à Navarrenx est un ancien site industriel ICPE d'une superficie de 3 hectares environ, abritant une ancienne usine de fabrication de meubles avec d'anciens hangars et bâtiments désaffectés, laissés à l'abandon, présentant actuellement des risques sanitaires et sécuritaires accrus avec des toitures polluées à l'amiante et des structures de bâtis en ruines, menaçants de s'écrouler pour certains (conclusions issues du dernier diagnostic géotechnique).

Elle se situe à 3 minutes à pied du centre-bourg de Navarrenx au sein de l'enveloppe urbaine existante. Ce site pollué et dégradé est à l'abandon depuis plus d'une dizaine d'années. La présente demande de dérogation s'intègre dans un projet qui vise à exploiter le potentiel de renouvellement urbain de ce site déqualifié pour créer de l'emploi, tout en valorisant les espaces naturels et espèces présents.

Projet répondant à une stratégie de développement économique

L'ancien site industriel a pour vocation d'accueillir des entreprises productives autour de l'artisanat, de la production/ transformation et du stockage, répondant aux besoins des acteurs du territoire. La reconversion de la friche de l'Esplanade est une opportunité de rééquilibrage territorial inscrite dans la stratégie de développement économique de la CCBG, puisque le secteur de Navarrenx manque aujourd'hui d'espaces à vocation économique. Le quartier est d'ailleurs déjà tourné vers le développement économique avec la présence d'une menuiserie, d'un hangar de stockage, d'un supermarché et d'une station-service sur les parcelles limitrophes du projet. Le site permettra de répondre au besoin croissant de foncier économique et d'accueillir de nouveaux emplois.

Projet s'inscrivant en renouvellement urbain

La communauté de communes du Béarn des gaves (CCBG) est lauréate du programme « Petites villes de demain ». Dans ce cadre, elle porte une politique ambitieuse de revitalisation des centres-bourgs, dont celui de Navarrenx. Ainsi, la priorité est donnée aux projets de réhabilitation et à la redynamisation de l'existant. Par la réutilisation des bâtiments industriels de la friche, marqueur de l'histoire de Navarrenx, ce projet démontre la préoccupation de la collectivité pour la mise en œuvre d'une stratégie foncière sobre, appuyée sur la préservation du patrimoine. Ainsi, ce projet s'inscrit en responsabilité et en accord face aux enjeux de consommation des espaces naturels et des terres agricoles. De plus, la démolition de certains bâtiments permet la désimperméabilisation et la renaturation d'une partie du site dont les abords du cours d'eau du Laüs.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet de requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx – Chapitre 3.2 « Caractéristiques du projet »

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

Destruction ☒ Préciser :

Désamiantage des toitures et démolition à minima de 3 voire 4 bâtiments et de 4 annexes techniques présentant les plus grands risques sanitaires

Désamiantage des toitures, démolition des cloisons (selon les cas suite aux études géotechniques) et réhabilitation à minima de 8 voire 9 bâtiments et de 2 annexes techniques situés au droit des emprises projet

Altération ☐ Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *	
Formation initiale en biologie animale	☒ Préciser :
Expertise chiroptérologique des zones favorables des bâtis par un écologue avant démarrage du chantier pour vérifier l'absence d'individus	
Formation continue en biologie animale	☐ Préciser :
Autre formation	☒ Préciser :
Encadrement et suivi des travaux de désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis par un coordinateur CSPS mandaté par l'EPFL Béarn Pyrénées	

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Préciser la période :
Phase 1 : Désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis : Automne / Hiver 2025-2026
Phase 2 : Aménagement des structures extérieures et intérieurs : Courant 2027-2030
Entretien des abords végétalisés pendant toute la durée d'activité du site
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine
Départements : Pyrénées-Atlantiques (64)
Cantons : Cœur de Béarn
Communes : Navarrenx

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 ☒ Préciser :			
Les mesures d'évitement (Code E) et de réduction (Code R) suivantes ont été intégrées au projet :			
Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME01	Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site	Emprise projet	Conception
ME02	Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs	Emprise projet	Conception
ME03	Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs	Emprise projet	Conception
Mesures de réduction			
MR01	Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier	Emprise projet	Pré-Travaux
MR02	Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune	Emprise chantier et projet	Travaux

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 *

MR03	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux / Exploitation
MR05	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Emprise chantier et projet	Travaux / exploitation

Des mesures de compensation (Code C) ont été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de compensation	
MC01	Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings
MC02	Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)
MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
MC04	Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs

Aussi, les mesures d'accompagnement suivantes ont également été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
MA02	Création d'aménagements paysagers adaptés
MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux (tonte différenciée)
MA04	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

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

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

Mesures de suivis post travaux :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Suite à la création d'aménagements liés aux mesures de compensation et d'accompagnement en faveur des espèces de chiroptères et d'oiseaux des milieux bâtis, des suivis écologiques seront mis en place à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, et un bilan à N+10 (si aucun changement sur site, N étant l'année des travaux)) pour vérifier de leur efficacité et ajuster si besoin les aménagements en cas de résultats non satisfaisants via des mesures correctives.

Ces suivis réalisés par un écologue donneront lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et d'une télé-transmission des données brutes d'inventaires sur la plateforme en ligne Depobio.

* 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

Salies-de-Béarn

à

le

5 mars 2025

Votre signature :

Communauté de Communes

du Béarn des Gaves

Jean LABOUR
Président

1.2 CERFA N° 13°616*01



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 de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages
protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
Ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Communauté de Communes du Béarn des Gaves**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **M. Jean LABOUR (Président de la Communauté de Communes du Béarn des Gaves)**
Adresse : **289 route d'Orthez**
Commune : **SALIES-DE-BEARN**
Code postal : **64270**
Nature des activités : **Administration publique générale**
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 – Chiroptères		
Chiroptères des milieux anthropiques : Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Quelques individus tout au plus (toutes espèces confondues)	Le phasage des travaux de déconstruction des bâtis / désamiantage est prévu à l'automne / hiver 2025-2026 (soit un démarrage à la période la plus optimale pour ces espèces en sortie de gîte estival / automnal). Par ailleurs, une expertise chiroptérologique sera réalisé en amont du chantier afin de vérifier l'absence d'individus en gîtes à l'intérieur de cavités (Cf. MR01). Le cas échéant, le démarrage des travaux sera décalé. Avec la mise en application de ces mesures de réduction MR01 et MR02, le risque de destruction d'individus est très limité lors des travaux, il reste exclusivement accidentel (individus isolés tardifs sur des zones inaccessibles d'un point de vue sécurité à l'expertise amont par l'écologue). A noter qu'une capture temporaire d'individus et un déplacement sur des secteurs favorables hors emprise projet pourra être réalisé. En phase exploitation, aucune destruction accidentelle n'est envisagée dans le cadre de l'exploitation des bâtis. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et nul en phase exploitation.

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B2 - Reptiles		
Reptiles communs des milieux anthropiques : • Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Quelques individus tout au plus	Malgré la mise en application de la mesure de réduction MR02, à savoir un phasage des travaux de déconstruction des bâtis / désamiantage prévus à l'automne / hiver 2025-2026 (soit un démarrage hors période de reproduction), un risque de destruction d'individu accidentelle d'individus est possible. Cependant, celui-ci reste très limité car les travaux n'impactent aucun milieu naturel prairial et/ou boisé d'habitat d'espèce (emprise chantier exclusivement en milieux artificiels de bâtiments, hangars, chemins). Également, en phase exploitation, une destruction accidentelle d'individus lors de l'entretien des espaces verts du site ne peut être écartée. Cependant, celle-ci reste limitée via la mise en place d'un planning de tonte différenciée (cf. MA03) et de la fuite des individus au bruit des engins d'entretien. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur cette espèce en phase travaux et exploitation.
B3 - Mammifères terrestres		
Mammifères communs des milieux anthropiques • Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Quelques individus tout au plus	Malgré la mise en application de la mesure de réduction MR02, à savoir un phasage des travaux de déconstruction des bâtis / désamiantage prévus à l'automne / hiver 2025-2026 (soit un démarrage hors période de reproduction), un risque de destruction d'individu accidentelle d'individus est possible par collision avec les engins de chantier. Cependant, celui-ci reste très limité car les travaux n'impactent aucun milieu naturel prairial et/ou boisé d'habitat d'espèce (emprise chantier exclusivement en milieux artificiels de bâtiments, hangars, chemins). A noter qu'un déplacement d'individus pourra être réalisé sur les milieux naturels aux abords du projet. Également, en phase exploitation, une destruction accidentelle d'individus lors de l'entretien des espaces verts du site ne peut être écartée. Cependant, celle-ci reste limitée via la mise en place d'un planning de tonte différenciée (cf. MA03) et de la fuite des individus au bruit des engins d'entretien. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur cette espèce en phase travaux et exploitation.

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
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	☐
Étude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude 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 :			
La friche de l'Esplanade à Navarrenx est un ancien site industriel ICPE d'une superficie de 3 hectares environ, abritant une ancienne usine de fabrication de meubles avec d'anciens hangars et bâtiments désaffectés, laissés à l'abandon, présentant actuellement des risques sanitaires et sécuritaires accrus			

avec des toitures polluées à l'amiante et des structures de bâtis en ruines, menaçants de s'écrouler pour certains (issu du dernier diagnostic géotechnique).

Elle se situe à 3 minutes à pied du centre-bourg de Navarrenx au sein de l'enveloppe urbaine existante. Ce site pollué et dégradé est à l'abandon depuis plus d'une dizaine d'années. La présente demande de dérogation s'intègre dans un projet qui vise à exploiter le potentiel de renouvellement urbain de ce site déqualifié pour créer de l'emploi, tout en valorisant les espaces naturels et espèces présents.

Projet répondant à une stratégie de développement économique

L'ancien site industriel a pour vocation d'accueillir des entreprises productives autour de l'artisanat, de la production/ transformation et du stockage, répondant aux besoins des acteurs du territoire. La reconversion de la friche de l'Esplanade est une opportunité de rééquilibrage territorial inscrite dans la stratégie de développement économique de la CCBG, puisque le secteur de Navarrenx manque aujourd'hui d'espaces à vocation économique. Le quartier est d'ailleurs déjà tourné vers le développement économique avec la présence d'une menuiserie, d'un hangar de stockage, d'un supermarché et d'une station-service sur les parcelles limitrophes du projet. Le site permettra de répondre au besoin croissant de foncier économique et d'accueillir de nouveaux emplois.

Projet s'inscrivant en renouvellement urbain

La communauté de communes du Béarn des gaves (CCBG) est lauréate du programme « Petites villes de demain ». Dans ce cadre, elle porte une politique ambitieuse de revitalisation des centres-bourgs, dont celui de Navarrenx. Ainsi, la priorité est donnée aux projets de réhabilitation et à la redynamisation de l'existant. Par la réutilisation des bâtiments industriels de la friche, marqueur de l'histoire de Navarrenx, ce projet démontre la préoccupation de la collectivité pour la mise en œuvre d'une stratégie foncière sobre, appuyée sur la préservation du patrimoine. Ainsi, ce projet s'inscrit en responsabilité et en accord face aux enjeux de consommation des espaces naturels et des terres agricoles. De plus, la démolition de certains bâtiments permet la désimperméabilisation et la renaturation d'une partie du site dont les abords du cours d'eau du Laüs.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet de requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx – Chapitre 3.2 « Caractéristiques du projet »

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

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire ☒ **avec relâcher sur place** ☒ avec relâcher différé ☐

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Relâcher immédiat après capture sur des secteurs favorables aux abords du site (hors zone d'emprise projet)

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette ☐ Pièges ☐ Préciser :
Capture manuel d'individus avec des gants (respect d'un protocole d'hygiène strict)

Autres moyens de capture ☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
.....
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
.....
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *				
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)				
D2. 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 :				
Risques de destruction directe d'individus en lien avec la phase travaux de désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis et plus généralement avec la circulation d'engins de chantier				
Risque de dérangement et de destruction d'individus de petite faune terrestre en phase d'exploitation lors de l'entretien des espaces verts du site				
D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *				
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	☐	Préciser :		
Utilisation d'animaux domestiques	☐	Préciser :		
Utilisation de sources lumineuses	☐	Préciser :		
Utilisation d'émissions sonores	☐	Préciser :		
Utilisation de moyens pyrotechniques	☐	Préciser :		
Utilisation d'armes de tir	☐	Préciser :		
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	☐	Préciser :		
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *				
Formation initiale en biologie animale	☒	Préciser :		
Expertise chiroptérologique des zones favorables des bâtis par un écologue avant démarrage du chantier pour vérifier l'absence d'individus				
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser :		
Autre formation	☒	Préciser :		
Encadrement et suivi des travaux de désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis par un coordinateur CSPS mandaté par l'EPFL Béarn Pyrénées				
F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION				
Préciser la période :				
Phase 1 : Désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis : Automne / Hiver 2025-2026				
Phase 2 : Aménagement des structures extérieures et intérieurs : Courant 2027-2030				
Entretien des abords végétalisés pendant toute la durée d'activité du site				
ou la date :				
G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION				
Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine				
Départements : Pyrénées-Atlantiques (64)				
Cantons : Cœur de Béarn				
Communes : Navarrenx				

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 ☐
Autres mesures ☒ Préciser :

Les mesures d'évitement (Code E) et de réduction (Code R) suivantes ont été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME01	Evitement de la destruction de l'ensemble des bâts du site	Emprise projet	Conception
ME02	Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs	Emprise projet	Conception
ME03	Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs	Emprise projet	Conception
Mesures de réduction			
MR01	Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier	Emprise projet	Pré-Travaux
MR02	Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune	Emprise chantier et projet	Travaux
MR03	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux / Exploitation
MR05	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Emprise chantier et projet	Travaux / exploitation

Des mesures de compensation (Code C) ont été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de compensation	
MC01	Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings
MC02	Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)

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

MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
MC04	Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs

Aussi, les mesures d'accompagnement suivantes ont également été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
MA02	Création d'aménagements paysagers adaptés
MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux (tonte différenciée)
MA04	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

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

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

Mesures de suivis post travaux :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Suite à la création d'aménagements liés aux mesures de compensation et d'accompagnement en faveur des espèces de chiroptères et d'oiseaux des milieux bâtis, des suivis écologiques seront mis en place à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, et un bilan à N+10 (si aucun changement sur site, N étant l'année des travaux) pour vérifier de leur efficacité et ajuster si besoin les aménagements en cas de résultats non satisfaisants via des mesures correctives.

Ces suivis réalisés par un écologue donneront lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et d'une télé-transmission des données brutes d'inventaires sur la plateforme en ligne Depobio.

* 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 le Votre signature
---	--

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

MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
MC04	Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs

Aussi, les mesures d'accompagnement suivantes ont également été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
MA02	Création d'aménagements paysagers adaptés
MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux (tonte différenciée)
MA04	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

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

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

Mesures de suivis post travaux :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Suite à la création d'aménagements liés aux mesures de compensation et d'accompagnement en faveur des espèces de chiroptères et d'oiseaux des milieux bâtis, des suivis écologiques seront mis en place à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, et un bilan à N+10 (si aucun changement sur site, N étant l'année des travaux) pour vérifier de leur efficacité et ajuster si besoin les aménagements en cas de résultats non satisfaisants via des mesures correctives.

Ces suivis réalisés par un écologue donneront lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et d'une télé-transmission des données brutes d'inventaires sur la plateforme en ligne Depobio.

* 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 <u>Paris - 10 - Béarn</u>
	le <u>5 mars 2025</u>
	Votre signature
	Communauté de Communes du Béarn des Gaves

Jean LABOUR
Président

2 Cadre juridique

2.1 La réglementation liée aux espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre de dispositions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, 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 du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- 4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° 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. »

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, soit, 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.

À ce titre, différents arrêtés ont été adoptés et sont présentés en [Annexe I](#).

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

2.2 Cadre réglementaire de 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 :

- 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 sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;
- 4° La délivrance de dérogations 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, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, 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.
- 5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;
- 6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;
- 7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

Un décret en Conseil d'État détermine également les conditions dans lesquelles, lorsque l'évolution des habitats d'une espèce protégée au titre de l'article L. 411-1 est de nature à compromettre le maintien dans un état de conservation favorable d'une population de cette espèce, l'autorité administrative peut :

- 1° Délimiter des zones où il est nécessaire de maintenir ou de restaurer ces habitats ;
- 2° Établir, selon la procédure prévue à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, un programme d'actions visant à restaurer, à préserver, à gérer et à mettre en valeur de façon durable les zones définies au 1° du présent II ;
- 3° Décider, à l'expiration d'un délai qui peut être réduit compte tenu des résultats de la mise en œuvre du programme mentionné au 2° au regard des objectifs fixés, de rendre obligatoires certaines pratiques agricoles favorables à l'espèce considérée ou à ses habitats. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus lors de leur mise en œuvre. »

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 sont accordées par le préfet, sauf dans les cas prévus aux articles R. 411-7 et R. 411-8. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Le silence gardé pendant plus de quatre mois par l'autorité administrative sur une demande de dérogation vaut décision de rejet. Toutefois, lorsque la dérogation est sollicitée pour un projet entrant dans le champ d'application de l'article L. 181-1, l'autorisation environnementale prévue par cet article tient lieu de la dérogation définie par le 4° de l'article L. 411-2. La demande est alors instruite et délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre Ier pour l'autorisation environnementale et les dispositions de la présente sous-section ne sont pas applicables.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment ;
- Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- Condition 3 : la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales ou de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ainsi que de leurs habitats, ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire. Cela en respectant la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

L'objet du présent dossier est donc d'identifier si ces trois conditions sont effectivement réunies.

3 Présentation du projet

3.1 Identité du demandeur

3.1.1 Coordonnées du porteur de projet

Le porteur du présent projet est la Communauté de Communes du Béarn des Gaves (CCBG) dont les coordonnées sont les suivantes :

Communauté de Communes du Béarn des Gaves
289 route d'Orthez
64270 SALIES-DE-BEARN

A noter que le site est actuellement la propriété de l'Etablissement Public Foncier Local Béarn Pyrénées (EPFL), maître d'ouvrage de la première phase de travaux de désamiantage des toitures et structures et de démolition / réhabilitation des bâtis établi sous une convention de portage pour le compte de la CCBG (cf. Annexe V).

3.1.2 Profil et structure juridique

Le projet de requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx est porté par la Communauté de Communes du Béarn des Gaves (CCBG - n° SIRET 200 067 288 00015 – n° SIREN 200 067 288 – Code APE 84.11Z), dont le siège de la structure se situe à Salies-de-Béarn (64270). Cette collectivité d'administration publique générale rassemble 53 communes du Béarn des Gaves soit près de 20.000 habitants répartis sur un peu plus de 400 km². Elle prend en charge en autres les compétences suivantes à l'échelle du territoire :

- Aménagement de l'espace ;
- Développement économique ;
- Promotion du tourisme, dont la création d'offices de tourisme ;
- Collecte et traitement des déchets ménagers ;
- Création, aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage ;
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (Gemapi).

L'activité exercée est : « Administration publique générale ». La collectivité est dirigée par un conseil communautaire se composant de 75 délégués représentant équitablement l'ensemble des communes. Le bureau de cette assemblée territoriale est présidé par M. Jean Labour, maire de Sauveterre-de-Béarn accompagné par 10 vice-présidents.

3.2 Caractéristiques du projet

3.2.1 Contexte dans lequel s'inscrit le projet : réhabilitation d'une ancienne friche artisanale

Le site de la friche artisanale de l'Esplanade d'une superficie d'environ 3 ha était dévolu auparavant à la fabrication de meubles artisanaux. Depuis plus d'une dizaine d'années et la fermeture des entreprises du site, ce dernier est resté depuis complètement à l'abandon. Le site à l'heure actuelle est fréquenté temporairement de manière non autorisée et les bâtiments montrent des signes de déperissement importants.

Par ailleurs, des études géotechniques ont révélé la présence d'amiantes au niveau des toitures et des marqueurs de polluants aux hydrocarbures et aux métaux lourds au niveau des milieux naturels riverains du ruisseau de Laüs (cf. Diagnostics de pollutions des bâtis en Annexe VI et des milieux naturels aux abords en Annexe VII). De par une situation avantageuse à quelques pas du centre-bourg, le caractère déjà artificiel du site, une topographie plane et la nécessité actuelle de travaux sur le site, la communauté de communes du Béarn des Gaves (CCBG) a relancé ces dernières années les réflexions en vue du réaménagement de la friche artisanale afin de faciliter l'installation de nouvelles entreprises et de redynamiser le secteur en matière d'économie locale.

Ce projet de réhabilitation s'intègre donc au cœur d'une stratégie de développement du territoire de la CCBG en matière économique. Celui-ci s'inscrit en renouvellement urbain pour éviter la consommation d'espaces naturels et agricoles en permettant une réutilisation d'un terrain désaffecté déjà artificialisé à proximité immédiate du centre-bourg. Le projet répond donc à la fois à un besoin de rénovation sanitaire d'un site industriel actuellement pollué et dangereux pour le grand public et à une stratégie de développement économique locale (compte-tenu du manque d'espaces à vocation économique à proximité et des besoins identifiés) pour proposer du foncier aux entreprises qui souhaitent s'installer sur le territoire du Béarn des Gaves.

L'Établissement public foncier local Béarn Pyrénées (EPFL) assure le portage du foncier pour le compte de la CCBG et la maîtrise d'ouvrage des travaux de démolition, désamiantage et dépollution du site ainsi que les études nécessaires pour le futur aménagement.

3.2.2 Programmation du réaménagement du site

Le projet se destine (cf. *partie 3.2.3.2 Caractéristiques techniques du projet et plan de masse présents en page suivante*) à accueillir les secteurs d'activités suivants :

- **Commerce / vitrine** : locaux pour artisanats « show-room » et moyennes surfaces commerciales ;
- **Petite fabrique / artisanats** : un atelier de fabrication, découpe, transformation et des locaux de valorisation d'artisanats sociales et solidaires avec des espaces communs dédiés à cet ensemble "Fabrique" (sanitaires, local technique, salle de pause, circulations et accès livraison) ;
- **Espace de production** : un local pour une PME (de type ameublement, bois, économie circulaire, mécanique, ou autre industrie de l'économie sociale et solidaire) ;
- **Loisirs et grand public** : un espace de type "maison des sports et des loisirs" et un espace mutualisé pour associations (réunion, accueil/information) ainsi qu'un lieu d'accueil restaurant / guinguette / petit évènementiel (ouvert à l'année ou juste en saison).

La réhabilitation de cette ancienne friche artisanale devra permettre de redynamiser l'économie artisanale locale, de valoriser le site et ses abords paysagers à proximité du ruisseau du Laüs et d'offrir un nouvel espace convivial et attractif au grand public.

3.2.3 Description du projet

3.2.3.1 Situation cadastrale

Le présent projet se localise sur 10 parcelles cadastrales indiquées dans le tableau suivant. Les parcelles relèvent de la propriété publique municipale (voiries communales) et de l'Établissement public foncier local Béarn Pyrénées (EPFL), maîtrisables à ce jour par la CCBG (projet sous convention de portage de l'EPFL Béarn Pyrénées pour la CCBG).

Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées par le projet

Commune	Lieu-dit	Section	N° de parcelle	Type de zonage	Superficie (m²)
Navarrenx	L'Esplanade	AC	0122	Ucz	402
		AC	0123	Ucz	621
		AC	0124	Ucz	100
		AC	0134	Ucz	2 240
		AC	0135	Ucz	333
		AC	0316	Ucz	598
		AE	0155	Ucz (bâti) [+ A (cultures) hors emprise projet]	4 717

Commune	Lieu-dit	Section	N° de parcelle	Type de zonage	Superficie (m²)
		AE	0157	Ucz (bâti) [+ N (rives du Laüs) hors emprise projet]	3 502
		AE	0159	Ucz	4 789
		AE	0163	Ucz	2 437

Légende :

- Ucz : Urbanisation récente inscrite dans la ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysage)
- A : Espace agricole
- N : Espace naturel

3.2.3.2 Caractéristiques techniques du projet

La requalification du site de la friche artisanale de l'Esplanade est envisagée sur les deux secteurs aujourd'hui désaffectés de part et d'autre du ruisseau du Laüs avec pour vocation les destinations suivantes :

- Sur le secteur Nord : création de locaux de show-room d'expositions et ventes de produits artisanaux et de commerces, d'un espace de restauration, d'un local public associatif et d'un parking associé ;
- Sur le secteur Sud : création d'espaces dédiés à la fabrication, stockage d'artisanats et de deux parkings associés ;
- Sur le secteur des rives du Laüs : végétalisation de prairies et plantations d'arbustes et arbres.

Le projet se divise en deux phases :

- **Phase 1** : Désamiantage et dépollution des toitures et structures / démolition et/ou réhabilitation des bâtis portés par l'EPFL Béarn Pyrénées ;
- **Phase 2** : Aménagement extérieures et intérieurs des bâtiments, d'espaces végétalisés et de voiries attenants portés par la CCBG.

Le projet comprend de manière plus détaillée les travaux et aménagements suivants (*cf. plan de masse en page suivante*) :

Sur le secteur Nord :

Phase 1 :

Sur ce secteur, deux scénarios sont envisagés (selon les cas suite aux retours des études géotechniques).

Scénario 1 (scénario préférentiel) :

- Désamiantage des toitures et démolition à minima d'un bâtiment (bâti N, et potentiellement aussi du bâti J selon les retours des études géotechniques) et de 2 annexes techniques (annexe O et K) présentant les plus grands risques sanitaires ;
- Désamiantage des toitures, démolition des cloisons (selon les cas suite aux études géotechniques) et réhabilitation à minima de 5 voire 6 bâtiments : bâtis L, M, P, Q, R (potentiellement aussi du bâti J selon les retours des études géotechniques).

Scénario 2 (scénario envisagé qu'en cas d'un coût de réhabilitation trop élevé suite au retours des études géotechniques) :

- Désamiantage des toitures et démolition de l'ensemble des bâtiments (bâtis L, M, N, P, Q, R et J) et des annexes techniques (annexes K et O).

Phase 2 :

- Aménagement des 3 bâtis P, Q, R en locaux disponibles pour artisanats « show-room » et moyennes surfaces commerciales ;
- Aménagement du bâti M en espace de cuisines avec réserves ;
- Aménagement du bâti L au-dessus du ruisseau du Laüs en terrasse avec toiture couverte ;
- Création de jardins extérieurs (semis de prairies) sur l'emplacement du bâti N démoli ;
- Aménagement du bâti J en un local disponible de type "maison des sports et des loisirs" mutualisé avec des associations (réunion, accueil/information) ;
- Possibilité d'accès livraison pour véhicules au différents bâtis (via voie déjà existante) ;
- Reconfiguration et matérialisation d'un espace de stationnement voiture de 18 places à droite du bâti R (sur espaces déjà bitumés).

Sur le secteur Sud :

Phase 1 :

- Désamiantage des toitures et démolition de 2 bâtiments (bâti H et I) et de 2 annexes techniques (annexes C et D) présentant les plus grands risques sanitaires ;
- Désamiantage des toitures, démolition des cloisons (selon les cas suite aux études géotechniques) et réhabilitation de 3 bâtiments (bâti A, B, et F) et de 2 annexes techniques (annexes E et G).

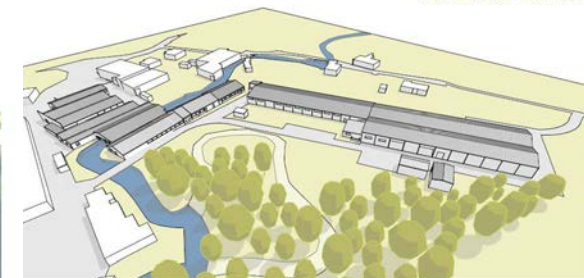
Phase 2 :

- Aménagement des 3 bâtis A, B et F et de l'annexe technique E en locaux disponibles pour un atelier de fabrication, découpe, transformation et des locaux de valorisation d'artisanats sociaux et solidaires ;
- Aménagement au sein des bâtis / annexe technique d'espaces communs dédiés à cet ensemble "Fabrique" (sanitaires, local technique, salle de pause) ;
- Aménagement de l'annexe technique G dédié à l'accueil des chiroptères (dans le cadre du programme compensatoire, cf. partie 6.5) ;
- Possibilité d'accès livraison pour véhicules au différents bâtis (via voie déjà existante) ;
- Reconfiguration et matérialisation de deux espaces de stationnement voiture totalisant moins de 50 places en face des bâtis (sur espaces déjà bitumés, nombre de places encore à l'étude).

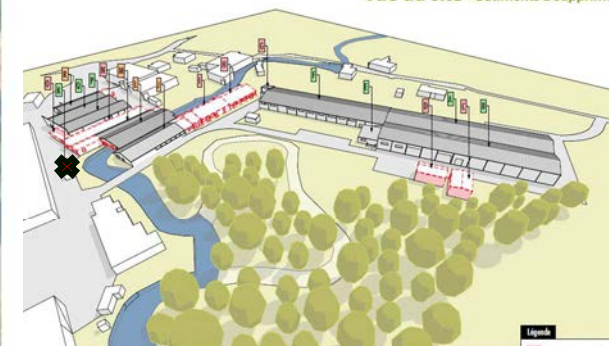
Sur le secteur des rives du Laüs :

- Aménagement d'une voie piétonne et cyclable vers le gave d'Oloron le long des bâtiments au Sud ;
- Création de jardins extérieurs (semis de prairies et plantations d'arbustes et arbres) en bordure Est du Laüs.

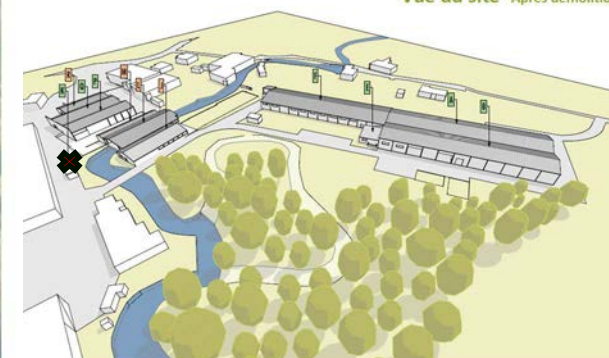
Vue du site - État existant



Vue du site - Bâtiments à supprimer



Vue du site - Après démolition



Ensemble du site - Organisation des espaces

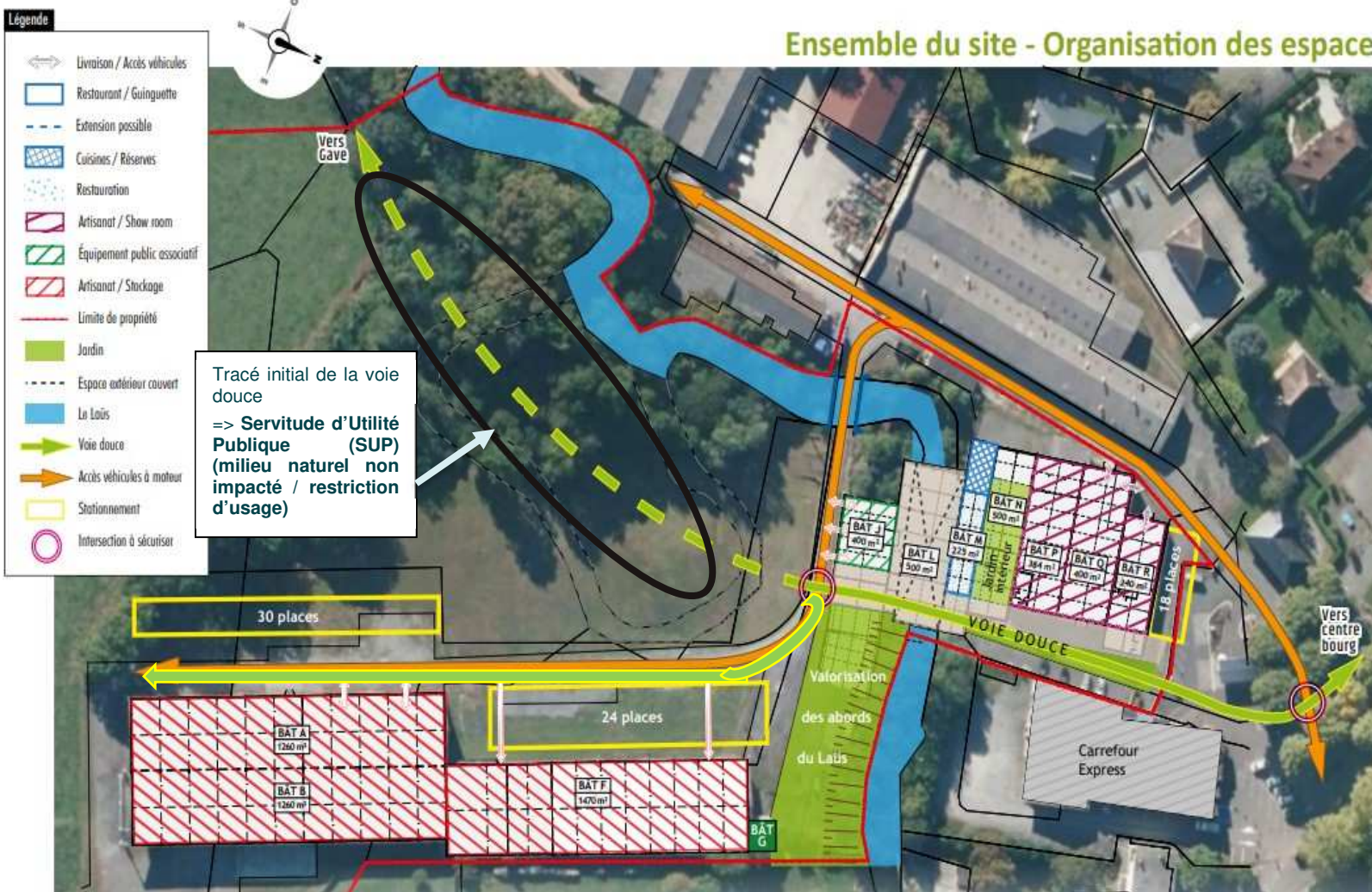


Figure 1 : Plan de masse actuel du projet et simulation avant / après travaux (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)

3.2.3.3 Procédures réglementaires environnementales associées au projet

Le projet est soumis à la procédure réglementaire environnementale suivante :

- Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement.

3.3 Justification de l'intérêt public majeur du projet

La friche de l'Esplanade à Navarrenx est un ancien site industriel ICPE d'une superficie de 3 hectares environ, abritant une ancienne usine de fabrication de meubles avec d'anciens hangars et bâtiments désaffectés, laissés à l'abandon, présentant actuellement des risques sanitaires et sécuritaires accrus avec des toitures polluées à l'amiante et des structures de bâtis en ruines, menaçants de s'écrouler pour certains (issu du dernier diagnostic géotechnique, cf. annexes VI et VII). Elle se situe à 3 minutes à pied du centre-bourg de Navarrenx au sein de l'enveloppe urbaine existante. Ce site pollué et dégradé est à l'abandon depuis plus d'une dizaine d'années. La présente demande de dérogation s'intègre dans un projet qui vise à exploiter le potentiel de renouvellement urbain de ce site déqualifié pour créer de l'emploi, tout en valorisant les espaces naturels et espèces présents.

Projet répondant à une stratégie de développement économique

L'ancien site industriel a pour vocation d'accueillir des entreprises productives autour de l'artisanat, de la production/transformation et du stockage, répondant aux besoins des acteurs du territoire. La reconversion de la friche de l'Esplanade est une opportunité de rééquilibrage territorial inscrite dans la stratégie de développement économique de la CCBG, puisque le secteur de Navarrenx manque aujourd'hui d'espaces à vocation économique. Le quartier est d'ailleurs déjà tourné vers le développement économique avec la présence d'une menuiserie, d'un hangar de stockage, d'un supermarché et d'une station-service sur les parcelles limitrophes du projet. Le site permettra de répondre au besoin croissant de foncier économique et d'accueillir de nouveaux emplois.

Projet s'inscrivant en renouvellement urbain

La communauté de communes du Béarn des gaves (CCBG) est lauréate du programme « Petites villes de demain ». Dans ce cadre, elle porte une politique ambitieuse de revitalisation des centres-bourgs, dont celui de Navarrenx. Ainsi, la priorité est donnée aux projets de réhabilitation et à la redynamisation de l'existant. Par la réutilisation des bâtiments industriels de la friche, marqueur de l'histoire de Navarrenx, ce projet démontre la préoccupation de la collectivité pour la mise en œuvre d'une stratégie foncière sobre, appuyée sur la préservation du patrimoine. Ainsi, ce projet s'inscrit en responsabilité et en accord face aux enjeux de consommation des espaces naturels et des terres agricoles. De plus, la démolition de certains bâtiments permet la désimperméabilisation et la renaturation d'une partie du site dont les abords du cours d'eau du Laüs.

Le projet de requalification de la friche de l'Esplanade répond à un besoin d'intérêt public majeur.

3.4 Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes

Tout d'abord, concernant le choix du site pour la mise en œuvre de ce projet de développement économique sur le territoire de la CCBG, et dans un contexte de renouvellement urbain, il été donc envisagé d'installer cette petite zone d'activité sur un site délaissé présentant une topographie plane et maîtrisable foncièrement sur le secteur de Navarrenx, où le besoin de foncier économique a été recensé depuis ces dernières années. Ainsi, la friche de l'Esplanade représente le seul terrain déjà artificialisé et inutilisé (à l'abandon depuis plus d'une dizaine d'année) à proximité immédiate du centre-bourg. Le site n'est pas sécurisé actuellement et fait donc régulièrement l'objet d'intrusions. De plus, plusieurs bâtiments présentent un danger avéré pour les habitants avec des bâtis présentant des structures polluées et en partie en ruines menaçants de s'écrouler. En tant que propriété de l'EPFL Béarn Pyrénées (pour le compte de la CCBG), une responsabilité de ces derniers est portée vis-à-vis de la sécurité des personnes. Le site de la friche de l'Esplanade ne pouvant ainsi rester en l'état, il représente une opportunité de renouvellement urbain pour un projet à vocation économique local. Les travaux de démolition et de réhabilitation prévus vont permettre de garantir la sécurité des biens et des personnes, en limitant au maximum l'impact sur l'environnement et les espèces protégées.

Concernant la prise en compte des enjeux environnementaux, au cours des études de conception du réaménagement de la friche menées, la maîtrise d'ouvrage s'est attachée à prévoir les solutions d'aménagement les plus pertinentes et les plus responsables possibles face aux enjeux environnementaux observés sur le site. Ainsi le choix s'est porté sur un réaménagement du site en évitant la démolition intégrale de l'ensemble des bâtiments (cf. ME01), en évitant la création de percées visuelles au-dessus du ruisseau du Laüs (bâti L ; cf. ME02) et *in fine* de travaux en milieux aquatiques, ainsi qu'en évitant une traversée de la voie piétonne et cyclable au sein des milieux naturels prairiaux et boisés des bords du dit ruisseau mais plutôt sur des espaces déjà artificialisés (cf. ME03). Le projet permet également par la destruction de certains bâtis, une désimperméabilisation du site et prévoit à la place une renaturation notamment aux abords du cours d'eau du Laüs.

Par ailleurs, la maîtrise d'ouvrage souhaite intégrer au sein des bâtiments dès leur conception des espaces d'accueil de la faune présente des milieux bâtis via le réaménagement approprié du bâti G exclusivement en faveur des chiroptères et l'installation de gîtes artificiels et de nichoirs pour les chiroptères et l'avifaune des milieux bâtis sur l'ensemble du site (bâtis et milieux naturels présents ; cf. ensemble des mesures compensatoires et mesure MA01), tout en intégrant des modalités des gestion des espaces naturels (cf. MA03) et de suivi de recolonisation du site par la faune post-travaux approprié (cf. MS01).

Le projet de requalification de la friche de l'Esplanade, dans sa solution retenue, constitue l'alternative la plus satisfaisante permettant de répondre au besoin d'intérêt public majeur.

4 Aspects méthodologiques

4.1.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus.

On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).

- **Habitat naturel et habitat d'espèce** : le terme « habitat naturel » est celui choisi pour désigner la végétation identifiée. Un habitat naturel se caractérise par rapport à ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001). Malgré cela, le terme « habitat naturel », couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques est retenu ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).

- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).

- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaître des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.

4.1.2 Aires d'études

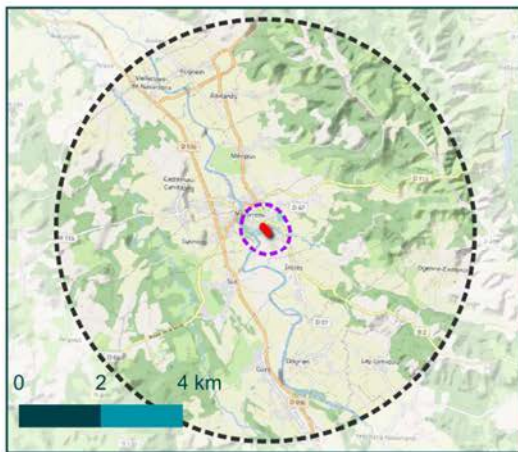
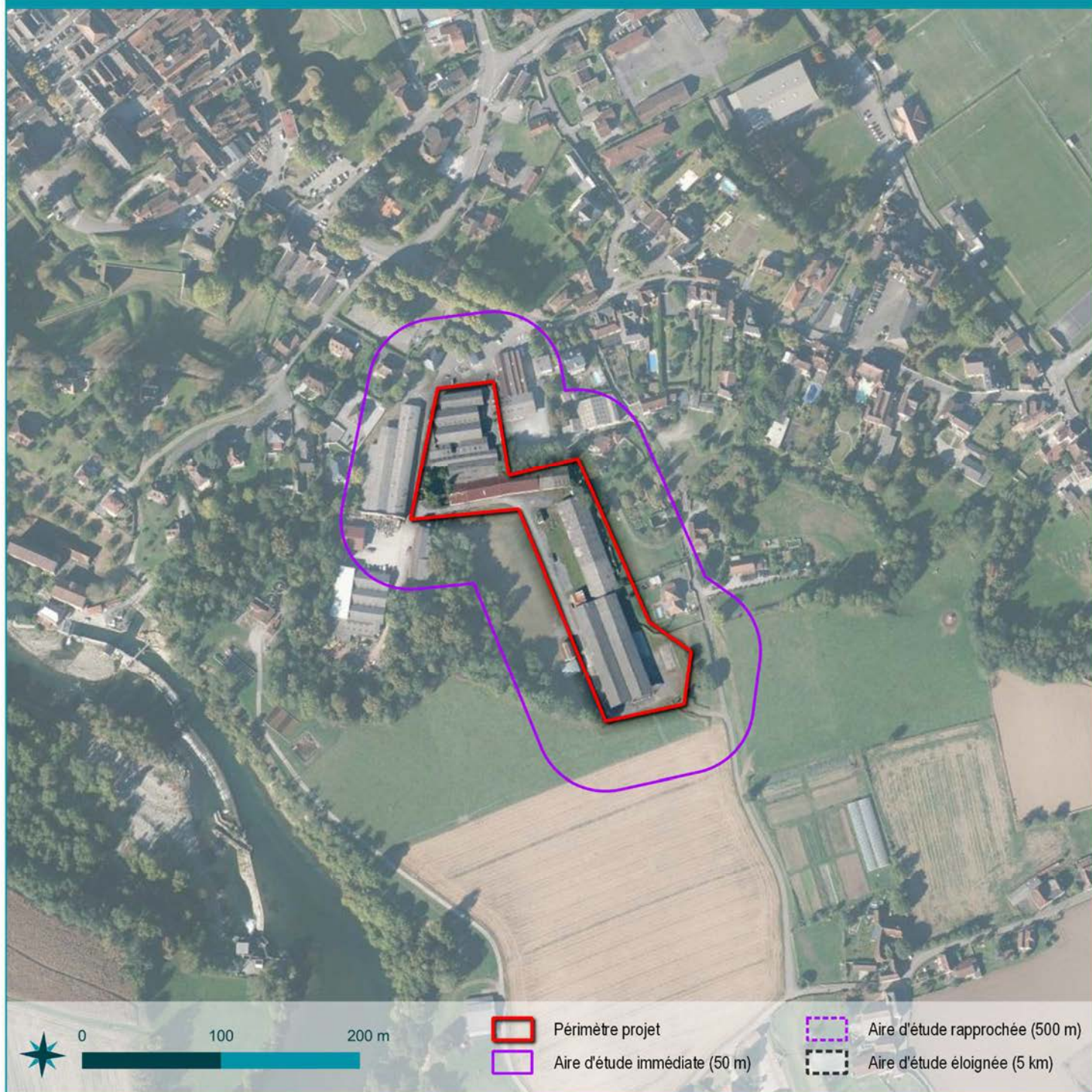
→ Cf. Carte : « Localisation des aires d'étude »

Le projet se situe sur la commune de Navarrenx, à proximité du Gave d'Oloron, dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine. Un de ses affluents circule au sein du périmètre projet : le ruisseau du Laüs, en empruntant notamment un passage canalisé sous le bâtiment L.

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous). De manière chronologique, concernant les aires d'étude ciblées par des inventaires de terrain, un premier prédiagnostic sur un périmètre élargi aux abords de la friche a été réalisé en 2016 sur les secteurs accessibles (pas d'expertises en bâti en activité hors projet, zones pavillonnaires, etc.), afin de permettre d'identifier les grands enjeux écologiques du site. En 2023 et 2024, un diagnostic affiné a été mis en œuvre sur les bâtiments et leurs abords immédiats ciblés essentiellement sur les chiroptères et l'avifaune des milieux bâtis considérant la nature du projet porté par le maître d'ouvrage (aucune intervention prévue hors des périmètres artificialisés).

Tableau 2 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Périmètre projet Superficie : 1,67 ha	Périmètre du projet transmis par le client au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Le périmètre projet intègre les bâtiments de la friche artisanale, les abords du ruisseau du Laüs sous le bâti L et les voiries attenantes d'accès au site. Les inventaires affinés en 2023 et 2024, essentiellement ciblés sur les chiroptères et l'avifaune des milieux bâtis ont été réalisés sur ce périmètre projet.
Aire d'étude immédiate Superficie : 6,02 ha	Aire d'étude des effets directs ou indirects du projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation du projet. Sur celle-ci, un diagnostic écologique ciblé a été réalisé sur les secteurs accessibles (hors bâtis et habitations privés), à savoir : • Une cartographie des habitats ; • Un inventaire des espèces animales (ciblés sur les chiroptères et oiseaux en gîte / reproduction) au regard des habitats artificiels présents ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. Il s'agit d'une zone tampon de 50 m englobant les aménagements annexes au projet : création d'une voie piétonne et cyclable vers le gave d'Oloron le long des bâtiments au Sud et les milieux naturels des abords du ruisseau de Laüs. A noter que les expertises, principalement issues du pré-diagnostic écologique en 2016, n'ont été réalisées que sur certains secteurs de cette aire d'étude immédiate (pas d'expertises en bâti en activité hors projet, zones pavillonnaires, etc.).
Aire d'étude rapprochée Superficie : 115,20 ha Elle intègre l'aire d'étude immédiate du projet	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique local (particulièrement au regard de la présence du ruisseau du Laüs et milieux environnants). L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Cette aire d'étude représente un tampon de 500 m à partir de l'aire d'étude immédiate.
Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) Superficie : 8 100,15 ha Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. L'expertise s'appuie également essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Cette aire d'étude représente un tampon de 5 km à partir de l'aire d'étude rapprochée.



4.1.3 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 3 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Adriane VIAL	Cheffe de projet écologue / réglementaire Titulaire d'un Master II - Gestion de la Biodiversité, Université Paul Sabatier, Toulouse III – 2 ans d'expérience
Expertise des habitats et de la flore	Rémi GUISIER (2016)	Expert botaniste, phytosociologue Titulaire d'un Master Sciences de la Terre, de l'Eau et de l'Environnement – 5 ans d'expérience
Expertise de la faune terrestre (multi-groupes)	Philippe LEGAY (2016)	Expert Fauniste Titulaire d'un Brevet de technicien supérieur agricole (BTSA), Gestion et Protection de la Nature – 15 ans d'expérience
Expertise de la faune terrestre (insectes, chauves-souris)	Thomas LUZZATO (2023-2024)	Expert Fauniste – Cartographe Titulaire d'un Bac+3 en Ecologie et Environnement – 22 ans d'expérience
Expertise de la faune terrestre (oiseaux)	Emma SALE (2024)	Experte fauniste Titulaire d'un Master II Master Sciences de l'environnement – EGPN - École de Gestion et Protection de la Nature (EPGN) – 1 an d'expérience
Expertise de la faune aquatique	Thomas MARTINEAU (2016)	Expert hydrobiologiste Titulaire d'un Master Pro 2 Dynamique des Ecosystèmes aquatiques - 10 ans d'expérience
Contrôle Qualité	Damien USTER	Directeur d'étude et responsable de l'agence Béarn-Pays basque Titulaire d'un diplôme d'Ingénieur Forestier spécialisation « Gestion des Milieux Naturels » – AgroParisTech ENGREF Centre de Nancy - 15 ans d'expérience

4.1.4 Méthodes d'acquisition des données

4.1.4.1 Acteurs ressources consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 4 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Observatoire de la flore sud-atlantique (OFSA)	-	27/06/2016 (consultation en ligne)	Pointage d'espèces de flore protégées / remarquables / exotiques envahissantes à l'échelle de l'aire d'éloignée
Base de données Faune-Aquitaine	-	03/07/2017 (consultation en ligne)	Pointage d'espèces de faune protégées / remarquables / exotiques envahissantes à l'échelle de l'aire d'éloignée
Base de données Naïade	-	21/07/2017 (consultation en ligne)	Relevés d'informations sur la qualité des cours d'eau, ruisseaux et canaux à l'échelle du bassin versant du gave d'Oloron
CEN	Denis VINCENT	05/02/2023 (mail)	Transmission de données de présence de chiroptères autour du secteur de la friche

* Données de moins de dix ans

4.1.4.2 Recueil bibliographique

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes. Dans les différents chapitres de l'état initial, des analyses bibliographiques sont présentées pour chacun des groupes traités. Elles valorisent les différentes sources de données disponibles et pertinentes (rapports, thèses, articles, bases de données...) ainsi que les informations obtenues spécifiquement dans le cadre de cette étude auprès des différentes personnes ou structures ressources consultées.

Tableau 5 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée

Nom du document et référence bibliographique	Principaux enjeux synthétisés
Biotope, 2016. Projet de requalification de la friche artisanale du quartier de l'Esplanade à Navarrenx (64). Evaluation des contraintes environnementales. Communauté de Communes Canton Navarrenx.	Obtention de données d'inventaires précédents (espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés identifiés) sur l'aire d'étude immédiate. A noter qu'il s'agit d'un pré-diagnostic écologique réalisé dans le cadre du même projet. → Zonages du patrimoine naturel : périmètre projet interceptant 1 zonage réglementaire (la ZSC FR7200791 « Le Gave d'Oloron (cours d'eau) et marais de Labastide-Villefranche ») et 1 zonage d'inventaire (ZNIEFF) de type II « Réseau hydrographique du gave d'Oloron et de ses affluents » (n°720012972) » → Site présent dans un secteur identifié comme « zones urbanisées supérieure à 5 ha au SRCE N-A et à proximité du Gave d'Oloron, cours d'eau de la Trame Bleue et qualifié comme réservoir de biodiversité des milieux humides → Présence d'habitats pour la plupart anthropisés ou artificiels : friches, bâtiments industriels, chemins, etc. Les milieux les plus patrimoniaux sont associés aux zones humides et boisements alluviaux : le long du cours de Laüs et fossés au sud du site mais dont l'état de dégradation est souvent important. Enjeu écologique moyen. → Présence d'une flore commune à l'échelle départementale et peu diversifiée. Aucune espèce patrimoniale ou protégée observée. Présence de plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes. Enjeu écologique faible. → Faible diversité spécifique d'insectes, composée d'espèces pour la plupart très communes. Le fossé et le cours d'eau au sud de l'aire d'étude sont susceptibles d'accueillir l'Agrion de Mercure, libellule protégée, bien que les potentialités soient faibles (surface d'habitat restreinte). Les habitats et cortèges floristiques présents ne permettent pas d'accueillir des espèces de lépidoptères protégés. Enjeu écologique faible. → La présence d'une mare et d'un cours d'eau boisés avec une reproduction potentielle d'amphibiens, peut impliquer l'utilisation des milieux naturels boisés rivulaires en phase terrestre (hivernage et estivation) et aquatique (reproduction). Enjeu écologique moyen. → La présence d'habitats variés pour l'herpétofaune est favorable à la présence de plusieurs espèces mais sans doute aux effectifs restreints du fait de la présence du bourg de Navarrenx à proximité directe et de la faible superficie du site. Enjeu écologique moyen. → L'avifaune du site se caractérise par des espèces communes dans ce type d'habitat. La faible superficie du site limite certainement son utilisation par beaucoup d'oiseaux et notamment pour la nidification. Aucune espèce patrimoniale de fort enjeu contactée et potentialités de présence faibles. Enjeu écologique faible. → La petite taille de la zone d'étude et son contexte péri-urbain limite fortement l'attractivité du site pour les mammifères. Pour ce groupe les plus gros enjeux sont concentrés principalement sur le boisement et le cours d'eau. Ce dernier est utilisé de manière avérée par la Loutre d'Europe, espèce protégée nationalement et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 du Gave d'Oloron. Enjeu écologique moyen. → Une colonie de chiroptères a été notée dans les fissures du tunnel sous les bâtiments industriels au-dessus du cours d'eau du Laüs. Enjeu écologique moyen fort selon les espèces. Un inventaire ciblé sur groupe sur ce secteur du bâti L sous le Laüs a été réalisé en suivant à l'automne 2016 (cf. encart ci-dessous) → Localement, le Laüs présente un enjeu très fort pour la faune aquatique en raison de la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches sur l'aire d'étude. Notons également sur l'aire d'étude, la Lamproie de Planer dans les zones sablo-limoneuses sous forme de larves (ammocète), la Truite commune (qui ne se reproduit pas sur l'aire d'étude) et la Vandoise. Deux autres espèces sont potentielles le Toxostome et Chabot mais ne pourraient être mises en évidence qu'à raison d'une pêche électrique d'inventaire.
Biotope, 2016. Projet de requalification de la friche artisanale du quartier de l'Esplanade à Navarrenx (64). Inventaires chauves-souris automnal au droit du bâtiment surplombant le Laus Communauté de Communes Canton Navarrenx.	Obtention de données d'inventaires précédents (uniquement chiroptères) sur l'emprise du projet sous le bâti L. A noter qu'il s'agit d'un inventaire chiroptères réalisé dans le cadre du même projet. → Au moins 4 espèces ont pu être contactées lors des investigations menées en automne : Noctule de Leisler, Murin de Natterer, Pipistrelle commune et Petit Rhinolophe. → Activité observée qui suggère l'utilisation de gîte par la Pipistrelle commune et le Murin de Natterer. En l'absence de possibilités de réaliser des observations directes au sein des cavités, les effectifs ne peuvent être évalués.

Nom du document et référence bibliographique	Principaux enjeux synthétisés
	→ Des prospections complémentaires au printemps et en été afin sont nécessaires afin de préciser l'utilisation de ce gîte par les chiroptères, et de tenter un dénombrement des individus (observations visuelles si possible et détection ultrasonore). La réalisation d'inventaires en « sortie de gîte » : observations directes en début de nuit sous le bâtiment et enregistrements ultrasonores simultanés pourrait être une bonne solution.

4.1.4.3 Prospections de terrain et effort d'inventaire

Les prospections de terrain ont été dimensionnées de manière suivante :

- en 2016, un premier prédiagnostic a été réalisé sur un périmètre élargi aux abords de la friche sur les secteurs accessibles (pas d'expertises en bâti en activité hors projet, zones pavillonnaires, etc.), afin de permettre d'identifier les grands enjeux écologiques du site.
- en 2023 et 2024, un diagnostic affiné a été mis en œuvre sur les bâtiments et leurs abords immédiats ciblés essentiellement sur les chiroptères et l'avifaune des milieux bâtis considérant la nature du projet porté par le maître d'ouvrage (aucune intervention prévue hors des périmètres artificialisés). Afin de bien préciser les effectifs et l'utilisation des bâtis par les chiroptères, plusieurs techniques d'inventaire et d'échantillonnage ont été mobilisées au cours d'un cycle biologique complet (4 saisons). La recherche d'espèces oiseaux nichant au sein des bâtiments a été réalisée au printemps 2024. Le précédent prédiagnostic ayant également mis en évidence des potentialités de présence de l'Agrion de Mercure, cette espèce a été recherchée en période optimale de visibilité aux abords.

Ainsi, le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte urbanisé de l'aire d'étude immédiate et aux enjeux écologiques pressentis. Les autres groupes de faune et de flore n'ont pas l'objet d'inventaires spécifiques (réalisés en multi-groupes lors du prédiagnostic). Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission (cf. tableau ci-dessous).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 6 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats, de la flore et des zones humides sur critère « végétation » (1 passage dédié)	
23/08/2016	Cartographie des habitats naturels/habitats d'intérêt communautaire et évaluation de leur état de conservation de l'aire d'étude immédiate. Délimitation de zones humides sur critère « végétation ». Relevés et comptages des effectifs de flore à enjeux écologiques (prospections ciblées sur les espèces estivales et de flore exotique envahissante. <u>Conditions météorologiques</u> : ensoleillé.
Inventaires de la faune terrestre et aquatique (1 passage dédié)	
01/09/2016	Relevés des espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate à vue et comptage des effectifs. Evaluation des potentialités d'habitats d'espèces de faune terrestre sur l'aire d'étude immédiate (particulièrement pour les chiroptères et avifaune des milieux bâtis). Analyse bibliographique et caractérisation générale à vue des milieux, faciès d'écoulement et de la granulométrie des habitats d'espèces aquatiques et des individus d'espèce en période de basses eaux. <u>Conditions météorologiques</u> : ensoleillé
Inventaires des chiroptères (7 passages actifs dédiés + 2 sessions d'enregistrements passifs)	
17-18/05/2023	Journée : Repérage du site et évaluation des potentialités de présence de gîtes. Pose de 3 SMbat en extérieur à proximité des accès aux bâtiments (enregistrements nuit complète). <u>Conditions météorologiques</u> : T = 20-25°C / ensoleillé.
24-25/05/2023	Journée : Pose d'1 SMbat dans le tunnel du Laüs sous le bâtiment + 2 SMbat à l'intérieur des bâtiments. Soirée : écoute active le 24 en soirée sur l'ensemble du site. <u>Conditions météorologiques</u> : T = 20-25°C / ensoleillé.
7-9/06/2023	Journée : Recherche d'individus dans les gîtes potentiels dans le tunnel. Soirée : Sortie de gîte pour comptage (tunnel + bâtiments) + écoute active le 7 dans le tunnel. Matinée : Repérage en matinée des rentrées au gîte dans les bâtiments. <u>Conditions météorologiques</u> : T = 25-30°C / ensoleillé.
24/07/2023	Journée : Inventaire des cavités dans les bâtiments à l'endoscope, recherche d'individus dans les gîtes potentiels dans le tunnel. Soirée : Sortie de gîte pour comptage (tunnel + bâtiments)

Dates des inventaires	Commentaires
	<u>Conditions météorologiques</u> : T = 25-30°C / ensoleillé.
19/10/2023	Journée : Inventaire des cavités dans les bâtiments à l'endoscope, recherche d'individus dans les gîtes potentiels dans le tunnel. <u>Conditions météorologiques</u> : T = 15-20°C / ensoleillé.
22/01/2024	Journée : Inventaire des cavités dans les bâtiments à l'endoscope, recherche d'individus dans les gîtes potentiels dans le tunnel. <u>Conditions météorologiques</u> : T = 5-10°C / couvert.
Inventaires des oiseaux nicheurs (1 passage dédié)	
30/05/2024	Journée : Recherche visuelle et auditive des oiseaux nichant au sein des bâtiments. <u>Conditions météorologiques</u> : T = 10-15 °C / Nébulosité 100% avec une pluie faible toute la matinée, puis éclaircies dans l'après-midi.
Inventaires des insectes (1 passage mutualisé avec chiroptères)	
24/05/2023	Journée : Expertise insectes sur les prairies attenantes des bâtiments du périmètre projet. <u>Conditions météorologiques</u> : T = 20-25°C / ensoleillé.

Au regard des enjeux relatifs à la présence d'espèces animales protégées et/ou à enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate, l'inventaire est jugé suffisamment récent et robuste, au regard du contexte très artificiel du site et des caractéristiques des aménagements prévus. Les inventaires ont ainsi été menés de manière approfondie pour les espèces de faune volante (chiroptères et avifaune) pouvant utiliser les bâtis et hangars comme site de reproduction / repos concernés par le projet. Les autres groupes de faune et flore n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques mais les enjeux sont jugés limités au regard des milieux présents sur l'aire d'étude immédiate et du projet défini (les enjeux écologiques pour la faune se concentrant au niveau du milieu aquatique du Laüs essentiellement qui ne sera pas impacté).

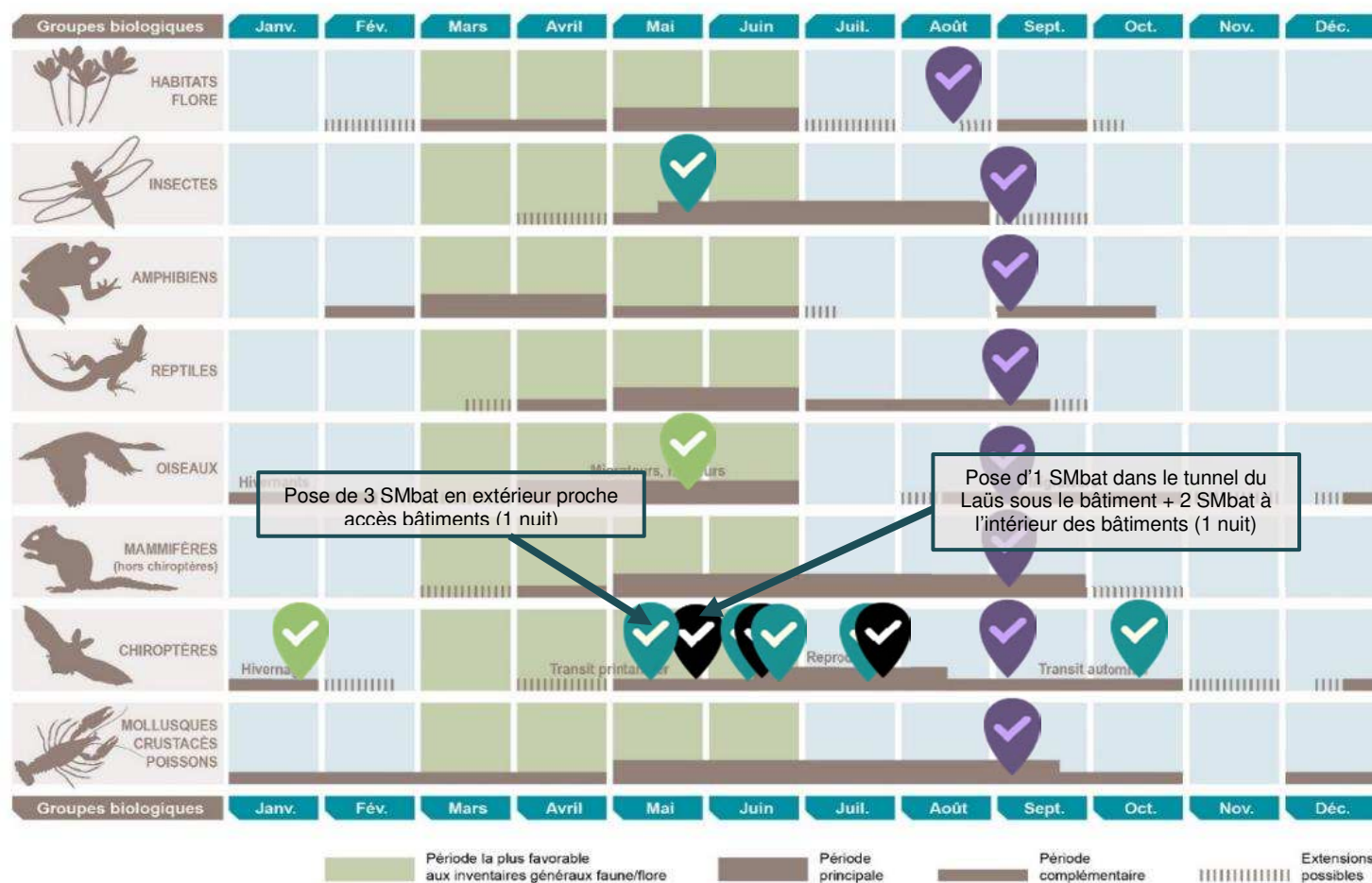


Figure 2 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées sur l'aire d'étude immédiate lors du pré-diagnostic en journée en 2016 (balise violette), en matinée/journée en 2023 (balise bleu), en soirée 2023 (balise noire) et en journée 2024 (balise verte)

4.1.4.4 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

→ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune sur l'aire d'étude immédiate ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 7 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats et de la flore (2016)	<u>Habitats</u> : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). <u>Flore</u> : expertises ciblées sur la période estivale (fin août). Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables et exotiques envahissantes.
Méthodes utilisées pour l'étude des zones humides (2016)	<u>Critère « Végétation »</u> : identification des habitats caractéristiques de zones humides par l'expert botaniste (voir précédemment).
Méthodes utilisées pour l'étude de la faune aquatique (2016)	Caractérisation générale à vue des milieux, faciès d'écoulement et de la granulométrie des habitats d'espèces aquatiques et des individus d'espèce en période de basses eaux. Les limites amont/aval des caractéristiques physiques des cours d'eau (i.e. faciès et granulométrie) sont géolocalisées pour mesurer globalement leur longueur et les observations d'individus sont pointées de la même manière dans un SIG mobile.
Méthodes utilisées pour l'étude de la faune terrestre globale (2016)	Relevés des espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate à vue et comptage des effectifs. Evaluation des potentialités d'habitats d'espèces de faune terrestre sur l'aire d'étude immédiate (ciblés particulièrement sur les oiseaux et chiroptères des milieux bâtis et sur les insectes liés aux prairies et milieux aquatiques / humides attenants).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères (2023-2024)	Pose de 3 SMbat en extérieur à proximité des accès aux bâtiments (enregistrements sur une nuit complète). Pose d'1 SMbat dans le tunnel du Laüs sous le bâtiment + 2 SMbat à l'intérieur des bâtiments (enregistrements sur une nuit complète). 5 sessions de repérage du site en journée sur un cycle biologique complet (4 saisons) et d'évaluation des potentialités de présence de gîtes dans les bâtiments avec recherches ciblées d'individus en gîtes potentiel dans le tunnel et inventaire des cavités dans les bâtiments à l'endoscope. 2 sessions de détection active nocturne en période estivale à l'aide d'un détecteur à ultrasons Pettersson M500. Etude et caractérisation fine des potentialités de présence et d'utilisation des bâtiments et abords par les chiroptères.
Méthodes utilisées pour l'étude de l'avifaune (2024)	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes de 5 mn en période de nidification. Etude et caractérisation des potentialités de présence et d'utilisation des bâtiments par les oiseaux.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes (2023)	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les libellules et demoiselles au niveau du ruisseau du Laüs et fossé adjacent et sur les papillons de jour et les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) au niveau des milieux prairiaux.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées : <u>Etude des chiroptères</u> : La réalisation d'inventaires ponctuels (=échantillonnage) peuvent éventuellement sous-estimer les effectifs et les mouvements des individus au cours de l'année.	

Au regard de fort enjeux pressentis de présence de chiroptères dans les bâtiments et abords, l'ensemble des prospections réalisées sur un cycle biologiques complet ont toujours été conduites dans des conditions optimales d'observation sur l'aire d'étude immédiate. La recherche d'oiseaux nicheurs dans les bâtis a également été effectuée en période optimale d'observation. Concernant la flore et les autres groupes de faune, ces derniers n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques mais les enjeux sont jugés limités au regard des milieux présents sur l'aire d'étude immédiate et des caractéristiques du projet (les enjeux écologiques pour la faune se concentrant aux niveau du milieu aquatique du Laüs essentiellement qui ne sera pas impacté). L'expertise de terrain est donc jugée récente et robuste.

4.1.5 Restitution, traitement et analyse des données

4.1.5.1 Restitution du diagnostic écologique

Le diagnostic écologique est restitué par groupe biologique expertisé et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude immédiate et/ou rapprochée. Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Outre un tableau de synthèse, chaque chapitre par groupe biologique présente des cartographies restituant :

- Pour les habitats : la localisation des polygones d'habitats, qu'il s'agisse de végétations (plus moins naturelles (rattachables à une typologie phytosociologique) ou très artificielles (cultures, parcs, jardins, plantations...)) ou d'habitats sans végétation (non artificiels ou d'aspects naturels (rochers, parois, bancs de sables ou galets, plages...) ou clairement artificiels (routes, bâtis...)) ;
- Pour la flore : la localisation des observations d'espèces remarquables (espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces exotiques envahissantes...) ;
- Pour la faune : non seulement la localisation des observations d'espèces remarquables mais aussi la localisation des habitats des espèces et/ou des cortèges d'espèces en précisant au moins l'utilisation de l'habitat par l'espèce ou le cortège (repos, reproduction, alimentation, hivernage...) voire aussi la nature de l'habitat (prairies, haies, cours d'eau...).

4.1.5.2 Évaluation des enjeux écologiques

→ Cf. Annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III :)

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un **enjeu spécifique** et ensuite sa déclinaison en un **enjeu contextualisé**. Cette évaluation est construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque végétation, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces et à termes des végétations, dont les évaluations sont réalisées progressivement par les conservatoires botaniques.

4.1.5.2.1. Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce.

- **Cas des habitats**

Dans le cas des habitats, l'évaluation des enjeux spécifiques se base sur le logigramme suivant :

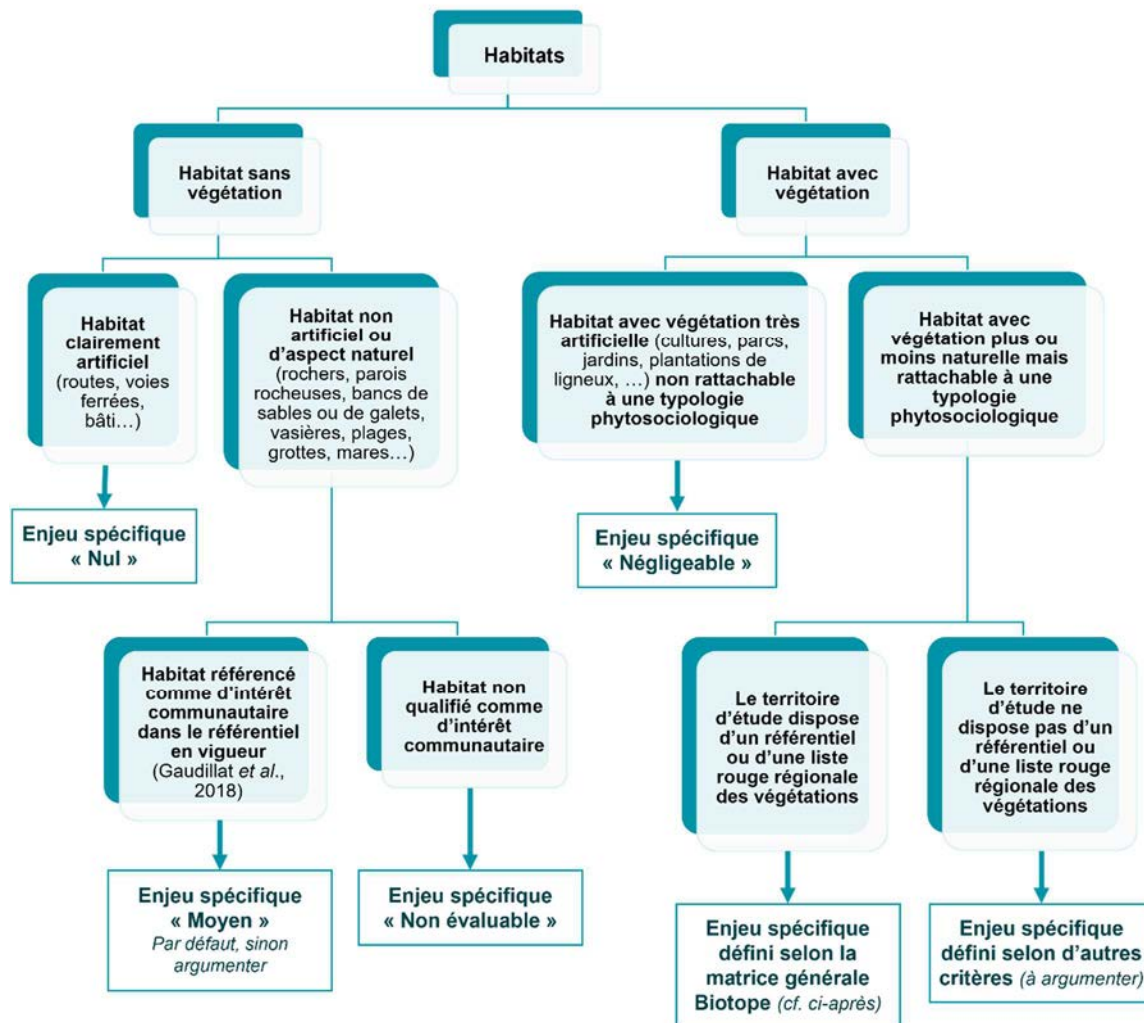


Figure 3 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats

Dans le cas de végétations disposant d'une liste rouge, l'enjeu spécifique est défini selon six niveaux décrits dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »

Niveau d'enjeu	Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge
Majeur	CR
Très fort	EN
Fort	VU
Moyen	NT
Faible	LC
Négligeable	-

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

• Cas des espèces

Pour l'évaluation des taxons, l'enjeu spécifique est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges – définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

Tableau 9 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »

		Liste rouge régionale					Liste rouge nationale	Niveaux d'enjeu spécifique	
		LC	NT	VU	EN	CR			
LC								Majeur	
NT								Très fort	
VU								Fort	
EN								Moyen	
CR								Faible	

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

Cas particulier des listes rouges manquantes en Nouvelle Aquitaine :

La Région Nouvelle Aquitaine est issue de la fusion de trois régions (Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes). Chacune de ces anciennes régions avait un stade d'avancement différent dans l'élaboration des listes rouges régionales, induisant par exemple des manques pour certains groupes faunistiques ou la flore vasculaire (illustré par le tableau ci-après, source DREAL Nouvelle Aquitaine 2022).



PRÉFÈTE

DE LA RÉGION

NOUVELLE-AQUITAINE

Logo

Texte

Présent

Synthèse des Listes Rouges Régionales (LRR) en Nouvelle-Aquitaine

(01/01/22)

	Champignons	Flore Vasculaire	Cigales	Ascalaphes	Mantes	Phasmes	Odonates	Coléoptères Saproxyllophages	Lépidoptères Rhopalocères	Orthoptères	Poissons	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux hivernants	Oiseaux Nicheurs	Oiseaux en migration	Mammifères	Chiroptères
Nouvelle-Aquitaine																		
Aquitaine		X					X		X			X	X				X	X
Limousin		X					X	X	X	X	X			X	X	X		
Poitou-Charentes	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X		X	X

X

Selon la méthodologie UICN

X

Pas de méthodologie UICN

X Selon la méthodologie UICN
X Pas de méthodologie UICN

Pour pallier l'absence de certaines listes rouges, les niveaux d'enjeux de conservation défini par FAUNA (<https://observatoire-fauna.fr/programmes/referentiel-especes/rechercher-especes>) pourront être utilisés et feront office dans le présent document à « l'Enjeu spécifique ».

4.1.5.2.2. Enjeu contextualisé

L'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce ou de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. L'enjeu contextualisé se veut être le reflet de la place de l'habitat ou de l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce. Pour ce faire, il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude rapprochée pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat / la population d'espèce sur l'aire d'étude rapprochée...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment selon la matrice « espèces » s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats artificiels.

Tableau 10 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

4.1.5.3 Représentation cartographique des enjeux

Dans le cadre de l'état initial, des cartographies des enjeux écologiques sont réalisées par groupe faune-flore :

- Pour les habitats, cette cartographie est le reflet strict de l'enjeu écologique contextualisé attribué individuellement à chaque habitat ;
- Pour la flore et chaque groupe faunistique, la cartographie des enjeux écologiques n'est pas une traduction stricte des enjeux écologiques attribués aux espèces individuellement : la cartographie des enjeux traduit l'intérêt fonctionnel des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour le groupe taxonomique considéré ; autrement dit l'intérêt pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces ou cortèges d'espèces considéré(e)s, et rend ainsi compte de l'intérêt et de l'utilisation des milieux par les espèces.

En conclusion, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat ;
- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

4.1.5.4 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables

Les impacts sont considérés comme notables lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place, afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
 - Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
 - Le niveau d'artificialisation de l'habitat concerné ;
 - L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
 - L'intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

5 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

5.1 Contexte écologique du projet

5.1.1 Généralités

L'emprise du projet se localise en zone urbaine, au sud du centre bourg de Navarrenx et en bordure Est du réseau hydrographique du gave d'Oloron. 18 bâtiments sont concernés par le projet (soit pour une démolition ou pour une réhabilitation). A noter qu'un de affluents du gave d'Oloron circule au sein du périmètre projet : le ruisseau du Laüs, en empruntant notamment un passage canalisé sous le bâtiment L.

Malgré un caractère très artificialisé du site, les bâtiments de par leur abandon, peuvent constitués des habitats pour la faune des milieux anthropiques : gîte des chiroptères, reproduction de l'avifaune appréciant les conditions en milieux bâtis. Les pelouses tondues et milieux boisés alluviaux du Laüs présents aux abords des bâtiments présentent peu d'intérêt pour la faune. Ils constituent toutefois des habitats pouvant être utilisés par un cortège d'espèces communes (avifaune, amphibiens et insectes des milieux anthropiques et aquatiques) en particulier en contexte urbain où les habitats pour la faune se raréfient. Par ailleurs, le ruisseau du Laüs représente un corridor écologique aquatique propice au transit des espèces des milieux aquatiques.



Bâtiments abandonnés



Passage du ruisseau du Laüs sous le bâtiment L

Principaux habitats sur l'aire d'étude immédiate

5.1.2 Zonages du patrimoine naturel

- ➔ Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
- ➔ Cf. Carte : « Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la région Nouvelle-Aquitaine.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces naturels sensibles, sites des Conservatoires des espaces naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, sites compensatoires référencés sur GéoMCE...).

Le tableau suivant présente les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée.

1 zonage réglementaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désigné au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » liée au réseau hydrographique du gave d'Oloron.

2 zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II.

3 autres zonages du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 3 sites du Conservatoire d'Espaces Naturels.

Tableau 11 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
Zonages réglementaires				
ZSC	FR7200791	Le Gave d'Oloron (cours d'eau) et marais de Labastide-Villefranche	Traverse l'aire d'étude	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7200791
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF2	720012972	Réseau hydrographique du gave d'Oloron et de ses affluents	Traverse l'aire d'étude	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/720012972
ZNIEFF2	720010811	Bassin versant du Lausset et du Joos : bois, landes et zones tourbeuses	2 km à l'Ouest	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/720010811
Autres zonages				
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1508334	Bois de Jasses	2,3 km à l'Est	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR1508334
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1506329	Lande de Trepeigts	4,3 km au Sud-Ouest	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR1506329

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1508350	Bois du Lausset	4,4 km au Sud-Ouest	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR1508350

Le Gave d'Oloron
(cours d'eau) et
marais de
Labastide-Villefranche

0 1 2 km



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

Aires d'étude

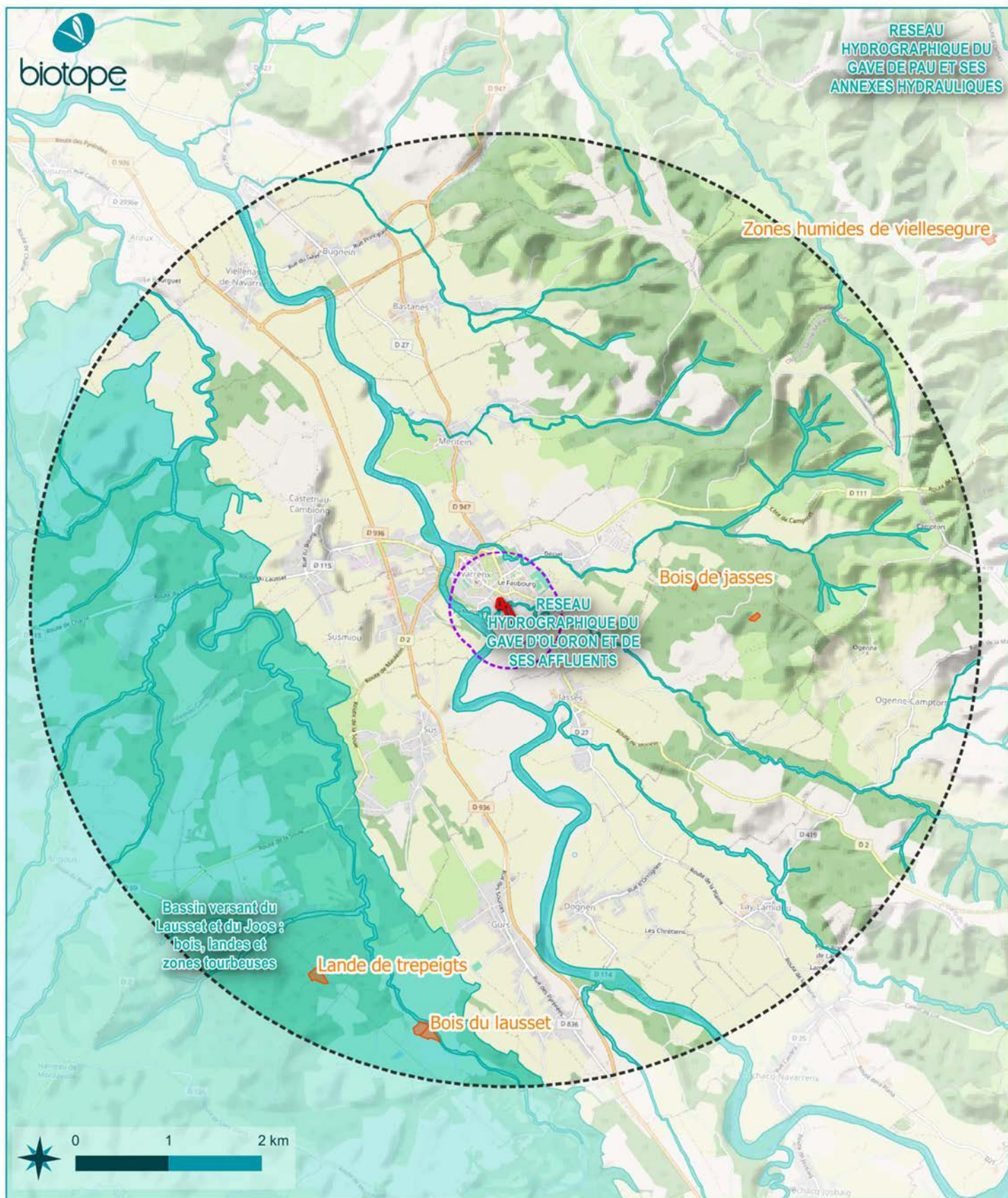
-  Emprise projet
-  Aire d'étude rapprochée (500 m)
-  Aire d'étude éloignée (5 km)

Zonages réglementaires
du patrimoine naturel

Zonages réglementaires

-  Zones Spéciales de Conservation (Dir. Hab.)

Requalification de la friche de l'Esplanade
à Navarrenx (64)



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel

Requalification de la friche de l'Esplanade
à Navarrenx (64)

Aires d'étude

- Emprise projet
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Zonages d'inventaire

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2

Autres zonages

- Sites du Conservatoire des Espaces Naturel

5.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

Concernant les zonages réglementaires, 1 ZSC liée au réseau hydrographique du gave d'Oloron est présente dans l'aire d'étude éloignée. Elle traverse l'aire d'étude par le passage du ruisseau du Laüs (un de ses affluents) sous le bâtiment L.

Considérant la proximité du site de projet avec un milieu aquatique à fort enjeu écologique lié au gave d'Oloron et désigné en tant que ZSC au titre de la directive européenne Natura 2000 92/43/CEE « Habitats / faune / flore », les incidences sur ce milieu et espèces associées ont été pris en compte de manière approfondie dans la définition du projet et de la solution de moindre impact retenue.

Concernant les zonages d'inventaire, 2 ZNIEFF de type II interceptent l'aire d'étude éloignée dont une traverse directement l'aire d'étude : « Réseau hydrographique du gave d'Oloron et de ses affluents » (selon le même périmètre que la ZCS, qui est donc également en ZNIEFF de type II). Les inventaires ZNIEFF sont à prendre en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux sur la zone de projet et nous indiquent les espèces à rechercher plus particulièrement sur le terrain. Il n'y a cependant aucune implication réglementaire.

Concernant les autres zonages du patrimoine naturel, il est à noter la présence de 3 terrains du Conservatoire des Espaces Naturels (GEN) au sein de l'aire d'étude éloignée : 2 sites boisés et un site de landes.

5.2 Habitats, flore et zones humides

5.2.1 Habitats

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Carte : « Habitats »
- Cf. Carte : « Enjeux liés aux habitats »

5.2.1.1 Analyse bibliographique

La cartographie des habitats du site Natura 2000 du Gave d'Oloron (FR7200791) indiquent que neuf habitats patrimoniaux sont présents ou potentiellement présents au sein ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée :

- Les herbiers et communautés bryophytiques d'eau courante (code EUR 3260) sur le gave d'Oloron et ses affluents en rive droite ;
- Les végétations annuelles des bancs de galets exondables (code EUR 3270) sur le gave d'Oloron ;
- Les landes thermo-atlantiques mésohygrophiles à hygroclines (code EUR 4030) et les prairies hygrophiles à mésohygrophiles (code EUR 6410) sur les affluents en rive droite du gave d'Oloron ;
- Les mégaphorbiaies eutrophiles et ourlets nitrophiles / hygroclines de bords de cours d'eau sur sédiment minéral (code EUR 6430-4) sur le gave d'Oloron et ses affluents ;
- Les prairies de fauche thermo-atlantiques (code EUR 6510) sur le gave d'Oloron ;
- Les roselières rivulaires méso-oligotrophes (code EUR 7210) sur les affluents en rive droite du gave d'Oloron
- Les forêts des bords de ruisseaux et torrents, jusqu'à ceux des rivières à eaux lentes (code EUR 91E0 et sa forme prioritaire 91E0* et Aulnaie-frênaie, Saulaies riveraines à Saule blanc, Négundaies)

5.2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude immédiate

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate lors du prédiagnostic écologique en 2016 par Biotope. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés, dont certains ayant évolués depuis :

- Habitats aquatiques et humides liés au ruisseau du Laüs avec la présence des habitats d'intérêt communautaire 32-60-6, 3270-1 et 6430-4 ;
- Habitats ouverts prairiaux et agricoles ;
- Habitats semi-ouverts de ronciers (ayants aujourd'hui évolués pour la plupart vers un habitat de pelouse du fait d'une gestion des végétations aux abords des bâtis, ces secteurs concernés de ronciers sont donc considérés absents du site) ;
- Habitats boisés de bords de cours d'eau avec la présence de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 91E0* ;
- Habitats anthropiques (terrains rudéralisés, ayants aujourd'hui évolués vers un secteur de pelouse uniforme du fait d'un développement herbacé et d'une gestion des végétations aux abords des bâtis) à artificiels (bâtiments, chemins).

Les autres habitats observés au sein et/ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée liés au site Natura 2000 du Gave d'Oloron et listés dans l'analyse bibliographique ci-dessus sont considérés absents de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte urbanisé, à proximité immédiate du centre bourg de Navarrenx. Celle-ci est majoritairement dominée par des bâtiments et chemins autour desquels sont présentes actuellement des végétations anthropiques rudéralisées (pelouse tondue). La présence du ruisseau du Laüs à quelques centaines de mètres du réseau hydrographique du gave d'Oloron permet le développement, sur le secteur aval resté naturel, de boisements alluviaux et de végétations aquatiques immergées, flottantes ou des bancs de galet, au niveau de fossés aux abords du site de la friche, tous d'intérêts communautaire.

5.2.1.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude immédiate présente très peu d'intérêt fonctionnel pour les habitats au vu du contexte urbanisé du secteur laissant que peu d'espaces d'expression aux milieux naturels. Les habitats naturels localement d'intérêts sont liés à des végétations aquatiques présents au niveau de deux fossés aux abords du ruisseau du Laüs et aux boisements alluviaux du

Laüs situés en aval des bâtiments, sur un linéaire resté naturel. Cependant, l'état de dégradation souvent important de ces derniers tend à limiter l'enjeu écologique associé à ces habitats.



Bâtiments, voiries d'accès et végétation anthropique



Boisements alluviaux du bord du Laüs

Principaux habitats sur l'aire d'étude rapprochée

5.2.1.1 Statuts et enjeux écologiques des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude immédiate et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques et humides													
Cours d'eau à végétation de mousses d'eau courante	Aucun rattachement phytosociologique	24.1	C2.3	-	NC(A)	-	-	CC	Faible	1 613,8 ml	non évaluable	Ruisseau du Laüs, affluent du gave d'Oloron traversant le site de la friche (notamment sous le bâti L via un tunnel). Il présente des végétations de mousses typique de ces milieux immergés d'eau courante.	Faible
Fossé avec mégaphorbiaie	Aucun rattachement phytosociologique X Groupement à <i>Angelica sylvestris</i> et <i>Equisetum telmateia</i>	24 x 37.71	C2 X E5.41	6430-4	NC(A) X H	-	-		Faible	76,5 ml	mauvais	Fossé présent au sud du site, en limite du parcellaire agricole autour duquel se développe une végétation prairiale dense de roseaux. Habitat de mégaphorbiaie d'intérêt communautaire.	Faible
Fossés avec végétation héliophytique à Ache nodiflore	Aucun rattachement x <i>Helosciadatum nodiflori</i>	24 x 53.4	C2 X C3.11	-	NC(A)	-	-		Faible	73,1 ml	mauvais	Fossé présent à l'Est du bâti B en limite de parcelle sur lequel se développe une formation végétale à petits héliophytes typique des bords des eaux à débit rapide notamment caractérisé par l'Ache nodiflore (<i>Helosciadium nodiflorum</i>).	Faible
Voiles des eaux stagnantes à Lentilles d'eau	<i>Spirodela-Lemnetum minoris</i>	22.41 1	C1.22 1	3260-6	NC(A)	-	-		Faible	Habitat ponctuel	mauvais	Végétation flottante librement à couvertures de Lemnacées observée ponctuellement sur le ruisseau du Laüs, en sortie du tunnel sous le bâti L. Habitat d'intérêt communautaire.	Faible
Végétation annuelle des bancs de sables et de galets	<i>Alopecuretum aequalis</i>	24.52	C3.53	3270-1	NC(A)	-	-		Faible	Habitat ponctuel	mauvais	Végétation annuelle des vases fluviatiles euro-sibériens observée ponctuellement aux abords du ruisseau du Laüs, en amont du tunnel sous le bâti L. Habitat d'intérêt communautaire.	Faible
Mégaphorbiaie à Prêle géante	Groupement à <i>Angelica sylvestris</i> et <i>Equisetum telmateia</i>	37.71	E5.41	6430-4	H	-	-		Faible	729,4	mauvais	Petit secteur situé entre les boisements alluviaux du Laüs et la prairie rudérale où se développe de grandes herbacées vivaces typique de milieux rivulaires. Habitat d'intérêt communautaire.	Faible

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats ouverts agricoles et prairiaux anthropiques													
Pâturage mésophile	<i>Cynosurion cristati</i>	38.1	E2.1	-	p	-	-		Négligeable	10 309,4	non évaluable	Pâturage permanent mésotrophe situé au sud du site de la friche.	Négligeable
Végétation herbacée anthropique (<u>anciennement ronciers et terrains rudéralisés</u>)	<i>Lolium perennis</i> – <i>Plantaginion majoris</i>	87	E5.1	-	NC	-	-	CC	Négligeable	3 668,2	mauvais	Habitats caractérisés de ronciers et de terrains rudéralisés lors du prédiagnostic écologique en 2016 ayant évolué aujourd'hui en une végétation rudérale entretenue dominée par la Ray-grass commun (<i>Lolium perenne</i>) et le Plantain majeur (<i>Plantago major</i>).	Négligeable
Végétation herbacée anthropique et prairie humide (<u>anciennement ronciers et prairie humide</u>)	<i>Lolium perennis</i> – <i>Plantaginion majoris</i> X <i>Trifolium fragiferi</i> - <i>Cynodontetum dactyli</i>	87 X 37.24	E5.1 X E3.44	-	NC X H	-	-	CC	Faible	2 444,2	mauvais	Habitat caractérisé de ronciers et prairie humide lors du prédiagnostic écologique en 2016 ayant évolué aujourd'hui en une végétation rudérale entretenue dominée par la Ray-grass commun (<i>Lolium perenne</i>) et le Plantain majeur (<i>Plantago major</i>) en mosaïque avec des secteurs de gazons inondés et communautés apparentées à Menthe à feuilles rondes (<i>Mentha suaveolens</i>), Fétuque roseau (<i>Festuca arundinacea</i>) et Pulicaire dysentérique (<i>Pulicaria dysenterica</i>).	Faible
Habitats semi-ouverts													
Ronciers	<i>Pruno spinosae</i> - <i>Rubion radulae</i>	31.81 11	F3.11 11	-	NC	-	-	CC	Faible	1 716,3	mauvais	Trois secteurs de ronciers observés en bordure du Laüs au Nord-Ouest et à proximité du fossé au Sud et en limite parcellaire des bâtis au Sud-Est. Habitat dominé par la Ronce des bois (<i>Rubus plicatus</i>).	Négligeable
Habitats boisés													
Saulaie marécageuse	<i>Salicetalia auritae</i>	44.92	F9.2	-	H	-	-	AR	Moyen à fort	528,2	mauvais	Petit secteur situé à l'entrée ouest du site, en rive droite du ruisseau du Laüs. L'habitat de taille très réduite se présente comme une mare végétalisée et boisée par le Saule blanc (<i>Salix alba</i>) et le Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>). Cette végétation est assez rare à l'échelle locale et supra-régionale.	Moyen

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Aulnaie-frênaie à Laïche pendante	<i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i>	44.3	G1.21	91E0*-8	H	-	-	AR		1 553,1	mauvais	Il s'agit d'un habitat prioritaire d'intérêt communautaire boisé à Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) qui s'exprime le long de la rive droite du Laüs. L'habitat est très dégradé et peu typique. Il est assez rare à l'échelle nationale.	Moyen
Chênaie mésophile acidicline	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i>	41.2	G1.A1	-	NC	-	-	CC	Faible	4 778,6	bon	Chênaie à Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) présente de part et d'autre du ruisseau du Laüs.	Faible
Ripisylve	<i>Aucun rattachement phytosociologique</i>	84.1	G5.1	-	NC	-	-	CC	Négligeable	850,6	bon	Alignements d'arbres présent de part et d'autre du fossé sud.	Négligeable
Communautés arborées et arbustives invasives	<i>Aucun rattachement phytosociologique</i>	-	-	-	NC	-	-	CC	Négligeable	1 424	non évaluable	2 secteurs observés de recrûs d'espèces arbustives et arborées à caractère envahissant : le long du Laüs à l'Est des bâtiments et en bordure des boisements rivulaires notamment caractérisé par la présence du Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>), Laurier cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>) et Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).	Négligeable
Habitats artificiels													
Bâtiments, routes, chemins	<i>Aucun rattachement phytosociologique</i>	8	J4.2	-	NC(I)	-	-	CC	Négligeable	13 735,5	non évaluable	Bâtiments abandonnés de la friche et voies d'accès.	Négligeable

Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon le Prodrome des Végétations de France. Cette approche ne tient pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.
- LRR : Absence de Liste Rouge Régionale en Nouvelle-Aquitaine.
- Dét. ZNIEFF : Absence de liste d'habitats déterminant de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine.
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (CBNSA, 2019) : CC : très commun.



Ruisseau du Laüs



Fossé avec mégaphorbiaie



Mégaphorbiaie à Prêle géante



Végétation annuelle des bancs de galets

Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée



Végétation herbacée anthropique



Saulaie marécageuse

Habitats ouverts anthropiques et boisés sur l'aire d'étude rapprochée



Hangars



Bâtiments et voie d'accès

Habitats artificiels sur l'aire d'étude rapprochée



© CCCN - Tous droits réservés - Sources : IGN Bd Ortho (2008). Cartographie : Biotope, 2016



0 25 50 m

Aire d'étude

Habitats ponctuels

- Voile des eaux stagnantes à Lentilles d'eau (CB 22.411, EUR 3260-6)
- Végétation annuelle des bancs de sables et de galets (CB 24.52, EUR 3270-1)

Habitats linéaires

- Cours d'eau à végétation de mousses d'eau courante (CB 24.1)
- Fossé avec mégaphorbiaie (CB 24 x 37.71; EUR 6430-4)
- Fossé avec végétation hélophytique à Ache nodiflore (CB 24 x 53.4)

Habitats surfaciques

- Pature mésophile (CB 38.1)
- Mégaphorbiaie à Prêle géante (CB 37.71; EUR 6430-4)
- Ronciers (CB 31.831)
- Ronciers et prairie humide (CB 31.831 x 37.24)
- Saulaie marécageuse (CB 44.92)
- Aulnaie-frênaie à Laîche pendante (CB 44.3; EUR 91E0*-8)
- Chênaie mésophile acidocline (CB 41.2)
- Ripisylve (CB 84.1)
- Communautés arborées et arbustives invasives (CB non décrit)
- Terrains rudéralisés (CB 87.2)
- Batiments, routes, chemins, etc. (CB 8)



© CCCN - Tous droits réservés - Sources : © IGN Bd Ortho (2008). Cartographie : Biotope, 2016

Aire d'étude

Niveaux d'enjeux

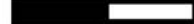
Faible

Moyen

Négligeable



0 25 50 m



5.2.1.2 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

La zone d'étude est constituée d'habitats pour la plupart anthropisés ou artificiels : pelouse entretenue, bâtiments industriels, chemins, etc. Les milieux les plus patrimoniaux sont associés aux zones humides et aquatiques : le long du cours du Laüs et fossés au sud du site. Cependant, l'état de dégradation souvent important de ces derniers tend à limiter l'enjeu écologique associé à ces habitats.

5 habitats aquatiques ou boisés alluviaux d'intérêts communautaire ont été recensés dont un habitat prioritaire (Aulnaie-frênaie à Laïche pendante).

L'enjeu global pour les habitats est considéré faible pour l'ensemble des habitats naturels (localement moyen au niveau de l'Aulnaie-frênaie à Laïche pendante et de la Saulaie marécageuse) et négligeable pour les habitats anthropiques à artificiels.

5.2.2 Flore

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
→ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »

5.2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national et Conservatoire Botanique Sud Atlantique) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 13 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Lotier grêle <i>Lotus angustissimus</i>	Espèce connue sur la maille sur 5x5 km sur le secteur Nord de Navarrenx	PRAq / LC	Tonsures acidophiles, végétations herbacées anthropiques
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i>	Espèce connue sur la maille sur 5x5 km sur le secteur Nord de Navarrenx	PRAq / LC	Tonsures acidophiles, végétations herbacées anthropiques

Légende :

- PRAq : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ;
- DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF (CBNSA, 2019).
- LC : Préoccupation mineure (Liste rouge Aquitaine - CBNSA, 2018).

D'après la bibliographie disponible, 2 espèces protégées, sont connues à proximité du secteur d'étude.

5.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

Au cours des investigations botaniques réalisés sur l'aire d'étude immédiate, 27 espèces végétales ont été recensées (Annexe IV). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est représentatif d'une faible diversité spécifique liée à une urbanisation importante du secteur.

Suite au prédiagnostic écologique réalisée en 2016, aucune prospection ciblant la flore rudérale n'a été mise en œuvre au niveau des pelouses et prairies présentes aux abords des bâtis au regard d'une emprise des travaux limitée uniquement aux surfaces enrobées et bétonnées de la friche. Les espèces de lotiers sont donc considérées absentes de la zone concernée par les travaux (cf. mesures d'évitement et réduction liées aux emprises chantier).

Parmi les 27 espèces végétales recensées sur l'aire d'étude immédiate, il faut remarquer la présence de :

- 0 espèces végétales protégée ;
- 0 espèces végétales patrimoniale ;
- 6 espèces végétales exotiques à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La majorité des milieux du site sont anthropisés. La flore du site est commune à l'échelle départementale et peu diversifiée. Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été observée. Les potentialités de présence d'espèces patrimoniales vanales (qui n'auraient pas été contactées du fait de la date d'inventaire) sont très faibles. Il est par ailleurs à noter la présence de plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes.



Végétation herbacée anthropique



Ruisseau du Laüs

Habitats d'espèces rudérales et rivulaires sur l'aire d'étude rapprochée



Robiner faux-acacia



Laurier-cerise

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée

5.2.2.1 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude immédiate présente peu d'intérêt fonctionnel pour l'expression d'un grand nombre d'espèces floristiques au vu du peu de milieux naturels et de leur faible diversité autour des espaces artificiels. Néanmoins, la présence du ruisseau du Laüs et des fossés permettent l'expression d'une végétation immergée et/ou rivulaire.

5.2.2.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Aucune espèce de flore patrimoniale et/ou réglementée n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.									Nul
Espèces exotiques envahissantes									
6 espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate : Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>), Souchet robuste (<i>Cyperus eragrostis</i>), Sporobole tenace (<i>Sporobolus indicatus</i>), Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>), Laurier cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>) et Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).									Nul

- Légende :**
- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
 - France : statut de protection. PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002)
 - LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018) : LC : préoccupation mineure.
 - LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
 - Dét. ZNIEFF : liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine : DZ : espèce déterminante.
 - Niveau de rareté : rareté à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine : RR : très rare ; AR : assez rare ; AC : assez commun ; C : commun.

5.2.2.3 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate. La majorité des milieux du site sont anthropisés. La flore du site est commune à l'échelle départementale et peu diversifiée. Les potentialités de présence d'espèces patrimoniales vernaies (qui n'auraient pas été contactées dû fait de la date d'inventaire) sont très faibles.

Il est à noter également la présence de **6 espèces végétales exotiques envahissantes**. Celles-ci devront faire l'objet de mesures préventives ou curatives lors des aménagements futurs de la friche.

5.2.3 Zones humides

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Carte : « Délimitation des zones humides selon le critère végétation »

5.2.3.1 Analyse bibliographique

Selon la cartographie des zones humides élémentaires du SDAGE Adour-Garonne, aucune zone humide élémentaire n'est située sur l'aire d'étude rapprochée.

5.2.3.2 Analyse du critère « végétation »

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides¹ ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

En complément, ont été différenciés :

- Les zones aquatiques pro parte/p. **(A)** : Zones en eau permanentes sans végétation sortant du cadre réglementaire des zones humides (article R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- Les zones non caractéristiques **(A)** : Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente présentant des espèces non indicatrices de zones humides (annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008) ;
- Les zones imperméabilisées non caractéristiques **(I)** où toute analyse de la végétation est impossible au même titre que la réalisation de sondages pédologiques ;
- Les secteurs inaccessibles n'ayant pu être étudiés dans le cadre de cette mission.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée les typologies d'habitats décrites dans le tableau qui suit :

Tableau 15 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide	5 254,9	12,6	-
Pro parte / p.	10 309,4	24,7	Réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p. (A) <i>Zone en eau permanente sans végétation</i>	0	0	Insondable et en dehors du cadre réglementaire <i>Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux</i>
Non caractéristique	12 437,7	29,8	Réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique (A) <i>Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente</i>	1 763,4 ml	-	Insondable – Analyse de la flore caractéristique
Non caractéristique (I) <i>Zones imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)</i>	13 735,5	32,9	Insondable

¹ Concerne "les habitats ne pouvant être considérés comme systématiquement ou entièrement caractéristiques de zones humides" (annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008). Cette catégorie intègre également des habitats d'origine anthropique comme les cultures, les prairies semées, etc...

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
TOTAL	41 737,5	100	

Pour connaître plus spécifiquement le détail des habitats caractéristiques de zones humides (H), il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude immédiate ».

À la suite de l'analyse du critère « végétation » (habitats et flore au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 12,6 % de l'aire d'étude immédiate, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 24,7 %, et les végétations non caractéristiques 29,8 %. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.

5.2.3.3 Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé dans le cadre de ce projet.

5.2.3.4 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

A l'issue de l'ensemble des différentes analyses (uniquement habitat et flore), l'aire d'étude du site de la friche comporte à minima 5 254,9 m² de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.



Délimitation des zones humides selon le critère végétation

Requalification de la friche de l'Esplanade
à Navarrenx (64)

- Aire d'étude
- Types d'habitats**
- Humide
- Pro parte
- Non caractéristique
- Non caractéristique X Humide
- Non caractéristique imperméable
- Non caractéristique Aquatique
- Non caractéristique Aquatique

5.3 Faune : Chiroptères

5.3.1 Analyse bibliographique

Cette étude chiroptérologique s'appuie sur l'ensemble des données issues des études antérieures ainsi que sur les bases de données naturalistes publiques disponibles et structures associées :

- Base de données Faune-Aquitaine ;
- Pré-diagnostic écologique réalisé sur le site de la friche et ses abords en 2016 (BIOTOPE) ;
- Consultation du CEN Nouvelle-Aquitaine.

Aucune donnée d'espèces recensée sur les bases de données régionales dans le secteur du projet. Selon les indications du CEN N-A, une colonie de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) a été observée en période estivale non loin du périmètre de la friche au niveau de l'ancienne minoterie, en bordure du gave d'Oloron. Des potentialités de présence d'espèces en période hivernale ont également été relevées au niveau des remparts de Navarrenx, au centre-bourg.

Lors du prédiagnostic, une colonie de chiroptères a été notée dans les fissures du tunnel sous le bâti L au-dessus du cours d'eau du Laüs. Sans prospection technique spécifique, il n'a pas été possible de statuer sur les espèces exploitant effectivement le secteur.

5.3.2 Échantillonnage ultrasonore

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Cartes : « Passage 1 » et « Passage 1bis »

Afin d'avoir une idée de la représentation du cortège d'espèces fréquentant le site et des secteurs à enjeux où l'activité serait la plus intense et indicatrice de la présence de gîtes, les premiers passages du diagnostic Chiroptères ont été consacrés à l'échantillonnage ultrasonore.

Le premier passage a été réalisé le 17 mai 2023, par la pose de 3 boîtiers enregistreurs (SMBat) en différents endroits de l'aire d'étude. Les accès aux différents bâtiments n'ayant pas encore été autorisés, les points d'écoute ont été disposés à l'extérieur des bâtiments, proches de certains accès pouvant être utilisés par des Chiroptères.

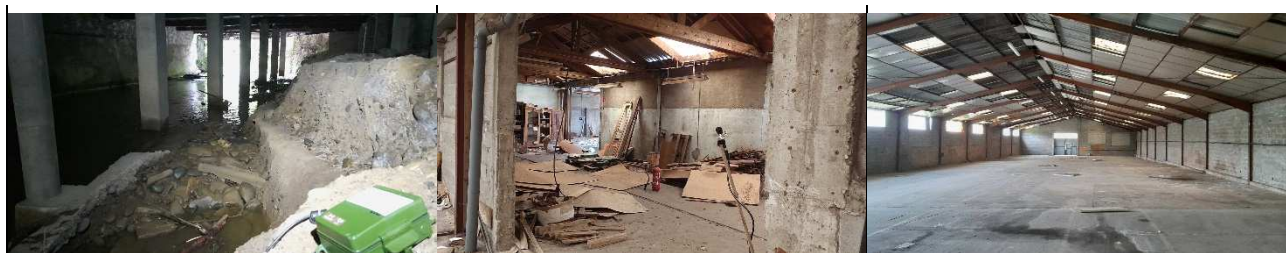
Le deuxième passage a été effectué dans les jours suivants, le 24 mai 2023, en disposant les micros directement à l'intérieur des bâtiments faisant l'objet de l'expertise, ou dans le tunnel permettant la circulation du Laüs sous le bâtiment désaffecté.

Parallèlement à ces échantillonnages passifs, un détecteur actif a été utilisé lors de deux soirées : le 24 mai 2023, le long d'un transect extérieur parcourant l'ensemble du site en complément des micros disposés à l'intérieur du bâtiment ; ainsi que le 7 juin 2023, disposé en point fixe à la sortie du tunnel en complément du comptage en sortie de gîte effectué sous le tunnel.

Ces échantillonnages ont permis de révéler la présence de 11 espèces :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ;
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

17 mai / passage 1 : extérieur bâtiments		
Ext 1 – Hangar nord	Ext 2 – Ripisylve tunnel	Ext 3 (cercle rouge) – Hangar sud
		
24 mai / passage 1bis : intérieur bâtiments		
Int 1 - Tunnel	Int 2 – Hangar nord	Int 3 – Hangar sud



Vue de la localisation des points d'écoute ultrasonore effectués les 17 et 24 mai.

5.3.2.1 Niveaux d'activité spécifiques

Le tableau ci-dessous présente par espèce ou groupes d'espèces acoustiquement proches l'activité exprimée en minutes positives par nuit, et évaluée selon le référentiel Actichiro (© Haquart, 2014, 2020) et dont les niveaux sont représentés par des codes couleur.

Localisation Nom point d'écoute	Hangar nord Ext 1	Ripisylve tunnel Ext 2	Hangar sud Ext 3	Tunnel Int 1	Hangar nord Int 2	Hangar sud Int 3
Espèce GROUPE D'ESPECES	17-mai			24-mai		
Barbastelle	8	1				
SEROTINE/NOCTULES, dont :	9	2				
Noctule commune	6	2				
Noctule de Leisler	3					
PETITS MYOTIS, dont :	13	3	4	226	1	2
Murin à oreilles échancrées	1	3	3	46		2
Murin de Daubenton				85		
PIPISTRELLES, dont :	249	169	75	483	276	141
Pipistrelle commune	219	165	47	483	266	107
Pipistrelle de Kuhl	76	8	40		42	46
Minioptère de Schreibers		10				
OREILLARDS		2	3		5	1
Grand Rhinolophe	1	3		1		
Petit Rhinolophe	3			4		
TOUTES ESPECES	260	179	79	527	281	144

Activité très faible

Activité faible

Activité moyenne

Activité forte

Activité très forte

Les résultats des analyses montrent une différence marquée dans les cortèges d'espèces entre les 2 passages (extérieur et intérieur des bâtiments). On peut donc en déduire une liste des espèces qui a priori ne sont pas présentes en gîte dans les bâtiments :

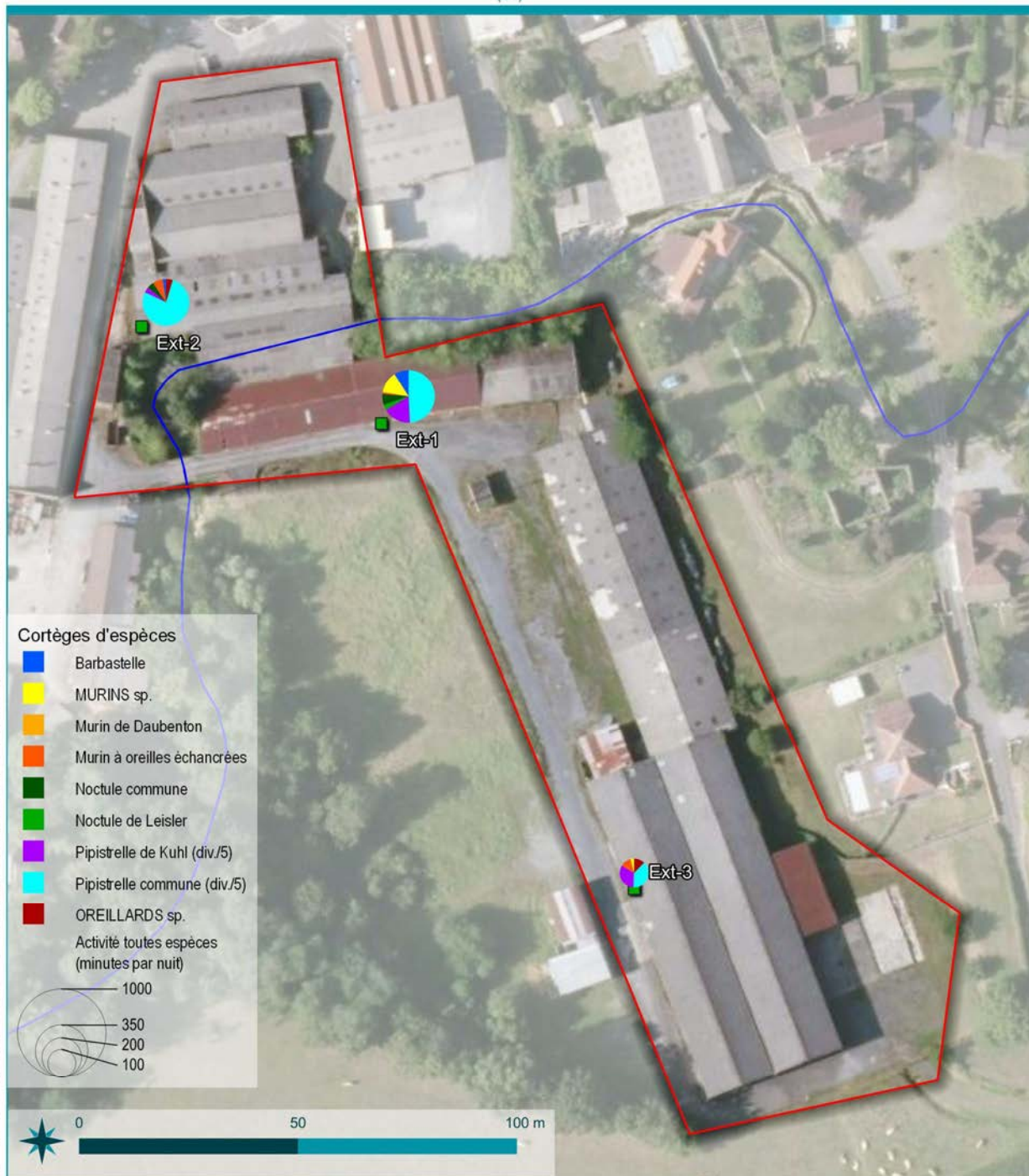
- **Barbastelle, Noctule commune, Noctule de Leisler, Minioptère** : ces espèces n'ont pas été captées lors du deuxième passage avec les micros à l'intérieur des bâtiments. Leurs préférences écologiques ne les amènent pas à fréquenter l'intérieur des bâtiments.

- **Petit Rhinolophe et Grand Rhinolophe** : ils ont été captés uniquement en transit dans le tunnel. Par ailleurs leur présence est plus aisément détectable au repos dans les bâtiments, et aucun individu n'a été observé.
- **Pipistrelle de Kuhl** : cette espèce n'utilise pas le tunnel pour se déplacer, et bien qu'elle ait été captée sur les points **Int2** et **Int3**, on peut supposer que ce sont des individus circulant à l'extérieur du bâtiment qui ont été détectés depuis l'intérieur. Les écoutes en sortie et rentrée au gîte à l'intérieur des bâtiments ont montré que la seule représentante des Pipistrelles qui circule dans ces espaces est la Pipistrelle commune.

Ces espèces ne seront donc pas traitées dans la suite de l'analyse.



Passage 1 - 17/05

Diagnostic Chiroptères sur la friche artisanale de l'Esplanade à Navarrenx
(64)

■ Aire d'étude

Détection passive

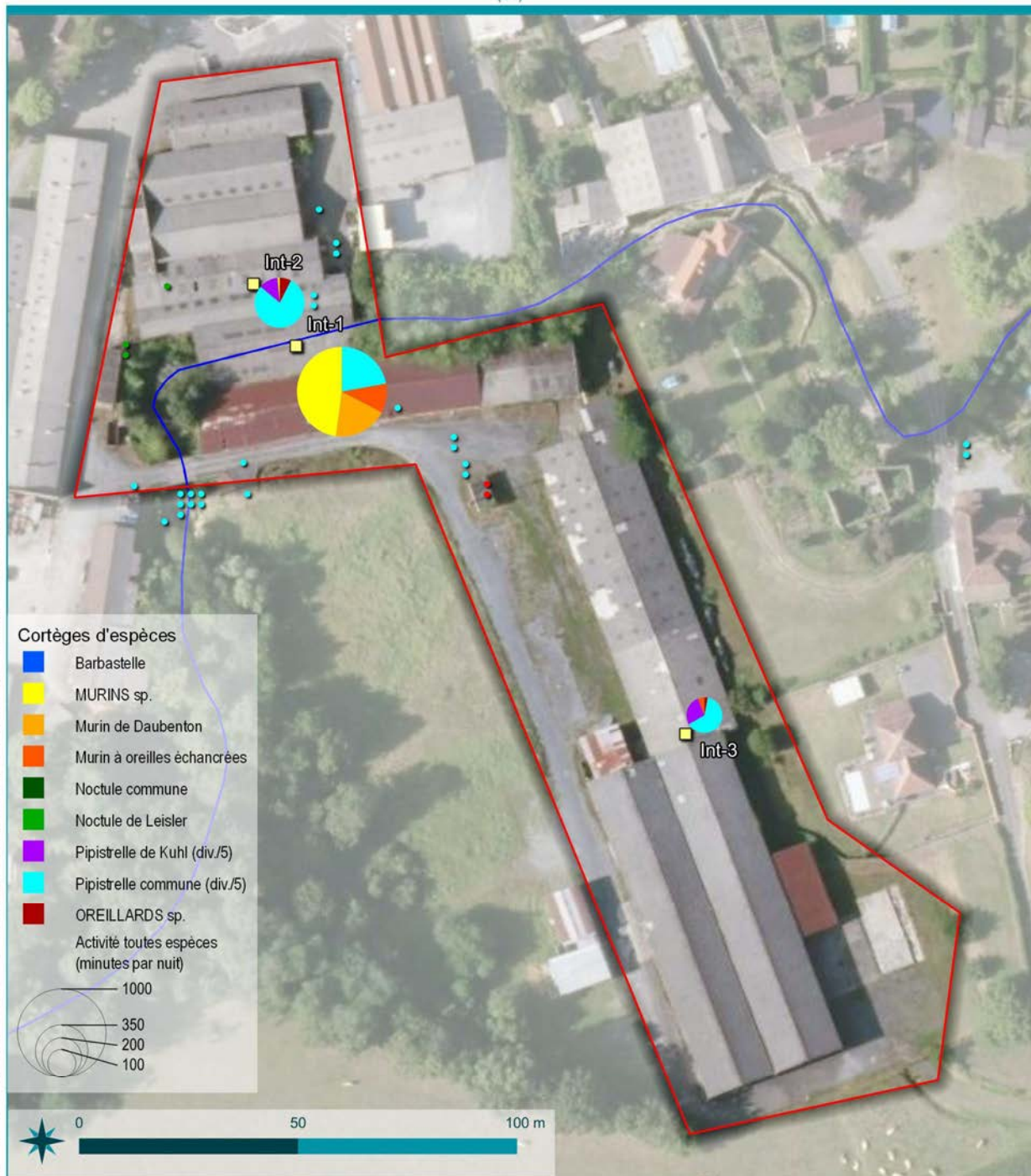
SMBat

■ Passage 1 (17/05) - Extérieur



Passage 1bis - 24/05

Diagnostic Chiroptères sur la friche artisanale de l'Esplanade à Navarrenx (64)



Aire d'étude

Contacts (détection active) - 24/05

- Noctule commune
- Pipistrelle commune
- Petit Rhinolophe

Détection passive

SMBat

- Passage 1 bis (24/05) - Intérieur

5.3.2.1.1. Échantillonnage du 17 mai / extérieur des bâtiments

L'espèce la plus représentée est la **Pipistrelle commune**, avec une activité forte sur deux points, et faible près du hangar sud.

Le groupe des *Petits Myotis* est également présent sur tous les points, avec notamment le **Murin à oreilles échancrées**. Le **Murin de Daubenton** n'a pas été identifié sur cette phase : il est probable qu'il s'éloigne peu du milieu aquatique pour chasser sur l'aire d'étude et n'a donc pas été capté par les micros qui étaient disposés ailleurs.

Le groupe des **Oreillards** a été capté en faible activité sur deux points. L'habitat étant assez peu favorable à la chasse pour ce groupe sur l'aire d'étude, il est probablement présent ici en recherche de gîte.

5.3.2.1.2. Échantillonnage du 24 mai / intérieur des bâtiments

Afin d'avoir une idée plus précise sur la présence de Chiroptères en gîte dans les bâtiments, les enregistreurs passifs ont été disposés dans les hangars et dans le tunnel.

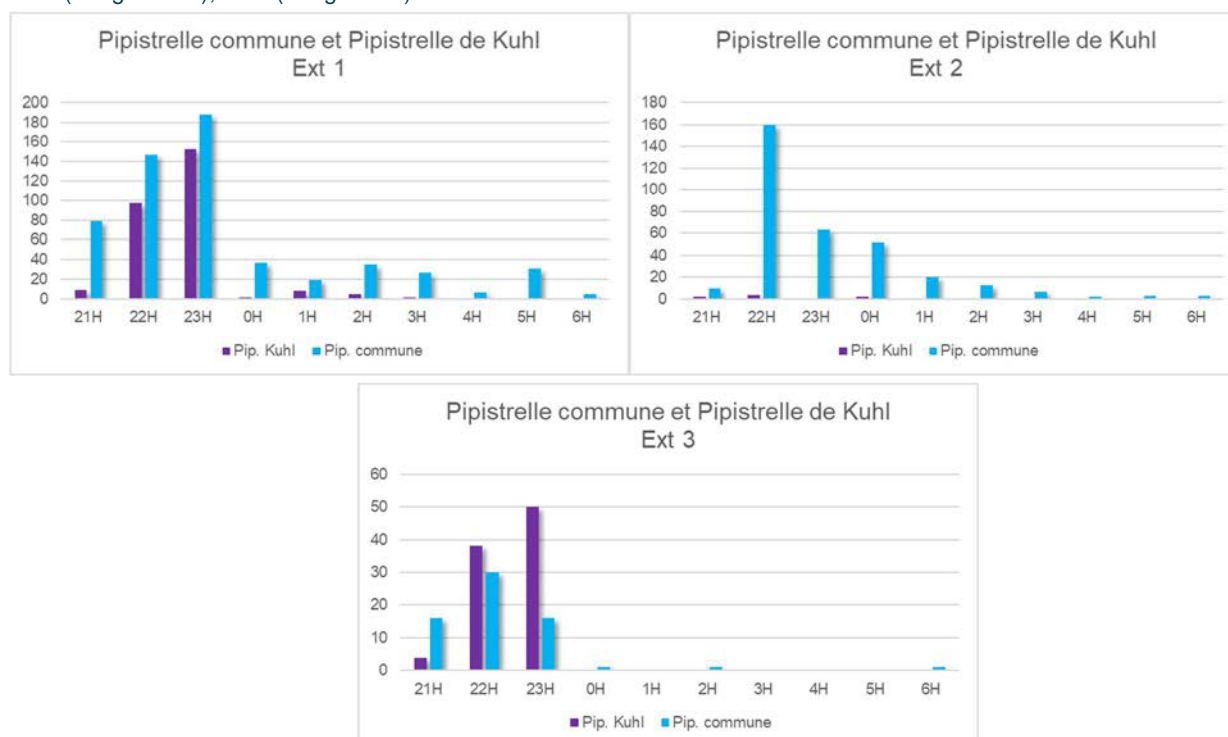
On remarque une activité particulièrement forte dans le tunnel pour les **Pipistrelles communes**, les **Murins à oreilles échancrées** et les **Murins de Daubenton**. Alors que les Pipistrelles sont également présentes sur les autres points, les *Petits Myotis* en sont quasiment absents. Comme évoqué précédemment, il est difficile de discerner pour les Pipistrelles si les sons captés proviennent de l'intérieur ou de l'extérieur des bâtiments (notamment le hangar nord qui comporte une partie écroulée et très ouverte sur l'extérieur).

En revanche, les **Oreillards** ont été détectés sur les points placés à l'intérieur des bâtiments (pas dans le tunnel), et en considérant la faible détectabilité de leurs signaux (en raison de leur faible puissance) on peut supposer qu'ils circulent à l'intérieur des bâtiments. Cela concerne probablement peu d'individus car l'activité montre peu de contacts.

5.3.2.2 Phénologie horaire

Suite aux enregistrements passifs réalisés sur des nuits complètes, il est possible d'examiner la phénologie d'activité des différentes espèces, c'est-à-dire l'évolution de l'activité au cours de la nuit. On recense alors le nombre de contacts par tranche horaire. La présence de gîte peut se détecter en visualisant des schémas d'activité caractéristiques, comme des pics en début et fin de nuit, qui indiquent la sortie et la rentrée au gîte. A contrario, si la courbe suit plutôt le pattern d'une courbe de Gauss classique, cela indique plutôt l'utilisation du site d'écoute comme territoire de chasse.

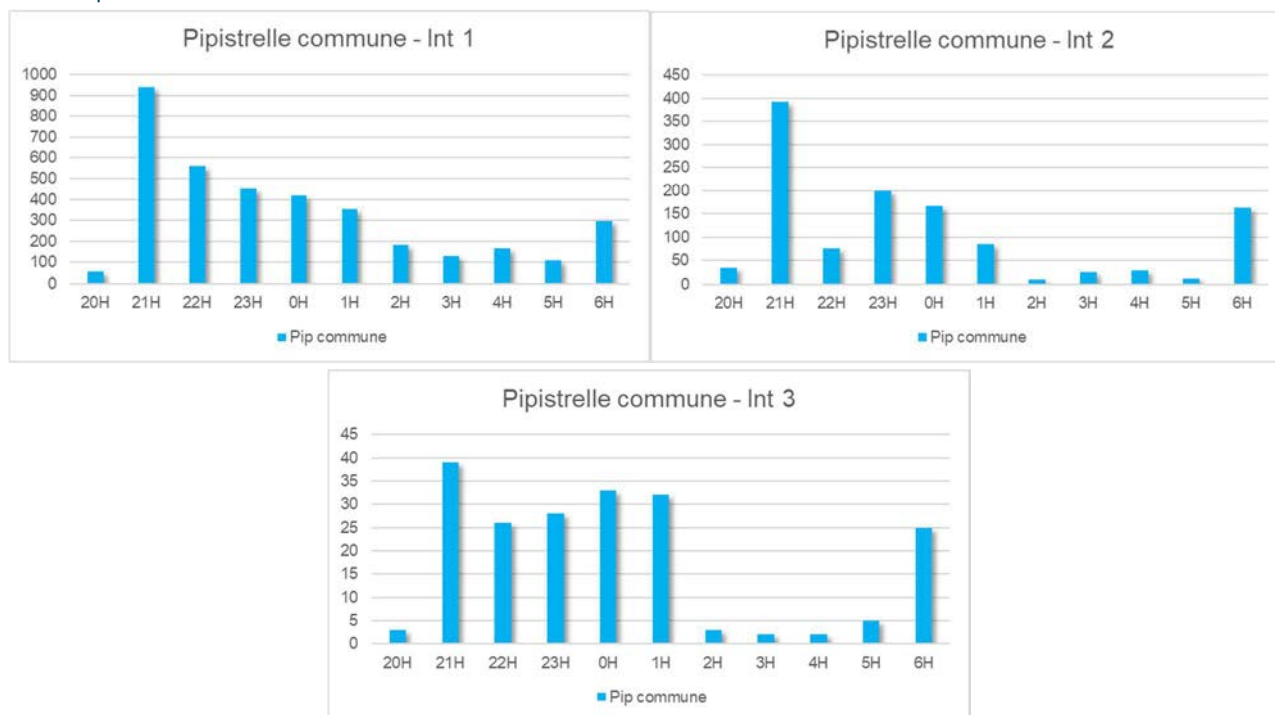
Les graphes ci-dessous montrent le nombre de contacts de chaque espèce par tranche horaire au cours de la nuit, le 17 mai pour les points Ext 1 (hangar nord), Ext 2 (ripisylve tunnel) et Ext 3 (hangar sud), et le 24 mai pour les points Int 1 (tunnel), Int 2 (hangar nord), Int 3 (hangar sud).



L'activité montre une augmentation progressive dans les premières heures de la nuit sur les points Ext 1 et Ext 3, tandis que le pic d'activité à 22h sur le point Ext 2 (ripisylve du tunnel) décroît rapidement pour la Pipistrelle commune et que la Pipistrelle de Kuhl est quasi absente (elle n'emprunte pas le tunnel pour se déplacer).

Ce type de schéma temporel suggère la présence d'un gîte proche du point Ext 2, mais pour lequel le retour au matin se ferait de manière diffuse ou par un autre chemin. Les points Ext 1 et Ext 3 sont plutôt révélateurs d'une activité de chasse en sortie immédiate du gîte, qui disparaît quasiment au-delà de minuit. On peut donc supposer qu'il existe d'autres gîtes de Pipistrelle commune et de Pipistrelle de Kuhl à proximité de l'aire d'étude, ce qui paraît fortement probable compte tenu du contexte de hangars, bâtiments abandonnés et habitations de village qui sont proches et constituent autant d'habitats favorables au gîte.

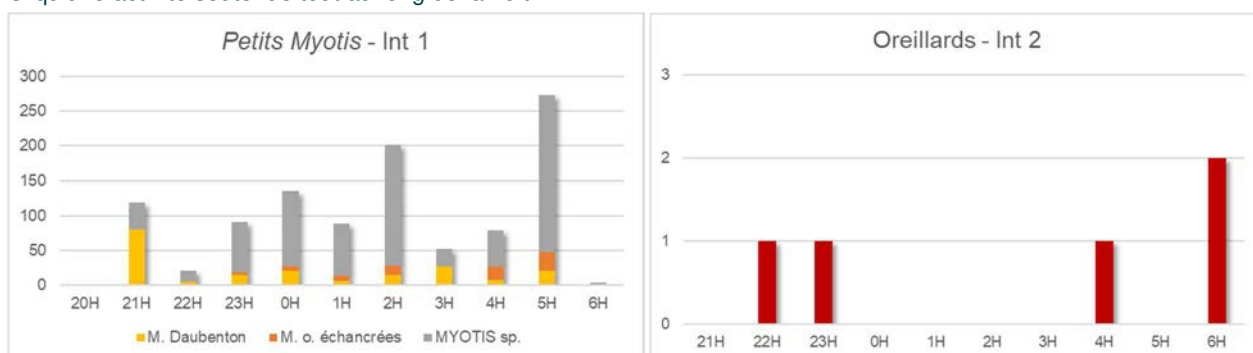
Afin de cerner la localisation des gîtes de Pipistrelle commune, les micros ont été installés à l'intérieur des bâtiments lors du passage 1bis du 24 mai. Les graphiques ci-dessous montrent le nombre de contacts de l'espèce par tranche horaire sur les différents points d'écoute.



Le Point Int 1 (tunnel) montre la plus forte activité, avec près de 1000 contacts dans la tranche horaire 21h, qui va ensuite en s'amenuisant, avec un léger regain sur la tranche 6h. On observe également ce type de schéma temporel sur les autres points d'écoute, avec une activité toutefois inférieure. On peut donc supposer **qu'il existe un ou plusieurs gîtes de Pipistrelle commune dans les environs des points d'écoute.**

On notera que les contacts enregistrés sur les points Int 2 et Int 3 ne permettent pas forcément de dire si les Pipistrelles sont en train de voler à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments, alors que la disposition du micro dans le tunnel (Int 1) ne laisse pas de doute quant à la provenance des signaux émis, qui sont forcément issus d'animaux circulant dans le tunnel.

Lorsqu'on observe l'activité des autres espèces détectées, on remarque qu'il existe également une très forte activité du groupe des **Petits Myotis sur le point Int 1** (tunnel). En effet, on observe des pics d'activité notables en début et fin de nuit, ainsi qu'une activité soutenue tout au long de la nuit.



D'autre part, le micro déposé au point Int 2 (hangar nord) montre également une activité du groupe des Oreillards au cours de la nuit. Le nombre de contacts est faible, et on peut supposer qu'il s'agit d'un seul individu circulant à l'intérieur du bâtiment. Comme évoqué précédemment, les Oreillards émettent des signaux de faible puissance, ce qui permet de savoir que les animaux sont bien présents dans les bâtiments. Un seul contact d'Oreillard a été enregistré sur le point Int 3, qui laisse également supposer la circulation d'au moins un individu dans le bâtiment.

5.3.2.3 Synthèse des échantillonnages sonores

Les deux sessions d'enregistrement ont permis de récolter plusieurs indices acoustiques intéressants :

- Présence de plusieurs espèces en abondance (Pipistrelle commune, Murin de Daubenton),
- Pics d'activité dès le début de nuit et regain d'activité en fin de nuit (Pipistrelle commune, Murins, Oreillards)
- Circulation de certaines espèces à l'intérieur des bâtiments (Pipistrelle commune, Murins, Oreillards)

Ces éléments sont indicateurs de la présence de gîtes pour ces espèces, soit à proximité des points d'écoute, soit dans le tunnel et les bâtiments désaffectés.

5.3.3 Recherche de gîtes

→ Cf. Cartes : « Passage 2 », « Passage 3 », « Passage 4 », « Gîtes avérés »

Afin d'affiner les premiers éléments récoltés sur l'aire d'étude, la recherche de gîtes a été menée sur l'ensemble des bâtiments accessibles.

5.3.3.1 Tunnel

Une prospection menée le **24 mai 2023** sous le tunnel, au moment de la pose du SMbat n'a permis de révéler la **présence d'aucun Chiroptère dans les interstices**. En revanche, plusieurs endroits montrent des accès possibles et des marquages de type urine/sébum qui indiquent des passages répétés de Chiroptères sur ces zones.



*Vue des interstices utilisés comme gîtes dans le tunnel ;
les cavités qui sont ou ont été utilisées montrent des marques de passage.*

La seconde session de recherche visuelle le **7 juin 2023** menée en journée a permis de découvrir **5 Murins de Daubenton** sous le tunnel, présents dans un interstice entre des parpaings au plafond. La totalité du gîte occupé étant difficilement visible, un comptage en sortie au crépuscule a été mis en place afin d'évaluer le nombre d'individus présents dans le gîte. Malheureusement, pour cette session, aucun individu n'a été observé en sortie ; un contrôle visuel au cours de la soirée a permis de confirmer que les animaux étaient restés dans le gîte lors de cette soirée.

En revanche, cette observation au crépuscule a révélé une activité très intense des Pipistrelles communes en début de nuit. En effet, le tunnel offre un site relativement abrité et riche en ressource alimentaire, les Trichoptères et Diptères divers étant très nombreux à cet endroit. Il est probable que le tunnel joue le rôle de site de rencontre / communication / chasse de début de nuit pour les Pipistrelles communes sortant de leur gîte.

La session suivante le **24 juillet** a permis de découvrir la localisation d'une **colonie de Murins de Daubenton**. On notera que ce groupe d'individus était installé dans une autre cavité que celle découverte précédemment, tandis que les cavités précédentes ne semblaient plus occupées. Un comptage en sortie au crépuscule a donc été mis en place, avec enregistrement vidéo en infra-rouge pour ne pas perturber les animaux. Ce sont plus de **50 individus** qui ont été recensés en sortie du gîte.



A gauche : localisation du gîte de la colonie. Ci-dessus : extraits de la vidéo infra-rouge captée à la sortie du gîte. De nombreux allers-retours sont observés au cours de la soirée, laissant supposer la probable présence de jeunes non volants à l'intérieur du gîte.

Un passage automnal a été réalisé le **19 octobre 2023**, afin de voir l'évolution de l'occupation des gîtes dans le tunnel. Lors de cette session, **2 gîtes ont été découverts**, (2 Murins de Daubenton, 2 Pipistrelles communes) et tous deux localisés dans des interstices où aucun individu n'avait été observé jusqu'à présent. La colonie précédemment observée n'était plus visible. Le dernier passage a été effectué en hiver, le **22 janvier 2024**. A cette occasion, **aucun gîte** n'a été découvert dans le tunnel, les animaux semblant avoir déserté le site pour rechercher des gîtes offrant davantage d'abri.

Le tunnel constitue donc un secteur très favorable au gîte, offrant à la fois abri et ressource alimentaire. Les inventaires ont montré qu'il est utilisé par au moins deux espèces, en période de transit printanier et automnal, et que le Murin de Daubenton possède ici une colonie de reproduction d'environ 50 individus. D'autre part, les très nombreux interstices montrant des marquages caractéristiques de passages répétés sont probablement utilisés de manière temporaire ou prolongée en fonction des conditions météorologiques, de la saison ou des exigences des espèces.

5.3.3.2 Hangar nord

Les échantillonnages ultrasonores ont montré une forte activité autour de ce bâtiment, notamment Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl (qui semble ne rester qu'en extérieur), Oreillards et Murins, avec des schémas de phénologie horaire typiques de sortie et rentrée au gîte, et des effectifs très variables selon les espèces.

Comme cela a été évoqué en partie Méthodologie, une partie de ce bâtiment est écroulée et offre un vaste accès vers l'extérieur. Pour des raisons de sécurité, cette partie a été peu visitée et n'a pas pu faire l'objet d'un examen aussi approfondi que le reste du bâtiment. Néanmoins, la recherche de gîtes en journée a été infructueuse dans la totalité du bâtiment expertisé.



Vue de l'intérieur du hangar nord : de nombreux espaces en hauteur sont inaccessibles

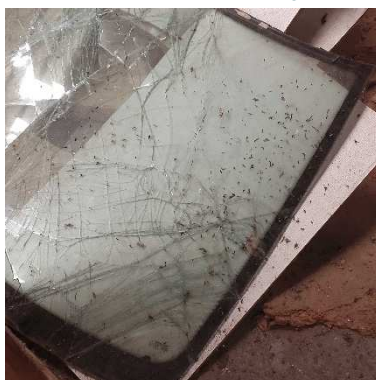


Les espaces où les charpentes sont en bois semblent plus favorables au gîte que les charpentes métalliques doublées d'amiante.



Les interstices peuvent être assez nombreux et pas forcément accessibles pour un examen minutieux.

Vue de la zone du bâtiment écroulée : le toit est effondré sur la gauche et permet un accès direct à l'extérieur.



Ce dépôt peu important de guano est le seul qui ait été trouvé dans ce bâtiment. Il suggère plutôt l'émission de déjections en vol que posé depuis un gîte.

Afin de tenter de localiser d'éventuels gîtes, une prospection au crépuscule à l'aide d'un détecteur actif a été menée le soir du 7 juin 2023 et au matin du 8 juin 2023. **Entre 2 et 4 Pipistrelles communes** ont été observées au moment de la tombée de la nuit circulant à l'intérieur du bâtiment, mais il n'a pas été possible de savoir si leur gîte était localisé dans ce bâtiment ou non, ou si elles venaient de l'extérieur et entrées dans le bâtiment après la sortie du gîte.

Le matin du 8 juin 2023, **2 Murins à oreilles échancrées** ont été détectés peu avant le lever du soleil. Ceux-ci faisaient des allers-retours à l'intérieur du bâtiment. L'un d'eux, après avoir décrits des cercles concentriques autour d'un petit espace, s'est posé dans un support de tube néon métallique. L'autre individu n'a pas pu être localisé, celui-ci s'étant éloigné vers la partie écroulée du bâtiment, mais on peut supposer qu'il a également gité dans ce bâtiment.

Malgré des recherches répétées en juillet, octobre et janvier, il n'a pas été possible de découvrir d'autres gîtes dans ce bâtiment. Les échantillonnages ultrasonores laissent pourtant penser que d'autres espèces sont présentes, probablement de manière temporaire (comme cela a été observé pour le Murin à oreilles échancrées), comme la Pipistrelle commune (en raison de la très forte activité marquée en début et en fin de nuit) ou les Oreillards (en raison de leur présence en début et fin de nuit dans le bâtiment).



Vue du gîte de Murin à oreilles échancrées dans un support de néon, découvert au matin du 8 juin dans le hangar nord.

Le hangar nord est utilisé pour le gîte par une espèce de manière avérée : le Murin à oreilles échancrées, avec probablement quelques individus qui utilisent de manière temporaire les espaces désaffectés du bâtiment. D'autres espèces sont probablement présentes au moins pendant la période d'activité (du printemps à l'automne) mais n'ont pas été localisées. Les conditions locales (aération, lumière, froid) ne semblent pas favorables à l'hibernation.

5.3.3.3 Hangar sud

Les échantillonnages ultrasonores ont montré une activité soutenue dans les premières heures de la nuit, toutefois dans une moindre mesure que sur les autres points d'écoute. La configuration du bâtiment offre nettement moins d'interstices et de caches que le hangar nord ; en revanche, les murs de parpaings bruts comportent de nombreuses cavités qui peuvent être utilisées par certaines espèces.

Le matin du **8 juin 2023**, lors de la recherche visuelle en fin de nuit, un **gîte de Pipistrelle commune** a été localisé sur le mur extérieur du bâtiment, au niveau de la jonction avec un hangar en tôle ondulée. Ces matériaux sont habituellement considérés comme peu favorables pour l'établissement de gîte ; on peut supposer que cet individu vient s'abriter à cet endroit de manière temporaire et/ou isolée.



Vue de la localisation du gîte de Pipistrelle commune sur le mur extérieur du hangar sud.

Les passages ultérieurs ont été consacrés à la recherche visuelle de gîtes à l'intérieur du bâtiment. A l'aide d'un endoscope qui permet d'examiner de petits interstices, toutes les cavités des parpaings des murs intérieurs du bâtiment ont été inspectées.

Le **24 juillet 2023**, ce sont **8 loges occupées** qui ont été découvertes, majoritairement par des **Pipistrelles communes** et une loge occupée par un **Oreillard gris**.



Exemples d'images prises à l'endoscope à l'intérieur des cavités des parpaings.
A gauche : Pipistrelles communes ; à droite : Oreillard gris.

Lors du passage suivant, le **19 octobre 2023**, seule une loge était occupée par l'**Oreillard gris**, à la même place que lors du passage précédent. Par contre, toutes les Pipistrelles communes avaient quitté le bâtiment.

Le passage hivernal du **22 janvier 2024** n'a permis de révéler la présence d'**aucun Chiroptère** dans l'ensemble des gîtes potentiels déjà prospectés.

D'autre part, l'inspection minutieuse des cavités des parpaings a montré que de nombreuses loges comportent de petits dépôts de guano à l'intérieur, même en l'absence d'individu au moment des prospections, montrant ainsi une **utilisation régulière (bien que probablement temporaire) de l'ensemble de ces cavités**. Ainsi, on peut en déduire que ce bâtiment est utilisé tout au long de la saison d'activité (du printemps à l'automne), avec une majorité de présence sur les mois d'été pour les Pipistrelles communes. En revanche, à l'instar du reste de l'aire d'étude, il semblerait que le bâtiment ne soit pas favorable à l'hibernation des différentes espèces recensées, aucun individu n'ayant été découvert à cette période.



Vue de l'intérieur du hangar sud : de nombreuses loges de parpaings sont utilisées par les Chiroptères.



Vue du mur est du hangar, comportant le plus de loges occupées lors des prospections.
A droite : Oreillard gris dans une loge

Bien que semblant le moins fréquenté par les Chiroptères suite aux résultats d'échantillonnages ultrasonores, le hangar sud possède néanmoins un intérêt certain pour le gîte des Chiroptères. En effet, les murs de parpaings intérieurs comportent de nombreuses cavités qui sont utilisées comme gîtes par plusieurs espèces : Pipistrelle commune et Oreillard gris. Au maximum de l'occupation lors des prospections, 10 individus étaient présents dans ces cavités. Néanmoins, un nombre important de cavités montrent des dépôts de guano, qui révèlent une occupation régulière, même si probablement temporaire. Aucun indice de reproduction des animaux dans ces cavités n'a été relevé, s'agissant la plupart du temps d'individus isolés.

Comme précédemment, le caractère ouvert, aéré, froid et lumineux du bâtiment ne semble pas favorable à l'hibernation, comme l'a montré le passage d'inventaire de janvier 2024, où aucune chauve-souris n'a été recensée.



Passage 2 - 7/06

Diagnostic Chiroptères sur la friche artisanale de l'Esplanade à Navarrenx (64)



Aire d'étude

Contacts (détection active) - 07/06

- Murin sp.
- Pipistrelle commune

Gîtes avérés (effectif)

- Murin de Daubenton (5)
- Murin à oreilles échancrées (1)
- Pipistrelle commune (1)



Passage 3 - 24/07

Diagnostic Chiroptères sur la friche artisanale de l'Esplanade à Navarrenx (64)



Aire d'étude

Gîtes avérés (effectif)

- Murin de Daubenton (50)
- Oreillard gris (1)
- Pipistrelle commune (1-2)



Passage 4 - 19/10

Diagnostic Chiroptères sur la friche artisanale de l'Esplanade à Navarrenx (64)



Aire d'étude

Gîtes avérés (effectif)

- Oreillard gris (1)
- Murin de Daubenton (2)
- Pipistrelle commune (2)

5.3.4 Conclusion des diverses investigations

Les différentes méthodes d'investigation et d'échantillonnage ont permis de montrer que l'aire d'étude est fréquentée par plusieurs espèces de chauves-souris, à la fois comme territoire de chasse et de transit, ainsi que comme habitat de gîte, à différents moments de l'année.

Les principaux enjeux identifiés se situent :

- Dans le tunnel, avec la présence de deux espèces :
 - La **Pipistrelle commune**, dont la présence et la localisation en gîte est probablement variable au cours de l'année dans les interstices au plafond entre les parpaings, au minimum en période de transit avec de petits groupes d'individus.
 - Le **Murin de Daubenton**, avec une exploitation régulière au cours de la période d'activité : petits groupes d'individus en période de transit (printemps, automne) avec des localisations différentes dans le tunnel ; colonie de reproduction d'environ 50 individus pendant la période estivale.
- Dans le hangar nord, avec :
 - Le **Murin à oreilles échancrées**, dont des individus isolés occupent ce bâtiment de manière temporaire pour le repos diurne ;
 - La **Pipistrelle commune** et l'**Oreillard gris**, dont des gîtes probables (en raison de l'activité ultrasonore détectée en début de nuit) n'ont pas pu être localisés.
- Dans le hangar sud, avec la présence de deux espèces :
 - La **Pipistrelle commune**, qui occupe un grand nombre de cavités dans les parpaings des murs intérieurs, ainsi que des interstices extérieurs entre les bâtiments, au minimum pendant la période d'activité du printemps à l'automne.
 - L'**Oreillard gris**, dont au moins un individu a été détecté en vol dans le bâtiment, ainsi qu'en gîte dans une loge de parpaing, au moins en été et en automne.

Les conditions de température, lumière ne semblent pas favorables pour l'hibernation, aucun individu n'ayant été recensé en janvier 2024.

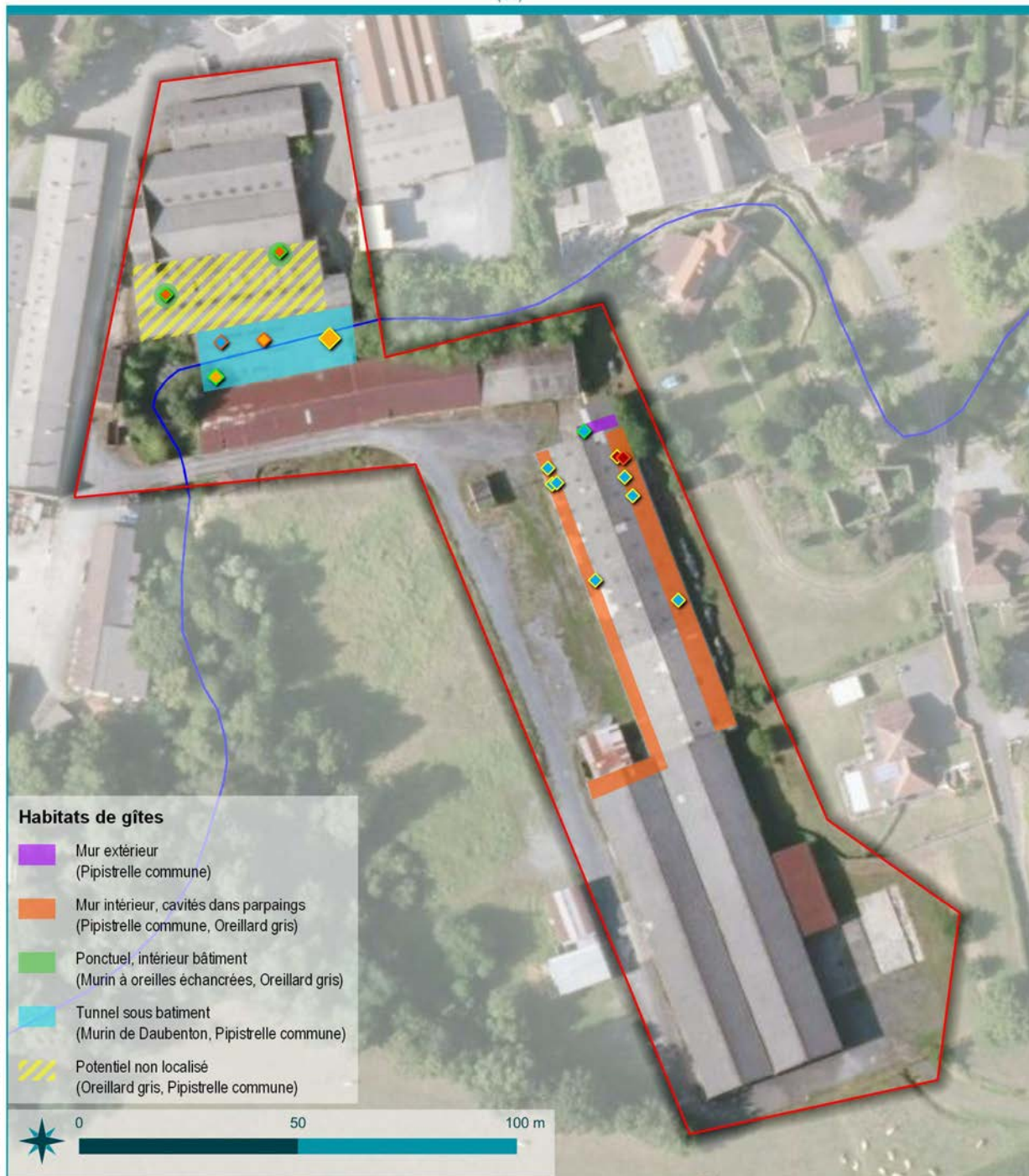
Il existe une zone d'activité très intense au coucher du soleil, utilisée par les Pipistrelles communes et les Murins de Daubenton : le secteur du cours d'eau du Laüs circulant dans le tunnel sous le bâtiment, probablement utilisé préférentiellement pour la chasse dès la sortie du gîte.

En conclusion, l'ensemble des bâtiments est susceptible d'abriter des chauves-souris en gîte, plus particulièrement pendant la période d'activité du printemps à l'automne.



Gîtes avérés

Diagnostic Chiroptères sur la friche artisanale de l'Esplanade à Navarrenx (64)



Aire d'étude

Gîtes avérés (effectif)

Juin

- Murin de Daubenton (5)
- Murin à oreilles échancrées (1)
- Pipistrelle commune (1)

Juillet

- Murin de Daubenton (50)
- Oreillard gris (1)
- Pipistrelle commune (1-2)

Octobre

- Oreillard gris (1)
- Murin de Daubenton (2)
- Pipistrelle commune (2)

5.3.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des espèces de chiroptères présentes dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces utilisant l'aire d'étude comme territoire de chasse (avéré ou potentiel)									
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce quasiment inféodée au milieu aquatique, établissant souvent ses gîtes dans les ouvrages au-dessus des cours d'eau. L'espèce est présente dans le tunnel, en gîte et en chasse. Des petits groupes d'individus sont présents en période de transit et une colonie de reproduction d'environ 50 individus est présente en été.	Fort
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	Art. 2	NT	LC	-	CC	Moyen	Espèce anthropique et ubiquiste, fréquentant une grande variété de milieux pour chasser. Elle est présente en gîte dans le tunnel en période de transit, dans les parpaings du hangar sud pendant la période estivale, et possède également des gîtes potentiels non localisés près du hangar nord.	Fort
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Faible	Espèce forestière et/ou anthropique qui apprécie les boisements divers et peut potentiellement occuper une grande variété de gîtes. Un individu est présent en gîte dans le hangar sud ; d'autres individus sont potentiellement présents en gîte dans le hangar nord.	Moyen
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	An II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce anthropique pour ses gîtes estivaux, recherchant les milieux boisés, chênaies et ripisylves pour chasser. Chasse avérée dans le tunnel. Au moins un individu est présent en gîte dans le hangar nord, probablement de manière temporaire. Il existe potentiellement d'autres gîtes dans ce bâtiment mais qui n'ont pas été localisés.	Moyen

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des chiroptères d'Aquitaine (2019) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

5.3.6 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

→ Cf. Carte : « Enjeux liés aux chiroptères »

Les prospections menées entre mai 2023 et janvier 2024 ont permis de mettre en exergue les enjeux de l'aire d'étude pour certaines espèces de chiroptères.

Le tunnel situé sous le bâti L ainsi que plusieurs secteurs au sein des hangars au nord et au sud du site présente un fort intérêt pour plusieurs espèces de chauves-souris :

- Le **Murin de Daubenton** : une colonie de reproduction ainsi que des individus isolés sont présents en gîte dans le tunnel.
- La **Pipistrelle commune** : de nombreux individus sont présents en gîte dans les bâtiments ou dans le tunnel.

Ces deux espèces exploitent intensément le cours du Laüs et le tunnel pour la chasse, trouvant ici probablement une zone abritée et avec une ressource alimentaire abondante.

Les autres espèces recensées sont présentes de manière dispersée ou temporaire :

- L'**Oreillard gris** : il occupe un gîte dans le hangar sud en été et en automne. Il existe des gîtes potentiels dans le hangar nord mais qui n'ont pas été localisés.
- Le **Murin à oreilles échancrées** : quelques individus sont probablement présents en gîte dans le hangar nord de manière temporaire ; l'espèce chasse activement dans le tunnel.

Les différents passages d'inventaire ont permis de déterminer les principaux enjeux liés à l'occupation du site par les Chiroptères. Néanmoins, il s'agit d'inventaires ponctuels, qui ne donnent qu'un aperçu de l'occupation totale du site sur toute une année. Il est donc possible que davantage d'espèces ou d'autres gîtes soient présents et n'aient pas été recensés.

Toutefois, les observations ont montré que **la période hivernale ne semble pas favorable pour l'établissement de gîtes** dans les différents bâtiments ; il est probable que les conditions de température, d'humidité et/ou de lumière ne soient pas optimales pour l'hibernation de la plupart des espèces.

En conclusion, les travaux prévus de désamiantage des bâtiments devront préférentiellement être menés en hiver, de façon à minimiser les potentialités de présence de Chiroptères en gîte au moment du démontage. Rappelons toutefois que l'ensemble des espèces de chauves-souris sont protégées et que la destruction de gîtes doit faire l'objet d'un dossier dérogation aux interdictions portant sur ces dernières.

D'autre part, le diagnostic Chiroptères a montré un fort intérêt pour le tunnel où circule le Laüs, à la fois comme zone de gîte (utilisée à différents moments de l'année par différentes espèces) et territoire de chasse. En outre, il est également possible que ce type de zone soit utilisée en automne comme site de swarming, c'est-à-dire le rassemblement automnal précédant les accouplements et pendant lequel des parades nuptiales ont probablement lieu.

Il est donc nécessaire pour **garantir la continuité de fonctionnalité du lieu**, au moins pour les espèces principales (Murin de Daubenton et Pipistrelle commune) de **conserver cet espace en l'état** afin qu'il puisse continuer à être régulièrement utilisé par les Chiroptères.



5.4 Faune : Autres espèces de faune

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Faune aquatique : espèces à enjeux écologique »
- Cf. Carte : « Faune terrestre : espèces à enjeux écologique »
- Cf. Carte : « Enjeux liés aux autres espèces de faune »

D'autres espèces protégées ont été observées lors du prédiagnostic écologique en 2016, de manière opportuniste en 2023 et/ou 2024 (en parallèle des expertises ciblant les chiroptères) ou via des recherches ciblées sur ces mêmes années (inventaire ciblé des oiseaux nichant au sein des bâtiments, inventaire ciblé des insectes au droit des prairies attenantes), cf. Annexe II « Méthodes d'inventaires ».

5.4.1 Analyse bibliographique

Cette étude faunistique s'appuie sur l'ensemble des données issues des études antérieures ainsi que sur les bases de données naturalistes publiques disponibles et structures associées :

- Base de données Faune-Aquitaine ;
- Base de données Naïade ;
- Pré-diagnostic écologique réalisé sur le site de la friche et ses abords en 2016 (BIOTOPE).

L'ensemble de ces consultations font mention de plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales susceptibles de se retrouver au sein de l'aire d'étude immédiate considérant les milieux en présence, citons notamment :

- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) : espèce protégée au niveau national, potentiellement présente au niveau du ruisseau du Laüs et des fossés végétalisés au sud du site ;
- Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) : espèce protégée au niveau national, potentiellement présente au niveau du ruisseau du Laüs en reproduction et croissance ;
- Autres espèces du cortège des espèces rhéophiles : Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), Truite commune (*Salmo trutta*), Vandoise (*Leuciscus leuciscus*), Chabot (*Cottus gobio*), Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*), Grande alose (*Alosa alosa*), Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et Saumon atlantique (*Salmo salar*), espèces patrimoniales et/ou protégées au niveau national, potentiellement présentes au niveau du ruisseau du Laüs en transit, croissance, voir reproduction pour certaines ;
- Cortège des oiseaux des milieux bâtis : Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbicum*), Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et le Moineau domestique (*Passer domesticus*) toutes protégées au niveau national, potentiellement nicheurs sur site dans les bâtiments et hangars abandonnés ;
- Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) : espèce protégée au niveau national, potentiellement présente au niveau du ruisseau du Laüs en transit et alimentation.

5.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

5.4.2.1.1. Espèces

43 espèces faunistiques sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 24 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
 - **Lépidoptères communs** : Procris (*Coenonympha pamphilus*), Souci (*Colias crocea*), Piéride du Choux (*Pieris brassicae*), Myrtil (*Maniola jurtina*), Argus bleu (*Polyommatus icarus*), Tircis (*Parage aegeria*), Citron (*Gonepteryx rhamni*), Petit sylvain (*Limnitis camilla*), Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*) (observés lors du pré-diagnostic écologique en 2016) ;
 - **Odonates communs** : Calopteryx vierge (*Calopteryx virgo meridionalis*) et Leste brun (*Sympecma fusca*) (observés lors du pré-diagnostic écologique en 2016) ;
 - **Agrion de mercure** (*Coenagrion mercuriale*) (espèce indiquée comme potentielle au niveau du ruisseau du Laüs et fossés végétalisés en 2016 et observée lors du passage ciblé sur les insectes en 2023) ;
 - **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*) (observé lors du pré-diagnostic écologique en 2016 (anciennement décrite comme du Crapaud commun (*Bufo bufo*)) et de manière opportuniste lors des inventaires chiroptères en 2023) ;
 - **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) (observé lors du pré-diagnostic écologique en 2016) ;

- **Cortège des oiseaux des milieux anthropiques** : Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) (observé lors du passage ciblé sur les oiseaux en 2024) ;
- **Cortège des oiseaux des milieux aquatiques** : Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) (observé de manière opportuniste lors d'un passage pour les chiroptères dans le tunnel du Laüs sous le bâti L, au moins un juvénile a été observé dans le nid, et un adulte venant plonger et chasser les insectes au crépuscule) ;
- **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) (observé lors du pré-diagnostic écologique en 2016) ;
- **Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) (observé lors du pré-diagnostic écologique en 2016) ;
- **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*) : Empreintes observées sur le Laüs au droit du site lors du pré-diagnostic écologique en 2016. Utilisation du ruisseau comme corridor de déplacement et pour son alimentation ;
- **Cortège des espèces rhéophiles** : Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), Truite commune (*Salmo trutta*), Lamproie de planer (*Lampetra planeri*), Vandoise (*Leuciscus leuciscus*) : le cours d'eau du Laüs présente une diversité importante d'espèces protégées et/ou patrimoniales connues. Utilisation du ruisseau comme habitat de reproduction et de croissance à l'exception de la Truite commune (uniquement pour du corridor de déplacement et pour sa croissance).
- 19 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*), **complexe des grenouilles vertes** (*Pelophylax* sp.) et **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) : cortège d'espèces non observés lors des inventaires mais considérées potentielles en reproduction au niveau des milieux aquatiques et humides et en estivage / hivernage au niveau des milieux boisés ;
 - **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) : présence de lisières forestières et de fourrés riches en ronces favorables au cycle biologique de l'espèce ;
 - **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*) : Nombreux habitats favorables connectés entre eux sur l'aire d'étude et à proximité : ruisseau du Laüs, fossés, prairie humide ;
 - **Cortège des oiseaux des milieux boisés** : Merle noir (*Turdus marula*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), Chouette hulotte (*Strix aluco*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) : Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Corneille noire (*Corvus corone*) : espèces nicheuses potentiellement dans les milieux boisés rivulaires présents sur le site ;
 - **Autres espèces du cortège des espèces rhéophiles** : Chabot (*Cottus gobio*) et Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*) : Utilisation du ruisseau potentiel comme habitat de reproduction et de croissance.

Les autres espèces issues de l'analyse bibliographique citées ci-dessus sont considérées absentes de l'aire d'étude immédiate, en l'absence d'observations en période optimale et de milieux jugés non favorables à leur présence.

Parmi les 43 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate, il faut remarquer la présence de :

- 27 espèces protégées ;
- 8 espèces patrimoniales.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

Au sein du bâti désaffecté, la richesse faunistique (hors groupe des chiroptères) est très faible compte tenu du contexte urbanisé de l'aire d'étude immédiate. En effet, le peu d'habitats naturels présents à proximité des bâtiments et leur superficie restreinte limitent les potentialités d'accueil des espèces au profit d'espèces anthropophiles pour la majorité. Toutefois, il est à noter la remarquable richesse et diversité faunistique en milieu aquatique sur le ruisseau du Laüs et au sein des habitats rivulaires, du fait de l'absence d'obstacles à l'écoulement sur celui-ci et d'une connexion directe à un cours d'eau d'importance régionale pour ces espèces : le gave d'Oloron.



Ecrevisse à pattes blanches



Loutre d'Europe



Cicle plongeur

Faune remarquable sur l'aire d'étude immédiate

Le détail des espèces observées lors des inventaires en 2023 et 2024 est présent ci-dessous.

5.4.2.1.2. Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)

Espèce recherchée de manière ciblée, aucun inventaire entomologiste exhaustif n'ayant été conduit en 2024.

Ce petit Zygoptère apprécie les petits ruisseaux et fossés divers, résurgences et zones de sources, bien ensoleillés, à courant modéré et pourvus en végétation aquatique comme l'Ache nodiflore ou la Véronique des ruisseaux, entre autres.

Ces plantes sont en effet utilisées comme support de ponte par la femelle qui insère ses œufs dans les tiges. Protégée et d'intérêt communautaire, elle est néanmoins assez commune dans la région, s'étant adaptée dans les zones de plaine aux nombreux fossés agricoles et petits ruisseaux.

Lors des prospections du 24 mai 2023, ce sont 5 individus qui ont été observés, dont certains en tandem copulatoire, ce qui démontre le caractère reproducteur de l'espèce sur le site.



A gauche : vue du fossé habitat de l'Agrion de Mercure. A droite : individu et tandem copulatoire d'Agrions de Mercure.

5.4.2.1.3. Oiseaux

5.4.2.1.3.1. Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)

Espèce contactée de manière opportuniste lors des inventaires ciblant les chiroptères.

A l'occasion des prospections et des comptages en sortie de gîte réalisés dans le tunnel, un nid de Cincle plongeur a été découvert. Au moins un juvénile a été observé dans le nid, et un adulte venant plonger et chasser les insectes au crépuscule.

Le Cincle est un Turdidé exploitant exclusivement les cours d'eau. Il plonge pour chasser de petits invertébrés aquatiques qu'il déloge sous les pierres ; il peut également aussi capturer des insectes en vol. Il est assez commun sur les cours d'eau de bonne qualité comme les Gaves et leurs réseaux secondaires.



A gauche : localisation du nid (flèche jaune) et Cincle chassant (cercle rouge) / A droite : Cincle chassant

5.4.2.1.3.2. Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)

Espèce contactée lors des inventaires ornithologique du printemps 2024.

Lors des prospections des bâtiments, deux nids de Rougequeue noirs ont été observés. Cette espèce cavernicole choisit les petits espaces protégés des intempéries pour nicher.

Ici, les nids ont été construits sous les combles en métal du préau du bâtiment Sud, à l'extrême Sud de l'aire d'étude rapprochée. Le premier nid a été observé vide. Un individu juvénile volant a été observé à proximité du deuxième nid. On peut donc considérer que la nidification de couples de Rougequeue noirs a bien été effective cette année, sous le préau du Bâtiment Sud de l'aire d'étude.



Nid de Rougequeue noirs observé

5.4.2.1.4. Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)

Espèce contactée de manière opportuniste lors des inventaires ciblant les chiroptères.

Lors des prospections nocturnes, le 7 juin 2023, un individu de Crapaud épineux a été observé dans le Laüs à proximité de l'entrée du tunnel. La période ne suggère pas un comportement reproducteur mais plutôt une période de transit et de nourrissage, et de recherche de milieu aquatique en période pré-estivale.

On peut donc considérer également que le Laüs représente un milieu de transit (migration saisonnière) et de nourrissage (abondance de proies, notamment insectes divers).



Crapaud épineux

Suite aux inventaires complémentaires réalisés en 2023 et 2024 sur le site, deux espèces sont présentes en reproduction au sein de l'aire d'étude (i.e. au droit des bâtiments) : le **Rouge-queue noir** et le **Cincle plongeur**.

L'**Agrion de Mercure** a pour sa part, été noté en dehors de l'aire d'étude.

Le **Crapaud épineux** ne semble présent qu'en phase de transit / nourrissage sans observation de reproduction sur l'aire d'étude.

5.4.2.2 Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à 4 cortèges :

- Cortège des milieux aquatiques, semi-aquatiques et/ou humides (13 espèces) avec par exemple l'Ecrevisse à pattes blanches, l'ensemble des espèces de poissons, la loutre d'Europe, la Couleuvre à collier, le Cincle plongeur et l'Agrion de mercure ;
- Cortège des milieux ouverts prairiaux et de pâtures (9 espèces) avec l'ensemble des lépidoptères communs comme le Souci, le Tircis et le Citron ;
- Cortège des milieux boisés et fourrés (16 espèces) avec par exemple l'Ecureuil roux, la Salamandre tachetée, la Couleuvre verte et jaune et l'ensemble des espèces d'oiseaux forestiers ;
- Cortège des milieux anthropiques (5 espèces) avec par exemple le Hérisson d'Europe, le Crapaud épineux, le Lézard des murailles et le Rougequeue noir.

5.4.2.3 Utilisation des habitats par les espèces/cortèges d'espèces

L'aire d'étude immédiate présente une très faible diversité de milieux naturels avec une dominance de surfaces artificialisées de bâtiment et voies d'accès à la friche et de pelouses entretenues utilisés par un cortège d'espèces anthropiques. Concernant le milieu aquatique, le ruisseau du Laüs connecté au gave d'Oloron à quelques centaines de mètres est propice à une forte diversité et richesse spécifique piscicole. L'aire d'étude immédiate présente également aux abords du ruisseau du Laüs et des fossés végétalisés une ripisylve boisée favorable l'accueil typique de ces milieux.

- Cortège des milieux aquatiques, semi-aquatiques et/ou humides : le ruisseau du Laüs, de par sa typologie, son faciès d'écoulement et sa granulométrie, du fait également de l'absence d'obstacles à l'écoulement sur celui-ci et d'une connexion directe à un cours d'eau d'importance régionale pour ces espèces (le gave d'Oloron) est propice à la présence d'un cortège très riche et diversifié d'espèces rhéophiles, de crustacés remarquables, de mammifères semi-aquatique et d'oiseaux qui l'utilise comme habitat de transit de transit, croissance voir de reproduction pour certaines (Ecrevisse à pattes blanches, Vandoise, Lamproie de planer, Loutre d'Europe, Cincle plongeur, etc.). Le fossé végétalisé au sud du site est aussi propice à la reproduction d'odonates dont l'Agrion de mercure. L'ensemble des milieux aquatiques et humides sont également propices à l'ensemble des espèces d'amphibiens pour leur reproduction et à la Couleuvre helvétique ;
- Cortège des milieux ouverts prairiaux et de pâtures : les prairies entretenues ainsi que la pâture agricole accueillent de nombreuses de lépidoptères commun comme le Souci, le Tircis et le Citron pour l'ensemble ou partie de leur cycle biologique ;

- Cortège des milieux boisés et fourrés : la ripisylve du ruisseau du Laüs et les secteurs boisés et de fourrés adjacents sont favorable à l'hivernage des amphibiens et reptiles, à la reproduction d'oiseaux et de mammifères typique de ces milieux (Ecureuil roux, Salamandre tachetée, Couleuvre verte et jaune, Fauvette à tête noire, Sittelle torchepot, etc.) ;
- Cortège des milieux anthropiques : les bâtiments et hangars abandonnés présentent des anfractuosités et loges ou se réfugient d'importantes colonies de chauves-souris (cf. partie 5.3) et des secteurs favorables à la nidification d'oiseaux typique de ces milieux (Rougequeue noir). Les pelouses végétalisées et chemins d'accès de la friche accueillent en déplacement des espèces de faune commune adaptés à ces milieux (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles, etc.).



Ruisseau du Laüs et abords humides : habitat du cortège des espèces aquatiques, semi-aquatiques et/ou humides



Bâtiments et voie d'accès : habitat du cortège des espèces anthropiques

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude immédiate

5.4.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés. Les espèces de lépidoptères et d'odonates de par leur présence très commune et l'absence de statuts réglementaires et/ou de patrimonialité sont exclues.

Tableau : Statuts et enjeux écologiques des autres espèces de faune présentes dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour oiseaux)	LRR (LRN pour oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Insectes									
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	An. II	Art. 3	LC	LC	DZ	C	Faible	Zygoptère des petits ruisseaux et fossés ensoleillés. Une petite population est présente sur un fossé (inventaire 2023), annexe au Laüs au sud-ouest de l'aire d'étude. Ce fossé est favorable à la reproduction de l'espèce.	Faible
Faune aquatique									
Ecrevisse à pattes blanches <i>Austropotamobius pallipes</i>	An. II	Art. 1	VU	-	-	-	Fort	Espèce présente sur la majeure partie du territoire national, mais en très forte régression depuis 50 ans. Les populations dans les Pyrénées-Atlantiques sont parmi les mieux conservées au niveau national (tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif).	Fort

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour oiseaux)	LRR (LRN pour oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Des données bibliographiques indiquent sa présence dans le ruisseau du Laüs et le gave d'Oloron. Ce ruisseau est considéré comme un habitat de reproduction et de croissance de l'espèce.	
Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	Art.1	NT	-	DZ	C	Fort	Espèce fréquentant des cours d'eau de toute taille tant que les eaux sont fraîches et oxygénées. Elle est cependant sensible aux pollutions des eaux. Elle est listée dans l'arrêté préfectoral N°2014289-0016 définissant les zones de frayères et de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole dans le département des Pyrénées-Atlantiques (inventaire relatif aux frayères et aux zones d'alimentation ou de croissance de la faune piscicole au sens du L.432-3 du code de l'environnement) en Liste 1p. (Gave d'Oloron). Des données bibliographiques indiquent sa présence dans le ruisseau du Laüs et le gave d'Oloron. En raison de l'absence d'obstacles à la continuité écologique et d'une favorabilité du milieu, le ruisseau du Laüs est considéré comme un habitat de reproduction et de croissance de l'espèce.	Fort
Autres espèces du cortège des espèces rhéophiles : Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), Truite commune (<i>Salmo trutta</i>), Chabot (<i>Cottus gobio</i>), Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	- / An. II	- / Art. 1	LC	LC	DZ	C	Faible	La Lamproie de Planer est une espèce affectionnant les substrats sablo-limoneux pour son stade juvénile (larve ammocète) et les eaux courantes et oxygénées pourvues d'un substrat fin (sables-graviers). Les autres espèces sont caractéristiques des eaux fraîches et oxygénées. La Lamproie de planer, la Truite commune et le Chabot sont listés dans l'arrêté préfectoral N°2014289-0016 définissant les zones de frayères et de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole dans le département des Pyrénées-Atlantiques (inventaire relatif aux frayères et aux zones d'alimentation ou de croissance de la faune piscicole au sens du L.432-3 du code de l'environnement) en Liste 1p. (Gave d'Oloron). Des données bibliographiques indiquent leur présence dans le ruisseau du Laüs et/ou le gave d'Oloron. En raison de l'absence d'obstacles à la continuité écologique et d'une favorabilité du milieu, le ruisseau du Laüs est considéré comme un habitat de reproduction et de croissance de ces espèces (hors Truite commune, transit et croissance exclusivement).	Faible

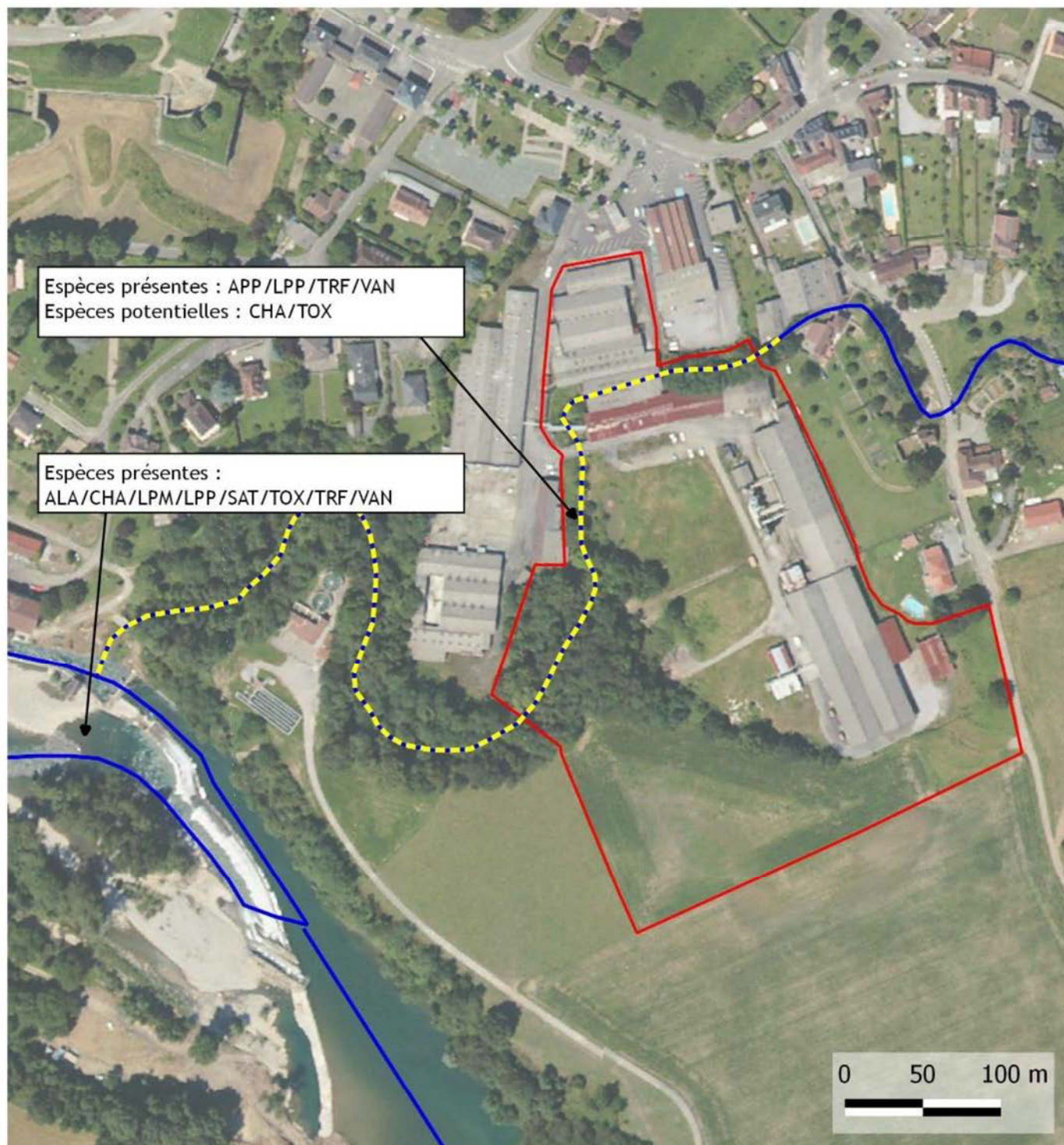
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour oiseaux)	LRR (LRN pour oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Amphibiens									
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>), Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>), Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>), complexe des grenouilles vertes (<i>Pelophylax sp.</i>) et Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	- / An. IV	Art. 2 / Art. 3	LC	LC	-	CC	Moyen	Cortège d'espèces non observés lors des inventaires mais considérées potentielles en reproduction au niveau des milieux aquatiques et humides et en estivage / hivernage au niveau des milieux boisés sur l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Amphibien commun s'accommodant de milieux plus anthropisés et parcourant de grandes distances entre ses zones de reproduction et d'estivage / hivernage. Un individu observé dans le ruisseau du Laüs en 2016 (anciennement décrite comme du Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)) et en 2024 à proximité de l'entrée du tunnel. Les milieux aquatiques et humides sont favorables à sa reproduction tandis que les milieux boisés sont des habitats potentiels d'estivage / hivernage sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Reptiles									
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	CC	Moyen	Espèce généraliste qui montre une affinité particulière pour les milieux aquatiques puisqu'elle consomme essentiellement des amphibiens. La mention de l'espèce est issue des données bibliographiques. De nombreux habitats favorables de chasse à l'espèce et connectés entre eux sont présents sur l'aire d'étude immédiate et à proximité : ruisseau du Laüs, fossés, prairie humide.	Moyen
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	CC	Faible	L'espèce exploite tous les milieux ensoleillés et secs : murs de pierres sèches, rochers, lisières etc. ; ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs. En milieu forestier, il devient localisé aux sentiers dégagés et aux zones de clairières ou de coupes forestières. 2 individus observés sur le site en 2016. Les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée tels que les zones pelouses rudéralisées, les chemins, les lisières et bâtiments sont favorables pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique de cette espèce.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour oiseaux)	LRR (LRN pour oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	CC	Faible	Espèce ubiquiste observée dans pratiquement tous les types de milieux. Ses grandes capacités de déplacement lui permettent de pénétrer également les secteurs les plus urbanisés. Espèce non observée lors des inventaires mais considérées potentielles de par la présence de lisières forestières et de fourrés riches en ronces favorables au cycle biologique de l'espèce.	Faible
Oiseaux									
Cincla plongeur <i>Cinclus cinclus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	AC	Fort	Turdidé aquatique se nourrissant d'invertébrés qu'il pêche dans les cours d'eau. Un nid est présent dans le tunnel.	Fort
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	CC	Faible	Ce passereau commun, se nourrissant d'insectes et de baies, utilise le Sud de l'aire d'étude immédiate pour nicher (au sein des hangars).	Faible
Cortège des oiseaux des milieux boisés : Merle noir (<i>Turdus merula</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) : Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	-	Art. 3	LC	LC	-	CC	Faible	Espèce non observé lors des inventaires mais considérées nicheuses potentiellement dans les milieux boisés rivulaires présents sur le site.	Faible
Mammifères									
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II / An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	CC	Faible	Espèce qui fréquente une grande diversité d'habitats liés aux milieux aquatiques, dont les cours d'eau, les lacs, les réservoirs de barrage, les étangs, les marais, les canaux et les zones côtières. Des empreintes ont été observées sur le Laüs au droit du site en 2016. Le ruisseau du Laüs est exploité par la Loutre d'Europe pour son transit et son alimentation.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour oiseaux)	LRR (LRN pour oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	CC	Faible	Espèce strictement arboricole qui exploite exclusivement les habitats forestiers mais qui s'accommode des habitats plus urbanisés pourvus d'arbres (parcs et jardins). L'Ecureuil roux a été contacté lors du prédiagnostic en 2016. L'ensemble des milieux boisés du site sont favorables à la réalisation du cycle biologique complet de l'espèce.	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	CC	Faible	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts dont les densités semblent plus importantes en milieu urbain. Le Hérisson d'Europe a été contacté lors du prédiagnostic en 2016. L'ensemble des pelouses et milieux boisés du site sont favorables à la réalisation du cycle biologique complet de l'espèce.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats »
- Art. 1 : espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 8 décembre 1988 fixant les listes des poissons protégés : protection des œufs et des milieux particuliers, notamment les lieux de reproduction désignés par arrêté préfectoral.
- Art. 1 : espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones, protégeant les milieux particuliers des espèces.
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRE : Liste rouge des espèces menacées en Europe. LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017).
- LRR : Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine (2019) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, 2014) : VU : vulnérable.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable, car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ; NE : non évalué.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRN : Liste rouge des espèces menacées en France, poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019) : EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des poissons (ARPARA, 2022) : EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (OAFS (coord), 2020).) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Sources : IGN Scan25, BD Carthage - Cartographie : Biotope, 2016

Légende

- ▭ Aire_etude
- Réseau hydrographique
- - - Linéaire parcouru



Aire d'étude

Espèces observées

- Empreintes de Loutre d'Europe (2016)
- Nids de Rougequeues noirs (2024)
- Agrion de Mercure (2023)
- Agrion de Mercure (x3) (2023)
- Cincle plongeur (site de nidification) (2023)
- Crapaud épineux (2023)

Habitats linéaires d'espèces

- Fossés végétalisés : reproduction des odonates communs
- Fossé végétalisé : reproduction de l'Agrion de Mercure
- Ruisseau du Laüs : reproduction des amphibiens et de transit/alimentation de la Loutre d'Europe, Couleuvre helvétique et du Cincle plongeur

Habitats surfaciques d'espèces

- Boissements rivulaires et fourrés : estivage/hivernage des amphibiens et reptiles, reproduction des oiseaux forestiers et habitat des mammifères
- Mégaphorbiaie : habitat des papillons et odonates communs des milieux humides
- Saulaie marécageuse avec mare : reproduction des amphibiens, habitat des papillons et odonates communs des milieux humides
- Pature agricole : habitat des papillons communs et d'alimentation de la faune
- Pelouses végétalisées X prairie humide : habitat des papillons communs des végétations mésophiles à humides et de déplacement de la petite faune
- Pelouses végétalisées : habitat des papillons communs et de déplacement de la petite faune
- Bâts et hangars : reproduction ponctuel du Cincle plongeur (sous le tunnel) et reproduction du Rougequeue noir (hangars au sud)



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

Faune terrestre : espèces à enjeux écologique

Requalification de la friche de l'Esplanade
à Navarrenx (64)

5.4.4 Bilan concernant les autres espèces de faune et enjeux associés

Le diagnostic a révélé la présence de plusieurs espèces de faune protégées hors chiroptères. Il est à rappeler que suite au prédiagnostic écologique réalisé en 2016 sur l'aire d'étude immédiate du projet, seuls les inventaires oiseaux nicheurs au sein des bâtiments et insectes liés aux prairies attenantes ont été conduits de manière approfondis au sein de l'aire d'étude.

43 espèces protégées et/ou patrimoniales sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate. Au vu des habitats présents très artificialisés (accotements végétalisés, haies et alignements d'arbres paysagers), il s'agit pour la majorité d'espèces communes des milieux anthropiques ou d'espèces d'affinités forestières s'adaptant à des contextes plus urbanisés. Toutefois, il est à noter la présence d'une faune aquatique remarquable au droit du ruisseau du Laüs considéré favorable à la reproduction et croissance de plusieurs espèces d'intérêts écologique dont l'Ecrevisse à pattes blanches, la Lamproie de Planer et la Vandoise, comme site de reproduction ponctuel sous le tunnel du Cincle plongeur et linéaire pour les amphibiens et comme corridor de déplacement et d'alimentation de la Loutre d'Europe, de la Couleuvre helvétique et du Cincle plongeur sur tout le long du cours d'eau. Les fossés végétalisés au sud du site sont favorables à la reproduction des odonates dont un fossé au sud à l'Agrion de mercure. L'ensemble des milieux boisés rivulaires accueillent un cortège d'espèces d'oiseaux et de mammifères typiques de ces milieux pour une partie ou l'intégralité de leur cycle biologique et comme site d'estivage / hivernage pour les amphibiens et reptiles. Les pelouses végétalisées et prairies sont propices à l'accueil d'un cortège de papillons communs des végétations mésophiles à humides et de petits mammifères comme le Hérisson d'Europe. La pâture agricole au sud du site représente une source d'alimentation de la faune et d'accueil d'un cortège de papillons communs. Les bâtiments accueillent le Rougequeue noir en reproduction dans les hangars au sud du site.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible pour la faune (localement fort pour le ruisseau du Laüs et moyen au niveau des milieux boisés rivulaires).



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

Enjeux liés aux autres espèces de faune

Requalification de la friche de l'Esplanade
à Navarrenx (64)



Aire d'étude

Enjeux ponctuels



Fort (site de nidification - Cincle plongeur)



Faible (site de nidification - Rougequeue-noir)

Enjeux linéaires



Fort (Faune piscicole)

Faible (Odonates)

Enjeux surfaciques



Moyen (Espèces forestières)



Faible (Espèces prairiales et anthropiques)

5.5 Continuités et fonctionnalités écologiques

5.5.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

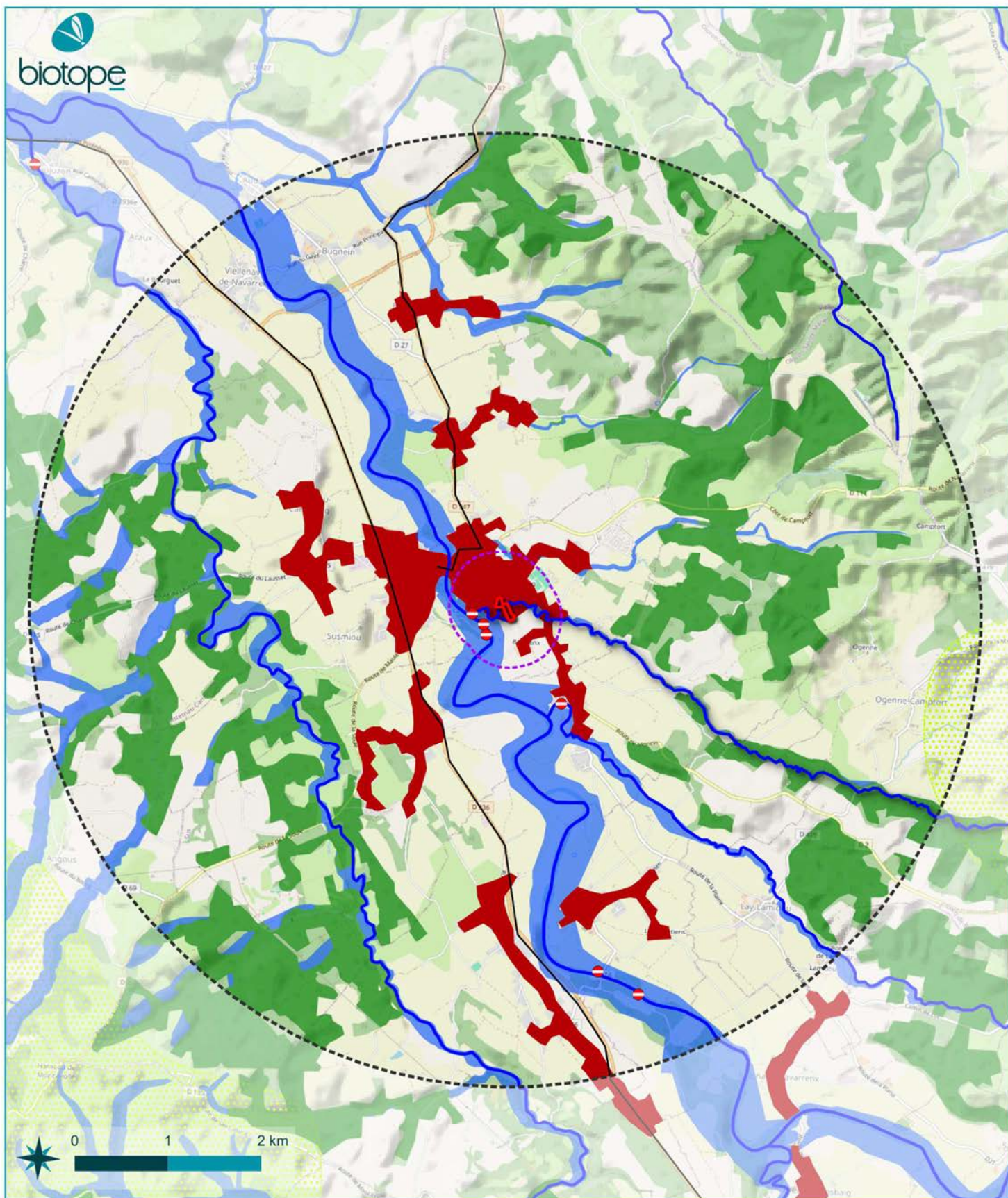
→ Cf Carte : « Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Nouvelle-Aquitaine »

L'aire d'étude éloignée intercepte deux réservoirs de biodiversité (milieux boisés et milieux aquatiques) et trois corridors écologiques aquatiques. Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 17 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale (SRCE Nouvelle-Aquitaine)

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux humides	Milieux humides du gave d'Oloron (cours d'eau), marais tourbeux et tourbières	A 200 m en bordure Est et Ouest de l'aire d'étude (abords du Laüs)
Sous-trame des milieux humides	Boisements de feuillus des gaves	Moitié Est et Ouest
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux aquatiques	Gave d'Oloron	Traverse l'aire d'étude éloignée du Sud au Nord (à 250 m à l'Ouest de l'aire d'étude)
Sous-trame des milieux aquatiques	Le Layous	Quart Sud-Est (à 1 km au sud de l'aire d'étude)
Sous-trame des milieux aquatiques	Le Lausset	Traverse l'aire d'étude éloignée du Sud-Ouest au Nord-Ouest

Malgré un caractère à majorité artificiel de l'aire d'étude rapprochée et ses abords, celle-ci est concernée par un réservoir de biodiversité et un corridor écologique d'importance régionale liés au cours du gave d'Oloron et ses milieux rivulaires (à env. 200 m de l'aire d'étude au plus proche). L'aire d'étude rapprochée se positionne à également à proximité de secteurs boisés des gaves (à 700 m au plus proche). Également, deux autres corridors écologiques aquatiques traversent l'aire d'étude éloignée : ruisseau du Layous et ruisseau du Lausset. A noter que plusieurs obstacles à la continuité écologique des espèces aquatiques sont présents sur le gave d'Oloron et le ruisseau du Layous (2 barrages et 4 microcentrales hydroélectriques sur cette zone). **Un point d'attention doit donc être porté sur des implications potentielles du projet sur les continuités écologiques aquatiques en cas de travaux aux abords du ruisseau du Laüs, qui traverse le site et se jette à proximité dans le gave d'Oloron.**



Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx (64)

Aires d'étude

- Périmètre projet
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

SRCE Nouvelle-Aquitaine

Réservoir de biodiversité

- Boisé
- Humide

Corridor écologique terrestre

- Ouvert

Corridor écologique aquatique

- Réseau hydrographique

Éléments fragmentants

- Obstacles ponctuels (ROE)
- Routes départementales
- Tissu urbain

5.5.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

→ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial, et sur la base de données à l'échelle locale. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude immédiate et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude immédiate	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude immédiate
Milieux aquatiques et/ou humides : ruisseau du Laüs, fossés végétalisés et prairie humide	Le ruisseau du Laüs, de par sa typologie, son faciès d'écoulement et sa granulométrie, du fait également de l'absence d'obstacles à l'écoulement sur celui-ci et d'une connexion directe à un cours d'eau d'importance régionale pour ces espèces (le gave d'Oloron) est propice à la présence d'un cortège très riche et diversifié d'espèces rhéophiles, de crustacés remarquables, de mammifères semi-aquatique et d'oiseaux qui l'utilise comme habitat de transit de transit, croissance voir de reproduction pour certaines (Ecrevisse à pattes blanches, Vandoise, Lamproie de planer, Loutre d'Europe, Cincle plongeur, etc.). Les fossés végétalisés au sud du site sont propices à la reproduction d'odonates dont l'Agrion de mercure, observée sur le fossé attenant au ruisseau du Laüs. L'ensemble des milieux aquatiques et humides sont également propices à l'ensemble des espèces d'amphibiens et papillons communs pour leur reproduction et à la chasse de la Couleuvre helvétique.
Prairies et pâtures agricoles	Les secteurs prairiaux et de pâtures agricoles ont une fonctionnalité écologique limitée mais ils permettent néanmoins le déplacement de la petite faune s'étant adaptée aux milieux urbains, à l'accueil d'un cortège de papillons communs comme le Tircis, le Souci et le Citron pour tout ou partie de leur cycle biologique et comme zone d'alimentation de la faune terrestre de manière générale.
Milieux boisés et fourrés de ronciers rivulaires	La ripisylve du ruisseau du Laüs et les secteurs boisés et de fourrés adjacents sont favorable à l'hivernage des amphibiens et reptiles, à la reproduction d'oiseaux et de mammifères typique de ces milieux (Ecureuil roux, Salamandre tachetée, Couleuvre verte et jaune, Fauvette à tête noire, Sittelle torchepot, etc.).
Milieux anthropiques à artificiels : végétation rudérale, bâtis, hangars et chemins d'accès	Les bâtiments et hangars abandonnés présentent des anfractuosités et loges où se réfugient d'importantes colonies de chauves-souris et des secteurs favorable à la nidification d'oiseaux typique de ces milieux (Rougequeue noir). Les pelouses végétalisées et chemins d'accès de la friche accueillent en déplacement des espèces de faune commune adaptés à ces milieux (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles, etc.).

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte majoritairement anthropique, au sein d'un site anciennement industriel et à quelques mètres du centre-bourg de Navarrenx. La fonctionnalité des milieux et éléments du paysage pour la faune terrestre apparaît limitée : les prairies et pelouses rudérales permettent l'accueil de papillons communs et le déplacement de la petite faune à l'échelle locale alors que les bâtis sont des habitats appréciés des chauves-souris et des oiseaux typiques de ces milieux. Les milieux boisés et fourrés rivulaires sont favorables à des espèces forestières d'affinités anthropiques. En revanche, concernant la faune aquatique, le ruisseau du Laüs, rejoignant non loin du site le gave d'Oloron, présente une qualité et fonctionnalité écologique remarquable, où l'on retrouve des espèces à fort intérêt écologique régional voir national.



Ruisseau du Laüs et abords humides



Bâtiments et voie d'accès

Eléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée



Aire d'étude

Milieux et éléments du paysage

- Fossés avec végétations humides
- Boissements et fourrés rivaux
- Milieux humides : saulaie marécageuse, mégaphorbiaie et prairie humide
- Milieux ouverts agricoles : pâture
- Milieux ouverts anthropiques X humides : Pelouse végétalisée et prairie humide
- Milieux ouverts anthropiques : Pelouses végétalisées
- Milieux artificiels : Bâtiments, hangars, chemins

Corridor écologique aquatique

- Ruisseau du Laüs



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx (64)

5.6 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

→ Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude immédiate, le tableau de synthèse suivant a été établi.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude immédiate.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Habitats et/ou espèces liés	Localisation/Description
Fort	Faune aquatique du ruisseau du Laüs	Le ruisseau du Laüs, de par sa typologie, son faciès d'écoulement et sa granulométrie, du fait également de l'absence d'obstacles à l'écoulement sur celui-ci et d'une connexion directe à un cours d'eau d'importance régionale pour ces espèces (le gave d'Oloron) est propice à la présence d'un cortège très riche et diversifié d'espèces rhéophiles remarquables qui l'utilise comme habitat de transit de transit, croissance voir de reproduction pour certaines comme l' Ecrevisse à pattes blanches , la Vandoise et la Lamproie de planer .
	Chiroptères des milieux bâtis	Le tunnel situé sous le bâti L ainsi que plusieurs secteurs au sein des hangars au nord et au sud du site présente un fort intérêt pour plusieurs espèces de chauves-souris : - Le Murin de Daubenton : une colonie de reproduction ainsi que des individus isolés sont présents en gîte dans le tunnel. - La Pipistrelle commune : de nombreux individus sont présents en gîte dans les bâtiments ou dans le tunnel. Ces deux espèces exploitent intensément le cours du Laüs et le tunnel pour la chasse, trouvant ici probablement une zone abritée et avec une ressource alimentaire abondante. Les autres espèces recensées sont présentes de manière dispersée ou temporaire : - l' Oreillard gris : il occupe un gîte dans le hangar sud en été et en automne. Il existe des gîtes potentiels dans le hangar nord mais qui n'ont pas été localisés. - Le Murin à oreilles échancrées : quelques individus sont probablement présents en gîte dans le hangar nord de manière temporaire ; l'espèce chasse activement dans le tunnel.
	Cinacle plongeur	Un nid est présent dans le tunnel sous le bâti L. Le secteur est un habitat ponctuel de reproduction de l'espèce.
Moyen	Habitats boisés rivulaires humides	Deux habitats boisés rivulaires situés à proximité du ruisseau du Laüs ont été recensés dont un habitat d'intérêts communautaire « Aulnaie-frênaie à Laïche pendante » (code Natura 2000 91E0*-8).
	Zones humides	A l'issue de l'ensemble des différentes analyses (uniquement habitat et flore), l'aire d'étude du site de la friche comporte à minima 5 254,9 m ² de zone humide.
	Reptiles et amphibiens des milieux aquatiques à humides et forestiers	L'ensemble des milieux aquatiques et humides sont propices à l'ensemble des espèces d'amphibiens pour leur reproduction et à la Couleuvre helvétique pour son alimentation. Par ailleurs, les milieux boisés et fourrés rivulaires sont des habitats d'estivage / hivernage des espèces.
Faible	Insectes des milieux humides (fossés végétalisés et prairie humide)	Les fossés végétalisés au sud du site sont propices à la reproduction d'odonates dont l'Agrion de mercure, avec une petite population reproductrice observée sur le fossé attenant au ruisseau du Laüs.
	Insectes des milieux prairiaux et pâtures	Les secteurs prairiaux et de pâtures agricoles sont favorables à l'accueil d'un cortège de papillons communs des végétations mésophiles à humides comme le Tircis, le Souci et le Citron pour tout ou partie de leur cycle biologique et comme zone d'alimentation de la faune terrestre de manière générale.
	Oiseaux et mammifères des milieux forestiers	L'ensemble des milieux boisés et fourrés rivulaires accueillent un cortège d'espèces d'oiseaux et de mammifères typiques de ces milieux pour une partie ou l'intégralité de leur cycle biologique (Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Ecureuil roux).
	Oiseaux des milieux bâtis	Les bâtiments accueillent le Rougequeue noire en reproduction dans les hangars au sud du site.
	Autres espèces de faune terrestre et semi-aquatique liés au ruisseau du Laüs	Le ruisseau du Laüs représente également un habitat de déplacement et d'alimentation de la Loutre d'Europe et du Cinacle plongeur sur tout le long du cours d'eau.
	Pelouses végétalisées anthropiques	Les pelouses végétalisées sont propices à l'accueil d'un cortège de papillons communs des végétations mésophiles à humides et de petits mammifères comme le Hérisson d'Europe.
	Habitats aquatiques, humides et autres habitats boisés rivulaires	Les milieux les plus patrimoniaux sont associés aux zones humides et aquatiques : le long du cours de Laüs et fossés au sud du site. En plus de la présence de l'habitat prioritaire « Aulnaie-frênaie à Laïche pendante », 4 habitats aquatiques ou boisés alluviaux d'intérêts communautaire ont été recensés sur le site. Cependant, l'état de dégradation souvent important de ces derniers tend à limiter l'enjeu écologique associé à ces habitats.

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Habitats et/ou espèces liés	Localisation/Description
Négligeable	Habitats prairiaux, anthropiques et artificiels	La zone d'étude est constituée d'habitats pour la plupart anthropisés ou artificiels : pâture agricole, pelouse entretenue, bâtiments industriels, chemins, etc.
Nul	Flore (flore exotique envahissante)	Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate. La majorité des milieux du site sont anthropisés. La flore du site est commune à l'échelle départementale et peu diversifiée. Les potentialités de présence d'espèces patrimoniales vernoales (qui n'auraient pas été contactées dû fait de la date d'inventaire) sont très faibles. 6 espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate : Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>), Souchet robuste (<i>Cyperus eragrostis</i>), Sporobole tenace (<i>Sporobolus indicatus</i>), Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>), Laurier cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>) et Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).



Synthèse des enjeux écologiques

Requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx (64)

Aire d'étude

Enjeux ponctuels



Fort (site de nidification - Cincle plongeur)



Faible (site de nidification - Rougequeue-noir)

Enjeux linéaires

Fort (Faune piscicole)

Faible (Odonates)

Enjeux surfaciques

Fort (Chiroptères)

Fort (Chiroptères - secteur potentiel)

Moyen (Chiroptères - zone ponctuelle)

Moyen (Espèces forestières)

Faible (Espèces prairiales et anthropiques)

6 Evaluation des impacts prévisibles du projet et mesures d'atténuation

6.1 Présentation et justification de la solution retenue

Il est rappelé que le projet de requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx est porté par la CCBG. Le site est actuellement la propriété de l'EPFL, maître d'ouvrage de la première phase de travaux établi sous une convention de portage pour le compte de la CCBG.

Le projet se divise en deux phases :

- **Phase 1** : Désamiantage et dépollution des toitures et structures / démolition et/ou réhabilitation des bâtis portés par l'EPFL Béarn Pyrénées d'une durée prévue de 4 mois ;
- **Phase 2** : Aménagement extérieurs et intérieurs des bâtiments, d'espaces végétalisés et de voiries attenants portés par la CCBG.

Le planning travaux est prévue comme suit : en automne / hiver 2025-2026 pour la première phase et courant année 2027-2030 pour la deuxième phase).

Les travaux consisteront sur la première phase en un (cf. *plan de masse présent en page 24*) :

- Désamiantage et dépollution des toitures et démolition à minima de 3 bâtiments et de 4 annexes techniques présentant les plus grands risques sanitaires : bâtis N (et potentiellement J) et annexes techniques O et K au nord et bâtis H et I et annexes techniques C et D au sud ;
- Désamiantage et dépollution des toitures, démolition des cloisons (selon les cas suite aux études géotechniques) et réhabilitation de 8 voire 9 bâtiments et de 2 annexes techniques : bâtis J (potentiellement), L, M, P, Q, R au nord et bâtis A, B, F et annexes techniques E et G au sud.

A noter toutefois sur le secteur Nord qu'un 2^{ème} scénario reste envisagé (ce scénario n'envisagé qu'en cas d'un coût de réhabilitation trop élevé suite au retours des études géotechniques). Il s'agirait alors de réaliser les travaux de désamiantage des toitures et démolition sur l'ensemble des bâtiments (bâtis L, M, N, P, Q, R et J) et des annexes techniques (annexes K et O).

Les travaux consisteront sur la deuxième phase en un (cf. *plan de masse présent en page 24*) :

- Aménagement selon les destinations des bâtis (cf. *partie 3.2.3.2 Caractéristiques techniques du projet*) de locaux disponibles pour artisanats « show-room » et moyennes surfaces commerciales ; local disponible de type "maison des sports et des loisirs" mutualisé avec des associations (réunion, accueil/information) ; espace de cuisines avec réserves et d'une terrasse avec toiture couverte, atelier de fabrication, découpe, transformation et des locaux de valorisation d'artisanats sociaux et solidaires et d'espaces communs pour le personnel (sanitaires, local technique, salle de pause) ;
- Aménagement d'accès livraison pour véhicules au différents bâtis (via voie déjà existante) ;
- Reconfiguration et matérialisation d'un espace de stationnement voiture de 18 places à droite du bâti R (sur espaces déjà bitumés) ;
- Reconfiguration et matérialisation de deux espaces de stationnement voiture totalisant moins de 50 places en face des bâtis A et F (sur espaces déjà bitumés, nombre de places encore à l'étude).

En plus de la réhabilitation des bâtis de la friche, le projet comprend également les aménagements annexes suivants (cf. *plan de masse présent en page 24*) :

- Aménagement d'une voie piétonne et cyclable vers le gave d'Oloron ;
- Aménagement d'espaces végétalisés extérieurs à la place de l'ancien bâti N et au bord du ruisseau du Laüs à la place des bâtis H et I.

Au cours des études de conception du réaménagement de la friche menées, la maîtrise d'ouvrage s'est attachée à prévoir les solutions d'aménagement les plus pertinentes et les plus responsables possibles face aux enjeux environnementaux observés sur le site, particulièrement au regard de la présence de chiroptères dans les bâtiments.

Ainsi le choix initial d'une démolition intégrale de l'ensemble des bâtiments du site s'est finalement orienté vers une démolition partielle des bâtis présentant les plus grands désordres sécuritaires. Comme visualisé sur le plan de masse présent en page 24, la CCBG et l'EPFL Béarn Pyrénées ont décidé de conserver les bâtis suivants (cf. ME01) :

- Sur le secteur Nord : conservation de 5 voire 6 bâtis sur 7 : bâtis L, M, P, Q et R (et J potentiellement) (conservation de ces bâtis sous réserve du retour des études géotechniques) ;
- Sur le secteur Sud : conservation de 3 bâtis sur 5 : bâtis A, B et F et de 2 annexes techniques sur 4 : annexes E et G.

Sur ces bâtiments, seules des opérations de remise en état et en conformité des structures vis à vis des pollutions à l'amiante présentes seront réalisées, soit exclusivement des travaux de désamiantage des toitures et démolition des cloisons (selon les cas suite aux études géotechniques) avant réhabilitation.

Par ailleurs, la CCBG a souhaité intégrer au sein des bâtiments dès leur conception des espaces d'accueil de la faune présente des milieux bâtis via le réaménagement approprié du bâti G exclusivement en faveur des chiroptères et l'installation de gîtes artificiels et de nichoirs pour les chiroptères et l'avifaune des milieux bâtis sur l'ensemble du site (bâtis et milieux naturels présents, cf. ensemble des mesures compensatoires et mesure MA01), tout en intégrant des modalités de gestion des espaces naturels (cf. MA03) et de suivi de recolonisation du site par la faune post-travaux approprié (cf. MS01). De plus, sur le secteur sud, la destruction des bâtis H et I va laisser place à la création d'un espace revégétalisé aux abords du cours d'eau du Laüs, corridor de chasse des espèces sur le site.

Également, et conformément aux préconisations du bureau d'étude environnemental, le porteur de projet a annulé la création de percées visuelles au-dessus du ruisseau du Laüs (sous le bâti L ; cf. ME02) et décalé le tracé de la voie piétonne et cyclable qui devait traverser initialement les milieux naturels prairiaux et boisés des bords du dit ruisseau du Laüs au profit d'un tracé exclusivement situé sur des espaces déjà artificialisés (le long des bâtis sud ; cf. ME03).

6.2 Évaluation des impacts prévisibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies...).

Le tableau suivant présente les différents effets possibles pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation. Il s'agit d'effets avérés pour certains (destruction d'habitats et habitats d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

Tableau 19 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats ou habitats d'espèces situées dans l'emprise du projet, à savoir : - Bâtiments ; - Milieus naturels boisés et fourrés rivulaires.
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet de la voie cyclable, démolition des bâtiments, chute de gravats dans le ruisseau du Laüs, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les stations d'espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les insectes (larves), la faune aquatique (juvéniles et adultes), les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères et chauves-souris (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes) et les reptiles, amphibiens des milieux forestiers anthropiques.
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de démolition des bâtiments et de terrassement de la voie cyclable en direction du ruisseau du Laüs.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les chiroptères et les oiseaux nicheurs
Phase d'exploitation		
Destruction des individus Il s'agit d'un effet de l'entretien et du piétinement des milieux végétalisés associés au projet.	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les insectes et la petite faune
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les chiroptères et les oiseaux nicheurs

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Gestion favorable des espèces verts à la flore et à la faune Il s'agit d'un effet positif par la mise en place d'un protocole de gestion adaptée aux espèces de flore et à la faune des espaces verts du site (tonte tardive différenciée) pour favoriser leur maintien et leur développement sur site.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes périodes Flore Insectes, petite faune terrestre

6.3 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

6.3.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX = MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

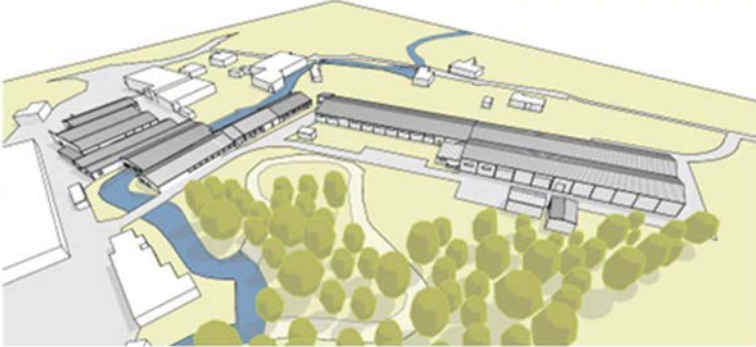
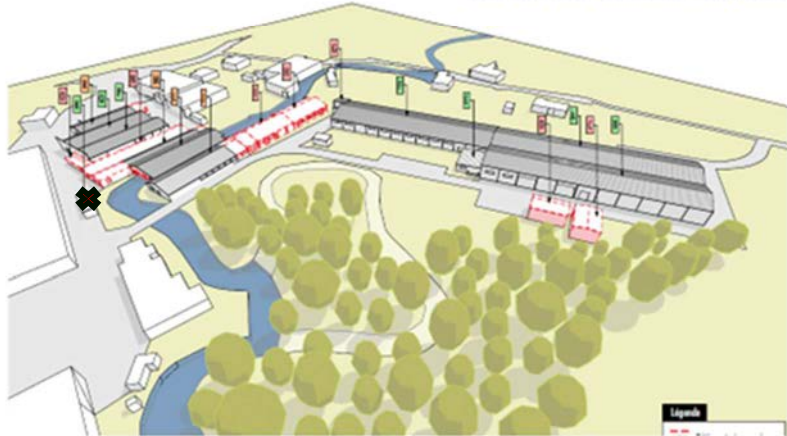
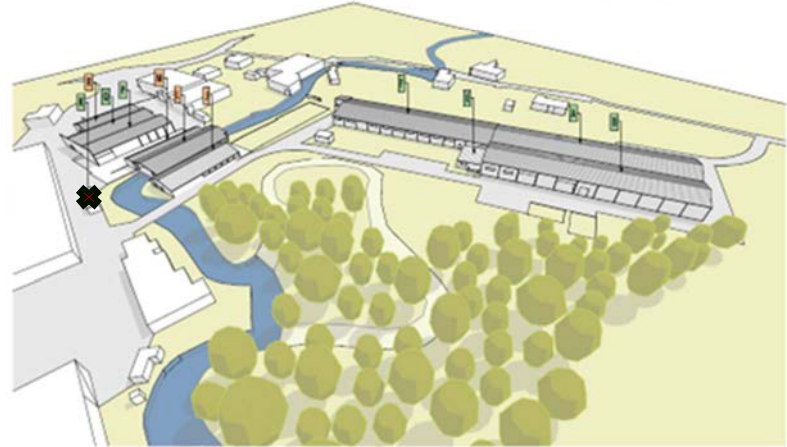
Tableau 20 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site	Conception
ME02	Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs	Conception
ME03	Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs	Conception
Mesures de réduction		
MR01	Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier	Pré-Travaux
MR02	Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune	Travaux
MR03	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	Pré-Travaux / Travaux
MR05	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Travaux / exploitation

6.3.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement

Tableau 21 : Code mesure ME01 - Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site

Code mesure ME01	Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site
Code CEREMA, 2018 : E1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats
Objectif(s)	Eviter la destruction de l'ensemble des bâtis (dont cloisons, fondations) présents sur le site ou des espèces de chiroptères et d'oiseaux se reproduisent
Communautés biologiques visées	Chauves-souris, Avifaune
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Cabinet d'Architecture Thal Archi Bureau d'études en environnement

Code mesure ME01	Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site
Modalités de mise en œuvre	Les expertises naturalistes ciblées sur la détection de gîtes de chauves-souris et d'oiseaux au sein des bâtis ont relevés la présence de plusieurs colonies d'espèces en différents point du site. Considérant les enjeux écologiques de ces bâtiments, la maîtrise d'ouvrage a fait le choix d'éviter la destruction intégrale de l'ensemble des bâtiments du site. Seuls les bâtis présentant les plus hauts risques sécuritaires seront démolis. Les autres bâtis seront conservés. Sur ceux-ci, seuls des travaux de désamiantage des toitures et de démolition des cloisons (selon les cas suite aux études géotechniques) seront entrepris. Vue du site - État existant  Vue du site - Bâtiments à supprimer  Vue du site - Après démolition   Figure 4 : Simulation avant / après travaux (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)

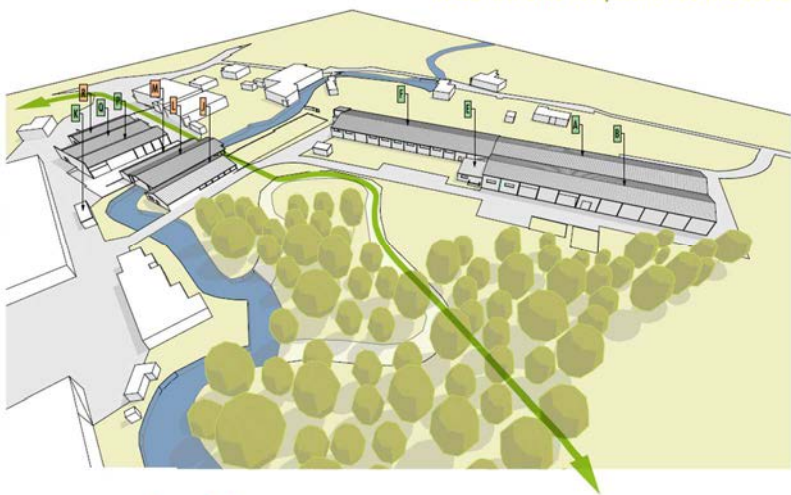
Code mesure ME01	Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site
	En lien avec cette mesure, la CCBG souhaite intégrer au sein des bâtiments dès leur conception des espaces d'accueil de la faune présente des milieux bâtis via le réaménagement approprié du bâti G exclusivement en faveur des chiroptères (cf. MC01) et l'installation de gîtes artificiels et de nichoirs pour les chiroptères et l'avifaune des milieux bâtis sur l'ensemble du site (bâtis et milieux naturels présents aux abords, cf. MC02, MC03, MC04 et MA01), tout en intégrant des modalités des gestion des espaces naturels et de suivi de recolonisation du site par la faune post-travaux approprié (cf. MA03, MS01).
Suivis de la mesure	Respect du plan d'exécution des travaux de désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis par le coordinateur CSPS de la maîtrise d'ouvrage
Mesures associées	MR01, MR02, MC01, MC02, MC03, MC04, MA01, MS01

Tableau 22 : Code mesure ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs

Code mesure ME02	Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs et conservation de la continuité écologique du cours d'eau
Code CEREMA, 2018 : E1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats
Objectif(s)	Eviter la destruction du plancher en plusieurs secteurs ponctuels du bâti L au-dessus du ruisseau du Laüs où une colonie importante de Murin de Daubenton et de Pipistrelle commune est présente en gîte et où nidifie le Cincle plongeur sur le site. Conservé l'intégrité et la fonctionnalité de la continuité écologique du cours d'eau pour le gîte, la chasse et/ou le transit des espèces
Communautés biologiques visées	Chauves-souris, Avifaune
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Cabinet d'Architecture Thal Archi Bureau d'études en environnement
Modalités de mise en œuvre	Les expertises naturalistes ciblées sur la détection de gîtes de chauves-souris et d'oiseaux au sein des bâtis ont relevés la présence : d'une colonie importante de Murin de Daubenton ainsi que des individus isolés de Pipistrelle commune en gîte dans le tunnel sous le bâti L. Ces deux espèces ainsi que le Murin à oreilles échancrées exploitent intensément le cours du Laüs et le tunnel pour la chasse (ressources alimentaires importantes et conditions de luminosité optimale). Également, un site de nidification ponctuel du Cincle plongeur a été détecté sur ce même secteur. Considérant les enjeux écologiques au niveau de ce secteur, la maîtrise d'ouvrage a fait le choix d'éviter la création de percées visuelles au-dessus du tunnel du Laüs (soit sur le plancher du bâti L) et ce, afin d'éviter la destruction de cet habitat d'espèce d'importance à l'échelle du site et de préserver l'intégrité et la fonctionnalité de la continuité écologique du cours d'eau pour le gîte, la chasse et/ou le transit des espèces. Bâtiments Nord - Organisation des espaces  Figure 5 : Modélisation des percées visuelles prévues initialement sur le plancher du bâti L au-dessus du ruisseau du Laüs (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)

Code mesure ME02	Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs et conservation de la continuité écologique du cours d'eau
	En lien avec cette mesure, aucune intervention en milieu aquatique ne sera réalisée dans le cadre de ce projet. Des mesures spécifiques seront mises en place afin d'éviter la chute de gravats dans le ruisseau lors de la démolition de certains bâtis ou cloisons situés à proximité du cours d'eau (cf. MR04, mesures pare-gravats au pied des bâtis). Également, la CCBG souhaite installer des gîtes artificiels pour les chiroptères en sortie de ce tunnel et sous le pont du ruisseau du Laüs (cf. MC03), afin d'accroître l'accueil de ces espèces sur le site.
Suivis de la mesure	Respect du plan d'exécution des travaux de désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis par le coordinateur CSPS de la maîtrise d'ouvrage
Mesures associées	MR01, MR02, MR04, MC03, MS01

Tableau 23 : Code mesure ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs

Code mesure ME03	Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs
Code CEREMA, 2018 : E1.1b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
Objectif(s)	Eviter la destruction d'habitats boisés et de fourrés rivulaires du Laüs par la traversée de la voie piétonne et cyclable en direction du gave d'Oloron.
Communautés biologiques visées	Avifaune, Amphibiens, Reptiles, Mammifères terrestres et semi-aquatique liés aux milieux forestiers anthropiques rivulaires
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Cabinet d'Architecture Thal Archi Bureau d'études en environnement
Modalités de mise en œuvre	Les expertises naturalistes ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces avérées ou potentielles remarquables pouvant utiliser les milieux boisés et de fourrés rivulaires du ruisseau du Laüs pour une partie (reproduction, estivage / hivernage) ou pour l'ensemble de leur cycle biologique. Considérant les enjeux écologiques au niveau de ce secteur, la maîtrise d'ouvrage a fait le choix de décaler le tracé de la voie piétonne et cyclable qui devait traverser initialement les milieux naturels prairiaux et boisés des bords du dit ruisseau du Laüs au profit d'un tracé exclusivement situé sur des espaces déjà artificialisés (le long des bâtis sud) et ce, afin de préserver l'intégrité et la fonctionnalité de ces habitats. Vue du site - Esquisse d'une voie douce   Étude de programmation et de faisabilité pour la requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx. CCBG page 16 Figure 6 : Tracé initial de la voie cyclable et piétonne (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)

Code mesure ME03	Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs
	Figure 7 : Tracé final retenu de la voie cyclable et piétonne (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)
Suivis de la mesure	Respect du plan d'exécution des travaux de désamiantage / démolition et/ou réhabilitation des bâtis par le coordinateur CSPS de la maîtrise d'ouvrage
Mesures associées	-

6.3.3 Présentation détaillée des mesures de réduction

Tableau 24 : Code mesure MR01 - Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier

MR01	Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier
Code CEREMA, 2018 : R2.1i	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
Objectif(s)	Limiter la destruction d'individus de chiroptères utilisant les bâtiments du site (toitures, anfractuosités des cloisons) comme gîtes, en inspectant finement les bâtiments avant démolition et/ou travaux de désamiantage.
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Expert chiroptérologue
Modalités de mise en œuvre	Afin de minimiser l'impact sur de potentiels individus de chiroptères présents en fin de période de gîte au niveau des toitures, cloisons à l'intérieur des bâtiments, un repérage nocturne avant travaux par détection active sera réalisé par un expert chiroptérologue depuis l'extérieur et ce, afin de capter tout mouvement de va-et-vient depuis et vers les bâtiments ainsi qu'une recherche en début de matinée de présences d'individus à l'intérieur des bâtis de manière approfondie (notamment à l'intérieur des anfractuosités déjà identifiées comme habitat d'espèces lors des inventaires précédents, à l'aide d'un endoscope, au niveau des zones accessibles ne présentant pas de dangers de sécurité). Si des individus sont identifiés, la maîtrise d'ouvrage sera prévenue et le chantier sera décalé plus tardivement courant novembre 2025, afin de laisser les individus partir. Une fois les individus partis, les travaux devront démarrer en suivant.
Suivis de la mesure	CR de visite de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR02

Tableau 25 : Code mesure MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune

MR02	Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune																																																										
Code CEREMA, 2018 : R3.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																										
Objectif(s)	Limiter le risque de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des phases clefs de leur cycle de vie en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les travaux de démolition / désamiantage des bâtiments.																																																										
Communautés biologiques visées	Faune																																																										
Localisation	Emprise chantier et projet																																																										
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux																																																										
Modalités de mise en œuvre	Le tableau ci-dessous présente les périodes favorables et défavorables pour les travaux en fonction des cortèges faunistiques présents ou potentiellement présents au sein ou à proximité de l'emprise chantier : <table><tr><th>Mois</th><th>Ja</th><th>Fe</th><th>Ma</th><th>Av</th><th>Ma</th><th>Jn</th><th>Jt</th><th>Ao</th><th>Se</th><th>Oc</th><th>No</th><th>De</th></tr><tr><td>Chauves-souris</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Oiseaux nicheurs</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Petite faune aux abords des bâtis (Lézard des murailles, Hérisson d'Europe)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Légende : <table><tr><td>Période plutôt favorable pour les travaux</td><td></td></tr><tr><td>Période moyennement favorable pour les travaux</td><td></td></tr><tr><td>Période peu favorable pour les travaux</td><td></td></tr></table> Au regard des cortèges présents ou potentiellement présents sur l'emprise chantier ou à proximité (avifaune nicheuse, chauves-souris en gîte et petite faune commune en reproduction potentielle aux abords), la période à privilégier pour le démarrage des travaux s'étale entre la fin du mois d'octobre et le début du mois de mars afin d'éviter la période de reproduction et de gîte de la faune volante dans les bâtis et de reproduction de la petite faune aux abords des bâtis. En ce sens, la première phase travaux de désamiantage / démolition ou réhabilitation est prévue du 22 octobre au 1^{er} mars. Une fois les travaux débutés sur le site, les bâtis ne revêtiront pas d'intérêt particulier pour la faune volante. Pour rappel, le cadre du projet, les travaux sont estimés de 4 mois pour cette première phase. La 2ème phase d'aménagement intérieurs et extérieurs des bâtis et des annexes (dont la voie d'accès, les parkings, la voie piétonne et cyclable et les jardins extérieurs du site) sera poursuivie courant année 2027-2030.	Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De	Chauves-souris													Oiseaux nicheurs													Petite faune aux abords des bâtis (Lézard des murailles, Hérisson d'Europe)													Période plutôt favorable pour les travaux		Période moyennement favorable pour les travaux		Période peu favorable pour les travaux	
Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De																																															
Chauves-souris																																																											
Oiseaux nicheurs																																																											
Petite faune aux abords des bâtis (Lézard des murailles, Hérisson d'Europe)																																																											
Période plutôt favorable pour les travaux																																																											
Période moyennement favorable pour les travaux																																																											
Période peu favorable pour les travaux																																																											
Suivis de la mesure	-																																																										
Mesures associées	MR01																																																										

Tableau 26 : Code mesure MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles

MR03	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles
Code CEREMA, 2018 : R2.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Limitation / adaptation des emprises des travaux et /ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
Objectif(s)	Eviter l'implantation de la zone de stockage de matériaux/base vie sur les secteurs à enjeux écologiques (cad. milieux boisés et fourrés rivulaires du ruisseau du Laüs)

MR03	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise chantier
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Coordinateur CSPS
Modalités de mise en œuvre	Les expertises naturalistes menées sur l'aire d'étude immédiate ont relevés la présence d'enjeux écologiques au niveau des milieux boisés et de fourrés rivulaires associés au ruisseau du Laüs. Ces milieux constituent des habitats à enjeux écologiques jugés « moyen » sur l'aire d'étude immédiate en tant qu'habitats naturels et/ou en tant que support d'habitats pour la faune (estivage / hivernage des reptiles et amphibiens, habitat des mammifères, nidification de l'avifaune). Considérant les enjeux écologiques autour de ces milieux et à proximité du ruisseau du Laüs (habitat d'enjeu écologique fort pour la faune aquatique), la maîtrise d'ouvrage privilégiera d'éviter toute implantation de la zone temporaire liée au chantier aux abords immédiats de ces secteurs pour éviter leur dégradation. La zone de stockage de matériaux/base vie sera positionnée au niveau des espaces anthropiques / artificialisés actuels du site attenants aux bâtis. Les voies d'accès se feront directement par les voiries existantes. Afin de veiller à la bonne mise en place de cette mesure, les zones à éviter devront clairement apparaître sur les plans de chantier. Le coordinateur CSPS du chantier veillera au bon respect de ces implantations.
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par le coordinateur CSPS de la maîtrise d'ouvrage en phase chantier

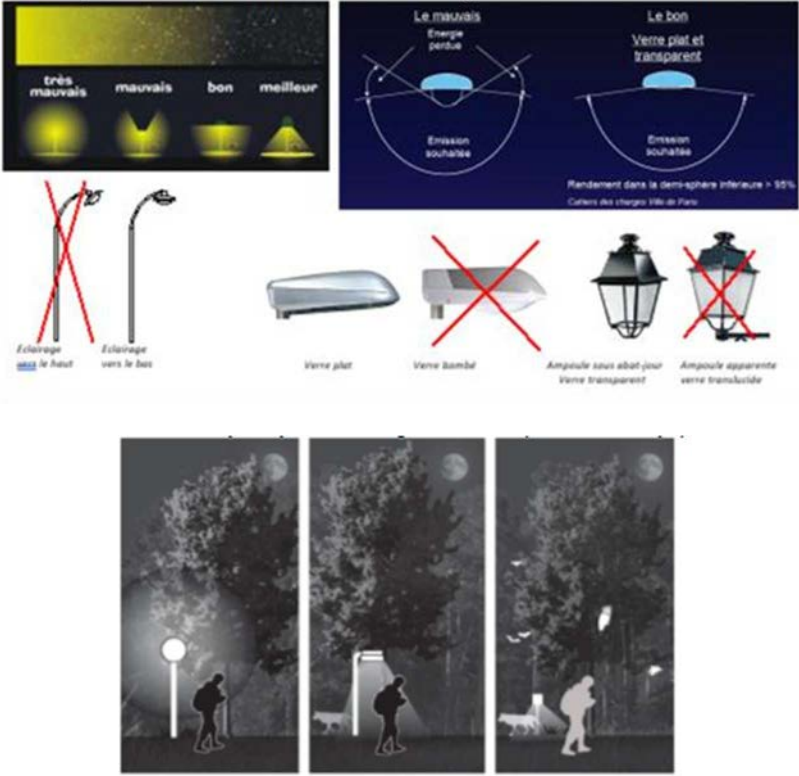
Tableau 27 : MR04 – Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation

MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation
Code CEREMA, 2018 : R2.1d	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Objectif(s)	Prévenir les risques de pollution diffuse accidentelle des sols, par ruissellement des eaux pluviales, et du réseau hydrographique du Laüs (et indirectement du gave d'Oloron en aval)
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Coordinateur CSPS
Modalités de mise en œuvre	Afin de limiter les risques de pollution des sols et eaux superficielles, les mesures suivantes seront mises en place au cours du chantier : • Kit anti-pollution sur les engins et présence de matériaux absorbants en cas de besoin sur le chantier; • Aire étanche plane utilisée pour le remplissage des réservoirs des engins et l'entretien (le ravitaillement se fera à l'aide de pompes à arrêt automatique) à distance du cours (et hors zones susceptibles d'être affectées par les crues) ; • Mise en place de mesures pare-gravats particulièrement au pied du bâti L (pour éviter que les gravats ne tombent pas dans l'eau). La méthode employée de démolition des cloisons est appelée « méthode de grignotage » en démarrant par la toiture en couverture amiante, la charpente métallique ou bois, les murs puis les dalles si besoin de les démolir suite aux études géotechniques). Les pierres seront ensuite ramassées à la main. A noter que la dalle de plancher du bâti L ne sera pas démolie afin de préserver les gîtes présents en-dessous (cf. ME02). • Mise en place d'un dispositif de pré-traitement (déboureur-déshuileur) pour la base vie et parking véhicules à distance du cours (et hors zones susceptibles d'être affectées par les crues) ; • Stockage des produits polluants effectués sur des bacs de rétention et cuves étanches en local dédié avec étiquette normalisée à distance du cours (et hors zones susceptibles d'être affectées par les crues) ; • Entretien régulier et contrôle quotidien des engins intervenant sur site à distance du cours (et hors zones susceptibles d'être affectées par les crues) ; • Déchets générés sur place triés et stockés dans des réservoirs étanches, puis récupérés et évacués par des professionnels agréés vers les filières de collecte de déchets spécifiques ; • Pas de travaux en lors de conditions météorologiques défavorables (fortes pluies / forts vents).

MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation
	Préalablement au chantier, l'entreprise des travaux intégrera une réunion de sensibilisation aux méthodes préventives et curatives en cas de pollution. Lors des travaux, il est préconisé d'établir un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle afin que des moyens d'intervention puissent être correctement utilisés et rendus ainsi efficaces. Ce dernier devra être organisé par le maître d'ouvrage. En cas de déversement de polluants accidentels, les terres souillées retenues dans les matériaux absorbants devront être récupérées immédiatement et évacuées vers des décharges agréées. En fin de travaux, toutes les installations de chantier, déblais résiduels, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre. En phase exploitation, le projet intègre la mise en œuvre de modalités de gestion pluviale pour éviter les ruissellements direct vers le ruisseau du Laüs. Les principes de gestion pluviale étudiés sont les suivants : • Possibilités d'infiltration direct des eaux au niveau des espaces végétalisés créés ; • Rejets sur les autres secteurs dans les réseaux existants.
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par le coordinateur CSPS de la maîtrise d'ouvrage en phase chantier
Mesures associées	-

Tableau 28 : MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune

MR16	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)
Code CEREMA, 2018 : A9.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Autres (Prise en compte de la trame noire urbaine lors des travaux et dans l'exploitation du site)
Objectif(s)	Limiter et adapter la scénographie lumineuse de l'emprise projet pour réduire la perturbation visuelle nocturne de la faune
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes faunistiques
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Coordinateur CSPS
Modalités de mise en œuvre	Afin de limiter la pollution lumineuse nocturne qui perturbe les déplacements des espèces de faune (particulièrement la faune volante : insectes, oiseaux, chauves-souris) et en accord avec les ambitions de la Trame noire locale du pays de Béarn, une adaptation de l'éclairage en phase travaux et exploitation sera mise en place sur l'emprise chantier / projet. A noter que la CCBG a déjà mené des actions en faveur de la préservation des trames sombres via notamment le programme « La nuit sous un autre jour » porté par le Pays de Béarn (Navarrenx ayant été commune pilote avec des animations diverses réalisés pour le grand public). Par ailleurs, une extinction nocturne est en place sur toute la commune de Navarrenx. Les luminaires ont également tous été changés. <u>1) Phase de travaux :</u> Aucune intervention de nuit ne sera réalisée dans le cadre de ce projet. <u>2) Phase d'exploitation :</u> Les nouveaux luminaires respecteront les critères suivants : • Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système renvoyant la lumière vers le bas (réflecteurs ; éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol) ; • Proscrire l'éclairage direct des berges et milieux aquatiques, des espaces verts et des plantations arbustives et arborées ; • Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace ; • Utiliser des systèmes de contrôle (détecteurs de présence) qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire (notamment au niveau des entrées de bâtiments) ; • Privilégier l'utilisation de lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression et éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique. Si la lampe sodium à haute pression ne convient pas, privilégier les lampes à plus grande efficacité lumineuse (lm/w) et les lampes à iodures métalliques (elles n'ont pas d'émissions UV < 300 nm) ; • Isoler la lampe afin d'empêcher la pénétration d'insectes, d'araignées et mollusques ; • Si des murs doivent être éclairés, éclairer du haut vers le bas et non pas du bas vers le haut ;

MR16	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)
	● Utilisation de système de contrôle pour limiter les dépenses énergétiques : ○ Horloges : qui commandent les allumages et les extinctions à des heures déterminées ; ○ Interrupteurs crépusculaires (cellules) : mesurent la quantité de lumière du jour et déclenchent l'éclairage à partir d'un seuil assigné ; ○ Calculateurs astronomiques (radio synchronisés) : gèrent plus finement les périodes d'allumage et sont moins sensibles aux dérives et aux salissures ; ○ Rajouter des systèmes de télésurveillance qui participent également aux économies. A noter que l'éclairage du site sera éteint en cœur de nuit (entre 23h et 6h l'hiver et 00h et 6h l'été).  Figure 6 : Schéma de principes d'éclairages conseillé (source : Biotope) Plus la lumière est focalisée sur sa cible, moins elle affecte les espèces : le cas présenté à gauche est donc à proscrire – ©Longcore, 2016
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	-

6.4 Impacts résiduels du projet

Nota : Dans ce chapitre, les impacts résiduels sont détaillés dans des tableaux pour ce qui concerne :

- les habitats patrimoniaux ;
- la flore patrimoniale et/ou protégée ;
- La faune patrimoniale et/ou protégée, voire la biodiversité ordinaire lorsque cela est possible et pertinent au regard de l'état initial ;
- Les fonctionnalités écologiques.

6.4.1 Impacts résiduels sur les habitats

6.4.1.1 Quantification des impacts

→ Cf. Carte : « Impacts résiduels sur les habitats »

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques du projet sur tous les habitats identifiés dans le cadre du diagnostic et présentés dans ce dossier. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maîtrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

Tableau 29 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude immédiate et impactées par le projet

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur l'aire d'étude immédiate (m²)	Surface/linéaire : impact résiduel
Habitats aquatiques et humides	Cours d'eau à végétation de mousses d'eau courante	1 613,8 ml	0
	Fossé avec mégaphorbiaie	76,5 ml	0
	Fossés avec végétation hélophytique à Ache nodiflore	73,1 ml	0
	Voiles des eaux stagnantes à Lentilles d'eau	Habitat ponctuel	0
	Végétation annuelle des bancs de sables et de galets	Habitat ponctuel	0
	Mégaphorbiaie à Prêle géante	729,4	0
Habitats ouverts anthropiques	Pâturage mésophile	10 309,4	0
	Végétation herbacée anthropique (anciennement ronciers et terrains rudéralisés)	3 668,2	0
	Végétation herbacée anthropique et prairie humide (anciennement ronciers et prairie humide)	2 444,2	0
Habitats semi-ouverts	Ronciers	1 716,3	0
Habitats boisés	Saulaie marécageuse	528,2	0
	Aulnaie-frênaie à Laîche pendante	1 553,1	0
	Chênaie mésophile acidocline	4 778,6	0
	Ripisylve	850,6	0
	Communautés arborées et arbustives invasives	1 424	0

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur l'aire d'étude immédiate (m²)	Surface/linéaire : impact résiduel
Habitats artificiels	Bâtiments, routes, chemins	13 735,5	13 735,5
Total		41 737,5 m² (4,17 ha) + 1 763,4 ml	13 735,5 m² (1,37 ha)

Sur les 1,37 ha d'habitats impactés par la mise en œuvre du projet, 1,37 ha, soit 100 % des habitats sont d'origine artificiels (bâtiments, hangars, chemins). Bien qu'exclusivement artificiel, certains secteurs présentent des enjeux écologiques forts pour les chiroptères. Toutefois, plusieurs mesures d'évitement et réduction ont été intégrées dans la cadre de la mise en œuvre du projet par la maîtrise afin de limiter au strict minimum l'impact sur les espèces et habitats associés.



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

 Aire d'étude

Habitats impactés (code EUNIS)

 Batiments, routes, chemins, etc. (CB 8)

Impacts résiduels sur les habitats

Requalification de la friche de l'Esplanade
à Navarrenx (64)

6.4.1.2 Impacts résiduels sur les habitats patrimoniaux

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Aulnaie-frênaie à Laïche pendante (EUR 91E0*-8)	Destruction et/ou dégradation physique des habitats	Conception/ Travaux	Destruction et/ou dégradation de 82 m² sur les 1 553,1 m² recensés sur l'aire d'étude immédiate	ME03 : Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs MR03 : Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun abattage d'arbres ou quelconque travaux n'est prévu au niveau de cet habitat boisé alluvial du ruisseau du Laüs. Au regard des enjeux écologiques, le tracé de la voie cyclable et piétonne a été déplacé au niveau d'espaces déjà artificialisés lors de la conception du projet. Par ailleurs, la zone de stockage de matériaux / base de vie sera positionnée également sur un secteur artificialisé attenant aux bâtis de la friche. Considérant cela, l'impact résiduel est jugé nul en phase travaux.	Nul
Ensemble des habitats d'intérêts communautaires (habitats aquatiques : Voiles des eaux stagnantes à Lentilles d'eau - 3260-6, Végétation annuelle des bancs de sables et de galets - 3270-1 / habitats humides : Fossé avec mégaphorbiaie – 6430-4, Mégaphorbiaie à Prêle géante 6430-4, Aulnaie-frênaie à Laïche pendante EUR 91E0*-8)	Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Risque de pollution du ruisseau du Laüs, des fossés et de dégradation des végétations aquatiques et humides attenants	MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du ruisseau du Laüs, et des fossés et d'altération des habitats aquatiques et humides. Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et exploitation.	Négligeable

6.4.1 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Aucune espèce végétale remarquable présente dans l'aire d'étude immédiate. Aucun impact sur une espèce végétale remarquable dans la cadre de ce projet.

6.4.1 Impacts résiduels sur les zones humides

A minima 5 254,9 m² de zones humides sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Aucun impact sur des zones humides dans la cadre de ce projet.

6.4.2 Impacts résiduels sur la faune

Tableau 30 : Impacts résiduels du projet sur la faune

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Insectes						
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Risque de dégradation des habitats aquatiques de l'espèce par des substances polluantes, par les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore par la pollution des sols par les hydrocarbures Risque de dégradation des habitats aquatiques de l'espèce par lessivage des eaux pluviales des voiries et rejets en tout genre	MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du fossé attenant au ruisseau du Laüs au sud du site et d'altération de cet habitat. Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et exploitation.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Faune aquatique						
Ecrevisse à pattes blanches <i>Austropotamobius pallipes</i> Cortège des poissons : Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>), Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), Truite commune (<i>Salmo trutta</i>), Chabot (<i>Cottus gobio</i>), Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Risque de dégradation des habitats aquatiques de l'espèce par des substances polluantes, par les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore par la pollution des sols par les hydrocarbures Risque de dégradation des habitats aquatiques de l'espèce par lessivage des eaux pluviales des voiries et rejets en tout genre	MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	Absence de perte de biodiversité : Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du ruisseau du Laüs, et d'altération de cet habitat. Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et exploitation.	Négligeable
Amphibiens						
Cortège des espèces forestières et anthropiques : Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>), Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>), Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>), complexe des grenouilles vertes (<i>Pelophylax sp.</i>), Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>), Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction et/ou dégradation de 82 m² sur les 1 553,1 m² recensés sur l'aire d'étude immédiate d'habitat d'estivage / hivernage des espèces en phase travaux Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation Risque de pollution du ruisseau du Laüs, des fossés et de dégradation des végétations aquatiques et humides attenants	ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	Absence de perte de biodiversité : Aucun abattage d'arbres ou quelconque travaux n'est prévu au niveau de cet habitat boisé alluvial du ruisseau du Laüs. Au regard des enjeux écologiques, le tracé de la voie cyclable et piétonne a été déplacé au niveau d'espaces déjà artificialisés lors de la conception du projet (cf. ME03). La qualité et la fonctionnalité écologique du ruisseau du Laüs comme habitat de reproduction et/ou transit / alimentation seront également préservées sous le tunnel du bâti L pour les espèces (cf. ME02). Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de transit des espèces entre les habitats d'hivernage et les sites de reproduction	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
				MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	(cf.MR02). Par ailleurs, la zone de stockage de matériaux / base de vie sera positionnée également sur un secteur artificialisé attenant aux bâtis de la friche (cf. MR03). La destruction d'individus est donc très limitée lors des travaux, elle reste uniquement accidentelle. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du ruisseau du Laüs, et des fossés et d'altération des habitats aquatiques et humides (cf. MR04). Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.	

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Reptiles						
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i> Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i> Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction et/ou dégradation de 82 m² sur les 1 553,1 m² recensés sur l'aire d'étude immédiate d'habitat d'estivage / hivernage de la Couleuvre verte et jaune et du Lézard des murailles en phase travaux Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation Risque de pollution du ruisseau du Laüs, des fossés et de dégradation des végétations aquatiques et humides attenants (habitat de chasse de la Couleuvre helvétique)	ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun abattage d'arbres ou quelconque travaux n'est prévu au niveau de cet habitat boisé alluvial du ruisseau du Laüs. Au regard des enjeux écologiques, le tracé de la voie cyclable et piétonne a été déplacé au niveau d'espaces déjà artificialisés lors de la conception du projet (cf. ME03). La qualité et la fonctionnalité écologique du ruisseau du Laüs comme habitat de transit / alimentation seront également préservées sous le tunnel du bâti L pour les espèces (cf. ME02). Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de transit des espèces entre les habitats d'hivernage et les sites de reproduction (cf.MR02). Par ailleurs, la zone de stockage de matériaux / base de vie sera positionnée également sur un secteur artificialisé attenant aux bâtis de la friche (cf. MR03). La destruction d'individus est donc très limitée lors des travaux, elle reste uniquement accidentelle pour le Lézard des murailles essentiellement. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du ruisseau du Laüs, et des fossés et d'altération des habitats aquatiques et humides (cf. MR04). Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.	
Oiseaux						
Cinque plongeur <i>Cinclus cinclus</i>	Destruction physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction des secteurs favorables à la reproduction de l'espèce sous le bâti L dans le tunnel du Laüs (à minima un site de nidification avéré en 2023) en phase travaux Risque de destruction directe d'individus par les travaux de percées sous le plancher du bâti L dans le tunnel du Laüs Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La qualité et la fonctionnalité écologique du ruisseau du Laüs comme habitat de reproduction et de transit / alimentation seront préservées sous le tunnel du bâti L pour l'espèce (cf. ME02). Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce (cf. MR02). Le risque de destruction d'individus lors des travaux est donc jugé nul.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
			Risque de pollution du ruisseau du Laüs	MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est très limitée. Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du ruisseau du Laüs (cf. MR04). Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur cette espèce en phase travaux et exploitation.	
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Destruction physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation	Travaux Exploitation	Destruction des secteurs favorables à la reproduction de l'espèce dans les hangars au sud du site (à minima deux sites de nidification avéré en 2024 sur 2 600 m² de toitures) en phase travaux Risque de destruction directe d'individus par les travaux de démolition / désamiantage des toitures	MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Absence de perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur la destruction des secteurs favorables à la reproduction de l'espèce dans les hangars au sud du site (à minima deux sites de nidification avéré en 2024) en phase travaux et qui ne peuvent être évités par les travaux de désamiantage des toitures, démolition / réhabilitation	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
	des individus		Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation		des bâtis et l'exploitation de ces hangars comme atelier de fabrication. Toutefois, il s'agit d'une espèce retrouvée très communément en zones bâtis. Des secteurs favorables à la nidification de l'espèce seront recrées sur site (sur façades de bâtiments, cf. MA01). D'autres secteurs bâtis restent également présents aux abords du site et propices pour la nidification de l'espèce. Les travaux de démolition / désamiantage des hangars sont prévus de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce (cf.MR02). Le risque de destruction d'individus lors des travaux est donc jugé nul. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur cette espèce en phase travaux et exploitation.	
Cortège des oiseaux des milieux boisés : Merle noir (<i>Turdus merula</i>), Fauvette	Destruction physique et/ou dégradation	Travaux Exploitation	Destruction et/ou dégradation de 82 m² sur les 1 553,1 m² recensés sur l'aire d'étude immédiate d'habitat d'estivage /	ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucun abattage d'arbres ou quelconque travaux n'est prévu au	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) : Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux		hivernage des espèces en phase travaux Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	niveau de cet habitat boisé alluvial du ruisseau du Laüs. Au regard des enjeux écologiques, le tracé de la voie cyclable et piétonne a été déplacé au niveau d'espaces déjà artificialisés lors de la conception du projet (cf. ME03). Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de reproduction des espèces (cf.MR02). Par ailleurs, la zone de stockage de matériaux / base de vie sera positionnée également sur un secteur artificialisé attenant aux bâtis de la friche (cf. MR03). La destruction d'individus est donc jugée nul. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.	
Mammifères						
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	Destruction des	Travaux Exploitation	Risque de destruction directe d'individus par chute de gravats dans le	ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La qualité et la fonctionnalité	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
	individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux		ruisseau du Laüs Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation Risque de pollution du ruisseau du Laüs	tunnel du Laüs MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	écologique du ruisseau du Laüs comme habitat de transit / alimentation seront préservées sous le tunnel du bâti L pour l'espèce (cf. ME02). Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce (cf.MR02). Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du ruisseau du Laüs, et des fossés et d'altération des habitats aquatiques et humides (cf. MR04). La mise en place de dispositifs pare-gravats permet aussi d'éviter une potentielle destruction d'individus par chute dans le ruisseau du Laüs. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée.	

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur cette espèce en phase travaux et exploitation.	
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i> Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction physique et/ou dégradation des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction et/ou dégradation de 82 m² sur les 1 553,1 m² recensés sur l'aire d'étude immédiate d'habitat favorable des espèces en phase travaux Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation Risque de pollution des végétations boisées humides attenantes au ruisseau du Laüs	ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun abattage d'arbres ou quelconque travaux n'est prévu au niveau de cet habitat boisé alluvial du ruisseau du Laüs. Au regard des enjeux écologiques, le tracé de la voie cyclable et piétonne a été déplacé au niveau d'espaces déjà artificialisés lors de la conception du projet (cf. ME03). Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de reproduction des espèces (cf. MR02). Par ailleurs, la zone de stockage de matériaux / base de vie sera positionnée également sur un secteur artificialisé attendant aux bâtis de la friche (cf. MR03). La destruction d'individus est donc jugée nul pour l'Ecureuil roux. Pour le Hérisson d'Europe, la destruction d'individus est très limitée lors des travaux, elle reste exclusivement accidentelle. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf. MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur les milieux aux abords (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution et d'altération des habitats boisés humides attenants du ruisseau du Laüs (cf. MR04). Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.	
Chiroptères						
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Destruction physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction des secteurs favorables au gîte temporaire de l'espèce sous le bâti L dans le tunnel du Laüs en phase travaux Risque de destruction directe d'individus par les travaux de percées sous le plancher du bâti L dans le tunnel du Laüs Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation Risque de pollution du ruisseau du Laüs	ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La qualité et la fonctionnalité écologique du ruisseau du Laüs comme habitat de gîte seront préservées sous le tunnel du bâti L pour l'espèce (cf. ME02). Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus en de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de gîte printanière à automnale de l'espèce (cf.MR02). Le risque de destruction d'individus lors des travaux est donc jugé nul. De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur ce secteur sous le bâti L (petits commerces, fabrications artisanales, restauration, salle associative cantonnés dans les bâtis et terrasses ouvertes en journée). La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est très limitée. Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation doivent permettre de limiter le risque de pollution du ruisseau du Laüs (cf. MR04). Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur cette espèce en phase travaux et exploitation.	
Autres espèces de chiroptères anthropiques : Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Destruction physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction des secteurs favorables au gîte temporaire de la Pipistrelle commune sous le bâti L dans le tunnel du Laüs en phase travaux Destruction de 4 secteurs favorables au gîte temporaire des espèces dans les bâtis et hangars nord et sud en phase travaux (sur 1 570 m² de cloisons et toitures) : - à minima 1 gîte temporaire favorable à la Pipistrelle commune au niveau du mur extérieur Nord du bâti F - à minima env. 30 gîtes favorables à la Pipistrelle commune au niveau des murs intérieurs Est et Ouest du bâti F	ME01 - Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs MR01 - Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des	<u>Perte de biodiversité :</u> La maîtrise d'ouvrage a fait le choix de ne pas démolir l'ensemble des bâtiments (seuls ceux en très mauvais état sanitaire) au profit seulement de travaux de réhabilitation des toitures et cloisons (cf. ME01). La qualité et la fonctionnalité écologique du ruisseau du Laüs comme habitat de gîte seront préservées sous le tunnel du bâti L pour les quelques individus présents de Pipistrelle commune sur ce secteur (cf. ME02, en faveur particulièrement du Murin de Daubenton où une colonie importante d'environ 50 individus est présente en gîte en période estivale).	Notable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
			- à minima 2 gîtes temporaires ponctuels favorables au Murin à oreilles échancrées et à l'Oreillard gris à l'intérieur du bâti N - un ou des gîtes potentiels non identifiés favorables à l'Oreillard gris et à la Pipistrelle commune à l'intérieur des bâtis M et N Risque de destruction directe d'individus par les travaux de démolition / désamiantage des toitures et cloisons Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation Risque de pollution du ruisseau du Laüs	pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Les impacts résiduels portent sur la destruction de l'ensemble des 4 secteurs favorables au gîte temporaire des espèces dans les hangars au nord et sud du site en phase travaux (à minima 34 zones de gîtes avérées et/ou potentielles du cortège sur 1 570 m² d'habitat favorable de cloisons et toitures, où sont présentes dans les interstices des individus isolés pour la plupart, voire de petits groupes de Pipistrelle commune en gîte en période de transit durant la période printanière à automnale, soit environ une trentaine d'individus estimé sur tout le secteur) et qui ne peuvent être évités par les travaux de désamiantage des toitures / démolition / réhabilitation des bâtis et l'aménagement de ces hangars comme locaux de vente, terrasse et restauration, atelier de fabrication. Les travaux de démolition / désamiantage des bâtis et hangars sont prévus de fin octobre à début mars, ce qui permet d'éviter la période de gîte printanière à automnale des espèces (cf.MR02). Par ailleurs, une expertise chiroptérologique sera réalisé en amont du chantier afin de vérifier l'absence d'individus en gîtes à l'intérieur de cavités. Le cas échéant, le démarrage des travaux sera décalé. Le risque de destruction d'individus est donc très limité lors des travaux, il reste exclusivement accidentel (individus isolés tardifs sur des zones inaccessibles d'un point de vue sécurité à l'expertise amont par l'écologue). De plus aucun chantier nocturne ne sera réalisé et le site sera éteint en cœur de nuit en phase exploitation afin	

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					de limiter la perturbation lumineuse nocturne des individus (cf.MR05). L'activité globale à venir sur le site ne sera pas de nature à perturber de manière importante les individus présents sur le site au vu de l'affinité de ces espèces pour les milieux bâtis (ces espèces se retrouvant très bien sous les toitures et dans les combles d'habitations). De plus, le site ne sera en activité que la journée. La perturbation des individus en phase travaux et exploitation est limitée. Au regard de l'importante activité de de ces espèces sur le site, des effectifs observés et estimés (environ une trentaine d'individus, pour la plupart isolés, susceptibles d'être présentes en gîte ponctuel lors de la période printanière à automnale de transit) et de la rareté d'habitats artificiels abandonnés dans le secteur où les espèces peuvent trouver des zones d'accueil favorables de ce type, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé notable en phase travaux. Un programme compensatoire a été établi pour ces milieux bâtis et espèces associées.	



Impacts résiduels sur les chiroptères

Requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx (64)



Périmètre projet

Impacts résiduels sur les habitats des chiroptères



Mur extérieur (Pipistrelle commune)

- destruction de gîtes (min. 1 gîte temporaire favorable - 1 Pipistrelle commune observée en 2023)



Mur intérieur, cavités dans parpaings

(Pipistrelle commune, Oreillard gris)

- destruction à l'Ouest et à l'Est de gîtes

(env. 30 gîtes temporaires favorables - 7 Pipistrelle commune et 1 Oreillard gris observés en 2023)



Ponctuel, intérieur bâtiment

(Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris)

- destruction de gîtes (min.2 gîtes temporaires favorables - 2 Murins à oreilles échancrées observés en 2023)



Potentiel non identifié (Oreillard gris, Pipistrelle commune)

- destruction de gîtes potentiels



Communauté de Communes
du **Béarn des Gaves**
terre de partage

Impacts résiduels sur les autres espèces de faune

Requalification de la friche de l'Esplanade
à Navarrenx (64)

 Périmètre projet

Impacts résiduels sur les habitats des autres espèces de faune

 Nids de Rougequeue noir - destruction de sites de reproduction
(2 nids - 3 individus observés en 2024)

6.4.1 Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Tableau 31 : Impacts résiduels du projet sur les fonctionnalités écologiques

Niveau d'analyse et fonction concernée	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Aire d'étude éloignée et rapprochée - Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques	Dégradation des fonctionnalités écologiques – Altération biochimique des habitats boisés rivulaires	Travaux Exploitation	Risque de pollution accidentelle indirecte par ruissellement des eaux pluviales du réseau hydrographique du gave d'Oloron et du réservoir écologique des milieux boisés humides du gave d'Oloron liés	MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (dispositifs pare-gravats via démolition par une « méthode de grignotage », ramassage des pierres manuel, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) ainsi que les modalités de gestion pluviale en phase exploitation (cf. MR04) doivent permettre de limiter le risque de pollution du réservoir du gave d'Oloron et des milieux boisés humides rivulaires (le gave d'Oloron étant situé à environ 280 m de l'emprise projet) et d'altération biochimique de ces habitats. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur les milieux naturels en phase travaux et exploitation.	Négligeable

6.4.2 Conséquences réglementaires des impacts résiduels notables

→ Cf. Carte : « Synthèse des impacts résiduels notables »

6.4.3 Espèces nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées

6.4.3.1 Faune

Une espèce protégée de reptiles dont les habitats sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 est concernée par la demande de dérogation : le Lézard des murailles.

Une espèce d'oiseaux protégée dont les habitats sont protégés au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 est concernée par la demande de dérogation : le Rougequeue noir.

Une espèce de mammifères terrestres protégée dont les habitats sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 est concernée par la demande de dérogation : le Hérisson d'Europe.

Trois espèces de chiroptères sont concernées par la demande de dérogation au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : la Pipistrelle commune, l'Oreillard gris et le Murin à oreilles échancrées.

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Lézard des murailles	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction accidentelle d'individus (quelques individus tout au plus)	- Destruction d'individus : N°13 616*01
Rougequeue noir	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos (2 600 m² d'habitat favorable de toitures – à minima 2 sites de reproduction avérés de l'espèce)	- Destruction d'habitats d'espèces : N°13 614*01
Hérisson d'Europe	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction accidentelle d'individus (quelques individus tout au plus)	- Capture ou enlèvement et destruction d'individus : N°13 616*01
Cortège des chiroptères anthropiques (Pipistrelle commune, Oreillard gris et Murin à oreilles échancrées)	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Notable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos (1 570 m² d'habitat favorable de cloisons et toitures – à minima 34 zones de gîtes avérées et/ou potentielles du cortège soit environ une trentaine d'individus estimé sur tout le secteur) - la capture temporaire et déplacement d'individus (quelques individus tout au plus) - la destruction accidentelle d'individus (quelques individus tout au plus)	- Destruction d'habitats d'espèces : N°13 614*01 - Capture ou enlèvement et destruction d'individus : N°13 616*01

Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne donc :

- la destruction d'à minima 2 sites de reproduction et/ou repos du Rougequeue noir (sur 2 600 m² d'habitat favorable de toitures) ;

- la destruction d'à minima 34 sites ponctuels de reproduction et/ou repos du cortège des chiroptères des milieux anthropiques (Pipistrelle commune, de l'Oreillard gris et du Murin à oreilles échancrées, sur 1 570 m² d'habitat favorable de cloisons et toitures soit environ une trentaine d'individus estimé sur tout le secteur) ;

- la capture temporaire / déplacement éventuel et le cas échéant, la destruction accidentelle d'individus isolés tardifs de chiroptères des milieux anthropiques lors des travaux ;

- la capture temporaire / déplacement éventuel et le cas échéant, la destruction accidentelle de quelques individus tout au plus de Hérisson d'Europe lors des travaux et entretien des espaces verts du site ;

- la destruction accidentelle de quelques individus tout au plus de Lézard des murailles lors des travaux et entretien des espaces verts du site.

6.4.1 Espèces ne nécessitant pas de dérogation

Les habitats naturels ne sont pas concernés par l'alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement concernant la réglementation sur les espèces protégées. Toutefois, aucun habitat naturel n'est impacté par le projet (exclusivement des milieux bâtis).

Concernant les insectes, la faune aquatique, les amphibiens et les autres espèces de reptiles et mammifères, ceux-ci ne sont pas concernés par la demande de dérogation (aucun habitat de reproduction et/ou repos impacté par le projet).

Concernant le Cincle plongeur et l'ensemble des espèces d'oiseaux des milieux boisés, ceux-ci ne sont pas concernés par la demande de dérogation (aucun habitat de reproduction et/ou repos impacté par le projet).

Concernant le Murin de Daubenton, celui n'est pas concerné par la demande de dérogation (aucun habitat de reproduction et/ou repos impacté par le projet).



Synthèse des impacts résiduels notables

Requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx (64)

 Périmètre projet

Impacts résiduels sur les habitats des chiroptères

-  Mur extérieur (Pipistrelle commune)
- destruction de gîtes (min. 1 gîte temporaire favorable - 1 Pipistrelle commune observée en 2023)
-  Mur intérieur, cavités dans parpaings (Pipistrelle commune, Oreillard gris)
- destruction à l'Ouest et à l'Est de gîtes (env. 30 gîtes temporaires favorables - 7 Pipistrelle commune et 1 Oreillard gris observés en 2023)
-  Ponctuel, intérieur bâtiment (Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris)
- destruction de gîtes (min.2 gîtes temporaires favorables - 2 Murins à oreilles échancrées observés en 2023)
-  Potentiel non identifié (Oreillard gris, Pipistrelle commune)
- destruction de gîtes potentiels

6.5 Mesure compensatoire

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

Le programme compensatoire se décline de la manière suivante :

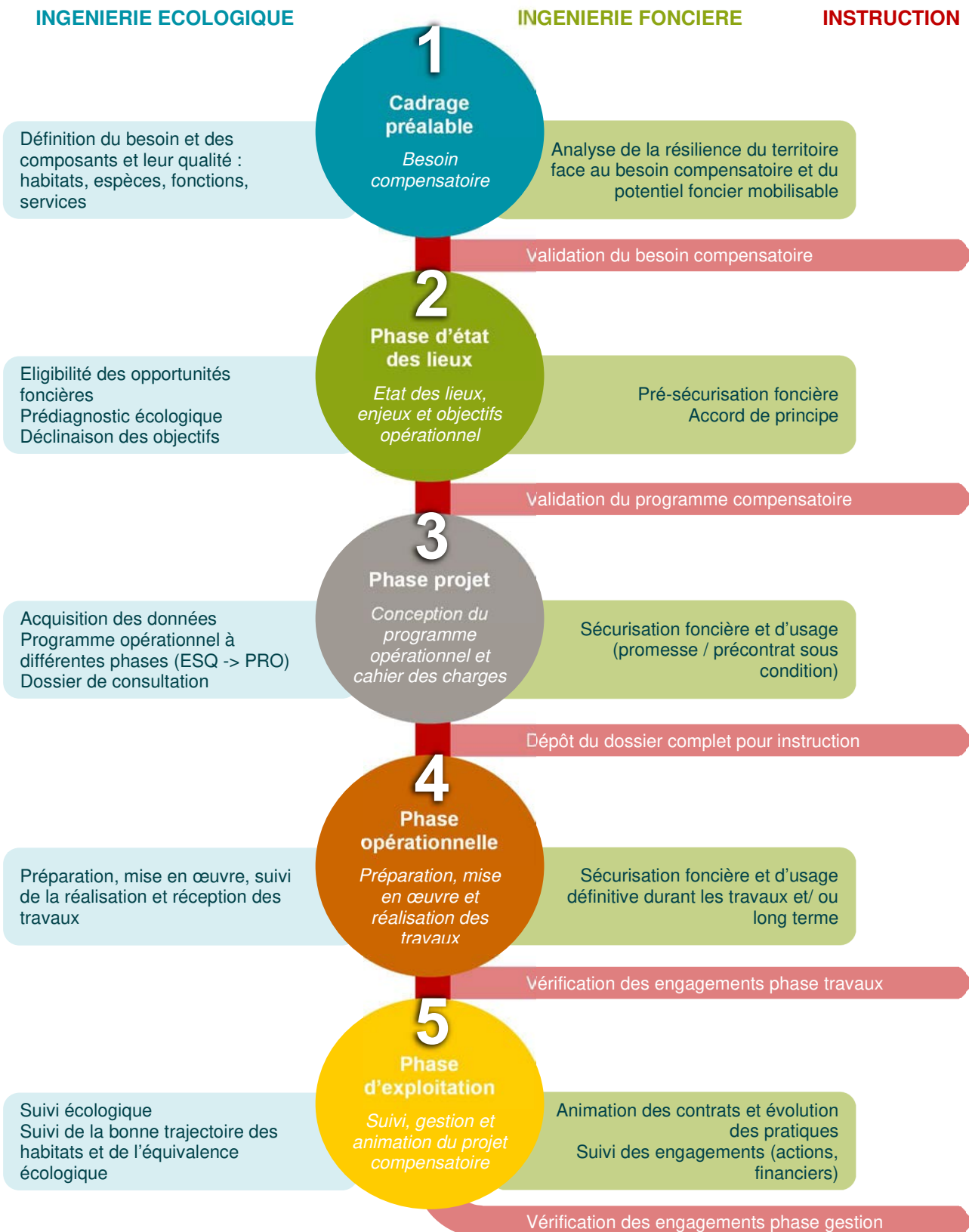


Figure 8 : Schéma organisationnel d'un programme compensatoire

6.5.1 Dimensionnement de la compensation

6.5.1.1 Définitions génériques

Le « Guide de mise en œuvre de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » (Andreadakis *et al.*, 2021) propose une approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique.

Selon ce guide, il existe actuellement une trentaine de méthodes de dimensionnement des mesures de compensation, plus ou moins complexes. Celles-ci peuvent être regroupées en trois grandes familles : les méthodes par **ratio minimal**, les méthodes d'équivalence par **pondération** ou encore d'équivalence par **écarts de milieux**.

6.5.1.1.1. Méthodes par ratio minimal

Dans le cas présent, seules les pertes causées par le projet sont considérées. Le raisonnement est basé principalement sur des métriques (surfaces ou linéaires), auxquelles est joint un ratio qui peut être prédéfini ou bien lié à un niveau d'enjeu : les enjeux faibles se verront attribués un faible ratio tandis qu'il sera plutôt élevé pour les enjeux forts.

Les méthodes par ratio minimal peuvent être résumées de cette manière :

Métrique à compenser = ratio minimal préétabli x métrique affectée.

6.5.1.1.2. Méthodes d'équivalence par pondération

Les pertes et les gains associés respectivement au site impacté et au site de compensation sont considérés et quantifiés séparément. Les métriques sont pondérées par des coefficients de « pertes » et de « gains » déterminés selon différents critères. Pour les pertes, seront considérés les critères de niveau d'enjeu des habitats et des espèces, de type d'impact etc. Pour les gains, seront considérés l'efficacité des mesures compensatoires, l'équivalence écologique, l'éloignement au site impacté etc.

Les méthodes d'équivalence par pondération peuvent être résumées de cette manière :

Métrique à compenser = (coefficient pertes/coefficient gains) x métrique affectée

6.5.1.1.3. Méthodes d'équivalence par écarts de milieux

De même que dans les méthodes précédentes, les pertes et les gains sont quantifiés séparément mais cette fois-ci, selon des indicateurs identiques que ce soit pour le site impacté ou pour le site de compensation. Ici, est comparé l'état/la capacité d'accueil des milieux :

- Pour le site impacté, il s'agira de comparer le site concerné avant et après impact (Δ = différentiel) ;
- Pour le site de compensation, il s'agira de comparer le site concerné avant et après compensation.

Il est important de noter qu'ici les métriques utilisées (affectées par l'impact et à compenser) doivent être identiques, même si tout au long du processus, le raisonnement se fera davantage en termes d'unités de compensation, qui est une surface qualifiée, autrement dit une surface sur laquelle la qualité écologique/le niveau d'intérêt a été précisé.

Les méthodes d'équivalence par écarts de milieux peuvent être résumées de cette manière :

Métrique à compenser = (I Δ pertes/ Δ gains I) x métrique affectée

6.5.1.1 OPTION A : Choix de la méthode par ratio minimal

6.5.1.1.1. Méthode de calcul

Dans le cadre du présent dossier, la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique. Les objectifs du programme de compensation sont ainsi définis sur la base de surfaces d'habitats d'espèces sur lesquels seront définies des mesures de préservation, de gestion et de restauration à l'origine d'une plus-value écologique. L'habitat est en effet l'entrée la plus appropriée pour apporter une réponse compensatoire : les pertes de biodiversité sont très majoritairement liées à des pertes d'habitats d'espèces (intégrant les pertes indirectes d'habitats d'espèces par délaissement d'un habitat subissant un dérangement trop important ou encore perte de fonctionnalité d'un habitat lié à un rabattement de nappe par exemple).

Ces surfaces sont évaluées sur la base de l'application d'un coefficient de compensation supérieur ou égal à 1 appliqué aux habitats et habitats d'espèces concernés par un impact résiduel notable. Ce coefficient de compensation est défini sur la base de l'enjeu écologique de l'habitat. Cet enjeu écologique (défini à l'issue du diagnostic écologique) apparaît comme intégrateur de la diversité spécifique observée, de la patrimonialité des espèces dont il est le support, de son rôle dans le cycle de vie de ces espèces mais aussi de sa participation au réseau écologique régional et local. Il apporte ainsi une vision

fonctionnelle à l'habitat considéré. Nous parlerons par la suite d'un besoin de compensation dimensionné au travers d'une "surface qualifiée".

Le tableau suivant explicite le lien établi entre l'enjeu écologique de l'élément considéré et le coefficient de compensation défini.

Tableau 32 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation

	Niveau d'enjeu écologique				
	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Majeur
Coefficient de compensation (minimal)	1	1,5	2	3	5

Le coefficient de compensation ainsi défini est appliqué à chaque habitat concerné par une perte nette de biodiversité, de telle sorte que la réponse compensatoire soit adaptée et proportionnée. L'approche surfacique est ainsi abordée sous un angle fonctionnel afin de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à un point fondamental énoncé dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : **l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.**

6.5.1.1.2. Evaluation du besoin de compensation

Dans le cadre de la compensation des effets sur espèces de chiroptères anthropiques, et au regard de la nature purement artificiel et ponctuel de leur habitat de gîte, **la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche numéraire simple du nombre de gîtes favorables détruits et/ou dégradés par la mise en œuvre du projet.** Ainsi, les mesures de compensation seront proposées selon un nombre d'aménagements définie à partir du nombre de gîtes favorables détruits et/ou dégradés par la mise en œuvre du projet pour les espèces.

A noter que plusieurs espèces ont les mêmes exigences écologiques pour gîter au sein des milieux artificiels et se retrouvent ensemble sur les mêmes zones de bâtis, les mesures de compensation ont été dimensionnées pour convenir à une et/ou plusieurs espèces selon les cas.

Etant donné l'enjeu global résiduel jugé « fort » sur ces espèces, le nombre d'aménagements doit être au minimum doublé par rapport aux gîtes favorables d'espèces détruits et/ou dégradés. Au total, à minima 34 zones de gîtes favorables (sur 1 570 m² d'habitat favorable de cloisons et toitures) ont été recensés sur l'ensemble du site, soit une récréation d'au minimum 68 zones de gîtes favorables.

Le tableau suivant détaille les coefficients de compensation définis pour chaque entité concernée par une perte nette de biodiversité et précise les surfaces de compensation et les qualifie sous un angle fonctionnel. Le tableau suivant détaille ainsi le besoin de compensation.

Tableau 33 : Définition du besoin de compensation

Grand type de milieu	Rappel de l'impact résiduel				Définition du besoin de compensation		
	Libellé de l'habitat concerné par un impact résiduel notable	Espèces associées et concernées par un impact résiduel notable	Nombre d'habitat ponctuel impacté	Enjeu écologique	Coefficient de compensation	Nombre d'habitat ponctuel de compensation correspondant	Fonctionnalité de l'habitat recherchée
Habitats artificiels	Bâtiments	Cortège des chiroptères anthropiques (Pipistrelle commune, Oreillard gris et Murin à oreilles échancrées)	A minima 34 gîtes favorables (sur 1 570 m² de cloisons et toitures) Par espèce : - à minima 32 gîte temporaires favorables à la Pipistrelle commune - à minima 2 gîtes temporaires ponctuels favorables au Murin à oreilles échancrées - à minima 4 gîtes temporaires favorables à l'Oreillard gris	Fort	2	A minima 68 gîtes favorables Par espèce : - à minima 64 gîte temporaires favorables à la Pipistrelle commune - à minima 4 gîtes temporaires ponctuels favorables au Murin à oreilles échancrées - à minima 8 gîtes temporaires favorables à l'Oreillard gris	Recréation d'habitats favorables aux gîtes des espèces de chiroptères anthropiques

6.5.2 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer de l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Efficacité	Les mesures compensatoires sont soumises à une obligation de résultat. Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultats clairs, précis et contrôlables, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leur effet afin d'attester de l'atteinte de ces objectifs.
Temporalité	Les mesures de compensation sont idéalement, pleinement effectives au moment des impacts . Pour cela, elles doivent être réalisées en anticipation des atteintes sur la biodiversité. Un calendrier de la mise en œuvre des mesures permet d'apprécier cette condition.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes du projet d'aménagement . Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée d'un point de vue foncier et financier dans la conception.
Additionnalité	Toute mesure de compensation doit démontrer à la fois une additionnalité écologique , c'est-à-dire qu'elle génère un gain écologique qui n'aurait pas pu être atteint en son absence, et une additionnalité administrative , aux engagements publics et privés. En effet, les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.

Ces conditions d'éligibilité sont au service de deux objectifs **d'absence de perte nette** et **d'équivalence écologique**. Chacune de ces conditions est nécessaire mais non suffisante à l'atteinte de ces objectifs.

L'**absence de perte nette** est l'objectif selon lequel, à l'issue de l'application de la séquence ERC, des pertes de biodiversité, c'est-à-dire des impacts remettant en cause l'état de conservation d'une espèce, d'un habitat ou d'une fonction (autrement dit, des impacts significatifs) ne doivent pas persister.

L'**équivalence écologique** implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

6.5.3 Démarche poursuivie dans le choix des zones de compensation

La recherche de zones de compensation pour les espèces de chiroptères anthropiques s'est effectuée en parallèle de la conception du projet avec le bureau d'Etude environnemental Biotope (via l'expert chiroptérologue), le cabinet d'Architecte Thal Archi, la CCBG et l'EPFL :

- Une recherche de la possible non-destruction et réhabilitation de bâtis pour l'accueil exclusif des espèces sur l'emprise projet (compensation *in-situ*) ;
- Une recherche de la possible intégration d'aménagements artificiels pour l'accueil des espèces au sein des bâtis recréés et/ou réhabilités sur l'emprise projet (compensation *in-situ*) ;
- Une recherche de la possible intégration d'aménagements artificiels pour l'accueil des espèces au sein des milieux naturels anthropisés aux abords de l'emprise projet (compensation *in-situ*).

Dans tous les cas, une attention a été portée aux choix des secteurs d'aménagements (exposition Sud / Sud-Est optimale au gîte d'espèces, aux matériaux envisagés des aménagements (bois, béton de bois, parpaings), et à la diversification des conceptions des aménagements pour maximiser l'accueil des espèces (gîtes, fentes, loges)). Également, les zones ont été choisies au regard de la pérennité du foncier (c'est à dire pour les bâtis, seulement sur ceux voués à rester sous la propriété de l'intercommunalité).

6.5.3.1 Définition du périmètre de recherche

Le périmètre de recherche de zones de compensation s'est défini exclusivement sur l'**emprise du projet et abords de l'emprise du projet** (compensation *in-situ*).

6.5.3.2 Site(s) retenu(s)

→ Cf. Schéma en page suivante de localisation et types d'aménagements pour les chiroptères envisagés en page 153

Le travail de co-conception mené avec le cabinet d'Architecte, le porteur de projet et la maîtrise d'ouvrage a permis d'identifier plusieurs opportunités d'accueil des espèces sur le site de la friche.

Tableau 35 : Présentation synthétique des zones de compensation *in-situ* retenues

Nom du site	Localisation sur le site	Distance au site d'impact	Milieux présents	Contexte	Espèces visées par les aménagements	Superficie ou nombre d'aménagements envisagés
Friche de l'Esplanade - Navarrenx (64)	Bâti G	Sur site	Bâtis	Artificiel	Pipistrelles / Oreillards	Env. 50 m ² / minimum de 50 loges
	Façades des bâtis J, M et P et sous toitures de la terrasse au bâti L	Sur site	Bâtis	Artificiel	Pipistrelles et autres espèces	Gîtes à poser : de 10 à 15 exemplaires Gîtes à encastrer : de 5 à 10 exemplaires en fonction des travaux de maçonnerie prévus et des possibilités d'implantation

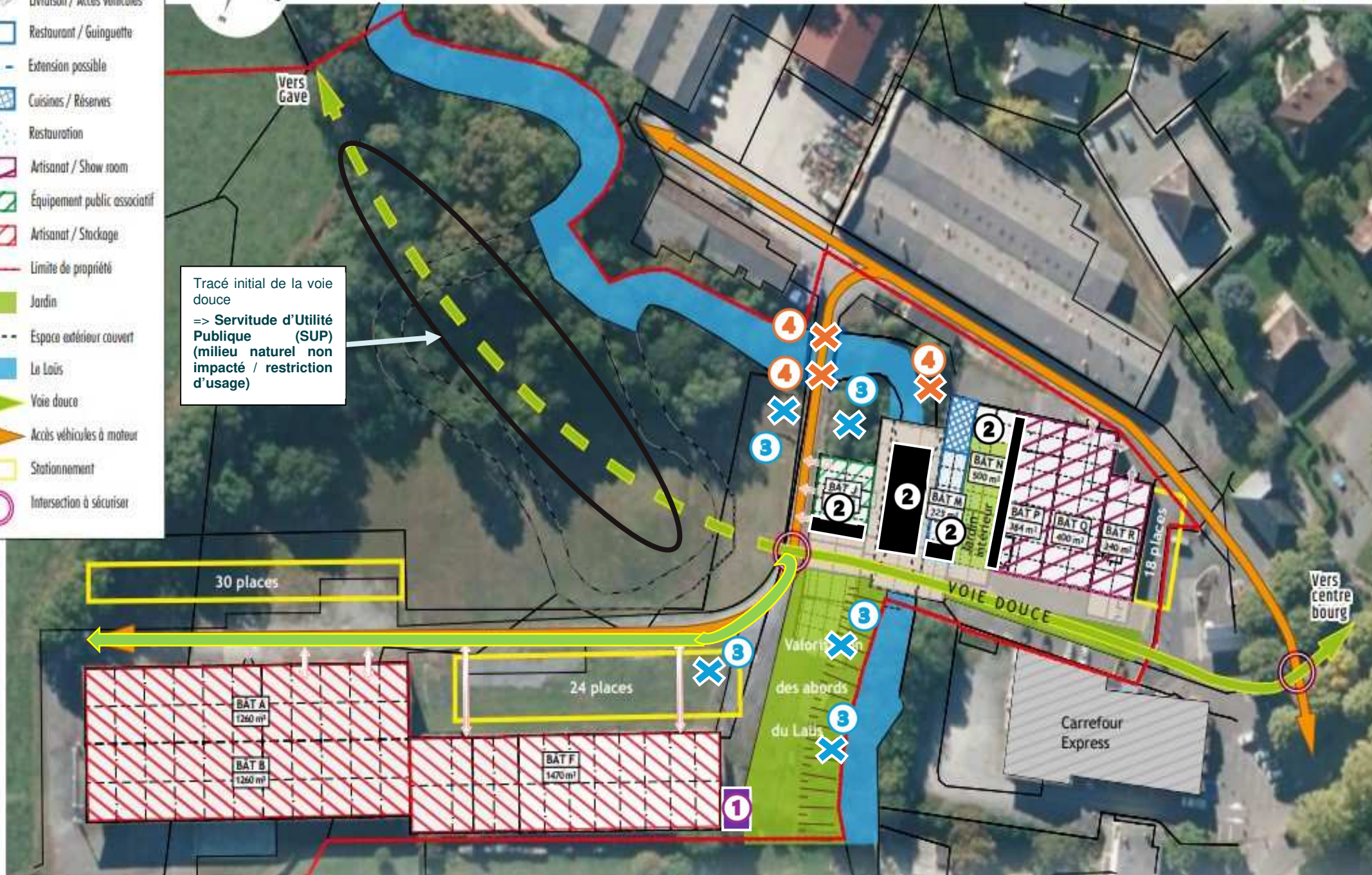
Nom du site	Localisation sur le site	Distance au site d'impact	Milieux présents	Contexte	Espèces visées par les aménagements	Superficie ou nombre d'aménagements envisagés
	Abords des bâtis	Sur site	Milieux herbacées et fourrés rivulaires du Laüs	Artificiel aux abords du corridor de chasse du Laüs	Pipistrelles et autres espèces	Env. 5 gîtes sur support (pylônes électriques, poteau bois...)
	Sortie du tunnel du Laüs et sous le pont du ruisseau du Laüs	Sur site	Bâtis	Artificiel	Murin de Daubenton, Pipistrelles et autres espèces	Dalle parpaings : 5 à 10 exemplaires à fixer aux parois ou au plafond Passerelle : 5 exemplaires à fixer au tablier

Ensemble du site - Organisation des espaces

Légende

- Livraison / Accès véhicules
- Restaurant / Guinguette
- Extension possible
- Cuisines / Réserves
- Restauration
- Artisanat / Show room
- Équipement public associatif
- Artisanat / Stockage
- Limite de propriété
- Jardin
- Espace extérieur couvert
- La Loüs
- Voie douce
- Accès véhicules à moteur
- Stationnement
- Intersection à sécuriser

Tracé initial de la voie douce
=> **Servitude d'Utilité Publique (SUP)**
(milieu naturel non impacté / restriction d'usage)



Légende numérotée des aménagements en faveur des chiroptères :

- ① : Cible Pipistrelles / Oreillards
Conservation et aménagement d'un espace réservé aux Chiroptères dans le bâti G et création de gîtes dans les parpaings + maintien d'un accès pour visite de l'écologue
- ② : Cible Pipistrelles et autres espèces
Installation de gîtes artificiels à fixer sur murs ou de préférence directement intégrés dans les cloisons / (sous toiture pour l'espace intérieur couvert du bâti L)
- ③ : Cible Pipistrelles et autres espèces
Installation de gîtes artificiels sur support (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
- ④ : Cible Murin de Daubenton, Pipistrelles et autres espèces
Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel du Laüs et sous le pont (au-dessus du cours d'eau du Laüs qui traverse le site)

6.5.3.1 Calendrier général du programme compensatoire

Tableau 36 : Planning général du programme compensatoire

	2024							2025			2026				2027-2056				
	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars	Avril - Dec	Jan - Dec				
Phase projet Travail d'intégration possible de sites compensatoires <i>in-situ</i> au site projet																			
Phase opérationnelle (Travaux d'aménagements / installation de gîtes)																			
Phase d'exploitation																			

6.5.4 Présentation des sites de compensation *in-situ*6.5.4.1 Présentation des sites de compensation *in-situ*

Les zones de compensation *in-situ* retenues présentes au sein des bâtis et abords du site de la friche de l'Esplanade de Navarrenx correspondent à 5 secteurs bâtis et 3 secteurs en milieux naturels anthropiques et/ou aux abords du ruisseau du Laüs. Ils relèvent tous de la propriété intercommunale de la CCBG.

6.5.4.2 Vérification de l'éligibilité des zones de compensation *in-situ*Tableau 37 : Justification du choix des zones de compensation *in-situ* et de leurs éligibilités

	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
Élément ciblé par la compensation	Milieux et fonctionnalité	Milieux et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté
Cortège des chiroptères anthropiques (Pipistrelle commune, Oreillard gris et Murin à oreilles échancrées)	Les milieux détruits e/ou dégradés correspondent à des bâtis abandonnés en contexte urbain.	Les zones de compensation <i>in-situ</i> correspondent à des milieux similaires de bâtis et abords. Le bâti G sera voué exclusivement à l'accueil des chiroptères. Les autres aménagements sur bâti seront intégrés et/ou fixés sur les bâtis réhabilités et exploités du site. Également, au vu de l'utilisation du ruisseau du Laüs comme corridor de chasse, quelques gîtes artificiels seront positionnés aux abords des bâtis et du ruisseau.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
Les zones impactées et les zones de compensation <i>in-situ</i> retenues présentent des conditions écologiques similaires.		
Proximité géographique		
Les zones de compensation sont situées au sein du site projet.		

	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
Additionnalité		
Les mesures compensatoires <i>in-situ</i> en faveur des chiroptères des milieux anthropiques sont cohérente au regard de l'utilisation du site de projet et ses usages.		
Temporalité		
La mesure compensatoire <i>in-situ</i> sera synchrone avec l'impact sur les bâtis qui seront démolis et/ou réhabilités. Les aménagements se feront soit directement en phase travaux pour les gîtes à encaster dans les cloisons réaménagés ou post-travaux pour les gîtes à fixer.		
Faisabilité		
Le foncier étant public, il sera sécurisé sur toute la durée de la compensation. La réalisation des aménagements pour les chiroptères ont été étudiés avec la maîtrise d'ouvrage, il ne pose aucun problème technique par la conception et/ou achat direct par les services techniques de la CCBG, ni même l'intégration ou la fixation par les entreprises travaux.		
Pérennité		
Les sites de compensation <i>in-situ</i> relèvent de la propriété de la CCBG. Le foncier sera donc sécurisé sur toute la durée de la compensation.		

Ces zones de compensation *in-situ* répondent aux critères d'éligibilité à la compensation.

Un programme opérationnel a été réalisé et permet de vérifier le respect des critères d'efficacité et d'additionnalité écologique.

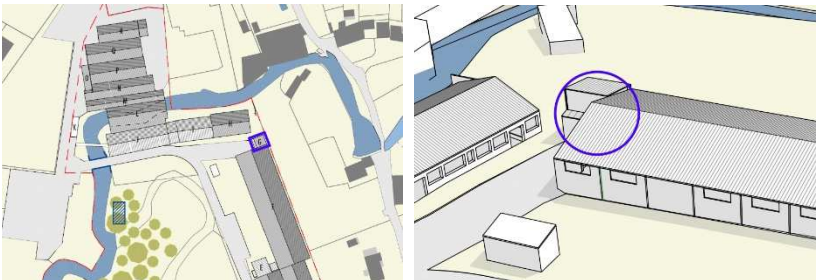
6.5.5 Mesures compensatoires sur zones de compensation *in-situ*

Tableau 38 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion

Espèces visées	N° guide THEMA	Objectifs généraux	Habitats projetés	Actions compensatoires	Dimensionnement
Cortège des chiroptères anthropiques (Pipistrelle commune, Oreillard gris et Murin à oreilles échancrées)	C1.1a	Recréer des habitats favorables aux espèces	Bâtis et abords	- MC01 : Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings - MC02 : Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer) - MC03 : Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)	- Env. 50 m² / minimum de 50 loges dans le bâti G - Gîtes à poser sur façade de bâtis : de 10 à 15 exemplaires - Gîtes à encaster dans les cloisons des bâtis : de 5 à 10 exemplaires en fonction des travaux de maçonnerie prévus et des possibilités d'implantation - Env. 5 gîtes sur support (pylônes électriques, poteau bois...) - Dalle parpaings : 5 à 10 exemplaires à fixer aux parois ou au plafond sous le tunnel du Laüs - Passerelle : 5 exemplaires à fixer au tablier du pont - Remplacement en cas de détérioration des aménagements - Suivi de la présence d'espèces par un écologue sur 10 ans (cf. MS01).

Espèces visées	N° guide THEMA	Objectifs généraux	Habitats projetés	Actions compensatoires	Dimensionnement
				MC04 : Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs	

Tableau 39 : MC01 – Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings

Code mesure MC01	Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings
Code CEREMA, 2018 : C1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Création ou renaturation d'habitats d'espèces favorables aux espèces cibles et à leur gilde (Chiroptères des milieux anthropiques)
Objectif(s)	Recréation d'habitats favorables au gîte (reproduction, transit) identiques aux gîtes existants qui sont déjà utilisés par les Chiroptères
Communautés biologiques visées	Chiroptères des milieux anthropiques : <u>Pipistrelles / Oreillards</u>
Localisation	Bâti G / Prévoir la création d'un minimum de 50 loges disponibles (de manière à compenser la disparition des gîtes existants dans le bâtiment F), à la fois dans la nouvelle cloison ainsi que dans les cloisons existantes.
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires
Caractéristiques d'aménagement du bâtiment	- Conservation d'un bâtiment dédié au gîte des Chiroptères - Remplacement de la cloison en tôle ondulée par un mur de parpaings. - Prévoir les travaux en amont des aménagements intérieurs du bâtiment F de manière à favoriser le report des animaux vers les nouvelles zones de gîtes. - Installation d'un portail avec un espace libre de 15 cm au-dessus pour permettre l'accès des animaux à l'intérieur du bâtiment.
Caractéristiques de création des trouées	- Afin de donner accès aux chauves-souris à l'intérieur des parpaings qui sont utilisés comme gîte, des ouvertures seront créées à la base de certains parpaings - Fentes à réaliser au burin : 15-25 mm de hauteur sur 30-50 mm de large. Privilégier une forme de fente horizontale, mais des trous circulaires de diamètre 15-30 mm peuvent aussi être réalisés. - Espacer les gîtes créés de 50 cm minimum.
Matériaux	Parpaings + maçonnerie + portail + gîtes artificiels
Schémas, illustrations	 Loges occupées dans le bâtiment F. A droite : Exemple de création de loges sur un parpaing  Localisation du bâtiment G, dédié à la conservation des Chiroptères

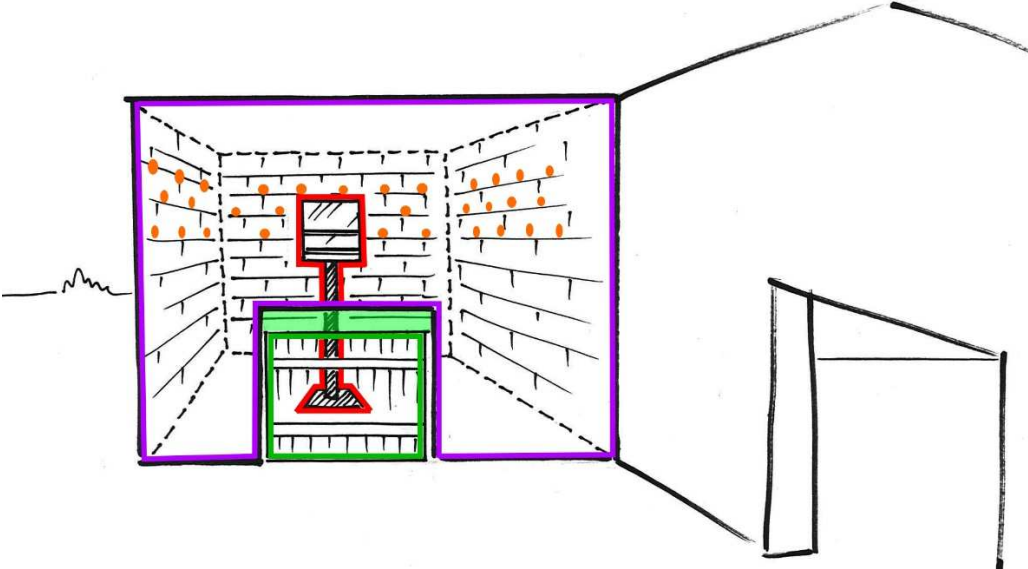
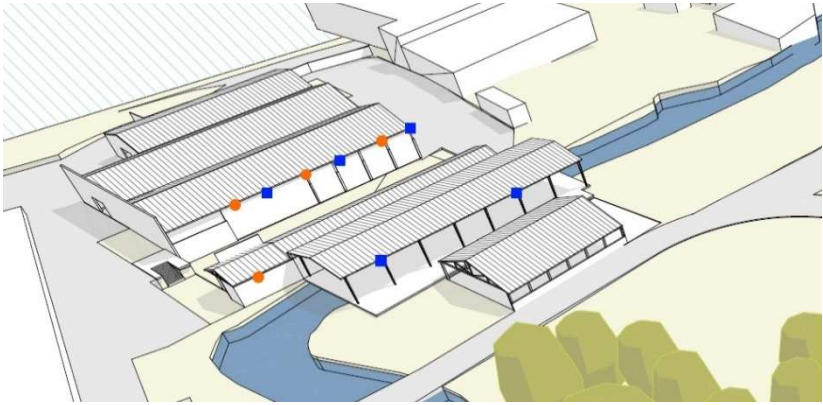
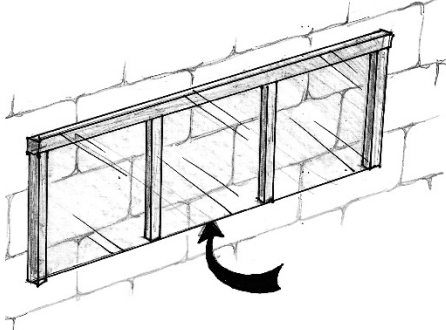
Code mesure MC01	Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings
	 A gauche : localisation du bâtiment G. Au centre : paroi frontale en tôle ondulée, à remplacer par un mur en parpaings. A droite : vue de l'intérieur du bâtiment G avec paroi en tôle ondulée. Il a été décidé de conserver le bâtiment G et de le dédier à la création de gîtes pour les Chiroptères. Le principe serait de créer un maximum de loges favorables dans les parpaings des cloisons à l'intérieur du bâtiment, ainsi que de disposer des gîtes artificiels (intérieur / extérieur) tels que ceux décrits précédemment de manière à optimiser la capacité de colonisation du lieu par différentes espèces.  En violet : cloison en parpaings à monter en remplacement de la paroi en tôle ondulée. Des loges seront créées dans les parpaings côté intérieur. Des nichoirs de façade ou intégrés à la construction, de type [F] [Fbis] [G] [Gbis] seront installés côté extérieur de la nouvelle paroi. En vert : portail à créer en façade du bâtiment, avec ouverture en partie supérieure (15 cm) pour permettre l'accès des chauves-souris à l'intérieur du bâtiment. En orange : loges à créer dans les cloisons existantes, et également dans la nouvelle cloison (côté intérieur). Entre les loges créées, des nichoirs artificiels de type [E] et [Fbis] peuvent être disposés sur les murs intérieurs du bâtiment. En rouge : nichoir 4 faces de type [C] à installer au centre de la salle.
Modalités de création	- Période optimale : privilégier l'hiver / prévoir le changement de la couverture (actuellement fibro-ciment) - Hauteur de création de gîte : 1,5 m minimum, jusqu'à environ 3 m.
Autres éléments importants	Prévoir accompagnement par un chiroptérologue pour définir le nombre et les localisations des gîtes à créer.
Suivis à prévoir post-installation	- Contrôle de la présence d'individus à l'endoscope, observations en sortie de gîte au crépuscule en période d'activité des espèces à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site)

Tableau 40 : MC02 – Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)

Code mesure MC01	Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)
Code CEREMA, 2018 : C1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Création ou renaturation d'habitats d'espèces favorables aux espèces cibles et à leur gilde (Chiroptères des milieux anthropiques)
Objectif(s)	Recréation d'habitats favorables au gîte d'espèces (reproduction)
Communautés biologiques visées	Chiroptères des milieux anthropiques : <u>Pipistrelles et autres espèces</u>
Localisation	Dans les cloisons des bâtis J, M et P et sous toitures de l'espace intérieur couvert du bâti L Ne pas négliger l'importance de l'exposition qui conditionne fortement l'attractivité des gîtes artificiels. Privilégier l'exposition sud / sud-est En bleu : gîtes artificiels à poser sur façade [F] + [Fbis] En orange : gîtes à encastrer dans les maçonneries [G] + [Gbis] (cf. figuré n°2 du plan d'aménagement en page 153)  Schéma d'exemple d'implantation des gîtes artificiels
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires
Caractéristiques pour fabrication pour gîte à fixer aux cloisons ou à encastrer	- Dimensions pour modèles à poser sur façades : 1 à 3 cm de largeur. Chaque loge doit mesurer 15 à 20 cm de large - Dimensions pour modèles à encastrer : prévoir une fente de type boîte aux lettres de 2 à 4 cm de largeur
Matériaux	Bois (non poncé, non traité), Béton de bois
Schémas, illustrations	[F] Gîtes artificiels à poser sur façades  Le principe de ce type de nichoir est de créer un interstice ouvert par le bas, de largeur de 1 à 3 cm, disposé sur un mur bien exposé. Chaque loge doit mesurer 15 à 20 cm de large. Des tasseaux forment un U renversé de manière à créer un espace protégé ouvert en bas et protégé sur l'avant par une planche occultante. Il est possible de créer plusieurs loges les unes à côté des autres. On privilégiera d'installer plusieurs nichoirs à des endroits différents, pour varier les expositions et les conditions climatiques internes, plutôt que d'en disposer plusieurs au même endroit. [Fbis] Gîtes artificiels du commerce à poser sur façades Plusieurs fabricants proposent des nichoirs « clé en main » de matériaux divers, à poser sur des façades, comme Nat'H, Schwegler, Wildcare, etc.

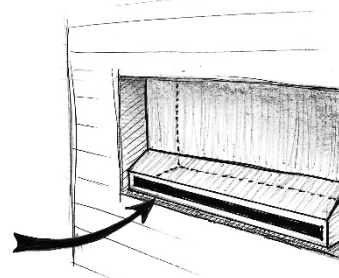
Code mesure MC01

Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)

*Nat'H : gîte avec fond / gîte sans fond*

▲ Fig. 3

▲ Fig. 4

Schwegler : gîte multi-loge 1FTH*Wildcare : modèle Chambord Vivara pro en bois / modèle Beaumaris Woodstone***[G] Gîtes artificiels à encastrer**

Lors de la réfection ou de la création de murs, il est possible de prévoir des espaces pour y intégrer des nichoirs ou des loges, accessibles depuis l'extérieur par une fente de type boîte aux lettres de 2 à 4 cm.

L'intégration des volumes à l'intérieur des parois permet d'optimiser les conditions climatiques et la régulation de la température. On a également remarqué que les gîtes intégrés sont plus facilement colonisés que ceux qui sont en excroissance par rapport au support.

[Gbis] Gîtes artificiels du commerce à encastrer

Les sociétés fabricantes de nichoirs proposent également des modèles à encastrer :

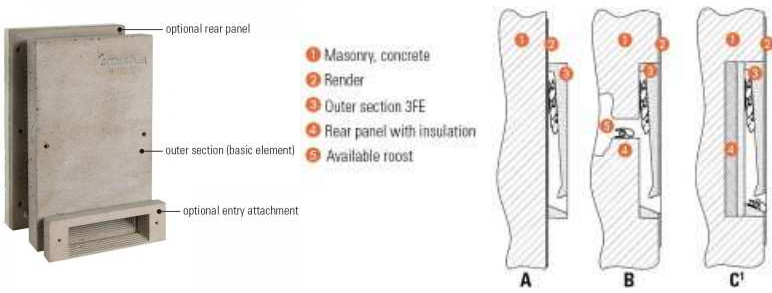
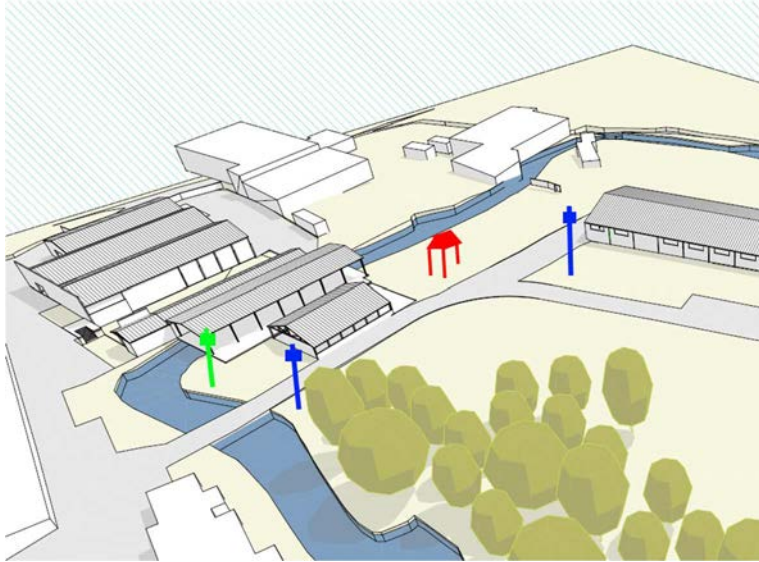
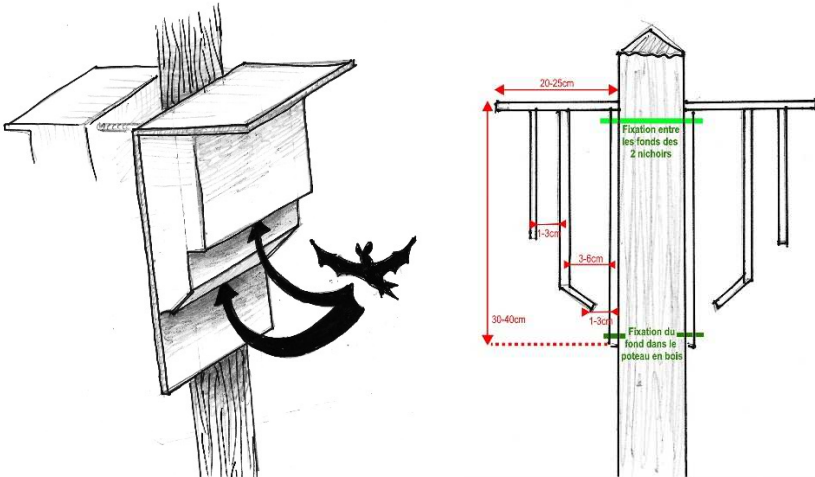
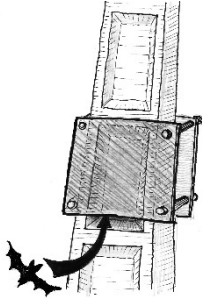
Code mesure MC01	Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)
	 
Caractéristiques pour modèles du commerce	Bois brut, béton de bois ou autres matériaux Fabricants : Nat'H, Schwegler, Wildcare
Références commerciales et prix HT €	Gîtes artificiels du commerce : De 20 à 400 € TTC Gîtes à construire : en fonction de la quantité de matériaux nécessaire
Quantité envisagée	Gîtes à poser : de 10 à 15 exemplaires en fonction des localisations possibles. Gîtes à encastrer : de 5 à 10 exemplaires en fonction des travaux de maçonnerie prévus et des possibilités d'implantation.
Modalités de pose	- Période optimale : privilégier l'hiver - Hauteur de pose : 2 à 3 m minimum
Autres éléments importants	Prévoir accompagnement par un chiroptérologue pour définir les sites d'installation.
Suivis à prévoir post-installation	- Nettoyage annuel éventuel en hiver - Suivi / Contrôle de la présence d'individus à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site) en période d'activité des espèces

Tableau 41 : MC03 – Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)

Code mesure MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
Code CEREMA, 2018 : C1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Création ou renaturation d'habitats d'espèces favorables aux espèces cibles et à leur gilde (Chiroptères des milieux anthropiques)
Objectif(s)	Recréation d'habitats favorables au gîte d'espèces (reproduction)
Communautés biologiques visées	Chiroptères des milieux anthropiques : <u>Pipistrelles et autres espèces</u>

Code mesure MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
Localisation	Abords des bâtis et du ruisseau du Laüs Ne pas négliger l'importance de l'exposition qui conditionne fortement l'attractivité des gîtes artificiels. Privilégier l'exposition sud / sud-est (cf. figuré n°3 du plan d'aménagement en page 153)  Schéma d'exemple d'implantation des gîtes artificiels En bleu : poteaux téléphoniques béton existants : [B] ou [E] En vert : poteau bois à installer : [A] ou [D] ou [E] En rouge : gîte artificiel sur pilotis / poteau à installer : [C] ou [D]
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires
Caractéristiques pour fabrication	- Dimensions : environ 30x25x40 cm
Matériaux	Bois (non poncé, non traité), Béton de bois
Schémas, illustrations	[A] Gîte artificiel 2 faces sur poteau téléphonique bois  Modèle non existant dans le commerce, prévoir la fabrication par services techniques Le principe est de créer des espaces ouverts vers le bas, avec plusieurs types d'ouvertures entre 1 et 3 cm, de chaque côté du poteau téléphonique. Deux nichoirs peuvent être placés dos-à-dos et fixés entre eux par le fond. Il pourra être utile de prévoir une fixation directement dans le poteau, depuis le fond de chaque nichoir. [B] Gîte artificiel 2 faces sur poteau téléphonique béton à loges (profil en H)

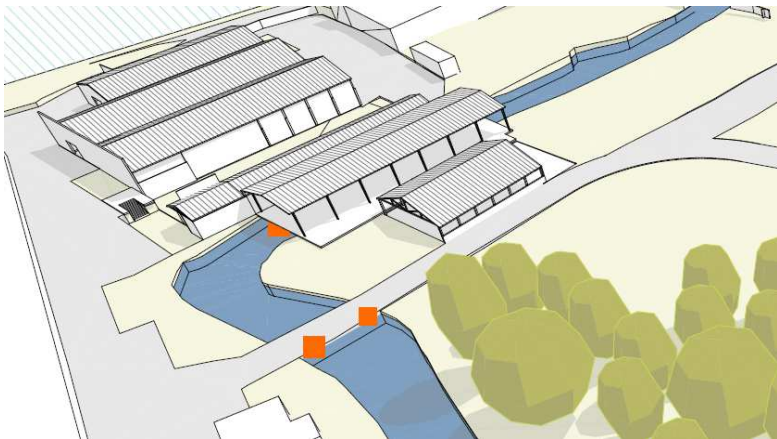
Code mesure MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
	Modèle non existant dans le commerce, prévoir la fabrication par services techniques Le principe est d'utiliser les loges préexistantes présentes sur les poteaux téléphoniques béton (2 poteaux disponibles sur le site projet). On fixe deux panneaux occultants de même taille de chaque côté du poteau, dimensionnés de manière à combler l'espace de la loge mais en laissant un interstice sur la partie basse de 2 à 4cm. Les panneaux peuvent ensuite être fixés entre eux par des tire-fond ou des cerclages autour du poteau. On peut disposer plusieurs ensembles de panneaux à différentes hauteurs sur le même poteau. [C] Gîte artificiel 4 faces sur poteau    <i>Nat'H : Tour à Chiroptères « fusée » en bois, sur mesure avec socle acier</i>

Code mesure MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
	<i>Nat'H : Tour à Chiroptères « building » en bois, sur mesure avec socle acier</i> La société Nat'H propose des gîtes artificiels déjà montés sur poteau et fixés au sol avec une base bétonnée et acier. [D] Gîte artificiel sur pilotis Modèle non existant dans le commerce, prévoir la fabrication par services techniques Le principe est de créer une « chambre » en hauteur, dont l'intérieur est garni par des structures formant des interstices entre 1 et 3 cm de largeur avec ouverture vers le bas, et/ou en conservant un espace vide confiné avec un accès extérieur de type fente de boîte aux lettres, entre 4 et 8 cm de large, pour 3 à 6 cm de haut.

Code mesure MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
	Produit d'éducation SOLIDWORKS - A titre éducatif uniquement. Cotation du plan en millimètre Produit d'éducation SOLIDWORKS - A titre éducatif uniquement. [E] Gîtes artificiels du commerce à fixer sur poteaux La société Nat'H propose des nichoirs fabriqués en béton de bois de différents modèles qui peuvent être disposés facilement sur des structures comme des poteaux divers ou des murs. L'orientation vers le sud sera à privilégier.

Code mesure MC03	Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)
	 <i>Nat'H / modèles : CHSP / CHH</i> D'autres modèles sont également disponibles :  <i>Schwegler / modèles : 3FF/ 3FN / 2FS ...</i>  <i>Wildcare / modèles : Miramare woodstone – SKU 11268 / Vincent Pro – SKU 10651</i>
Caractéristiques pour modèles du commerce	Bois brut, béton de bois ou autres matériaux Fabricants : Nat'H, Schwegler, Wildcare
Références commerciales et prix HT €	Gîtes artificiels du commerce : De 50 à 130 € TTC Gîtes à construire : en fonction de la quantité de matériaux nécessaire / devis sur demande à Nat'H
Quantité envisagée	Si envisageable, 1 gîte sur chaque pylône électrique (si laissé sur place en l'état) + 2 ou 3 gîtes en milieux naturels aux abords du Laüs (cf. figurés n°1 du plan d'aménagement)
Modalités de pose	- Période optimale : privilégier l'hiver - Hauteur de pose : 2,5 à 3 m minimum
Autres éléments importants	Accompagnement par un chiroptérologue recommandé
Suivis à prévoir post-installation	- Nettoyage annuel en hiver - Suivi / Contrôle de la présence d'individus à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site) en période d'activité des espèces

Tableau 42 : MC04 – Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs

Code mesure MC04	Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs
Code CEREMA, 2018 : C1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Création ou renaturation d'habitats d'espèces favorables aux espèces cibles et à leur gilde (Chiroptères des milieux anthropiques)
Objectif(s)	Recréation d'habitats favorables au gîte d'espèces (reproduction, transit)
Communautés biologiques visées	Chiroptères des milieux anthropiques : <u>Murin de Daubenton, Pipistrelles et autres espèces</u>
Localisation	Sortie du tunnel et sous le pont du ruisseau du Laüs Au-dessus du cours d'eau qui traverse le site (cf. figure n°4 du plan d'aménagement en page 153)  Pour l'installation sous la dalle de parpaings, il faudra veiller à ne pas occulter des interstices déjà utilisés par la colonie de Murins de Daubenton et les Pipistrelles.
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires
Matériaux	Bois, Béton de bois, Béton....
Schémas, illustrations	[H] Gîtes artificiels pour voûtes ou ponts  Nat'H : gîtes en béton de bois à fente verticale  Schwegler : brique pour paroi ou voûte

Code mesure MC04	Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs
Caractéristiques pour modèles du commerce	Nat'H : CHVBO / CHVEXT : en béton de bois, possibilité d'installer plusieurs nichoirs côte-à-côte en batterie. Schwegler : Brick Roost 1GS : béton de bois, possibilité d'installer le nichoir sur paroi ou au plafond.
Références commerciales et prix HT €	Entre 75 et 100 € TTC
Quantité envisagée	Dalle parpaings : 5 à 10 exemplaires à fixer aux parois ou au plafond Passerelle : 5 exemplaires à fixer au tablier
Modalités de pose	- Période optimale : privilégier l'hiver - Hauteur de pose : à fixer au plafond ou aux parois, sous les voûtes.
Autres éléments importants	Prévoir accompagnement par un chiroptérologue pour définir les sites d'installation.
Suivis à prévoir post-installation	- Suivi de la colonisation et de la présence d'individus à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site) en période d'activité des espèces

6.5.6 Justification de l'équivalence

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts résiduels notables du projet.
La justification de l'équivalence écologique est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 43 : Justification de l'équivalence écologique

Besoin de compensation			Réponse compensatoire		
Grand type de milieu	Fonctionnalité de l'habitat recherché	Nombre d'aménagements pour la compensation recherchée	Habitat restauré	Fonctionnalité restaurée	Nombre d'aménagements compensés
Habitats artificiels	Recréation d'habitats favorables aux gîtes des espèces de chiroptères anthropiques	A minima 68 gîtes temporaires favorables <u>Par espèce :</u> - à minima 64 gîtes temporaires favorables à la Pipistrelle commune - à minima 4 gîtes temporaires ponctuels favorables au Murin à oreilles échancrées - à minima 8 gîtes temporaires favorables à l'Oreillard gris	Bâti et abords	Recréation d'habitats favorables aux gîtes des espèces de chiroptères anthropiques	Entre 80 et 95 gîtes temporaires favorables (dont 50 m² d'habitat exclusivement dédiés aux espèces) <u>Par espèce :</u> - entre 80 et 95 gîtes temporaires favorables (dont 50 m² d'habitat exclusivement dédié aux espèces dont la Pipistrelle commune - entre 30 et 45 gîtes temporaires favorables au Murin à oreilles échancrées - entre 80 et 95 gîtes temporaires favorables (dont 50 m² d'habitat exclusivement dédié aux espèces dont l'Oreillard gris)

Le programme compensatoire proposé remplit les différents critères d'éligibilité en assurant une proximité géographique avec la zone d'impact (sur le site même du projet), en présentant de bonne perspective de réussite et d'efficacité (types d'aménagements et localisations présentant des conditions stationnaires similaires au zone d'impact et jugés optimales sur avis d'experts), en prenant en compte la temporalité de mise en œuvre, ainsi qu'en assurant la pérennité et l'additionnalité des mesures proposées.

Le projet permet donc l'absence de perte nette de biodiversité au regard de la démarche ERC.

6.5.7 Calendrier estimatif de la mesure compensatoire

Tableau 44 : Planning général du programme compensatoire

	2025												2026				2027- 2036	2036- 2056
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Janv	Fév	Mars	Avril	Jan - Dec	
Phase amont (conception par les services techniques de la CCBG / achats des gîtes artificiels)																		
Phase opérationnelle (travaux d'aménagement du bâti G et intégration des gîtes à encaster)																		
Phase opérationnelle (installation des gîtes à fixer ou à poser sur bâtis ou milieux aux abords)																		
Phase d'exploitation (nettoyage et surveillance de l'état et remplacement en cas de détérioration des aménagements)																		
Phase d'exploitation (nettoyage et suivi des aménagements par un écologue <u>uniquement en à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site)</u>)																		

6.5.8 Estimation des coûts des mesures compensatoires

Le détail des coûts liés aux aménagements compensatoires présentés ci-dessus pour les chiroptères sont détaillés en partie 6.7.2 du présent document.

6.6 Démarche d'accompagnement et de suivi

Dans le cadre de ce projet, 4 mesures d'accompagnement ont été proposées pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures ERC. En outre, afin de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs des mesures d'atténuation et des mesures de compensation, 1 mesure de suivi est proposée.

6.6.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'accompagnement, XX = MA et pour les mesures de suivi, XX = MS.

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :

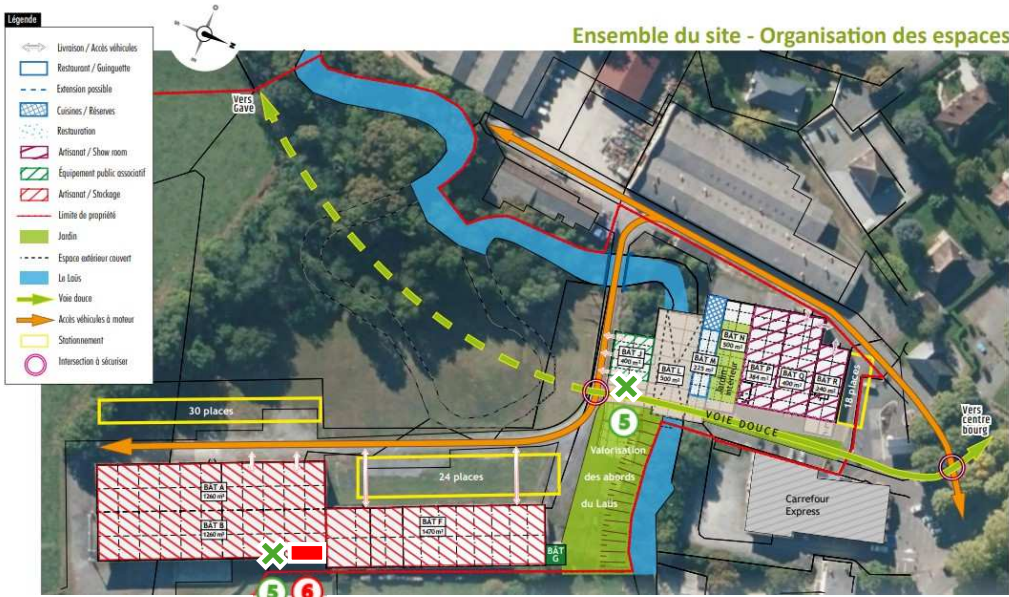
Tableau 45 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

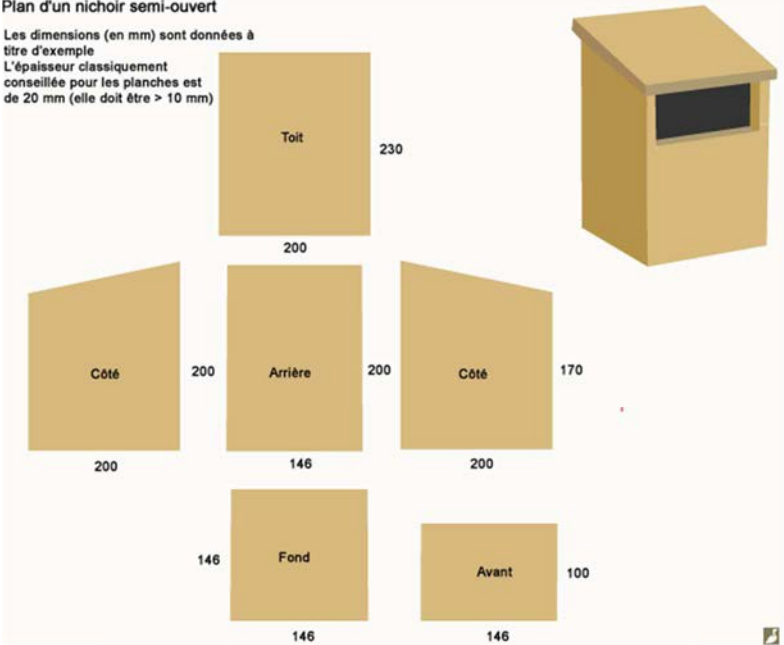
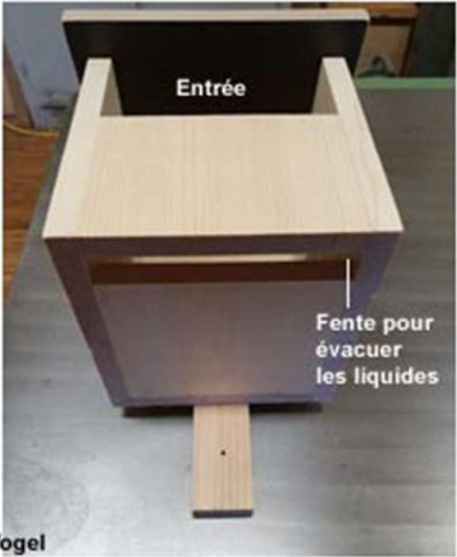
Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01 (MA01-1 et MA01-2)	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
MA02	Création d'aménagements paysagers adaptés
MA03	Gestion adaptée des espaces verts (tonte différenciée)
MA04	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante

6.6.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

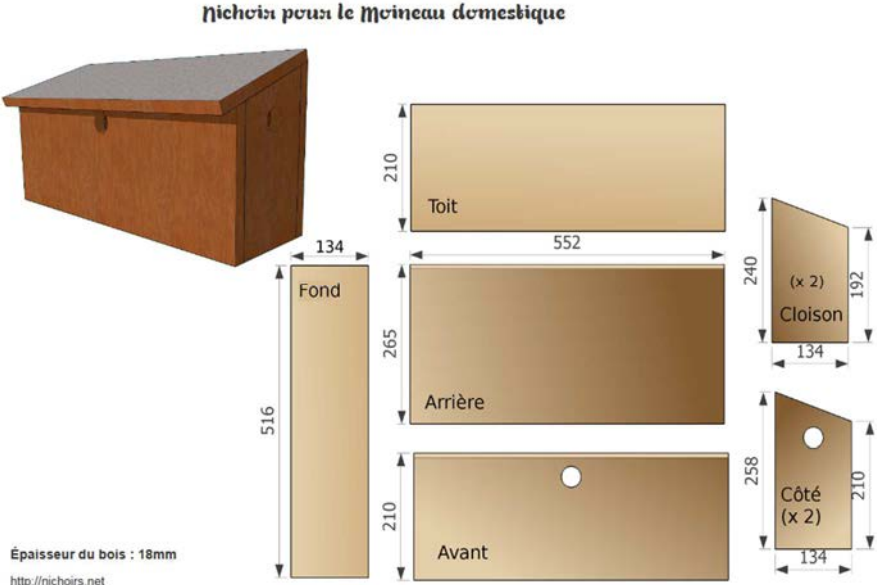
Tableau 46 : MA01 - Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis

Code mesure MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
Code CEREMA, 2018 : A3.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Aménagement ponctuel (nichoirs pour la faune volante)
Objectif(s)	Création ou recréation d'habitats favorables à la nidification d'individus (reproduction)
Communautés biologiques visées	Avifaune : <u>Rougequeue noir</u> (pour nichoirs de type semi-ouvert cf. MA01-1) Avifaune : <u>Moineau domestique, aussi favorable pour Rougequeue noir et chiroptères</u> (pour nichoirs de type loges cf. MA01-2)
Localisation	Bâtis A et J

Code mesure MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
	Ensemble du site - Organisation des espaces  Légende - Livraison / Accès véhicules - Restaurant / Guinguette - Extension possible - Cuisines / Réserves - Restauration - Artisanat / Show room - Équipement public associatif - Artisanat / Stockage - Limite de propriété - Jardin - Espace extérieur couvert - La Laitie - Voie douce - Accès véhicules à moteur - Stationnement - Intersection à sécuriser Légende numérotée des aménagements en faveur de l'avifaune: 5 : Cible Rougequeue noir Nichoirs de type semi-ouvert à fixer sur murs ou de préférence directement intégrés dans les cloisons 6 : Cible supplémentaire → Moineau domestique (aussi favorable pour Rougequeue noir et chiroptères) Nichoirs de type 3 loges X 5 unités positionnés en un même secteur à fixer sur murs ou de préférence directement intégrés dans les cloisons Ne pas négliger l'importance de l'exposition qui conditionne fortement l'attractivité des nichoirs artificiels. Privilégier l'exposition sud / sud-est sur façades de bâtiments.
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Etablissement Public Foncier Local Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires et d'accompagnement
Description générale	Au regard la présence avérée du Rougequeue noir en reproduction au sein des bâtiments (2 nids observés en 2024 au niveau de la toiture des bâtiments A et B), la maîtrise d'ouvrage prévoit l'installation de nichoirs semi-ouverts sur deux secteurs de façades de bâtiments directement intégrés dans les cloisons ou à fixer sur façades post-travaux. Par cette mesure, il s'agit de recréer des habitats de reproduction spécifique pour l'espèce lors de l'exploitation du site sur les secteurs les plus optimaux. Dans l'objectif de proposer également des habitats propices à l'accueil d'espèces d'oiseaux typique des milieux bâtis, une zone d'aménagement sur la façade du bâti A sera elle dédiée à l'installation de plusieurs nichoirs de types loges sur façades de bâtiments (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer). Ces loges sont également favorables à l'accueil du Rougequeue noir et des chiroptères (Pipistrelles et autres espèces).
Sous-code mesure MA01-1	Installation de nichoirs semi-ouverts sur façades de bâtiments
Caractéristiques pour fabrication pour nichoir à fixer aux cloisons ou à encastrer	- Dimensions : Entrée (mm) : 150 x 70 – Hauteur intérieure (mm) : 170 à 200 – Plancher (mm) : 150 x 150
Matériaux	Bois (non poncé, non traité), Béton de bois
Schémas, illustrations	Les dimensions (en mm) sont données à titre d'exemple, elles peuvent tout à fait être adapter en respectant simplement les proportions. Pour des modèles à concevoir, il faut bien veiller à ce que : - L'épaisseur des planches soit suffisante (supérieure à 15 mm), 20 mm étant une valeur classique. - Les parois intérieures soient brutes et rugueuses (= non rabotées) afin que les oiseaux puissent facilement sortir du nichoir en s'aidant de leurs griffes. Si le bois est trop lisse, il peut être envisagé de creuser de fines rainures. - Le toit soit amovible pour faciliter le nettoyage automnal / hivernal. - Une fente peut être prévue pour l'évacuation des liquides (facultatif) - Prévoir le matériel et outils pour fixation au mur (vis, écrous, etc...). Plan simplifié d'un nichoir semi-ouvert à concevoir (Schéma : Ornithomedia.com)

Code mesure MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
	Plan d'un nichoir semi-ouvert Les dimensions (en mm) sont données à titre d'exemple L'épaisseur classiquement conseillée pour les planches est de 20 mm (elle doit être > 10 mm)   Nichoir semi-ouvert fabriqué selon le plan ci-contre avec fente dessous pour évacuer les liquides Photographie : Jérémy Vogel Nichoirs semi-ouverts du commerce à fixer La société Nat'H propose des nichoirs fabriqués en bois (à gauche) ou béton de bois (à droite) de différents modèles qui peuvent être disposés facilement sur des structures comme des poteaux divers ou des murs. Également, si envisageable, il existe des modèles à intégrer directement dans les cloison (modèle du bas). L'orientation vers le sud / sud-Est sera à privilégier.

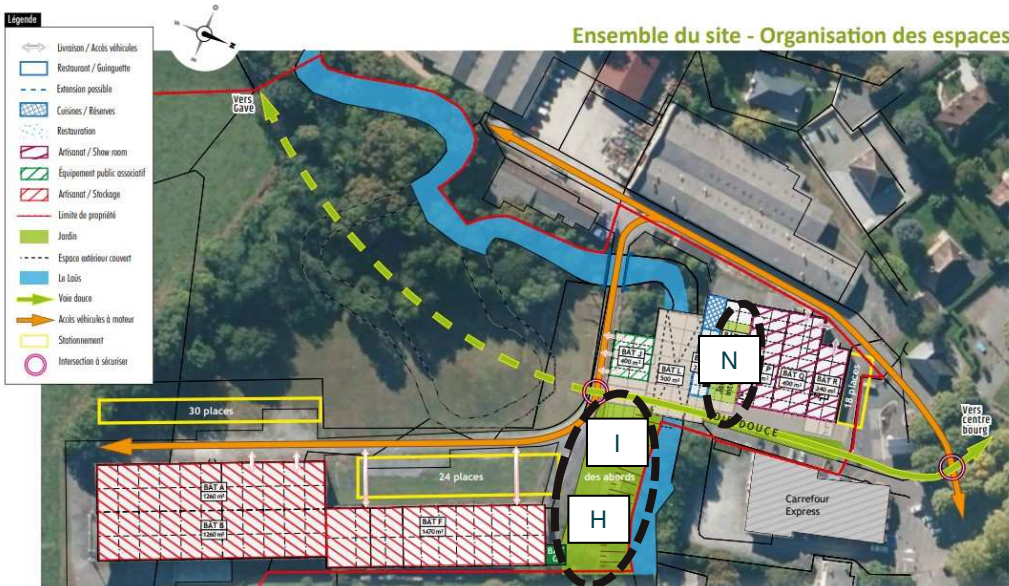
Code mesure MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
	 <i>Nat'H / modèles : ROUBD / ROUTO / ROUI</i> D'autres modèles sont également disponibles :  <i>Ornithomedia / LPO / Vivara</i>
Caractéristiques pour modèles du commerce	Bois brut, béton de bois Fabricants : Nat'H, Ornithomedia, LPO, Vivara
Références commerciales et prix HT €	Gîtes artificiels du commerce : De 10 à 70 € TTC Gîtes à construire : en fonction de la quantité de matériaux nécessaire
Quantité envisagée	A minima 2 nichoirs (un sur le secteur nord et un au sud)
Modalités de pose	- Période optimale : automne / hiver - Hauteur de pose : 2 m minimum
Autres éléments importants	Accompagnement par un ornithologue recommandé
Suivis à prévoir post-installation	- Nettoyage annuel en automne / hiver - Suivi / Contrôle de la présence d'individus en période d'activité des espèces à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site)
Sous-code mesure MA01-2	Installation de nichoirs de types loges sur façades de bâtiments (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)
Caractéristiques pour fabrication pour nichoir à fixer aux cloisons ou à encastrer	- Dimensions pour modèles à poser sur façades : env. 32 mm de diamètre pour le trou d'envol. Chaque loge doit mesurer 15 à 20 cm de large. Environ 515 x 135 mm pour l'ensemble du fond du nichoir. - Dimensions pour modèles à encastrer : prévoir un trou d'envol d'env. 32 mm de diamètre.
Matériaux	Bois (non poncé, non traité), Béton de bois
Schémas, illustrations	Le Moineau domestique n'a pas été contacté dans les bâtis et hangars de la friche lors des prospections. Toutefois, les bâtis du site correspondant bien à ses exigences écologiques. La CCBG a donc intégré volontairement une mesure supplémentaire ciblée pour cette espèce en fort déclin généralisé sur le territoire national.

Code mesure MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
	A noter que les moineaux aiment vivre en groupe et nicher côte à côte en colonies, d'où l'intérêt de ce logis comportant plusieurs chambres identiques. Les dimensions (en mm) sont données à titre d'exemple, elles peuvent tout à fait être adapter en respectant simplement les proportions. Pour des modèles à concevoir, il faut bien veiller à ce que : - L'épaisseur des planches soit suffisante (supérieure à 15 mm), 20 mm étant une valeur classique. - Les parois intérieures soient brutes et rugueuses (= non rabotées) afin que les oiseaux puissent facilement sortir du nichoir en s'aidant de leurs griffes. Si le bois est trop lisse, il peut être envisagé de creuser de fines rainures. - Le toit soit amovible pour faciliter le nettoyage automnal - Le trou d'envol doit mesurer env. 32 mm de diamètre et chaque cavité env. 20 cm en tous sens - Réaliser aussi 4 ou 5 trous de petit diamètre pour l'évacuation des urines des oisillons par loge. - Prévoir le matériel et outils pour fixation au mur (vis, écrous, etc...). Plan simplifié d'un nichoir à Moineau domestique à concevoir (Schéma : Nichoirs.net) Nichoir pour le Moineau domestique  Épaisseur du bois : 18mm http://nichoirs.net
	Nichoires semi-ouvertes du commerce à fixer La société Nat'H propose des nichoirs fabriqués en bois (à gauche) ou béton de bois (à droite) de différents modèles qui peuvent être disposés facilement sur des structures comme des poteaux divers ou des murs. Également, si envisageable, il existe des modèle à intégrer directement dans les cloison (modèle de droite disponible à fixer sur mur ou à encastrer). L'orientation vers le sud / sud-Est sera à privilégier.   <i>Nat'H / modèles : MODBD3H / MOI3I</i> D'autres modèles sont également disponibles :

Code mesure MA01	Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis
	 <i>LPO / Vivara</i>
Caractéristiques pour modèles du commerce	Bois brut, béton de bois Fabricants : Nat'H, Ornithomedia, LPO, Vivara
Références commerciales et prix HT €	Gîtes artificiels du commerce : De 15 à 110 € TTC (dépend du nombre de loges : de 70 à 110€ pour modèles à 3 loges) Gîtes à construire : en fonction de la quantité de matériaux nécessaire
Quantité envisagée	5 nichoirs de 3 loges sur un même secteur (soit 15 loges disponibles)
Quantité envisagée	5 nichoirs de 3 loges sur un même secteur (soit 15 loges disponibles)
Modalités de pose	- Période optimale : automne / hiver - Hauteur de pose : 2 m minimum
Autres éléments importants	Accompagnement par un ornithologue recommandé
Suivis à prévoir post-installation	- Nettoyage annuel en automne / hiver - Suivi / Contrôle de la présence d'individus en période d'activité des espèces à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site)

Tableau 47 : MA02 - Création d'aménagements paysagers adaptés

Code mesure MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
Code CEREMA, 2018 : A7.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises
Objectif(s)	Permettre une meilleure intégration du projet au sein du paysage tout en étant favorable à la faune locale en offrant un habitat d'alimentation, de reproduction et de transit.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, ensemble des groupes faunistiques
Localisation	Emprise projet

Code mesure MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
	Ensemble du site - Organisation des espaces  Légende - Livraison / Accès véhicules - Restaurant / Guinguette - Extension possible - Cuisines / Réserves - Restauration - Artisanat / Show room - Équipement public associatif - Artisanat / Stockage - Limite de propriété - Jardin - Espace extérieur couvert - La Laüs - Voie douce - Accès véhicules à moteur - Stationnement - Intersection à sécuriser
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Entreprise travaux
Modalités de mise en œuvre	Suite aux démolitions des bâtis N, H et I, ces secteurs seront désimperméabilisés totalement pour accueillir des espaces de jardins végétalisés extérieurs (environ 350 m² sur l'ancien bâti N au nord et environ 600 m² sur les anciens bâtis H et I aux abords du Laüs, visible sur le plan du projet ci-dessus). Il est ainsi prévu par la maîtrise d'ouvrage la réalisation de semis et la plantation d'arbres et arbustes (uniquement sur le secteur aux abords du ruisseau du Laüs). Pour le petit secteur végétalisé au niveau de l'ancien bâti N, il est préconisé le semis à partir d'un mix de semences de prairie mésophile locales (semences labellisées « Végétal Local »). Un complément de Ray-grass d'Italie (<i>Lolium multiflorum</i>) à hauteur de 10% maximum dans le mélange est intéressant pour venir stimuler la reprise de la vie microbienne du sol. Les espèces typiques des prairies mésophiles locales sont listées ci-dessous (liste non exhaustive à titre informatif) : • Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>) • Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>) • Thym de Druce (<i>Thymus drucei</i>) • Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>) • Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) • Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>) • Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) • Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>) • Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>) Pour le secteur végétalisé au niveau des anciens bâti H et I aux abords du ruisseau du Laüs, il est préconisé le semis à partir d'un mix de semences de prairie humide locales (semences labellisées « Végétal Local », qui s'adaptent à des conditions inondées par intermittence, il ne s'agit pas d'espèces aquatiques). Un complément de Ray-grass d'Italie (<i>Lolium multiflorum</i>) à hauteur de 10% maximum dans le mélange est intéressant pour venir stimuler la reprise de la vie microbienne du sol. Les espèces typiques des prairies humides locales sont listées ci-dessous (liste non exhaustive à titre informatif) : • Scirpe jonc (<i>Schoenoplectus lacustris</i>) • Menthe aquatique (<i>Mentha aquatica</i> L.) • Salicaire (<i>Lythrum salicaria</i>) • Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>) • Trèfle fraise (<i>Trifolium fragiferum</i>) • Cardamine des prés (<i>Cardamine pratensis</i>) • Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>) • Fougère femelle (<i>Athyrium</i>) Sur ce même secteur, concernant les espèces arbustives et arborées, les plants seront aussi sélectionnés en provenance de pépinière labélisées « Végétal local », en prenant soin de choisir des espèces adaptées aux conditions pédoclimatiques du site ce qui augmentera les chances de succès de la plantation et l'intérêt pour la faune. Les espèces suivantes seront privilégiées pour les plantations :

Code mesure MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
	Arbustes : • Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) • Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) • Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>) • Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>) Arbres : • Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) • Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) • Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) • Saule blanc (<i>Salix alba</i>) • Saule cendrée (<i>Salix cinerea</i>) <u>Préconisations générales pour les semis et plantations sur l'ensemble du site :</u> Les semis d'herbacées seront réalisés au printemps (entre mars et avril). Préalablement, un travail du sol / labour léger est à envisager sur la totalité des superficies remaniées (sur 10-15cm de profondeur) pour décompacter le sol. Un nivellement du terrain est à envisager en suivant à la herse rotative pour casser les mottes / touffes. L'objectif est d'avoir in fine un sol bien meuble et plan. Le régalaie d'une couche préalable de terre végétale sur ± 15 cm (terre issue des travaux de décapage sur site sans pierres ni débris végétaux) sera effectué. Plusieurs techniques peuvent être envisagées pour les semis : directement à la volée ou par hydroseeding. Les arbres et arbustes seront plantés sur une rangée espacée de 50-100 cm (2m pour les arbustes hauts et 10 m entre les arbres). La plantation des arbres et arbustes s'effectuera au courant de l'automne (octobre – novembre) ou au printemps (mars – avril) pour éviter les gelées avec de jeunes plants en racines. Les racines seront "pralinées" au moment de la plantation. Les arbres seront placés de façon que la terre arrive sensiblement au niveau du collet. Les racines seront étalées soigneusement et garnies de terre la plus meuble et la plus fine. Cette terre sera mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide. Le trou sera ensuite rempli en piétinant doucement, surtout vers les abords, pour raffermir le remblai. Un arrosage sera réalisé après plantation (arbustes : 50 litres par arbuste / arbres : 300 litres d'eau par arbre en deux fois). Chaque arbre / arbuste sera tuteuré après plantation. Une fois la plantation réalisée, un entretien devra être effectué les 3 premières années afin de maximiser les chances de succès des plantations. L'entretien consistera dans : • L'arrosage avec à minima un passage par mois entre avril et septembre (à adapter en fonction de la pluviométrie), • La taille de formation des jeunes plantations. Ces interventions seront réalisées entre le mois d'octobre et le mois de mars (afin de respecter les périodes de floraison, fructification des arbustes et de mise-bas, éclosion et nidification de l'avifaune éventuelle). L'usage de gyrobroyeur et d'épareuse sera prohibée afin de ne pas endommager les plants. Il sera préféré l'utilisation d'outil permettant une coupe franche tels que le lamier à couteaux, le sécateur hydraulique ou le lamier à scie. Les actions d'entretien seront adaptées au besoin en fonction de l'évolution de la végétation et de la météo.

Tableau 48 : MA02 - Gestion adaptée des espaces verts (tonte différenciée)

Code mesure MA05	Gestion adaptée des espaces verts (tonte différenciée)
Code CEREMA, 2018 : A9	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Autres (Gestion adaptée du site)
Objectif(s)	Adapter le mode de gestion des espaces verts du site de manière à favoriser la biodiversité du site
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore et Faune terrestre
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Services techniques de la Communauté de Communes du Béarn des Gaves
Modalités de mise en œuvre	Dans la continuité de la mise en place de gestion différenciée sur le territoire de la CCBG depuis quelques années, la gestion des espaces verts du site sera conduite ainsi : Deux passages annuels en période printanière et automnale sont préconisés sur ses secteurs et ce en plusieurs patches afin de laisser des states végétales plus/moins hautes.

Code mesure MA05	Gestion adaptée des espaces verts (tonte différenciée)																																				
	<table><tr><th>Mois</th><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr><tr><td>Période de fauche à privilégier</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Période de fauche à privilégier											
	Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																								
	Période de fauche à privilégier																																				
	<u>Préconisations pour la gestion verts :</u>																																				
	Légende :																																				
Période recommandée																																					
Période à éviter																																					
<u>générales des espaces</u>																																					
D'une manière générale, le fauchage sera réalisé en début de matinée pour limiter l'impact sur les insectes. La fauche sera réalisée selon une méthode dite « centrifuge », en débutant l'intervention par le centre du secteur et en réalisant des cercles concentriques de plus en plus grands. Cela permettra à la faune de fuir petit à petit vers l'extérieur, en évitant les comportements de tétanie, menant souvent à la destruction des individus. La fauche se fera à une hauteur comprise entre 10 et 15 cm afin d'éviter la destruction accidentelle d'individus. Idéalement, les fauches devront être étalées sur la durée afin de les réaliser de manière différenciées (cad. pas tous les secteurs en même temps sur un même passage) pour permettre le maintien d'habitats de rejets pour la petite faune. Un export des résidus de fauche sera réalisé (pour éviter d'enrichir trop le milieu).																																					
Suivis de la mesure	-																																				
Mesures associées	-																																				

Tableau 49 : MA03 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

MA05	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité
Code CEREMA, 2018 : A6.2b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Déploiement d'actions de communication
Objectif(s)	Sensibiliser les usagers du site aux aménagements et pratiques mises en place sur site en faveur de la biodiversité
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Communauté de Communes du Béarn des Gaves Bureau d'études en environnement Service prestataire de communication
Modalités de mise en œuvre	En lien avec la mise en place d'aménagements pour la faune au sein des bâtis et abords et la mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts du site en faveur de la biodiversité, des panneaux de sensibilisation accompagneront ces derniers afin d'attirer la curiosité des usagers du site et de participer à la sensibilisation du grand public aux enjeux actuels de biodiversité. Cela consistera en l'implantation de panneaux pédagogiques expliquant le rôle et l'intérêt des aménagements / pratiques de gestion envers la flore et la faune que l'on retrouve en milieu bâti / prairial anthropique. Il est envisagé la création de 3 panneaux ciblés sur les thématiques suivantes de biodiversité : • Connaissance des espèces de chiroptères des milieux bâtis et principe et rôle des aménagements réalisés pour leur accueil sur site ; • Connaissance des espèces d'oiseaux des milieux bâtis et principe et rôle des aménagements réalisés pour leur accueil sur site ; • Principe du fauchage différencié.

MA05	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité
	 Modèles de panneaux pédagogiques de sensibilisation à la biodiversité - Aménagement du col d'Allos (04) (source : © Biotope communication) A noter que cette mesure intervient en parallèle du lancement cette année 2025 d'un ABC de la Biodiversité communale sur Navarrenx.
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	MC01, MC02, MC03, MC04, MA01, MA03

6.6.3 Présentation détaillée des mesures de suivi

Tableau 50 : Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante

Code mesure MS01	Suivi Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante											
Code CEREMA, 2018 : -	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : -											
Objectif(s)	Suivre l'efficacité des mesures de compensation et d'accompagnement environnementales réalisées Suivre la dynamique de recolonisation du site par les espèces de chiroptères et avifaune des milieux bâtis sur les aménagements dédiés créés											
Communautés biologiques visées	Faune volante (Avifaune et chiroptères des milieux bâtis)											
Localisation	Emprise projet et abords (dont ensemble des zones de compensation <i>in-situ</i>)											
Acteurs	Écologue en charge du suivi des mesures compensatoires et d'accompagnement de la faune volante											
Description générale	Suite à la création d'aménagements liés aux mesures de compensation et d'accompagnement en faveur des espèces de chiroptères et d'oiseaux des milieux bâtis, des suivis écologiques seront mis en place à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, et un bilan à N+10 (si aucun changement sur site, N étant l'année des travaux) pour vérifier de leur efficacité et ajuster si besoin les aménagements en cas de résultats non satisfaisants via des mesures correctives. Ces suivis réalisés par un écologue donneront lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et d'une télé-transmission des données brutes d'inventaires sur la plateforme en ligne Depobio.											
Sous-code mesure MA01-1	Suivi des aménagements pour les chiroptères											
Modalités de mise en œuvre	Chaque année, l'expert fauniste réalisera 1 contrôle des gîtes artificiels (depuis le sol) durant la période estivale de mise-bas des jeunes au mois de juin sur une soirée et une matinée. Les visites consisteront en : ● Une observation indirecte de l'occupation des gîtes par la recherche d'indices de présence de chauves-souris (guano), qui est à préférer pour limiter le dérangement. En effet, l'observation d'individus directement au gîte par ouverture peut perturber certaines espèces très sensibles pendant la saison de reproduction. ● Un dénombrement de l'effectif des jeunes voire l'identification des espèces au gîte en dirigeant le faisceau d'une lampe torche très brièvement vers l'intérieur du gîte depuis le sol. ● Un dénombrement des effectifs de la colonie ainsi qu'une identification des espèces en sortie de gîte par comptage visuel environ une heure avant la tombée de la nuit et par une écoute active nocturne autour du gîte via un détecteur actif (Petterson D240X) depuis le sol. L'identification des espèces sera réalisée en suivant par analyse des sons sur logiciel informatique. Le suivi des gîtes permettra d'identifier la présence / absence d'une colonie de reproduction et leurs abondances (taille de la colonie). A savoir que les gîtes présentant une ouverture vers le bas ne nécessitent pas d'entretien particulier. Si des gîtes sont dégradés ou manquants, ceux-ci devront être remplacés.											
Planning	jan	fev	mar	avr	mai	jui	juil	aou	sep	oct	nov	dec
Suivis de la mesure	Compte-rendu de suivis écologiques et dépôt des données brutes de biodiversité de chaque année de suivi sur la plateforme de dépôt en ligne Depobio											
Mesures associées	MC01, MC02, MC03, MC04											
Sous-code mesure MA01-2	Suivi des aménagements pour l'avifaune											
Modalités de mise en œuvre	<u>Suivi des aménagements pour l'avifaune :</u> Chaque année, l'expert fauniste réalisera 2 contrôles annuels des nichoirs courant mi-avril (début de la période de reproduction) et au début de l'automne (septembre-octobre) pour le nettoyage des nichoirs de jour. Le premier passage consistera en : ● Un contrôle visuel depuis le sol des dynamiques de déplacement d'espèces à proximité du nichoir ; ● L'introduction d'un endoscope dans le nichoir si aucune activité n'est identifiée depuis le sol autour de ce dernier (pour limiter le dérangement des espèces) ; ● L'observation directe de l'intérieur du nichoir par ouverture de celui-ci (en cas d'absence de résultats par l'introduction de l'endoscope).											

Code mesure MS01	Suivi Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante											
	Lors de ce passage, il sera déterminé le taux d'occupation des nichoirs, les espèces présentes, la présence d'œufs et leurs nombres. Un 2ème passage sera effectué après la période de reproduction, soit à l'automne par l'ouverture de l'intégralité des nichoirs implantés afin de les nettoyer et de prévenir l'arrivée de parasites pour l'année suivante. Si des nichoirs sont dégradés ou manquants, ceux-ci devront être remplacés. Etant donné que les nichoirs seront positionnés à une hauteur de 2 m minimum, le recours à un expert cordiste ne sera pas nécessaire. L'expert atteindra les nichoirs au moyen d'une échelle.											
Planning	jan	fev	mar	avr	mai	jui	juil	aou	sep	oct	nov	dec
Suivis de la mesure	Compte-rendu de suivis écologiques et dépôt des données brutes de biodiversité de chaque année de suivi sur la plateforme de dépôt en ligne Depobio											
Mesures associées	MA01											

6.7 Planification et chiffrage des mesures

6.7.1 Planification des mesures

L'illustration ci-dessous présente le calendrier de réalisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Tableau 51 : Planification des mesures

Intitulé de la mesure	Phase conception	Phase chantier		Phase d'exploitation								
		Préparation	Travaux	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Mesures d'évitement												
ME01 - Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site												
ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs												
ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs												
Mesures de réduction												
MR01 - Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier												
MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune												
MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles												
MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures												

Intitulé de la mesure	Phase conception	Phase chantier		Phase d'exploitation								
		Préparation	Travaux	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
eaux pluviales du projet en phase exploitation												
MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune												
Mesure de compensation												
MC01 - Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings												
MC02 - Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)												
MC03 - Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)												
MC04 - Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs												
Mesures d'accompagnement												
MA01 - Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis												
MA02 - Création d'aménagements paysagers adaptés												
MA03 - Gestion adaptée des espaces verts (tonte différenciée)												
MA04 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité												
Mesures de suivi												
MS01 - Suivi de la réussite des mesures												

Intitulé de la mesure	Phase conception	Phase chantier		Phase d'exploitation								
		Préparation	Travaux	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante uniquement en à N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10 (si aucun changement sur site)												

6.7.2 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation, d'accompagnement, de suivi et de compensation est présenté dans le tableau suivant.

NB : l'ensemble des chiffrages fournis sont donnés à titre indicatif et sur la base de retours d'expériences connus.

Tableau 52 : Chiffrage des mesures ER-A-S

Intitulé des mesures	Coût
ME01 - Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site	Coût notable de réhabilitation des bâtiments
ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs	Intégré au projet
ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs	Intégré au projet
MR01 - Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier	2 000 € HT environ pour une visite d'un écologue sur une soirée et une matinée (en binôme, frais de déplacement et compte-rendu inclus) à réitérer en cas de phasage du chantier
MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune	Intégré au projet
MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles	Intégré au projet
MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	Intégré au projet
MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Intégré au projet
MA01 - Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis	- Nichoir semi-ouvert pour Rougequeue noir (<u>à minima 2 nichoirs (un sur le secteur nord et un au sud)</u>) : Modèle à construire : variable selon les matériaux et quantités choisis Modèle du commerce : De 10 à 70 € TTC Pose pour les modèles à fixer : intégré au projet, réalisé en régie par les services techniques de la CCBG - Nichoir de types loges pour Moineau domestique (<u>5 nichoirs de 3 loges sur un même secteur (soit 15 loges disponibles)</u>) : Modèle à construire : variable selon les matériaux et quantités choisis Modèle du commerce : (dépend du nombre de loges : de 70 à 110€ TTC pour modèles à 3 loges) Pose pour les modèles à fixer : intégré au projet, réalisé en régie par les services techniques de la CCBG
MA02 - Créations d'aménagements paysagers adaptés	Intégré au projet
MA03 - Gestion adaptée des espaces verts (tonte différenciée)	Coût absorbé dans les coûts annuels d'entretien des espaces végétalisés par les services techniques intercommunaux
MA04 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité	Coût pour fabrication et pose variable selon les modèles et dimensions Forfait pour assistance à la conception graphique de 3 panneaux (contenu avec photographies hors structure) : à partir de 2 000 € HT
MS01 - Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante	Partenariat avec associations (GEN Nouvelle-Aquitaine) ou bénévoles incluant rédaction d'un compte-rendu et dépôt des données brutes de biodiversité sur la plateforme en ligne du SINP annuel pour les 6 années de suivi

Tableau 53 : Chiffrage des mesures compensatoires (stade esquisses)

Intitulé des mesures	Coût
MC01 - Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings	Coût notable de réhabilitation des bâtiments Accompagnement d'un écologue : 1 500 € HT environ pour 3 visites d'un écologue sur une demi-journée (frais de déplacement inclus)
MC02 - Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)	- Gîte artificiel pour chiroptères (<u>entre 10 et 15 exemplaires de gîtes à poser en fonction des localisations possibles et entre 5 à 10 exemplaires en fonction des travaux de maçonnerie prévus et des possibilités d'implantation de gîtes à encastrier</u>) : Modèle à construire : variable selon les matériaux et quantités choisis Modèle du commerce : De 20 à 400 € TTC Pose pour les modèles à fixer : intégré au projet, réalisé en régie par les services techniques de la CCBG
MC03 - Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)	- Gîte artificiel pour chiroptères (<u>1 gîte sur chaque pylône électrique (si laissé sur place en l'état) + 2 ou 3 gîtes en milieux naturels aux abords du Laüs</u>) : Modèle à construire : variable selon les matériaux et quantités choisis Modèle du commerce : De 50 à 130 € TTC Pose pour les modèles à fixer : intégré au projet, réalisé en régie par les services techniques de la CCBG
MC04 - Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs	- Gîte artificiel pour chiroptères (entre 5 à 10 exemplaires de dalles parpaings à fixer aux parois ou au plafond et 5 exemplaires de passerelles à fixer au tablier) : Modèle du commerce : De 75 et 100 € TTC Pose pour les modèles à fixer : à partir de 700 € HT Pose : intégré au projet, réalisé en régie par les services techniques de la CCBG

7 Conclusion

Le projet de requalification de la friche de l'Esplanade à Navarrenx situé dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine est porté Communauté de Communes du Béarn des Gaves (CCBG). Le site à l'heure actuelle est fréquenté temporairement de manière non autorisée et les bâtiments montrent des signes de dégradation importants. Par ailleurs, des études géotechniques ont révélé la présence d'amiante au niveau des toitures et des marqueurs de polluants au niveau des milieux naturels riverains du ruisseau de Laüs (hydrocarbures, métaux lourds ; ce secteur sera sous restriction d'usage via l'application d'une SUP ou Servitude d'Utilité Publique / aucun projet ou travaux possible sur ces milieux). Ce projet de réhabilitation s'intègre ainsi au cœur d'une stratégie de développement du territoire de la CCBG en matière économique. Celui-ci s'inscrit en renouvellement urbain pour éviter la consommation d'espaces naturels et agricoles en permettant une réutilisation d'un terrain désaffecté déjà artificialisé à proximité immédiate du centre-bourg. Le projet répond donc à la fois à un besoin de rénovation sanitaire d'un site industriel actuellement pollué et dangereux pour le grand public et à une stratégie de développement économique locale (compte-tenu du manque d'espaces à vocation économique à proximité et des besoins identifiés) pour proposer du foncier aux entreprises qui souhaitent s'installer sur le territoire du Béarn des Gaves.

Les inventaires des milieux, de la flore et de la faune réalisés en 2016 (prédiagnostic écologique) et complétés par des inventaires spécifiques en 2023 et 2024 ciblés essentiellement sur les chiroptères et oiseaux des milieux bâtis du site de projet ont révélés la présence d'une importante colonie de Murin de Daubenton au niveau du tunnel du ruisseau du Laüs sous le bâti L et de nombreuses zones de gîtes favorables au sein de plusieurs bâtis abossés sous les toitures et dans les cloisons en parpaings au nord et au sud de la friche accueillant majoritairement des individus isolés typiques de ces milieux anthropiques (Pipistrelle commune, Oreillard gris et Murin à oreilles échancrées) voir ponctuellement dans certaines cavités de petits groupes de Pipistrelle commune. Deux sites de nidification du Rougequeue noir dans les hangars au sud du site ont également été observés. Après mise en place des mesures d'évitement et réduction en accord avec la maîtrise d'ouvrage, les impacts résiduels notables portent sur la destruction d'à minima 34 sites de reproduction et/ou repos du cortège des chiroptères des milieux anthropiques (Pipistrelle commune, Oreillard gris et Murin à oreilles échancrées, sur 1 570 m² d'habitat favorable de cloisons et toitures, soit environ une trentaine d'individus estimé sur tout le secteur).

Lorsqu'un projet entraîne la destruction d'individus protégés ou est susceptible de remettre en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées, la loi prévoit la possibilité d'une dérogation sous certaines conditions et formes posées par les articles L.411-2, R.411-6 et suivants du Code de l'Environnement. Il s'agit d'une procédure exceptionnelle qui ne peut être engagée que dans des cas particuliers.

L'autorisation de destruction ou de capture d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- Qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;
- Que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification présentée à la partie 3.3 et 3.4 du présent document. Pour prendre en compte les impacts résiduels notables du projet sur le cortège des chiroptères anthropiques, 5 secteurs bâtis et 3 secteurs en milieux naturels anthropiques et/ou aux abords du ruisseau du Laüs ont été retenus pour accueillir des aménagements artificiels favorables aux gîtes temporaires des espèces. Ces aménagements consistent en :

- L'aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) de 50 m² et création d'env. 50 gîtes dans les parpaings (MC01) ;
- L'installation d'env. 15-25 gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer) (MC02) ;
- L'installation d'env. 5 gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...) (MC03) ;
- L'installation d'env. 10 -15 gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs (MC04).

Suite à la création d'aménagements liés aux mesures de compensation et d'accompagnement en faveur des espèces de chiroptères et d'oiseaux des milieux bâtis, des suivis écologiques seront mis en place à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, et un bilan à N+10 (si aucun changement sur site, N étant l'année des travaux) pour vérifier de leur efficacité et ajuster si besoin les aménagements en cas de résultats non satisfaisants via des mesures correctives.

Compte-tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées concernées par ce dossier et des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi qui seront mises en place, le projet de requalification de la friche de l'Esplanade n'apparaît pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale. Ce projet respecte donc les trois conditions à l'obtention d'une demande de dérogation aux espèces protégées.

8 Bibliographie

8.1 Bibliographie générale

- 🔍 ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- 🔍 ANDREADAKIS A., BIGARD C., DELILLE N., SARRAZIN F. & SCHWAB T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, guide de mise en œuvre. Ministère de la transition écologique, Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 148 p.
- 🔍 BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- 🔍 CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- 🔍 DELLINGER S., 2020 - Conception et mise en œuvre d'un projet de génie écologique, guide pratique à l'usage des porteurs de projets et opérateurs du génie écologique. Mouazé. Editions Oetopia, DL, 119 p.
- 🔍 FLAVENOT T., (coord.), 2020 – Lignes directrices « Eviter, Réduire, Compenser ». Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières. Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) & Ministère De La Transition Ecologique Et Solidaire (MTES). 129 p.
- 🔍 JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXI^e siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- 🔍 MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.

Sites Internet

- 🔍 DREAL Nouvelle Aquitaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr (listes rouges et PNA) (dernière consultation le 08 janvier 2025).
- 🔍 INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 08 janvier 2025)
- 🔍 FAUNE NOUVELLE-AQUITAINE : <https://www.faune-nouvelle-aquitaine.org/> (dernière consultation le 10 janvier 2025)
- 🔍 OBSERVATOIRE DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE : <https://observatoire-fauna.fr/> (dernière consultation le 10 janvier 2025)

8.2 Bibliographie relative aux habitats

- 🔍 BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- 🔍 BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- 🔍 BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- 🔍 BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.

- 🔍 BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- 🔍 BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- 🔍 BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- 🔍 COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- 🔍 GAUDILLAT V., ARGAGNON O., BENSETTITI F., BIRET F., BOULLET V., CAUSSE G., CHOISNET G., COIGNON B., DE FOUCAULT B., DELASSUS L., DUHAMEL F., FERNEZ Th., HERARD K., LAFON P., LE FOULER A., PANAIOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUVEYROL P. & VILLARET J.-C., 2018 - Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- 🔍 JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMAN K., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIRET F., BITÁ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGELER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- 🔍 LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- 🔍 LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- 🔍 RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

8.3 Bibliographie relative aux zones humides

- 🔍 AGENCE DE L'EAU GRAND SUD-OUEST, 2022 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2022-2027, Bassin Adour-Garonne. Agence de l'eau Grand Sud-Ouest. 449 p.
- 🔍 BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- 🔍 BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- 🔍 GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- 🔍 GROUPE D'ETUDE DES PROBLEMES DE PEDOLOGIE APPLIQUEE, 1981 - Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981, Doc. Multicopié, 20 p.
- 🔍 MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.

Sites Internet :

- 🔍 Réseau partenarial des Données sur les Zones Humides. Dispositif cartographie en ligne compilant les données sur les zones humides à l'échelle nationale : <http://www.reseau-zones-humides.org/> (dernière consultation le 04/01/2022).
- 🔍 Refersols, outil de recherche d'études pédologiques. Base de données en ligne du Groupement d'Intérêt Scientifique Sol : <http://acklins.orleans.inra.fr/georefersols/> (dernière consultation le 04/01/2022).

8.4 Bibliographie relative à la flore

- ④ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - “ Cahiers d’habitats ” Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- ④ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- ④ BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d’Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénopée), 504 p.
- ④ COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- ④ DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.
- ④ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l’état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ④ FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- ④ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ④ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ④ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d’Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ④ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d’Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l’Environnement ; Institut d’Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- ④ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d’Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ④ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ④ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUE NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

Sites Internet

- ④ Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 17 janvier 2024).

8.5 Bibliographie relative aux bryophytes

- ④ HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISHEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ȘTEFĂNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. I., VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J., DUCKETT J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPAHOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.
- ④ HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d’Orthotrichum rogeri en France. Cryptogamie, Bryologie, 29 (3) : 275-297

- 🔍 HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Éditions, Mèze, 287 p.

8.6 Bibliographie relative aux insectes

- 🔍 BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- 🔍 BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- 🔍 BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- 🔍 BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- 🔍 BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- 🔍 BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- 🔍 CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- 🔍 CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- 🔍 DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénétiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- 🔍 DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- 🔍 DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- 🔍 DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- 🔍 DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- 🔍 DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- 🔍 DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- 🔍 DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- 🔍 DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- 🔍 GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- 🔍 GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- 🔍 GOURVIL PY et al., 2016 – Pré-atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995-2015, CEN Aquitaine/LPO Aquitaine, 217p.
- 🔍 GOURVIL PY, CHAMBORD R., TZVETAN G., 2021 – Plan régional d'actions en faveur des papillons de jour – Déclinaison régionale du plan d'actions en faveur des papillons du jour, Nouvelle Aquitaine, 2021-2030, SEL/DSNE-PCN/CEN Nouvelle-Aquitaine/DREAL Nouvelle-Aquitaine, 90p.
- 🔍 HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- 🔍 HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- 🔍 HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHILL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN

- T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- 🔍 KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- 🔍 LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- 🔍 LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- 🔍 LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- 🔍 LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- 🔍 MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- 🔍 NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- 🔍 RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- 🔍 RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- 🔍 ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- 🔍 SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 9, 2004 : 125-137
- 🔍 SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- 🔍 TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- 🔍 VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAELE T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.
- 🔍 WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

Sites internet :

- 🔍 SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php (dernière consultation le 04 janvier 2022)

- 🔍 TELA ORTHOPTERA : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale> (dernière consultation le 04 janvier 2022)

8.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- 🔍 BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- 🔍 BERRONEAU M., 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.
- 🔍 CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- 🔍 COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- 🔍 DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- 🔍 GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAÏLO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- 🔍 LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- 🔍 LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- 🔍 MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- 🔍 MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- 🔍 MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- 🔍 TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- 🔍 VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Sites Internet :

- 🔍 PORTAIL DES REPTILES ET AMPHIBIENS DE NOUVELLE-AQUITAINE : <https://ra-na.fr/atlas>
- 🔍 SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE : <http://lashf.org>

8.8 Bibliographie relative aux oiseaux

- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 51 p.
- 🔍 BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- 🔍 DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- LPO Aquitaine & collectif faune-aquitaine.org, 2015 – Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. Delachaux et Niestlé. 512 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THEILLOUT A., BESNARD A., DELFOUR F. & BARANDE S. 2020 – Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine. Publications scientifiques du MNHN. 496 p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

Sites Internet :

- VIGIE NATURE : <https://www.vigienature.fr>

8.9 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 p.

- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFÉK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ④ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- ④ RUYS T. (coord.), 2011. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 1 – Présentation de l'atlas. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 75 p.
- ④ RUYS T. (coord.), 2012. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 2 - Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 p.
- ④ RUYS T., STEINMETZ J. & ARTHUR C.-P. (coord.), 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 5 - Les Carnivores. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 p.
- ④ Ruys T. & Couzi L. (coords.) 2015. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 6 – Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 p.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

Sites Internet :

- ④ OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291> (dernière consultation le 04 janvier 2022)
- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org> (dernière consultation le 04 janvier 2022)

8.10 Bibliographie relative aux chiroptères

- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.
- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- ④ BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.
- ④ BAREILLE S., 2015 – Prendre en compte les chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures de transport, retour d'expérience. CEN Midi-Pyrénées – GCMP, 7 p.
- ④ BAREILLE S., BOLÉAT C. et CARRÉ B., 2018. Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères Occitanie 2018-2027. Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées / Groupe Chiroptères Languedoc Roussillon / DREAL Occitanie, Toulouse, 100 p.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ④ HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFÉK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ④ NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- ④ PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ④ ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. N° 2.
- ④ ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.

- ④ RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- ④ SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ④ TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Sites Internet :

- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org> (dernière consultation le 04 janvier 2022)

9 Annexes

Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires

Tableau 54 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) 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 (NOR : ATEN9980224A)	Arrêté préfectoral départemental 2014289-0016 définissant les zones de frayères et de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole (et des crustacés) dans le département des Pyrénées Atlantiques
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

Annexe II : Méthodes d'inventaires

II.1 Cartographie des habitats

Une précartographie des habitats a été réalisée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières...), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés...) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements...).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares...) ;
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs...) ;
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats de l'aire d'étude rapprochée a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitats a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.*, 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000^{ème}. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.



Figure 10 : Schéma de principe de la précartographie

II.2 Habitats

I.1.1 Identification des unités

Une reconnaissance de terrain a donc été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée afin de rattacher chacune des unités à une typologie de référence.

Pour les unités sans végétation ou les unités végétalisées mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique (bosquets, haies, alignements d'arbres, ronciers, cultures, prairies artificielles...), les différentes unités sont rattachées à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.*, 2013), référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe qui attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

Pour les autres unités, la végétation, par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème, reste le meilleur indicateur de tel habitat. Ainsi, les structures de végétations homogènes ont été identifiées à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour toutes les végétations mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'une végétation donnée (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas de végétations patrimoniales devant être finement caractérisées ou précisées du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les végétations à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004), voire au niveau de l'association pour des végétations « patrimoniales » et plus particulièrement des végétations d'intérêt communautaire et/ou des végétations menacées, au moyen de typologies et de catalogue de référence au niveau régional (Villaret *et al.*, 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014).

Les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.*, 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001 ; Gaudillat *et al.*, 2018) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC) comme le guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc (Villaret *et al.*, 2019), le référentiel des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou encore le catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Le caractère patrimonial des habitats a également été précisé pour certains par leurs statuts de rareté et de menace décrits dans les typologies régionales dressées par le CBNSA (exemples : Typologie des landes et tourbières en Aquitaine, 2016 ; Végétations des dunes atlantiques non boisées, 2015 ; Référentiel typologique des habitats des cours d'eau du Pays basque, 2008...).

1.1.2 Evaluation de l'état de conservation

La Directive 92/43/CEE dite « Habitats » précise dans son article 12 qu'il est nécessaire de : « Assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire ».

Un état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable si :

- Ses structures caractéristiques sont présentes et ses fonctions spécifiques à son maintien sont assurées ;
- Il n'existe aucune atteinte susceptible de lui nuire ;
- Ses espèces typiques sont présentes.

La réflexion sur une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats se fonde exclusivement sur les habitats identifiés au sens phytosociologique (= les végétations « naturelles »). Les habitats non végétalisés sont par nature non évaluables tandis que les habitats végétalisés mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique ne pourront être évalués sur le critère des végétations. Dans ce dernier cas, ils pourront être évalués à dire d'expert sur la base de la diversité végétale hébergée, de la présence d'espèces d'intérêt (messicoles par exemple dans le cas de cultures), de l'âge et de la structure du peuplement (pour des bosquets, des haies et alignements d'arbres par exemple).

La détermination des habitats s'appuie donc essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. La variation de ces conditions écologiques (naturelle ou artificielle) entraînera donc une modification de la composition végétale.

Celle-ci est basée sur la typicité floristique du syntaxon phytosociologique. La typicité floristique est déterminée par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est réalisée la cartographie. Plus la composition floristique sera proche de la liste définissant le groupement végétal, plus on pourra considérer que l'on est dans un état optimal. Et ce, quel que soit le type de végétation (hêtraie à jacinthe, pelouse marneuse à Chlore perfoliée, prairie fraîche à Colchique, friche à Cirse laineux, communautés hyperpiétinées à Renoué des oiseaux, robineraie à Chélidoine...).

Toutefois, une nuance est apportée concernant les végétations dominées par des espèces exotiques envahissantes (bois de robiniers, mégaphorbiaie à Impatiens de l'Himalaya, friche à Renouée du Japon, herbier aquatique à Myriophylle du Brésil...) où l'état de conservation est par défaut considéré comme mauvais puisque se substituant à des végétations indigènes.

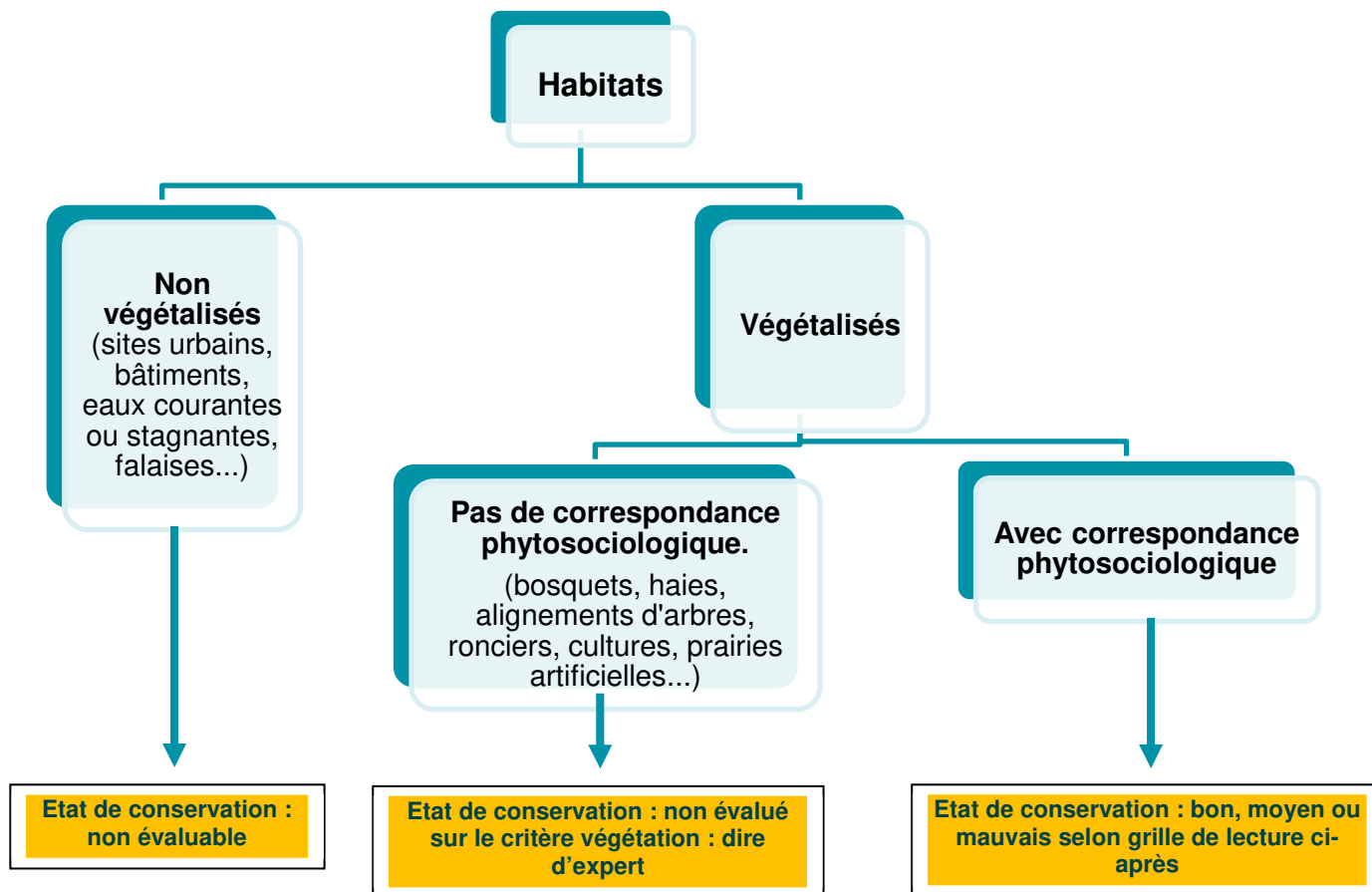


Figure 11 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats

Nota :

- Les végétations avec correspondances phytosociologiques, mais liées à des espèces exotiques envahissantes (*Impatiens glanduliferae*-*Solidaginetum serotinae* Moor 1958, *Chelidonium majoris*-*Robinietum pseudoacaciae* Jurko 1963, *Stellario holosteeae*-*Robinietum pseudoacaciae* Felzines & Loiseau in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, *Humulo lupuli* - *Robinietum pseudoacaciae* Schnitzler ex Felzines & Loiseau in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, par exemple), sont par défaut caractérisées en mauvais état de conservation.
- Cas particuliers des pinèdes calcicoles secondaires du Nord-Est de la France de l'*Epipactido muelleri* - *Pinion sylvestris* J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006. Ces pinèdes sont issues d'anciennes introductions anthropiques et se substituent aux boisements en place. Dominées par *Pinus sylvestris*, elles comportent également *Pinus nigra*, mais toujours dominé. Depuis deux siècles d'introduction, ces pinèdes finissent par constituer un habitat à part entière ayant leur propre fonctionnement et caractérisées par un cortège d'espèces spécifiques, parfois patrimoniales. Le cas de ces pinèdes est à étudier au cas par cas ; soit en tant que plantations résineuses et l'état de conservation est non évalué sur le critère végétation, soit en tant qu'un des syntaxons de l'*Epipactido*-*Pinion* et l'état de conservation est évaluable.
- Dans la plupart des cas les ronciers ou les haies ne sont que rarement typifiées. Dans ce cas, ces végétations rentrent dans la catégorie « Etat de conservation non évalué sur le critère végétation ». En revanche si un syntaxon a pu être positionné, il est possible d'évaluer l'état de conservation sur le critère prépondérant qu'est la typicité. Une nuance est également apportée concernant les cultures qui dans leur ensemble ne sont pas concernées par l'évaluation de l'état de conservation au titre des végétations. En revanche, les végétations commensales des cultures le sont. Autre exemple : l'état de conservation d'une lande à Fougère aigle n'est pas évaluable, alors que celui d'un *Holco mollis* - *Pteridium aquilinum* H. Passarge 1994 l'est.

Grille d'évaluation de l'état de conservation des végétations

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

2) Typicité floristique :

- Entre 70 et 100 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité bonne ;
- Entre 50 et 70 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité moyenne ;
- Moins de 50 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité mauvaise ;

3) Structure (architecture ou organisation spatiale de la végétation) :

- Moins de 10 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure bonne ;
- Entre 10 et 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure moyenne à mauvaise ;
- Plus de 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure mauvaise (mosaïque) ;

Ainsi qu'un troisième critère de pondération :

4) Altération :

- Pas d'altération des facteurs du milieu --> état maintenu ;
- Altération des facteurs du milieu mais restauration possible --> état moyen ;
- Altération des facteurs du milieu sans restauration possible ou restauration difficile --> état mauvais.

Une fois l'analyse des trois critères effectués, l'état global de la végétation est défini tous critères confondus.

On peut considérer que le critère 2 (structure) ne constitue également qu'une pondération du critère 1 (typicité floristique). En effet, si l'on prend le cas d'une végétation herbacée, la présence d'espèces témoignant de l'embroussaillage fera baisser le pourcentage d'espèces caractéristiques de la végétation herbacée.

Les critères prépondérants seront donc finalement la typicité floristique et l'altération. De plus, il est fort probable qu'une végétation très altérée se traduira par la faiblesse de la présence du cortège d'espèces caractéristiques du cortège.

On aboutit au tableau suivant qui combine les critères 1 (typicité) et 2 (structure).

Typicité \ Structure	Bonne	Moyenne	Mauvaise
Bonne	Bon	Moyen	Mauvais
Moyenne	Moyen	Moyen	Mauvais
Mauvaise	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Figure 12 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure

Le critère 3 (altération) vient ensuite éventuellement pondérer le niveau obtenu dans ce tableau.

A noter que selon l'évaluation des critères au sein de l'aire d'étude rapprochée et du fait de la variabilité de l'état d'un même habitat au sein d'une aire d'étude rapprochée, d'autant plus si elle est vaste, il est possible d'introduire les catégories : bon à moyen, moyen à mauvais.

II.3 Délimitation des zones humides

I.1.3 Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiés selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

La définition légale des zones humides est donc fondée sur deux critères alternatifs que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau, et d'autre part la végétation : habitats ou la flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H), des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte/p) et des habitats « Non caractéristiques » (NC). Ces deux derniers types ont ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.

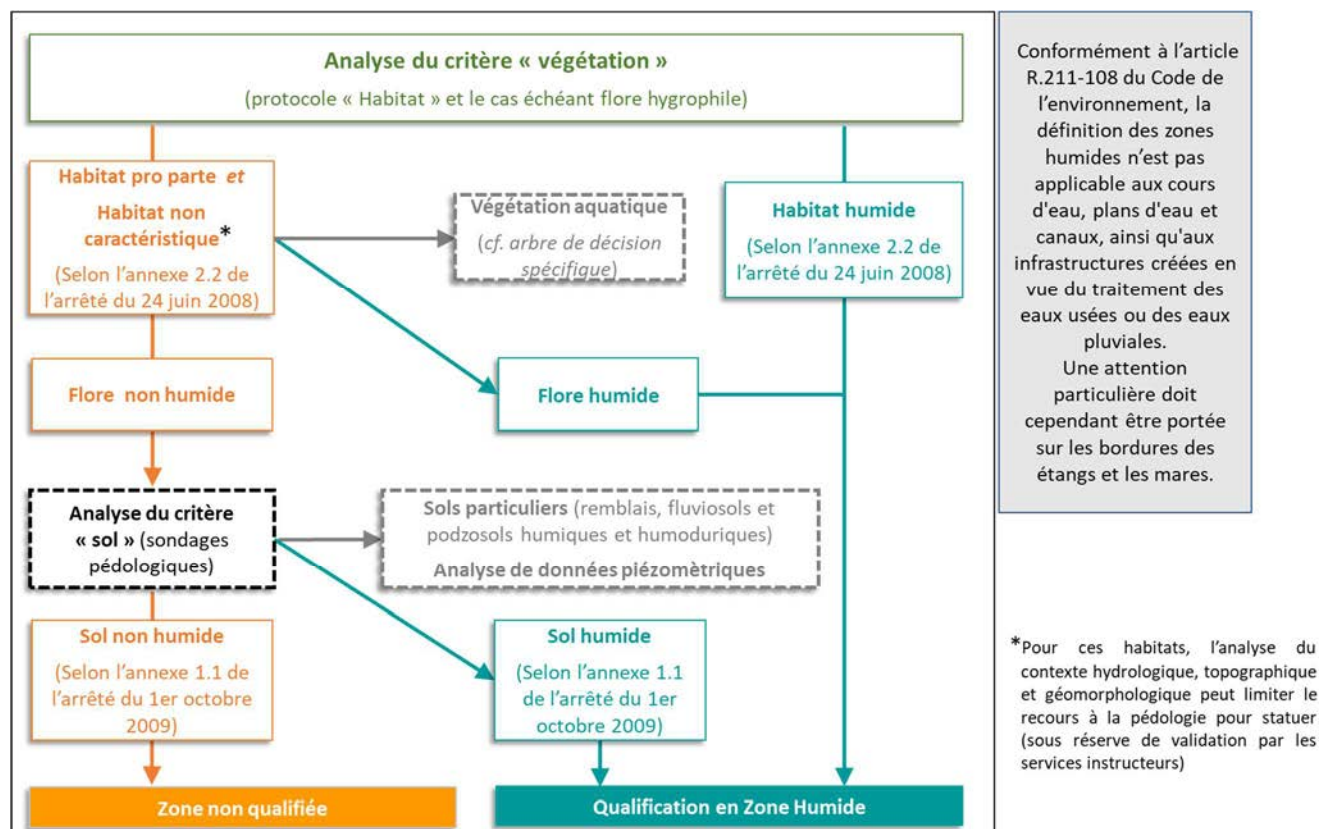


Figure 13 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 : "Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée : "En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."

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

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

1.1.4 Délimitation de la végétation humide

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.

En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).



Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec les typologies Corine Biotopes et EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti...) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Concernant les habitats strictement aquatiques, une analyse spécifique est mise en œuvre :

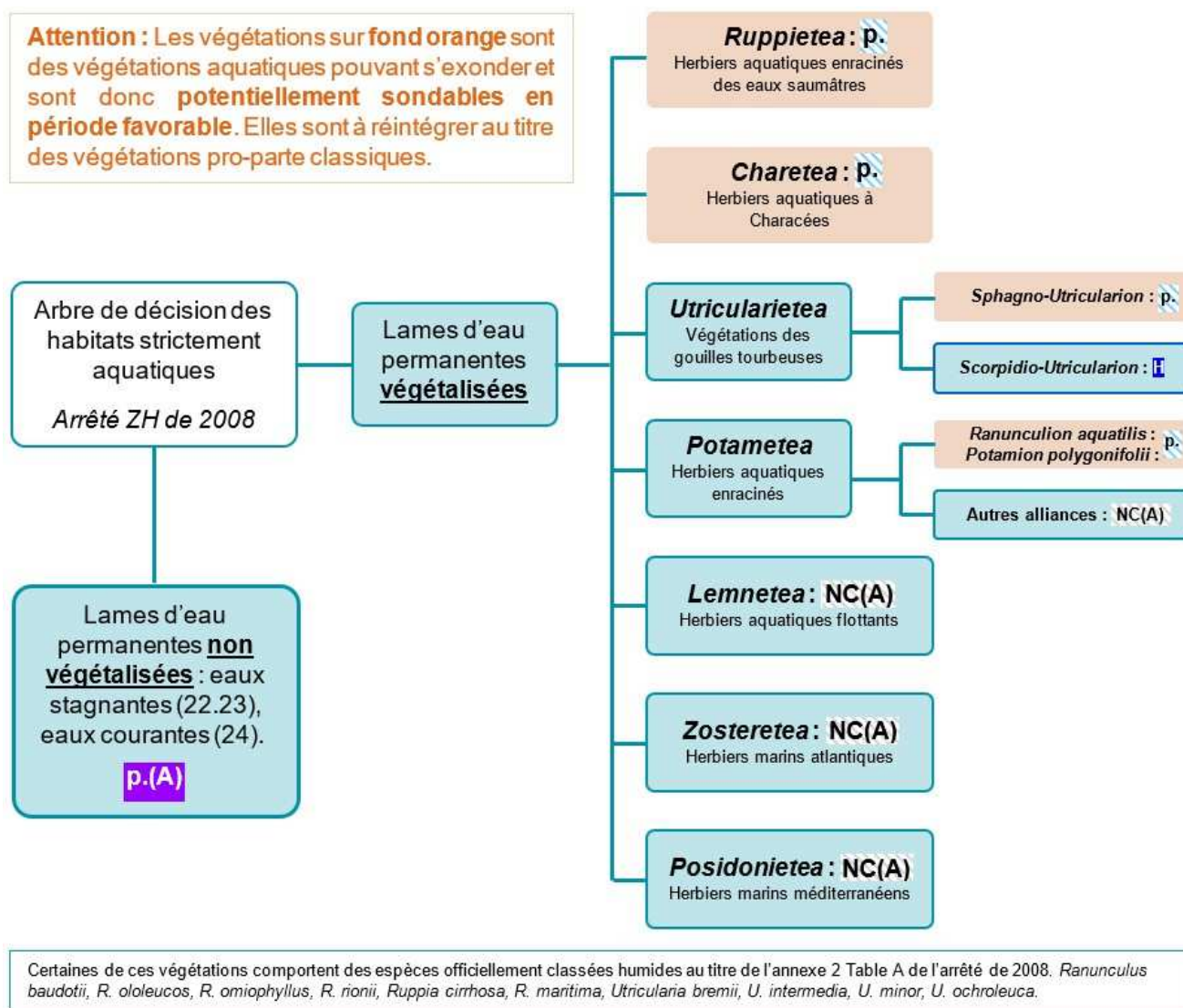


Figure 14 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recours à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite à la suite de discussion/validation avec les services instructeurs).

I.1.5 Délimitation des sols humides

Aucun sondage pédologique n'a réalisé dans le cadre de ce projet.

II.4 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude rapprochée et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats présents.

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate a été parcouru (hors secteurs en activité et jardins et habitations privés), s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux

réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional (Grenier, 1992).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Aquitaine (2002) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) et de la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

II.5 Faune

Les inventaires pour la faune ont été réalisés de manière spécifique pour les chiroptères, les oiseaux des milieux bâtis et les insectes, avec une recherche ciblée sur la présence de gîtes à chiroptères, zones de nidification des oiseaux dans les bâtiments et sur la présence de papillons et odonates remarquables au niveau des pelouses et zones végétalisées à proximité de ces dits bâtis. Les autres taxons terrestres ont été étudiés via des inventaires en multi-groupes avec une étude des potentialités d'accueil pour les espèces de faune terrestre sur l'aire d'étude immédiate. La faune aquatique (poissons et crustacés) n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifique via une session de pêche électrique ou des inventaires astacicoles nocturnes mais d'une évaluation des potentialités d'accueil des milieux via les données bibliographiques locales disponibles et une caractérisation générale à vue des milieux, faciès d'écoulement et de la granulométrie des habitats d'espèces aquatiques et des individus d'espèce en période de basses eaux.

II.6 Limites méthodologiques

Habitats et flore

Les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un unique passage), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore de l'aire d'étude immédiate. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages. Toutefois, l'unique passage se justifie également par une emprise projet uniquement située au niveau des espaces artificiels du site (bâtis, hangars et chemins d'accès).

Faune

L'inventaire de la faune est hétérogène en fonction des groupes (un passage tout groupe terrestre et aquatique lors du prédiagnostic en 2016), mais au regard des enjeux relevés aux niveaux des bâtis et de l'emprise du projet définit uniquement sur des espaces artificiels du site (bâtis, hangars et chemins d'accès), les inventaires complémentaires menés sur les chiroptères au cours d'un cycle biologique complet (4 saisons) selon plusieurs techniques d'inventaire et d'échantillonnage mobilisées et oiseaux (un passage en période de reproduction) de milieux bâtis ont permis de qualifier très précisément l'utilisation du site par les espèces. Ainsi, au regard des milieux présents sur l'aire d'étude immédiate et du projet défini, l'inventaire est jugé suffisamment récent et robuste.

Conclusion

Au regard de fort enjeux pressentis de présence de chiroptères dans les bâtiments et abords, l'ensemble des prospections réalisées sur un cycle biologique complet ont toujours été conduites dans des conditions optimales d'observation sur l'aire d'étude immédiate. La recherche d'oiseaux nicheurs dans les bâtis a également été effectuée en période optimale d'observation. Concernant la flore et les autres groupes de faune, ces derniers n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques mais les enjeux sont jugés limités au regard des milieux présents sur l'aire d'étude immédiate et des caractéristiques du projet (les enjeux écologiques pour la faune se concentrant au niveau du milieu aquatique du Laüs essentiellement qui ne sera pas impacté). L'expertise de terrain est donc jugée récente et robuste.

Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Tableau 55 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) - European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016) - Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat <i>et al.</i>, 2018)	Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)	- Les habitats naturels déterminants de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (Laffont & al., 2023) - Catalogue des végétations d'Aquitaine et de Poitou-Charentes (CBNSA, 2019)
Flore		
« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) - European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France <i>et al.</i>, 2018)	- Liste d'espèces déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) - Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018)
Bryophytes		
European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts <i>et al.</i>, 2019)	Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015)	
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander, 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) - The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. (García <i>et al.</i>, 2018)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i>, 2017) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	- Espèces déterminantes en Aquitaine. CSRPN, 2010-2011. - Liste rouge des Odonates d'Aquitaine (OAFS, 2016) - Liste rouge des Lépidoptères et Rhopalocères d'Aquitaine (OAFS, 2018)
Crustacés		

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
- Atlas of Crayfish in Europe (Souty-Grosset <i>et al.</i>, 2006) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012)	Espèces déterminantes en Aquitaine. CSRPN, 2010-2011.
Poissons		
- European Red List of Freshwater Fishes (Freyhof & Brooks, 2011) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Poissons d'eau douce de France (Keith <i>et al.</i>, 2020) - Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019)	Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007)
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013.) - Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - Niveau de rareté en région Nouvelle-Aquitaine : Méthodologie pour l'évaluation et la diffusion du référentiel espèces pour la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Domaine continental et marin. Version 2.1. Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Pessac, 22p (Barneix M. et Perrodin J. (coord), 2021.
Oiseaux		
European Red List of Birds (Birdlife International, 2021)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) - Liste des espèces d'oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN	- La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine. - Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. (OAFS (coord), 2020).

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	- Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Cistude Nature, 2012, 2014) - La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine. 12p. (OAFS, 2019).

Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée

IV.1 Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique des bois	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Apium nodiflorum</i> subsp. <i>nodiflorum</i>	Ache nodiflore	-	-	-	-	-	-	X
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	-	-	-	NA	-	AC	X
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle boite à pasteur	-	-	LC	LC	-	CC	X
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier, Châtaignier commun	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hirsute	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw., 1801	Fontinelle	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants, Laïche pendante	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier cerise	-	-	LC	NA	-	-	X
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	-	-	LC	NA	-	-	X
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	-	-	-	NA	-	C	X
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	-	-	LC	LC	-	-	X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Prêle géante	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass commun	-	-	LC	LC	-	-	X
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	-	-	-	NA	-	-	X
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	-	-	-	NA	-	C	X
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes, Sporobole fertile, Sporobole tenace	-	-	-	NA	-	C	X
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	-	LC	LC	-	-	X

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002)
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019).
- Niveau de rareté : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

IV.2 Faune

• Insectes

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-AQUITAINE	Rareté régionale-NOUVELLE-AQUITAINE	
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	An. II	Art. 3	LC	LC	DZ	C	X
Argus bleu <i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-	CC	X
Calopteryx vierge <i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	-	-	LC	LC	-	-	X
Citron <i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	-	CC	X
Leste brun <i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	-	C	X
Myrtil <i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-	CC	X
Petit sylvain <i>Limnitis camilla</i>	-	-	LC	LC	-	C	X
Piérade du Choux <i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	-	CC	X
Procris <i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-	CC	X
Souci <i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	-	-	X
Tabac d'Espagne <i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	-	CC	X
Tircis <i>Parage aegeria</i>	-	-	LC	LC	-	CC	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- PN : Protection Nationale / Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. / Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge Nationale / UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. / UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine / SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 9 : 125-137 / EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; ne : non évalué
- LRR : Liste Rouge Régionale / Bonifait S. & Duhazé B., 2020. Référentiel des Orthoptères d'Aquitaine. Version 1.4 - Novembre 2020. Locusta. Observatoire FAUNA. Feuille de liaison de Locusta, N.S. 1 : 1-9. / OAFS, 2018. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères d'Aquitaine / BARNEIX M., BAILLEUX, G & SOULET D., 2016. Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 40 p. / EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; ne : non évalué
- Rareté Aquitaine : Bonifait S. & Duhazé B., 2020. Référentiel des Orthoptères d'Aquitaine. Version 1.4 - Novembre 2020. Locusta. Observatoire FAUNA. Feuille de liaison de Locusta, N.S. 1 : 1-9. / CC : très commun / C : commun / AC : assez commun / AR : assez rare / R : rare / RR : très rare

• Amphibiens

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope (2024)
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Commune	X

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope (2024)
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>		Art. 3	P			Commune	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus sauvages.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; P : présente (pas encore évaluée).
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

● Reptiles

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; P : présente (pas encore évaluée).
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

● Oiseaux

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Nicheur sur l'aire d'étude	Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté (nicheur en ex-Midi- Pyrénées)		
Cincla plongeur <i>Cinclus cinclus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Assez commune	X	X
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Très commune	X	X

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux ».
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRE : Bird Life International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en Ex-Aquitaine. Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur et des oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine (CSRPN du 7 juin 2006) : D-cond : déterminante de ZNIEFF sous condition ; D-cort : déterminante de ZNIEFF en cortège.
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

• Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Très commune	X
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Art. 2	LC	LC		Très commune	X
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II / An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Très commune	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation.
- LRR : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces de vertébrés déterminants en Aquitaine (CSRPN, 2009).

• Chiroptères

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Données Biotope
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-AQUITAINE	Rareté régionale-NOUVELLE-AQUITAINE	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	An II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	×
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Commune	X
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Très commune	X
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Assez commune	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des Chiroptères d'Aquitaine (OAFS, 2019) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données déficientes ; ne : non évaluée.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces de vertébrés déterminants en Aquitaine (CSRPN, 2009).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Annexe V : Convention de portage du projet par l'EPFL Béarn Pyrénées

PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION 2016-2020



CONVENTION DE PORTAGE RELATIVE À L'ACQUISITION PAR VOIE AMIABLE D'UN IMMEUBLE BÂTI À USAGE MIXTE DE COMMERCE ET D'HABITATION SIS À SAUVETERRE-DE-BÉARN (64390), 2 PLACE DES SALIÈRES

PARCELLE CADASTRÉE SECTION C N°914

N°0131-513-2012

ENTRE :

ÉTABLISSEMENT PUBLIC FONCIER LOCAL BÉARN PYRÉNÉES,

Établissement public à caractère industriel et commercial ayant son siège social à PAU (64000), 15 place de la Libération, identifié au répertoire SIREN sous le numéro 530 428 903 et immatriculé au registre du commerce et des sociétés de Pau (64000), représenté par son directeur, Monsieur Anthony ZAJDOWICZ, désigné à cette fonction aux termes d'une délibération du conseil d'administration en date du 11 septembre 2013, régulièrement transmise au représentant de l'État dans le département le 17 septembre 2013, agissant ès qualités, et spécialement habilité et autorisé à l'effet des présentes en vertu d'une délibération du conseil d'administration dudit établissement portant le n°2020-18 en date du 1^{er} octobre 2020, régulièrement transmise au représentant de l'État dans le département le 6 octobre 2020,

Ci-après dénommé "EPFL",

d'une part,

ET

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU BÉARN DES GAVES,

Établissement public de coopération intercommunale ayant son siège social à SALIES-DE-BÉARN (64270), 289 route d'Orthez, identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 200 067 288, représentée par son Président en exercice, Monsieur Jean LABOUR, spécialement habilité et autorisé à l'effet des présentes en vertu de la délibération du conseil communautaire portant le n°2020-2509-ECO3 en date du 25 septembre 2020, régulièrement transmise au représentant de l'État dans le département le 29 septembre 2020,

Ci-après dénommé « LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES »,

d'autre part.

IL EST EXPOSÉ CE QUI SUIT :

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES demande à l'EPFL d'assurer l'acquisition par voie amiable, puis le portage pour une durée de SIX (6) ans, de l'immeuble à usage mixte de commerce et d'habitation sis à SAUVETERRE-DE-BÉARN (64390), 2 place des Salières, cadastré section C n°914 pour une contenance de 280 m², classé en zone urbaine (UA) au plan local d'urbanisme de la commune, et destiné à recevoir un projet à vocation économique consistant notamment à la création d'une « Maison de la Blonde d'Aquitaine », projet ayant pour finalité la promotion du territoire historique et berceau de la race, ainsi que la commercialisation des produits et la valorisation des métiers liés à cet élevage emblématique du Béarn des Gaves.

M JL

L'acquisition a fait l'objet d'une autorisation de la part du conseil d'administration de l'EPFL en date du 1^{er} octobre 2020, et d'une délibération de la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES en date du 25 septembre 2020.

ARTICLE 1 - Objet de la convention

La présente convention a pour objet de :

- définir les engagements et obligations que prennent la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES et l'EPFL dans la mise en œuvre d'un dispositif visant à faciliter la maîtrise foncière nécessaire à la réalisation d'une opération entrant dans le cadre de leurs priorités d'actions respectives ;
- préciser les modalités techniques et financières d'interventions de l'EPFL et de la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES.

ARTICLE 2 – Les biens acquis et mis en portage

L'acquisition objet de la présente convention porte sur l'immeuble à usage mixte de commerce et d'habitation sis à SAUVETERRE-DE-BÉARN (64390), 2 place des Salières, cadastré savoir :

Section	N°	Lieu-dit ou voie	Nature	Contenance		
				HA	A	CA
C	914	2 place des Salières	Bâti	00	02	80
TOTAL				00	02	80

Cette propriété est classée en zone urbaine (UA) du plan local d'urbanisme de la commune, qui correspond à une zone déjà urbanisée, ou pour laquelle les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir des constructions à implanter, principalement à usage d'habitat.

Il s'agit d'un immeuble bâti à usage mixte de commerce et d'habitation partiellement loué sous bail commercial au profit d'une officine pharmaceutique depuis le 1^{er} juillet 2012, ledit bail ayant été renouvelé pour 9 ans à compter du 1^{er} juillet 2018. Le logement situé à l'étage du bâtiment est libre de toute occupation.

L'acquisition dudit immeuble est menée par voie amiable auprès de la commune de Sauveterre-de-Béarn, qui l'a elle-même préempté compte tenu de délais d'intervention réduits, aux fins d'y implanter à terme une « **Maison de la Blonde d'Aquitaine** », projet ayant pour finalité la **promotion du territoire historique et berceau de la race, ainsi que la commercialisation des produits et la valorisation des métiers liés à cet élevage emblématique du Béarn des Gaves**.

Dans l'hypothèse où il serait demandé à l'EPFL de résilier le bail commercial en cours avant son terme (30 juin 2027), des indemnités dites d'éviction égales au préjudice causé par le défaut de renouvellement seront dues au preneur.

Cette indemnité comprend notamment la valeur marchande du fonds de commerce, déterminée suivant les usages de la profession, augmentée éventuellement des frais normaux de déménagement et de réinstallation, ainsi que des frais et droits de mutation à payer pour un fonds de même valeur, sauf dans le cas où le propriétaire fait la preuve que le préjudice est moindre. Il est précisé que l'article L.145-26 du code du commerce prévoit que « *le renouvellement des baux concernant des immeubles appartenant à l'État, aux collectivités territoriales et aux établissements publics ne peut être refusé sans que la collectivité propriétaire soit tenue au paiement de l'indemnité d'éviction prévue à l'article L.145-14, même si son refus est justifié par une raison d'utilité publique* ».

ARTICLE 3 - Conditions d'acquisition du bien par l'EPFL

Cette acquisition est réalisée par voie amiable moyennant un montant net vendeur de **DEUX CENT SOIXANTE-QUINZE MILLE QUATRE CENTS EUROS (275 400,00 €)**, auquel s'ajoutent des frais d'acte authentique, auprès de la commune de Sauveterre-de-Béarn, collectivité territoriale dont le siège est à SAUVETERRE-DE-BÉARN (64390), Place Royale, identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 216 405 134, et représentée par son Maire en exercice, Monsieur Jean LABOUR.

m JL

ARTICLE 4 - Durée de portage et engagement de rachat

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES demande à l'EPFL, qui accepte, d'assurer l'acquisition, puis le portage foncier du bien objet des présentes pour une durée de SIX (6) ans à compter de la date de son acquisition.

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES s'engage à racheter sans condition, à la fin de la période de portage, les biens objet des présentes. Il est convenu que les biens pourront être rétrocédés par anticipation, y compris partiellement, sur simple demande du conseil communautaire, la rétrocession devant être concrétisée par une vente dans un délai de moins de 6 mois.

Si des travaux d'aménagement devaient être réalisés pendant la période de portage, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES obtiendra au préalable l'autorisation de l'EPFL Béarn Pyrénées. Dans l'hypothèse où l'aménagement des biens devait donner lieu à une ouverture au public avant la fin de la période de portage, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES devra racheter le bien sans délai.

ARTICLE 5 – Engagement de la communauté de communes

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES s'engage à mettre en œuvre le projet d'aménagement mentionné à l'article 2 pour lequel l'intervention de l'EPFL Béarn Pyrénées a été accordée, conformément aux dispositions approuvées par le conseil d'administration de l'EPFL visant à garantir un usage des biens portés conforme aux missions de l'établissement.

Si le projet mentionné à l'article 2 pour lequel l'intervention de l'EPFL Béarn Pyrénées a été acceptée par le conseil d'administration devait être modifié, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES devra justifier de ce changement, qu'il soit délibéré ou subi, et motiver l'adaptation du projet initial devant les administrateurs de l'EPFL.

ARTICLE 6 – Conditions financières de la revente et conditions de paiement de la vente

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES s'engage à racheter, ou à faire racheter par un ou des opérateurs de son choix, par acte notarié, l'immeuble acquis par l'EPFL. Ce rachat s'effectuera dans le respect des principes et du prix de cession prévus dans la présente convention.

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES s'engage à racheter le bien au prix d'acquisition, soit **DEUX CENT SOIXANTE-QUINZE MILLE QUATRE CENTS EUROS (275 400,00 €)**, majoré des éléments suivants :

1. Frais de notaire liés à l'acquisition du bien,
2. Plus généralement, tous les frais complémentaires éventuels relatifs au portage et qui s'avèreraient nécessaires et/ou seraient demandés par la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES pendant le portage (diagnostics, études, géomètre, travaux, démolition, etc.),
3. Marge de portage calculée sur la base de 2% par an, appliquée au prix d'achat + frais de notaire + éventuels travaux + frais divers, cumulée sur la durée du portage de **SIX (6) ans**, soit **12%**.

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES s'engage à verser une avance de trésorerie à la fin de la 2^e année de portage, soit 24 mois après l'acquisition effective, avance de 10% du montant total prévisionnel HT de revente, puis DEUX avances de trésorerie de 15% chacune du montant prévisionnel HT de revente à la fin des 4^e et 5^e années de portage. Au total, 40% du montant prévisionnel de revente HT sera avancé par la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES pendant l'opération de portage.

À l'issue de la période de portage, le prix total de revente sera payé par la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES ou par l'opérateur désigné par elle, et les avances de trésoreries versées pendant l'opération lui seront restituées.

Si la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES demande la rétrocession anticipée du bien, le prix de revente prévisionnel sera recalculé, sur la base de 2% par an, appliqué à la durée réelle de portage. Le paiement sera réalisé au moment de la revente. Le prix sera soumis au régime fiscal en vigueur au moment de la revente.

La revente du bien au profit de la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES peut se faire par acte en la forme administrative réalisé par l'EPFL. La cession, à la demande de la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES, à toute autre personne physique ou morale qu'elle souhaiterait se substituer, a lieu par acte notarié. La revente, totale ou partielle, fait l'objet au préalable d'une délibération de la collectivité.

m JL

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES, ou le tiers qui sera désigné par elle et agissant de manière solidaire, prendra l'immeuble acquis par l'EPFL dans l'état où il se trouvera lors de l'entrée en jouissance. Elle jouira des servitudes actives, et supportera celles passives. Tous les frais accessoires à cette vente seront supportés par elle ou son tiers.

ARTICLE 7 - Gestion du bien durant le portage par l'EPFL

Chaque année, l'EPFL émettra un titre de recette pour demander le remboursement de l'impôt foncier, des primes d'assurance si elles existent, et des éventuels frais d'entretien payés l'année précédente.

La gestion du bien pendant la durée de portage sera assurée par la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES dans le cadre d'un transfert de la garde de la chose effectif au jour de l'acquisition par l'EPFL Béarn Pyrénées. Malgré ce transfert de la garde de la chose, l'EPFL Béarn Pyrénées conserve la capacité à intervenir en urgence sur le bien, notamment en cas de défaillance de la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES.

La responsabilité de l'EPFL Béarn Pyrénées ne saurait être engagée si la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES refusait les éventuels travaux d'intervention urgente en matière de mise en sécurité ou de sauvegarde qui lui seraient proposés.

Les produits locatifs seront reversés à la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES l'année même de leur perception par l'EPFL, tant que le bail commercial en cours sera actif.

Si certains travaux devaient être engagés avant la fin de la période de portage, et si la maîtrise d'ouvrage du projet devait être confiée à un opérateur, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES associera l'EPFL Béarn Pyrénées au choix de cet opérateur qui aura vocation à racheter le bien à la fin des travaux. L'EPFL Béarn Pyrénées passera alors une convention avec cet opérateur, associant également la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES, précisant ses conditions d'intervention pendant la durée du portage.

Selon les dispositions du code l'urbanisme, l'EPFL Béarn Pyrénées, propriétaire, devra donner son accord préalable à toute demande d'autorisation d'urbanisme.

La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES vérifiera que les éventuelles interventions qu'elle commandera (études et travaux notamment) seront réalisées par des entreprises qualifiées et régulièrement assurées au titre de leur responsabilité professionnelle. La COMMUNAUTÉ DE COMMUNES prendra à sa charge la réparation de tous préjudices pouvant être portés à l'EPFL Béarn Pyrénées, à des tiers, ou à elle-même, du fait de ces travaux. Il vérifiera auprès de son assureur qu'il est assuré à ce titre, dans le cadre de sa responsabilité civile.

Avant la réalisation du projet, avant toute utilisation permanente par elle-même ou ses ayant-droits, et avant toute ouverture au public, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES, ou l'opérateur désigné par lui, devra racheter le bien porté.

Fait à SALIES-DE-BÉARN, le 26 octobre 2020.



Anthony ZAJDOWICZ,
Directeur de l'EPFL Béarn Pyrénées

Communauté de Communes
du Béarn des Gaves
289, route d'Orihez
64270 SALIES-DE-BÉARN

Jean LABOUR,
Président de la communauté de communes
du Béarn des Gaves

ANNEXE 1 – SIMULATION DU MONTANT PRÉVISIONNEL DE REVENTE ET DISPOSITIF D'AVANCES DE TRÉSORERIE

À titre purement indicatif, voici le détail du mode de calcul pour déterminer le montant prévisionnel de revente :

Libellé dépense	Montant
Acquisition	275 400,00 €
Frais notaire	4 131,00 €
<i>Ss-total</i>	<i>279 531,00 €</i>
Marge portage (12% pour 6 ans)	33 543,72 €
Montant prév. HT de revente	313 074,72 €

NB : En l'absence de facture, le montant des frais de notaire mentionné dans le tableau ci-dessus n'a qu'une valeur estimative, et sera amené à être réajusté. De fait, le calcul du montant de la revente ne peut pas être parfaitement connu avant le terme du portage. En outre, le montant de la marge de portage est susceptible d'être réajusté en fin d'opération, en fonction de la durée effective du portage, car celle-ci pourrait être différente de la durée maximale contractuelle, ainsi qu'en fonction des éventuelles demandes de rétrocessions partielles en cours d'opération autorisées par la présente convention.

Sur la base de cette simulation, on peut déterminer approximativement les avances de trésorerie exigibles pendant le portage :

Hypothèse acquisition effective au 1^{er} décembre 2020

Date	Montant de l'avance de trésorerie
01/12/21	- €
01/12/22	31 307,47 €
01/12/23	- €
01/12/24	46 961,21 €
01/12/25	46 961,21 €
01/12/26	Revente
Total	125 229,89 €

NB : Dans les faits, les avances qui seront versées en 2022, 2024 et 2025 pour un total de **125 229,89 €** seront restituées à la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES, et le prix total (**313 074,72 € HT**) sera payé (prix figurant dans l'acte de vente). Ces avances sont comptabilisées en compte d'immobilisation, et permettent, d'une certaine manière, de provisionner pendant le portage une partie du prix de revente (dans le cadre d'un portage sur 6 ans, c'est 40% du prix prévisionnel de revente qui est avancé, puis restitué).

Budgétairement, l'exercice 2026 devra prévoir une recette correspondant à la restitution des avances par l'EPFL, et une dépense égale au prix total toutes taxes comprises de revente.

M

JL

6



Annexe VI : Diagnostic de pollutions des bâtis de la friche de l'Esplanade (Ambiente, 2024)

Diagnostic Technique
Produits, Equipements, Matériaux et Déchets (PEMD)

**Démolition d'un ensemble immobilier à usage industriel, quartier de
l'esplanade à NAVARRENX (64 190) - Friche LANSALOT**



Maître d'ouvrage :

ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER LOCAL
BEARN PYRENEES
2, RUE JEAN-BAPTISTE CARREAU
64 000 PAU

N° dossier : DI-2024.03.038

Etabli par	L. MARTINEZ	Révision	1
Validé par	C. SEMENZATO	Nb de page	36 (hors annexes)
Date	29/03/2024		

SUIVI DES MODIFICATIONS

Rédacteur :		Approbateur :	
L. MARTINEZ		C. SEMENZATO	
REVISIONS			
Date :	Nature de la modification :		Version :
26/03/2024	Création		0
29/03/2024	Validation Référent		1

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	5
2.	CONTEXTE DE LA MISSION	6
2.1.	COORDONNEES DES INTERVENANTS	6
2.2.	DOCUMENTS ET ORGANISMES CONSULTES	6
2.3.	REPERAGE SUR SITE.....	7
3.	DESCRIPTION DE L'OPERATION DE DECONSTRUCTION	10
3.1.	LOCALISATION DE BATIMENTS.....	10
3.2.	DESCRIPTION DES MAISONS	11
3.3.	PROJET FUTUR	14
4.	VALORISATION DES MATERIAUX, PRODUITS ET DECHETS	15
4.1.	DEFINITIONS	15
4.2.	PREVENTION	16
4.3.	REEMPLOI / REUTILISATION	16
4.3.1.	ISOLANT PLAFOND LAINE DE VERRE	17
4.3.2.	POTEAUX METALLIQUES IPE	17
4.3.3.	CHARPENTE BOIS MASSIF	17
4.3.4.	EQUIPEMENT SANITAIRE	18
4.3.5.	FAUX PLAFOND ALUMINIUM.....	18
4.3.1.	MIROIRS	19
4.4.	RECYCLAGE (VALORISATION MATIERE).....	20
4.4.1.	Béton, parpaing, brique et moellons.....	20
4.4.2.	Carrelage, faïence et sanitaires	20
4.4.3.	Métaux.....	20
4.4.4.	Menuiseries.....	21
4.4.5.	Plâtre.....	21
4.4.6.	Bois.....	21
4.4.7.	Mobiliers non réemployables.....	21
4.4.8.	Déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E)	22
4.5.	VALORISATION ENERGETIQUE / ENFOUISSEMENT	22
5.	RESULTATS DU DIAGNOSTIC PEMD	23
5.1.	MATERIAUX DANGEREUX ET/OU POTENTIELLEMENT POLLUES.....	23
5.1.1.	Matériaux contenant de l'amiante	23
5.1.2.	Matériaux revêtus de peinture au plomb	25
5.1.3.	Etat relatif à la présence de termites	26
5.1.4.	Présence de polluants (Amiante ou HAP) dans les revêtements routiers ou bitumineux.....	26
5.1.5.	Présence de déchets dangereux.....	28
5.2.	INVENTAIRE DETAILLE, QUANTIFIE ET LOCALISE DES PRODUITS, MATERIAUX ET DECHETS ISSUS DE LA DEMOLITION ET/OU REHABILITATION	29
5.2.1.	Hypothèses de quantification	29
5.2.2.	Résultats par catégorie de PEMD	29
6.	FILIERES DE GESTION DES PRODUITS, MATERIAUX ET DECHETS.....	33
6.1.	REEMPLOI	33
6.2.	RECYCLAGE/VALORISATION/ENFOUISSEMENT	34
ANNEXES	36	

ANNEXE 1 : ATTESTATION D'ASSURANCE DU BE AMBIENTE 37
ANNEXE 2 : PLAN CADASTRAL 39
ANNEXE 3 : QUANTIFICATION PEMD DETAILLE (VOIR DOCUMENT A PART) 41
ANNEXE 4 : PRISES DE VUES 42

1. INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet de reconversion de la friche industrielle dite « *LANSALOT* » sise à Navarrenx (64 190), l'EPFL Béarn Pyrénées a missionné le bureau d'études AMBIENTE pour effectuer un diagnostic portant sur la gestion des Produits, Equipements, Matériaux et Déchets présents sur ce site et également générés pendant la démolition de l'ensemble immobilier à usage industriel de cette propriété.

L'objectif du présent rapport est la présentation du diagnostic PEMD (**Produits, Matériaux, Equipements et Déchets**) relatif à la propriété de l'EPFL Béarn Pyrénées – Quartier de l'Esplanade à Navarrenx (64 190).

2. CONTEXTE DE LA MISSION

2.1. COORDONNEES DES INTERVENANTS

Maître d'ouvrage :



**ETABLISSEMENT PUBLIC
FONCIER LOCAL BEARN
PYRENEES**
2, RUE JEAN-BAPTISTE CARREAU
64 000 PAU
M. Ronan DERRIENNIC
Tel : 05 59 83 96 26
contact@epfl-bearn.fr

Bureau d'études :



AMBIENTE
16 Z.A. Descaillaux
31 430 SAINT-ELIX-LE-CHATEAU
Mme. MARTINEZ Lacramioara
Chargée d'études
Tel : 05 61 97 80 20
l.martinez@ambiente-bet.fr
<https://ambiente-bet.fr/>

Le diagnostic PEMD, objet du présent rapport, a été établi par Mme. MARTINEZ Lacramioara, chargée d'études. L'attestation d'assurance d'AMBIENTE est présentée à l'[Annexe 1](#).

2.2. DOCUMENTS ET ORGANISMES CONSULTES

Documents consultés (fournis par la maîtrise d'ouvrage) :

- Rapport B2E – Etude Historique acquisition Lansalot_1 novembre 2016 ;
- Rapport Minelis – Etude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité des milieux (de pollution acquisition LANSALOT) _28 février 2019 ;
- Rapport Minelis – Etude Sols-démolition acquisition LANSALOT- Constat de pollution complémentaire_V3, 22 décembre 2023 ;
- Rapport Minelis – Plan de Gestion acquisition LANSALOT_11 décembre 2023 ;
- Dossiers de diagnostics techniques (DTAAT)– Amiante, Plomb, Termites avant démolition pour les 9 bâtiments, les 2 transformateurs et les HAP voirie (2CS)-juin 2023;
- Constat de risques d'exposition au plomb en parties privatives – Avant démolition (CREP bâtiment 1 à 9 ; CREP pour transformateurs 1 et transformateurs 2) – 2CS – octobre 2016;
- Diagnostics sur l'état du bâtiment relatif à la présence de termites dans les 9 bâtiments, et les 2 transformateurs (2CS) – octobre 2016;
- Diagnostic environnementale - étude sites et sols pollués (MINELIS);
- Plans géomètre et Plans superficie bâtiment (pdf et dwg)

- Photographies ;
- CCTP_EPFL_Marché PEMD Acquisition LANSALOT_16 janvier 2024.

Organismes ou sites consultés :

- Géoportail.gouv.fr
- Remonterletemps.ign.fr
- Cadastre.gouv.fr
- Déchets-chantier.ffbâtiment.fr
- Democles.org

2.3. REPERAGE SUR SITE**Date d'exécution du repérage :**

Le repérage sur site a été effectué le 11/03, 12/03 et 13/12/2023 par Mme. Lacramioara MARTINEZ et M. Nicolas TOMERA– Chargés d'études, pour AMBIENTE.

Personnes rencontrées :

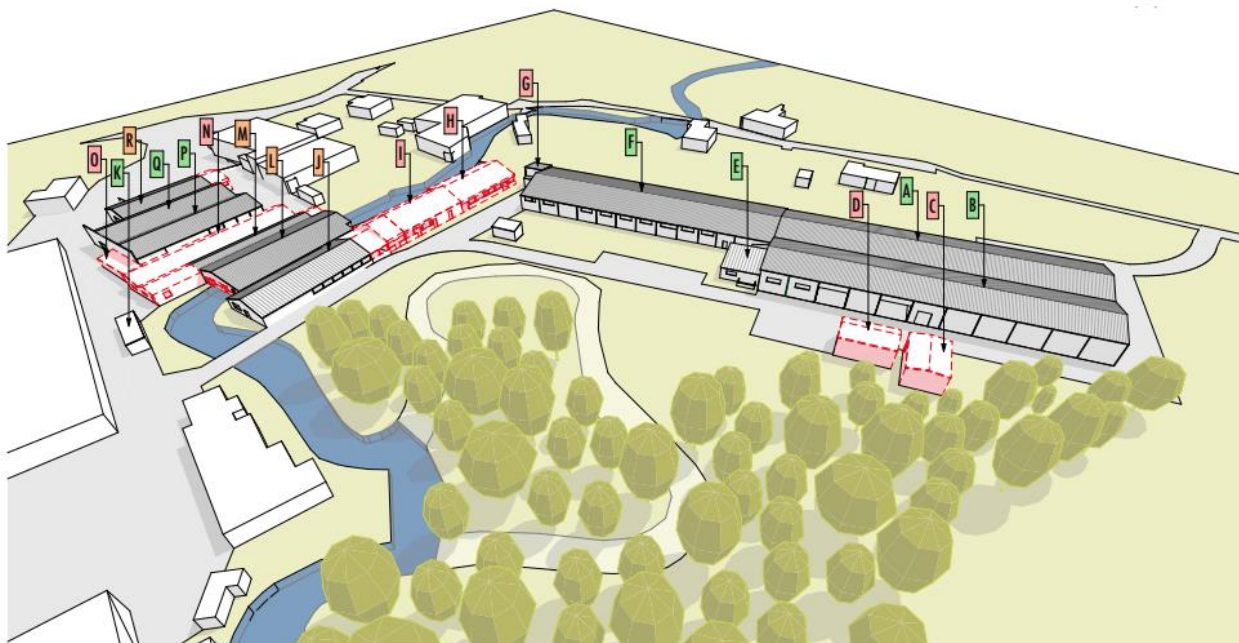
Mme. MARTINEZ et M. TOMERA ont rencontré sur place Monsieur CAPDEPON pour l'accès au site et visite de lieu.

Périmètre de l'audit :

L'ensemble de bâtis représentent environ 8 000 m² sur un foncier de plus de 3 hectares.

Les zones à démolir incluent les annexes de bâtiments principaux, les transformateurs, la passerelle desafecté et l'abris de secours côté bâtiment K.

La nomenclature de bâtiments a été reprise du plan d'étude de faisabilité ci-contre :



Localisation des bâtiments et ouvrages :

Les bâtis voués à ce programme de démolition se situent dans le lieu-dit L'esplanade « Friche LANSALOT » 64190 NAVARREX.

Le plan cadastral est consultable dans l'[Annexe 2](#) de ce présent rapport.

Locaux visités/non visités :

Le site a été visité dans sa totalité excepté une **zone non accessible** dans le bâtiment M (voir localisation sur l'extrait de plan ci-dessous) :



Zone non-visitée du bâtiment M -Friche LANSALOT

Méthodologie de l'audit :

Ce diagnostic PEMD a été établi conformément au *Décret N°2021-821* et le *Décret n° 2021-822 du 25 juin 2021*, relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments.

Il est à rappeler, comme indiqué sur le *Décret N°2021-821 Art. R.111-49* que « le Maître de l'Ouvrage est tenu d'établir un formulaire de récolement relatif aux produits, aux équipements et aux matériaux réemployés ou destinés à l'être et aux déchets issus de cette rénovation significative ».

Un inventaire sommaire basé sur les recherches bibliographiques a été effectué préalablement à la visite du site puis validé et complété lors du repérage visuel. L'auditeur a inventorié et reporté au fur et à mesure sur les esquisses de plans fournis par la maîtrise d'ouvrage les matériaux rencontrés au cours de ses investigations.

Lors de ce repérage, des prises de vues et des métrés complémentaires ont été réalisés. Cela a permis de vérifier l'intégrité, la localisation, la nature, les dimensions et la quantité des matériaux constituant les locaux et d'établir un inventaire précis des matériaux en place.

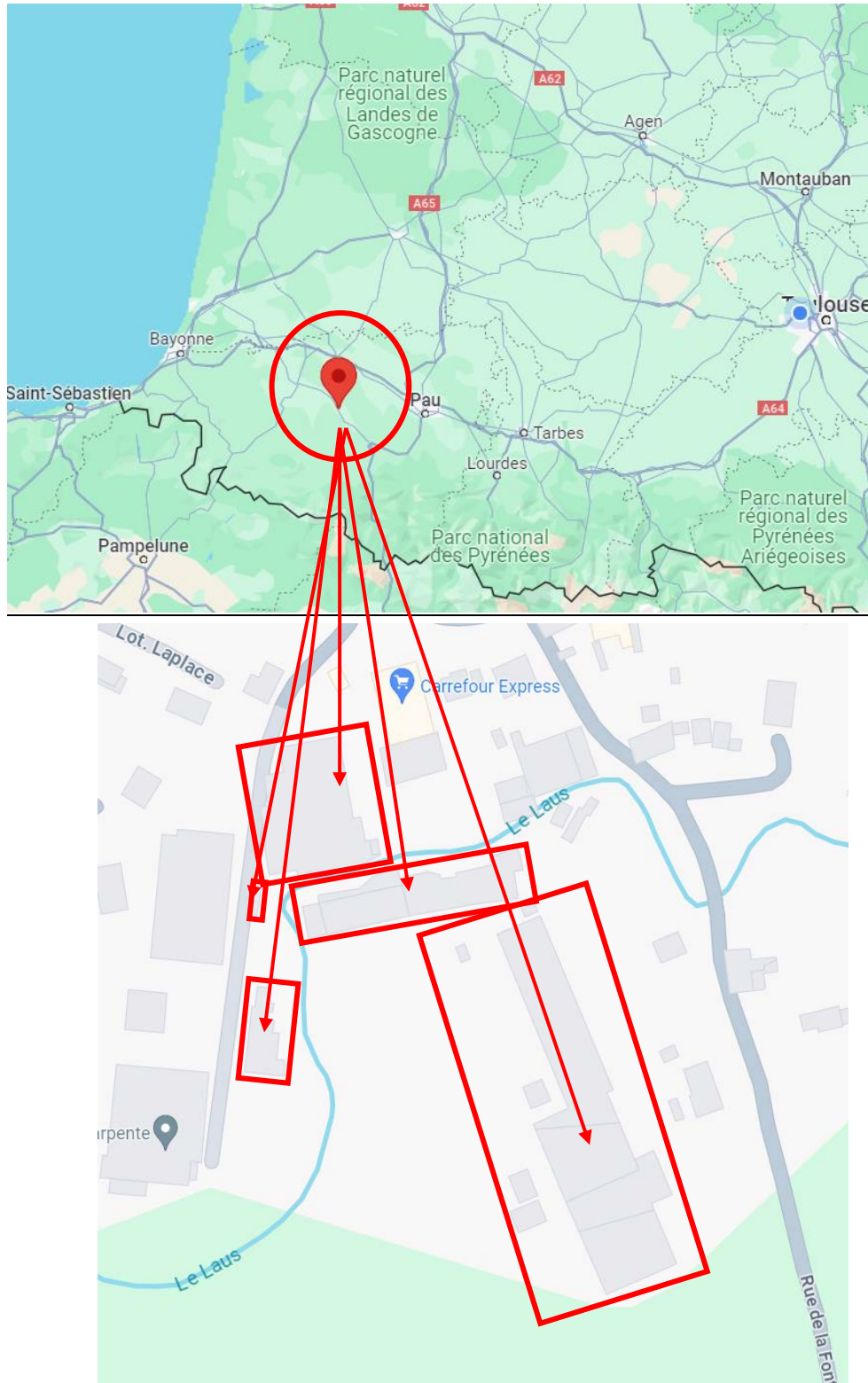
A partir des documents consultés, des prises de vues, des métrés, des plans et de l'inventaire réalisé lors de la visite, les produits, équipements, matériaux et déchets ont pu être répertoriés et localisés. Les relevés terrain et les esquisses de plans en notre possession, nous ont ensuite permis de quantifier les résultats obtenus sur l'ensemble du site à restructurer.

La quantification PEMD détaillée de produits, équipements, matériaux, déchets se trouve dans l'[Annexes 3](#) de ce présent rapport.

3. DESCRIPTION DE L'OPERATION DE DECONSTRUCTION

3.1. LOCALISATION DE BATIMENTS

Les bâtiments concernés par ce projet de démolition se situent sur le lieu-dit l'esplanade « Friche LANSALOT », à NAVARRENNX (64 190):



Ces bâtiments ont été construite depuis 1951 et jusqu'au 1989.

Parcelles cadastrales :

Les plans cadastraux sont consultables dans les [Annexe 2](#).

Parcelle concernée par le projet : 000-AC 01

Les parcelles 000 AC 01 ont une surface cadastrale globale de 30 687 m² comme mentionné dans le tableau ci-dessous :

Parcelle	m2
119	252
122	402
123	620
132	72
133	2483
134	2238
138	2370
155	4654
157	3370
158	6370
159	4842
160	
161	
162	552
163	2462
164	
165	
TOTAL SURFACE CADASTRALE	30687

Les bâtiments :

Les bâtiments à démolir sont des anciens hangars industriels inactifs. Ces bâtiments ne disposent pas de vide sanitaire, de sous-sol ou de grenier. Deux bâtiments possèdent des mezzanines en bois et un bâtiment est équipé d'un espace sanitaires pour le local municipal.

Ces bâtiments ont été construits au fil du temps. Le bat L présente la particularité que le cours d'eau du ruisseau du Laüs passe en dessous de son plancher.

3.2. DESCRIPTION DES BATIMENTS

Type de bâtiment : Hangar industriels

Années de construction : 1951 à 1989

Énergies utilisés : Energie électrique

Systèmes constructifs :

Bât.	Structure	Dallage et planchers	Cloisonnement intérieur	Revêtement sol/mur	Revêtement plafond	Menuiserie extérieure	Menuiserie intérieure	Charpente	Couverture & Cheminée toit	Bardage	Volet d'escalier
A	Parpaing	Béton	Panneaux OSB	-	Laine verre	Métallique	-	Métallique	Fibre ciment	Panneaux OSB	-
B	Parpaing	Béton	-	-	Laine verre	Métallique	-	Métallique	Fibre ciment	Panneaux OSB, Bac acier	-
C	Parpaing	Béton	-	-	Plafond aluminium	Métallique	-	Métallique, Bois	Tôle métallique	-	-
D	Parpaing	Béton	-	-	Plafond aluminium et Plaque fibre amianté	Métallique	-	Métallique, Bois	Tôle métallique	-	-
E	Parpaing	Béton	-	-	-	Métallique	-	Métallique	Tôle métallique	-	-
F	Parpaing	Béton	-	-	Laine verre	Métallique	-	Métallique	Fibre ciment	Polycarbonate fibreux, métallique	-
G	Parpaing	Béton	-	-	-	-	-	Métallique	Tôle métallique	Métallique, Plastique	-
H	Parpaing	Béton	Panneaux bois	-	Bois	Métallique, Bois	Bois	Bois	Fibre ciment	Panneaux OSB	-
I	Parpaing	Béton	-	-	Plâtre et bois	Métallique	-	Bois	Tôle métallique	Panneaux OSB	-

J	Parpain g	Béton	Panneaux bois	-	Faux plafond PS	Métallique	Bois	Bois		Panneaux OSB	-
K	Parpain g	Béton	-	-	-	Métallique	-	Béton		-	-
L	Parpain g	Béton	-	-	-	Métallique	-	Métalliqu e	Fibre ciment	Métallique	-
M	Béton, Parpain g	Béton	-	-	Carton	Bois	-	Bois	Fibre ciment	Bois	-
Annexe M	Parpain g, Brique	Béton	-	-	-	-	-	Bois	Fibre ciment	-	-
N	Parpain g	Béton	-	-	-	Bois	Bois	Bois	Fibre ciment	Bois	Béton
Mezanine N	Bois	Bois	-	-	-	-	Bois	Bois	-	-	Bois
O	Parpain g	Béton	-	-	-	Métallique	Bois	Bois	Fibre ciment	-	-
P	Béton, Parpain g, Brique	Béton	-	Carrelage, faïence	-	Métallique	Bois	Bois	Fibre ciment	Polycarbon ate fibreux, Bois	Bois
Mézanine P	Bois	Bois	-	-	-	-	-	Bois	-	-	-
Q	Parpain g	Béton	Panneaux bois	-	-	Métallique	Bois	Bois	Fibre ciment	-	-
R	Parpain g	Béton	Panneaux bois, Baie vitré PVC	-	-	Métallique	PVC	Métalliqu e	Fibre ciment	Métallique	-
Zone Non	Parpain	Béton	-	-	nd	nd	nd	nd	Fibre		-

Accesible	g								ciment		
Transformateur 2	Parpaing	Béton	-	-	-	Métallique	-	Béton	-	-	-
Transformateur 3	Parpaing	Béton	-	-	-	Métallique	-	Béton	-	-	-

3.3. PROJET FUTUR

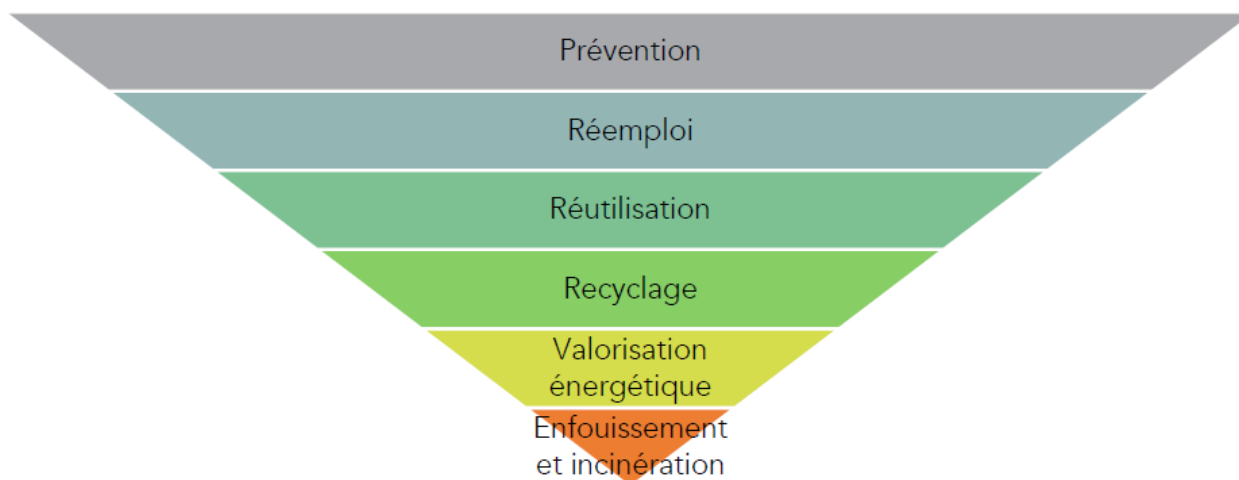
Le projet consiste à l’évaluation de travaux d’évacuation de déchets stockés sur le site et les quantités de déchets qui seront issus de la démolition de la friche industrielle dite « LANSELOT ».

Le projet consiste à préparer la reconversion de la friche industrielle dite « LANSELOT » sise à NAVARRENNX (64 190), lieu-dit « l’esplanade », afin de développer l’offre foncière à destination économique.

4. VALORISATION DES MATERIAUX, PRODUITS ET DECHETS

4.1. DEFINITIONS

Le diagramme ci-dessous synthétise les différentes options de valorisations possibles pour les matériaux disponibles. Les options sont classées par ordre de priorité, définissant dans une optique globale de développement durable, les cibles les plus vertueuses à atteindre. Le réemploi sera ainsi toujours préférable au recyclage, qui lui-même sera privilégié, pour n'arriver en valorisation énergétique ou en enfouissement qu'en dernier recours.



Hiérarchisation de la gestion des matériaux issus de la déconstruction

La hiérarchie des modes de traitement doit être respectée au maximum en privilégiant dans l'ordre :

- La prévention de la production de déchets, par une gestion raisonnée des ressources du chantier.
- Le réemploi, par l'utilisation de ressources pour un usage identique à celui pour lequel elles avaient été conçues, sans passer par le statut de déchet.
- La réutilisation, par l'utilisation pour un usage différent de celui d'origine, avec un passage par le statut de déchet.
- Le recyclage, par le retraitement des ressources en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Le recyclage inclut le traitement biologique des déchets organiques.
- La valorisation énergétique en installation d'incinération.
- L'incinération sans récupération d'énergie et l'enfouissement.

Les définitions précises, selon le *Code de l'environnement* sont les suivantes :

Déchet : toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se débarrasser.

Réemploi : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.

Réutilisation : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau.

Préparation en vue de la réutilisation : toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement.

Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage.

Valorisation : toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets.

Elimination : toute opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie.

4.2. PREVENTION

Le code de l'environnement définit la prévention des déchets comme : toutes mesures prises avant qu'un matériaux, équipement, produit ne devienne un déchet ou lorsque ces mesures concourent à la réduction de la quantité de déchets générées (y compris par l'intermédiaire du réemploi). Un réemploi in situ de certains matériaux présentent déjà sur site (végétation, gravillons) est une mesure de prévention.

4.3. REEMPLOI / REUTILISATION

Nous avons identifié des matériaux, produits ou équipements comme réemployables après leurs déposes soigné avant ces travaux de démolition, énumérés ci-dessous. Ces produits apparaissent dans la grille de quantification PEMD comme sujets de réemploi.

ELEMENTS REEMPLOYABLES PROVENANT DE LA FRICHE LANSELOT à NAVARREX :

1. Isolant plafond laine de verre
2. Poteaux métallique IPE 300, IPE 180, IPE 120
3. Charpente bois
4. Equipement sanitaire
5. Faux plafond aluminium
6. Miroirs

Ces éléments sont détaillés ci-dessous :

4.3.1. ISOLANT PLAFOND LAINE DE VERRE

	Isolant plafond laine de verre couvert d'une couche d'aluminium	3 577 ml environ	Bon état	Dépose manuelle soignée de dalles une à une. Conditionner à plat sur palette filmé. Stockage impératif à l'abri du gel/humidité.
---	---	------------------	----------	--

4.3.2. POTEAUX METALLIQUES IPE

	IPE 300	1 550 ml environ	Bon état	Déboulonnage des éléments et fixation. Prévoir protection des personnes contre la chute lors de la dépose. Stockage à plat. Protection pour éviter les torsions et/ou le vol. Validation protocole dépose/repose par bureau de contrôle.
	IPE 180	367 ml environ		
	IPE 120	5 598 ml environ		

4.3.3. CHARPENTE BOIS MASSIF

	Charpente bois dont :		1665 m2 environ	Bon état	Dépose soigné par un professionnel du domaine. Stockage à plat et à l'abri du gel/humidité.
	- Solive bois 10/20 cm	102 m3 environ			
	- Solive bois 15/24 cm	19 m3 environ			

4.3.4. EQUIPEMENT SANITAIRE

	Évier un bac céramique (26 x 26 cm)	3 u		
	Receveur de douche céramique (0,8 x 0,8 x 0,16 m)	2 u		Couper l'alimentation en eau des équipements à déposer ; Démonter la chasse et le réservoir d'eau ; Désolidariser la cuvette ;
	WC avec réservoir céramique	3u	Bon état	Nettoyage à l'eau savonneuse ; Stockage sur palettes bois et sangles individuellement. Un stockage en extérieur est possible. Protection contre les chocs.
	Évier inox 1 bac (100 x 60 x 86 cm)	1u		

4.3.5. FAUX PLAFOND ALUMINIUM

	Plafond en tôle d'aluminium	176 ml environ	Etat moyen	Retirer les fixations. Déposer à plat et protéger contre les chocs et/ou vol.
---	--------------------------------	----------------	---------------	--

4.3.1. MIROIRS

	1,36 x 0,50 x 0,003 m	38 unités	Bon état	Dépose délicatement de la caisse remplie de panneaux miroirs. Stockage à l'abri de choc, intempéries et/ou du vol.
---	-----------------------	-----------	----------	--

4.4. RECYCLAGE (VALORISATION MATIERE)

Après avoir identifié les possibilités de réemploi, l'objectif est de valoriser un maximum des matériaux du site, avec une attention particulière sur les matériaux d'origine minérale.

4.4.1. BETON, PARPAING, BRIQUE ET MOELLONS

Le béton (murs, dallages béton, etc.) peut éventuellement être réemployé **in situ** après avoir été préalablement concassé ou broyé sur place ou sur un site dédié à l'aide d'un concasseur ou d'une pelle munie d'une pince. Après compactage et essais à la plaque, ces matériaux pourront alors servir de couche de remblais pour les aménagements futurs.

Comme le présent projet ne nécessite pas une utilisation de béton sur site, ce matériaux de déconstruction sera envoyé dans des filières adapté pour recyclage.

Ex situ, il peut être recyclé en granulats pour béton ou en granulats pour de la technique routière. Le parpaing figure parmi la liste des matériaux admis dans le béton pour un recyclage en granulats pour béton. Dans les bâtiments, le parpaing représente moins de 1% de la masse des matériaux et peut être à ce titre, assimilé au béton qui sera déconstruit.

Pour être recyclé en granulats pour béton, le béton de déconstruction doit répondre aux exigences des granulats de béton recyclés. Parmi les exigences de la norme, l'essai de détermination des constituants, détermine les seuils de matériaux non admis dans le béton. Pour éviter la contamination d'éléments non admis dans le béton, les matériaux doivent être triés par typologie de matériau lors de la phase de curage concernant les éléments du second œuvre et lors de la phase de la déconstruction concernant les matériaux du gros œuvre. Pour assurer la qualité du béton de déconstruction et sa commercialisation en granulats de béton, la méthodologie de la phase de curage et de la phase déconstruction sont donc déterminantes. Ainsi, tous les revêtements muraux, de sol, de plafond (enduits plâtre, papiers peints, toiles de verre, faïences, carrelages, sols souples, isolants, etc.) devront être enlevés.

La brique ne peut pas être recyclée en granulats pour béton ni en granulats pour de la technique routière mais de nouvelles filières se mettent en place pour utiliser la brique concassée sous la forme d'une solution « d'empierrement terre/cailloux » qui aurait la capacité de gérer la dissipation des ilots de chaleur urbains.

4.4.2. CARRELAGE, FAÏENCE ET SANTAIRES

Le carrelage et la faïence du site comprenant de la colle non amiantée pourront être recyclés en granulat pour une utilisation en technique routière. En effet, le carrelage est compris parmi la liste des matériaux admis dans les granulats VRD.

La pose de ces céramiques étant faite avec de la colle et les carreaux étant fins, une dépose de ces éléments pour réemploi n'est pas envisagée. Ainsi, le carrelage pourra être exempt de l'opération de curage, les débris lors de la déconstruction se mélangeront avec le reste des matériaux minéraux non déposés et ce mélange pourra alors être utilisé pour de la voirie.

4.4.3. METAUX

Les métaux de déconstruction repartent dans l'industrie métallurgique pour être refondus pour créer de nouveaux produits métalliques via des fours à arc électriques. Une séparation à la source des éléments permettra une meilleure revente. Le cas échéant, les peintures au plomb seront vaporisées à la température de fusion de l'acier et seront donc séquestrées dans les filtres de fumées et de poussières des cheminées.

Les éléments en cuivre (canalisations) ou en laiton (robinetterie, quincaillerie) ont une valeur marchande significative. Ils pourront être mis dans une benne de 3 m³ fermée afin d'éviter tout vandalisme.

4.4.4. MENUISERIES

Les bâtis comprennent des menuiseries bois, métallique et PVC qui, si elles ne sont pas réemployées, peuvent être recyclées en séparant le verre et le cadre pour les rediriger vers des filières plus spécifiques.

Le verre plat collecté fait l'objet de tris successifs pour pouvoir ensuite être recyclé et transformé en calcin. Le calcin est réincorporé dans les fours des verriers pour refaire du verre plat ou du verre creux. Actuellement, 5% du verre plat collecté est réintroduit dans la filière du verre. Le recyclage du verre plat permet de diminuer la consommation de sable utilisé comme matière première, de diminuer la consommation énergétique du procédé industriel ; et d'améliorer ainsi le bilan carbone des produits intégrant du verre plat.

Le verre plat peut également être utilisé pour fabriquer de la laine de verre. D'autres valorisations, plus rares, existent comme l'utilisation en fines de sous-couche routière, dans la fabrication de peinture de route ou encore d'additif dans les bétons.

La dépose doit être soignée et il est important de prendre certaines précautions quant à la manipulation du verre sur le chantier. Il est interdit de séparer le verre sur le chantier par des méthodes mécaniques. Il n'est pas non plus attendu de l'entreprise qu'une séparation des plaques de double vitrage soit réalisée. Cette opération, présentant un risque de coupe et impliquant le relargage de gaz rares, doit être réalisée par le collecteur.

Les fenêtres, pour être acceptées, doivent être déposées verticalement, les unes après les autres et stockées dans des conditions préservant leur intégrité, dans une benne de 30 m³ ou sur des chevalets en bois, que les collecteurs mettront à disposition sur le site.

4.4.5. PLATRE

Les déchets de plâtre de chantier peuvent être retransformés en poudre de gypse et être réintroduit dans le process de fabrication de nouvelles plaques de plâtre.

En fonction de la filière de recyclage locale les quantités de plâtre pourront transiter par un centre de tri qui étoffera le flux de déchets avant envoi en filière de recyclage.

4.4.6. BOIS

Aujourd'hui deux modes de valorisation du bois existent :

- Le recyclage matière : le bois B (déchets de bois non dangereux, faiblement traités, peints ou vernis) est valorisé en fabrication de panneaux.
- La valorisation énergétique : le bois est utilisé comme combustible en cimenterie ou en chaufferie industrielle.

Par exemple, les portes intérieures pourront faire l'objet d'une valorisation matière. Celles-ci devront être déposées lors de la phase de curage et stocké dans une benne spécifique « Bois B ».

4.4.7. MOBILIERS NON REEMPLOYABLES

Le mobilier non réemployable (mobilier en mauvais état) devra être mis dans une benne de la filière de responsabilité élargie du producteur des meubles en faisant appel à Ecomaison ou à Valdelia par exemple. Une benne peut être mise à disposition gratuitement dès 20 m³.

4.4.8. DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES (D3E)

Les équipements électriques et électroniques n'ayant pas pu être réemployés, deviennent des DEEE. Cela concerne les luminaires non réemployables, les câbles, les armoires électriques, les équipements techniques. Il faut obligatoirement curer l'ensemble des DEEE de la zone du bâtiment à rénover, pour valoriser au mieux les ressources rares, et ne pas polluer les autres matériaux. Ces matériaux faisant l'objet d'une collecte spécifique, il faut les séparer des autres déchets et les mettre dans une benne de la filière de responsabilité élargie du producteur des DEEE en faisant appel à **Ecologic**, **Ecosystèmes** ou encore à **Proclus**. Une benne peut être mise à disposition gratuitement dès 500 kg de DEEE.

4.5. VALORISATION ENERGETIQUE/ENFOUISSEMENT

Les éléments suivants pourront faire l'objet d'une valorisation énergétique (incinérés) ou pourront être envoyés en enfouissement. Selon la hiérarchie des gestions, la filière de valorisation énergétique est préconisée en priorité :

- Les éléments en plastique ou composite n'ayant pas de filière de valorisation car ils sont en mauvais état ou elle est située trop loin du chantier,
- Les bois impropres au recyclage,
- Les appareils non métalliques qui n'auront pas trouvé d'exutoire en réemploi ou en recyclage,
- Les matériaux contenant de l'amiante qui peuvent être soit enfouis, soit vitrifiés,
- Les matériaux revêtus de peinture au plomb,
- Le bois infesté par des termites.

5. _RESULTATS DU DIAGNOSTIC PEMD

5.1. MATERIAUX DANGEREUX ET/OU POTENTIELLEMENT POLLUES

5.1.1. MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE

Des dispositions particulières sont à prévoir pour la dépose et le traitement des déchets amiantés. Cette opération doit impérativement être réalisée par une entreprise accréditée pour ce type de prestation par un des organismes suivants : Qualibat, AFNOR ou Global Certification.

La présence d'amiante induit plusieurs problématiques au niveau du chantier : la première sera au niveau du planning. En effet, les opérations de retrait d'amiante font partie des travaux en sous-section 3. Cela signifie qu'avant toute opération, un plan de retrait doit être déposé auprès de la CARSAT, de l'OPPBTP et de l'inspection du travail. Le délai d'instruction est de 1 mois incompressible. De manière globale, une opération de désamiantage qui nécessite 7 jours de dépose durera, en incluant les périodes de préparation, d'instruction, les contrôles réglementaires... près de 10 semaines. D'où l'importance à accorder à la période de préparation afin d'éviter tout retard sur les travaux.

Des diagnostics techniques amiante avant-démolition ont été réalisées en juin 2023 par 2 CS sur l'ensemble de bâtiments voués à être démolies. Les documents que nous avons consultés sont les suivantes :

- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°1_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023 (bâtiment L et bâtiment H)
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°2_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023 (bâtiment M et bâtiment N)
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°3_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023 (bâtiment Q)
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°4_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023 (bâtiment R)
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°5_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023 (bâtiment G et bâtiment F)
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°6_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023 (bâtiment B)
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°7_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°8_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023
- Diagnostic 2 CS_DTAAT bâtiment no°9_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023 (bâtiment D)
- Diagnostic 2 CS_DTAAT transformateur no°1_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023
- Diagnostic 2 CS_DTAAT transformateur no°2_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023

Des matériaux amiantés ont été identifiés. Leurs localisations sont représentées dans le tableau ci-dessous en utilisant la nomenclature du plan de faisabilité.

Bâtiment	Tôles ondulées fibre-ciment	Plaque plafond fibre ciment	Collecteur évacuation amiante ciment	Conduit horizontal évacuation amiante ciment	Conduit extérieur amiante ciment	Conduit Intérieur amiante ciment	Conduit fibre- ciment (réseau enterré)	Conduit de fluide amiante ciment	Plancher - Dalle de caniveau technique amianté	Joint brûleur (chaudière fioul)	Joint de vitrage + peinture amianté (bois)
A											
B	x		x				x	x			
D		x									
F	x										
G	x										
H	x										
L	x										
M	x		x	x							
Appentis M	x										
N	x									x	
Q	x										x
R	x				x	x					x
Transfo 2									x		
Transfo 3									x		

Matériaux amiantés dans les bâtiments présents sur le site LANSELOT à NAVARREX

Les réseaux enterrés n’ont pas pu être investigués, car elles ne sont pas accessibles.

Nous vous informons que les bâtiments O, P et l’abri de secours (à côté du bâtiment F) n’ont pas été audités sur la présence d’amiante.

5.1.2. MATERIAUX REVETUS DE PEINTURE AU PLOMB

Des Constats de Risque d'exposition au Plomb Avant travaux ont été réalisées en octobre 2016 par 2 CS sur l'ensemble de bâtiments voués à être démolies. Les documents que nous avons consultés sont les suivantes :

- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°1_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016 (bâtiment H et bâtiment I)
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°2_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016(bâtiment M et bâtiment N)
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°3_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016(bâtiment Q)
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°4_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016(bâtiment R)
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°5_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016(bâtiment G)
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°6_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016(bâtiment B)
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°7_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°8_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016(bâtiment C)
- Diagnostic_2CS_CREP bâtiment no°9_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016(bâtiment D)
- Diagnostic_2CS_CREP transformateur no°1_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_CREP transformateur no°2_démolition acquisition LANSALOT
compléments_20 octobre 2016

Ces investigations montrent la présence de plomb dans la peinture des revêtements de portes, de fenêtres et de poteaux métalliques comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

La nomenclature de bâtiment a été reprise du plan de faisabilité.

Bâtiment	Des revêtements dégradés contenant du plomb (classe 3)	Des revêtements dégradés contenant du plomb (classe 2)
I	Fenêtres et Portes métallique	
G	Poteaux acier	
C		Poteaux acier
D		Fenêtre métallique

Matériaux revêtus avec de la peinture au plomb dans les bâtiments présents sur le site LANSELOT à NAVARREX

5.1.3. ETAT RELATIF A LA PRESENCE DE TERMITES

Des investigations sur l'état des bâtiments à la présence de termites ont été réalisées par 2 CS en octobre 2016 sur l'ensemble de bâtiments voués à être démolies. Les documents que nous avons consultés sont les suivantes :

- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°1_démolition acquisition LANSALOT_20 octobre 2016 (bâtiment I)
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°2_démolition acquisition LANSALOT_20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°3_démolition acquisition LANSALOT_20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°4_démolition acquisition LANSALOT_20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°5_démolition acquisition LANSALOT_20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°6_démolition acquisition LANSALOT_20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°7_démolition acquisition LANSALOT 20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°8_démolition acquisition LANSALOT 20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES bâtiment no°9_démolition acquisition LANSALOT 20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES transformateur no°1_démolition acquisition LANSALOT 20 octobre 2016
- Diagnostic_2CS_Etat parasitaire TERMITES transformateur no°2_démolition acquisition LANSALOT_20 octobre 2016

Ces investigations montrent une présence d'indice d'infestation de termites dans le bâtiment I présent sur la friche LANSELOT à Navarrenx.

Les matériaux infestés par de termites sont les poteaux bois et la charpente.

Dans les autres bâtiments, il n'a pas été trouvé d'indice d'infestation par des termites.

5.1.4. PRESENCE DE POLLUANTS (AMIANTE OU HAP) DANS LES REVETEMENTS ROUTIERS OU BITUMINEUX

Un rapport de mission de repérage des enrobés contenant de l'amiante et HAP avant réalisation de travaux a été réalisées en novembre 2016 par 2 CS sur les voiries voués à être déposés. Le document que nous avons consulté est le suivant :

- Diagnostic 2 CS_DTAAT voirie HAP_démolition acquisition LANSALOT complements_15 juin 2023.

Ces investigations montrent une absence d'HAP dans les voiries de la friche de LANSELOT à Navarrenx.

5.1.5. PRESENCE DE SOL POLLUE

Un rapport sur l'étude de sol a été réalisé par MINELIS le 22/12/2023.

Sur la zone d'étude (ci-dessous), 4 sondages de terre ressortent contaminés : le ST 102, ST 103, ST 104 et le ST 108.



La surface, ainsi que la profondeur de terre considéré contaminé a été établie en fonction du tableau ci-contre. Ce tableau intègre les seuils réglementaire de l'arrêté du 12 décembre 2014 que l'organisme MINELIS évoque dans le plan de gestion acquisition LANSELOT :



Tableau 2 : Classement des différentes mailles de la zone d'étude

Nous avons donc pris en compte dans notre diagnostic PEMD que pour le sondage ST 104 les terres polluées seront envoyées en ISDI (terres faiblement voire très faiblement polluées) et que pour les sondages ST 102, ST 103 et ST 108 les terres polluées seront envoyés en ISDND (terres faiblement polluées).

5.1.6. PRESENCE DE DECHETS DANGEREUX

Nous attirons l'attention sur les différents déchets dangereux (bouteilles de gaz, pots des peintures, filtre à l'huile, pneus, moteur de voiture ou voitures/scooter) présents dans les différents bâtiments. Ces déchets doivent être collectés et traités en déchet dangereux.

5.2. INVENTAIRE DETAILLE, QUANTIFIE ET LOCALISE DES PRODUITS, MATERIAUX ET DECHETS ISSUS DE LA DEMOLITION ET/OU REHABILITATION

5.2.1. HYPOTHESES DE QUANTIFICATION

- Pour plus de facilité de repérage des bâtiments à quantifier nous avons intitulé les différents bâtiments par la nomenclature illustrée sur le plan de faisabilité (l'ordre alphabétique de A à R).
- Le mobilier bois ainsi que les déchets bois présent dans le bâtiment I a été quantifié comme déchet bois potentiellement infesté par des termites.
- La quantité du poteau acier recouvert de la peinture au plomb situé dans le bâtiment G a été estimé à 4 ml (8 x 10 cm).
- Sous le bâtiment L nous avons considéré un soubassement de 1,65m x 0,3m et des fondations profondes de 0,8m sur toute la longueur du bâtiment. Pour ce même bâtiment, nous avons considéré que le plancher est soutenu par des poutres béton (8 unités) de 2 gabarits différent : 0,3 x 0,2 m sur 10m de plancher et 0,3 x 0,65 m sur 4 m de plancher.
- Les rails métalliques traversant une partie du bâtiment A et bâtiment B ont été considéré d'une profondeur de 15 cm.
- La végétation vivante présente sur les parcelles d'étude n'a pas été incluse dans notre quantification.
- Le compteur électrique, le linky et le disjoncteur situé en face du bâtiment A, proche de la maison habité n'ont pas été inclus dans notre quantification.
- Nous n'avons pas inclus dans notre quantification la voiture d'essai pour les pompiers, situé sur la voirie, proche du bâtiment G.
-

5.2.2. RESULTATS PAR CATEGORIE DE PEMD

La grille de quantification PEMD détaillée est reportée dans l'[ANNEXE 3](#) (document à part). Cette grille récapitule les matériaux, les types de déchets et leurs possibilités de valorisation ou de traitement.

Les prises de vues établies lors de la visite des lieux sont consultables dans l'[ANNEXE 4](#).

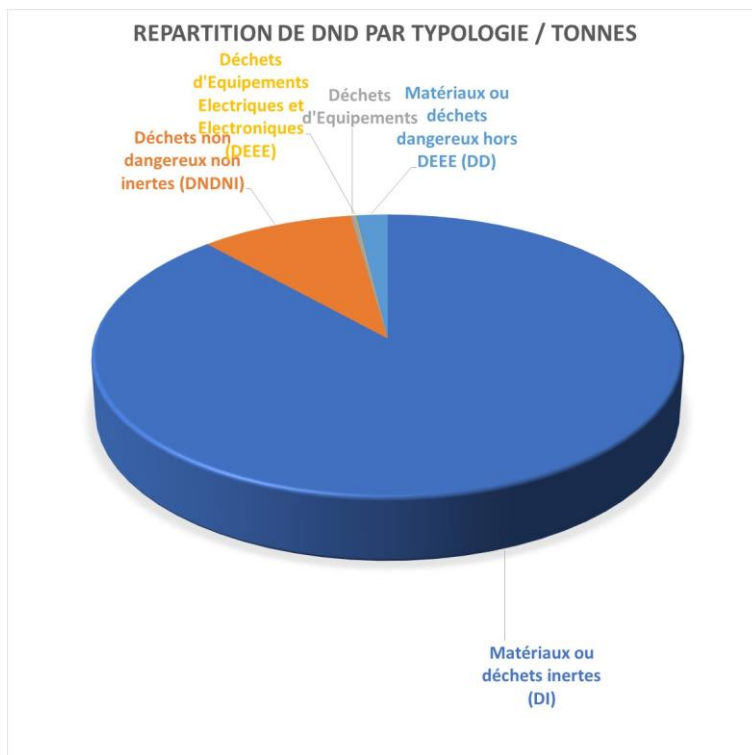
La synthèse du Diagnostic PEMD sur la friche LANSELOT à NAVARREX, donne les quantités présentées ci-après :

Site diagnostic : Friche Artisanale de NAVARRENX, quartier de l'Esplanade, 64 190 NAVARRENX			Quantité		Quantité Totale (Tonnes) par type de déche
			Volume en m³	Poids en tonnes	
Matériaux ou déchets inertes (DI)		Béton	3242,22	7590,55	7923,5
		Briques	1,65	1,45	
		Tuiles et céramiques	27,15	1,44	
		Verre (sans cadre ou montant de fenêtres)	0,02	0,04	
		Mélanges bitumineux (sans goudron)	127,47	305,92	
		Terre et Pierre	1,95	23,99	
		Déchets de matériaux à base de fibre et de verre	1,50	0,07	
		Emballage en verre	0,75	0,02	
Déchets non dangereux non inertes (DNDNI)	Plâtre	Plaque et carreaux	6,84	3,91	849,30
	Bois	Brl faiblement adjuvanté	460,48	129,50	
	Métaux	Cuivre	0,001	0,003	
		Aluminium	1,97	0,89	
		Ferreux	118,04	168,45	
		Zinc	1,91	0,42	
		Autres métaux , non ferreux	0,55	0,02	
	Plastique	PE	0,01	0,002	
		PVC	2,34	0,88	
		PS	0,84	0,42	
		Autres plastiques	3,97	0,82	
	Matériaux isolants hors isolants	Laines minérales de verre	214,10	8,13	
		Autres matériaux isolants	6,27	1,05	
		Moquette	0,04	0,11	
		Linoléum	0,12	0,48	
	Parquet (massif, flottant)	0,45	0,41		
	Complexes	Autres matériaux complexes	7,53	1,47	
	Divers	Fenêtres et autres ouvertures vitrées : bois/aluminium/PVC et simple vitrage ou double vitrage,	4,17	2,16	
		Mélange de DND souillés	8,07	1,50	
	Divers	Végétaux	15,00	5,25	
		Terre végétale	285,50	511,70	
		Autres matériaux ou déchets non dangereux (DND)	33,58	11,74	
Déchets d'Equipements		Equipements sanitaires (lavabos, éviers, WC...)	0,44	0,21	23,61
		Génie climatique (chauffage, climatisation, ventilation)	39,65	4,92	
		Equipements de chauffage, climatisation ou frigorifiques contenant des fluides frigorigènes dangereux	1,08	0,08	
		Matériel industriel ou mobilier	34,46	15,70	
		Câbles	9,00	2,70	
Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)		Luminaires (tubes fluorescents, lampes à décharges, lampes à LED)	7,49	0,39	4,17
		Electroménagers	0,68	0,29	
		Autres DEEE non dangereux	32,52	3,49	
Matériaux ou déchets dangereux hors DEEE (DD)		Amiante (Tôles ondulées fibres-ciment amiantées)	33,26	113,07	175,91
		Amiante (Amiante ciment (plaque de plafond))	0,002	0,54	
		Amiante (Joint brûleur amianté)	0,002	0,02	
		Amiante (Joint de vitrage + peinture (bois) amianté)	5,61	0,52	
		Amiante (Conduit en fibres-ciment)	4,01	3,05	
		Amiante (Plaques Amiante ciment (Plancher - Dalle de caniveau technique))	0,10	2,22	
		Sièments recouverts de peinture contenant des substances dangereuses	8,54	10,10	
		Bois traités contenant des substances dangereuses (Bois C)	0,00	0,00	
		DD (Aerosol, Bidon huile, Pot peinture, réservoir voiture, filtre l'huile)	2,50	0,38	
		Bois infesté par des termites (DD)	192,27	46,01	
		TOTAL	4 946,1	8 976,5	

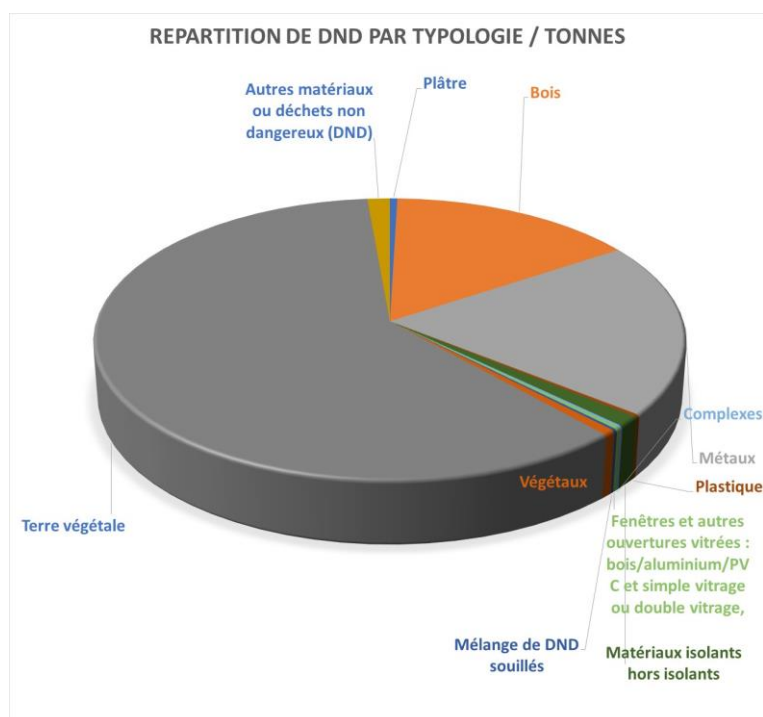
La totalité des produits, équipement, matériaux et déchets audité sur les bâtiments présents sur la friche LANSELOT représente 8 976,5 Tonnes, dont 7 923,5 Tonnes de déchets inertes.

La distribution de la quantité de déchets estimé pour ces travaux de réhabilitation est de 1,12 T/m² si elle est répartie sur la surface de plancher d'environ 8 000 m².

Le diagramme ci-dessous montre que les produits de déconstruction seront majoritairement des produits inertes : 7 923,5 Tonnes de déchets inertes DI (soit environ 88,27 %) sans danger pour l'environnement et 849,30 Tonnes de déchets non dangereux DND (soit environ 9,46 %).



Si l'on s'attarde plus en détail sur la décomposition de ces 9,46 % de déchets non-dangereux (DND) nous obtenons la répartition suivante :



Ces résultats ne sont que des **estimations**.

Il faut également noter que parmi les éléments listés dans le graphique précédent, et bien que certains soient potentiellement recyclables, leur faible quantité ne permet pas un tri économiquement viable directement sur le chantier (temps et coûts de main d'œuvre plus élevés).

De ce fait, ces déchets seront regroupés dans une benne de massification destinée à être gérée sur un centre de tri. Sur ce centre de tri, un passage sur une chaîne mécanisée permettra alors la séparation d'un maximum d'éléments, le reste étant ensuite traité avec les déchets ultimes (en incinérateur ou en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux).

6. _FILIERES DE GESTION DES PRODUITS, MATERIAUX ET DECHETS

6.1. REEMPLOI

Le site offre un potentiel intéressant en matière de réemploi, avec certains éléments qui peuvent prétendre à un réemploi comme : l'isolant plafond laine de verre ; poteaux IPE 300, IPE 180, IPE 120 ; charpente bois massif ; équipement sanitaire ; faux plafond aluminium ; miroirs.

Les grandes filières de réemploi sont les suivantes :

- <https://www.cycle-up.fr/>
- <https://www.leboncoin.fr/>
- <https://plateforme.raedificare.com/>
- <https://www.backacia.com/marketplace>
- <https://baticycle.fr/materiaux-de-construction-occasion/tous-les-produits/>
- <https://r-place.fr/>
- <https://mineka.fr/>
- <https://recyclobat.fr/materiaux/>

En cas de volonté de mettre en place du réemploi, les filières seront à affiner par un AMO spécialisé en économie circulaire.

6.2. RECYCLAGE/VALORISATION/ENFOUISSEMENT

Les déchets issus du chantier de déconstruction devront être traités conformément à la réglementation en vigueur.

Il est possible de trouver les prestataires les plus proches en fonction du déchet à traiter et des autorisations détenues, notamment à partir du site Internet :

www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/rechercher-centres.aspx?page=ville&dep=64

Dans le cadre d'un site comme celui-ci, nous préconisons de faire appel à un seul responsable déchets. Le prestataire déchet retenu devra clairement identifier les filières de traitement des déchets qui seront utilisées pendant la durée du chantier. Celles-ci devront figurer dans le SOGED (Schéma d'Organisation et de GEstion des Déchets) que l'entreprise en charge de la démolition devra établir.

Le prestataire déchets devra s'assurer que les filières de traitements des différents types de déchets sont autorisées par la Direction Départementale des Territoires (DDT) qui gère les installations soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation préfectorale.

De même, il s'assurera de leur bonne gestion et devra suivre l'état des évacuations régulièrement afin d'éviter un surplus de déchets sur le site.

Concernant le coût de traitement des déchets, celui-ci variera en fonction du type de déchets, de la filière de traitement, de la distance de celle-ci par rapport au chantier et de la location des bennes de collecte. Les tarifs pourront également fluctuer selon l'avancée de la mise en place des filières REP, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2023 (voir section 7).

En dehors des possibilités de réemploi, les principales filières de collecte et de traitement des déchets dans le secteur géographique de cette opération sont (liste non exhaustive) :

Type de déchets	Filières	Adresse	Distance	Opération sur le déchet
INERTES 	ECOPOLE	51 CHEMIN DE MORLAAS - 64510 MEILLON	47,92 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes, Partenaire REP PMCB
	VEOLIA	45 avenue Joliot curie - 64140 LONS	36,85 Km	Déchèterie professionnelle
	ANCHEN ENVIRONNEMENT	7 Avenue Charles Peyrou - 64400 OLORON-SAINTE-MARIE	20,91 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes
	SARL Laffitte Freres	Chemin Peyrere - 64150 BESINGRAND	22,19 Km	Plateforme inertes
DND en mélange 	ECOPOLE	51 CHEMIN DE MORLAAS - 64510 MEILLON	47,92 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes, Partenaire REP PMCB
	ANCHEN ENVIRONNEMENT	7 Avenue Charles Peyrou - 64400 OLORON-SAINTE-MARIE	20,91 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes
	BEARN ENVIRONNEMENT	Rue d'Arsonnal - 64230 LESCAR	35,86 Km	Déchèterie professionnelle
Déchets de BOIS 	ECOPOLE	51 CHEMIN DE MORLAAS - 64510 MEILLON	47,92 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes, Partenaire REP PMCB
	FERREIRA	230, avenue Adrien Planté - 64300 ORTHEZ	24,28 Km	Déchèterie professionnelle
	BEARN ENVIRONNEMENT	Rue d'Arsonnal - 64230 LESCAR	35,86 Km	Déchèterie professionnelle
Déchets de Plâtre 	ECOPOLE	51 CHEMIN DE MORLAAS - 64510 MEILLON	47,92 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes, Partenaire REP PMCB
	SITA SUD-OUEST	57 avenue Joliot Curie - 64140 LONS	36,4 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes
	SAICA NATUR SUD	ZI du Couserans BP 16 - 09201 SAINT-GIRONS	34,06 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes
Métaux FERREUX et NON FERREUX 	ECOPOLE	51 CHEMIN DE MORLAAS - 64510 MEILLON	47,92 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes, Partenaire REP PMCB
	BARTIN RECYCLING	2020 Route de Rion - 40400 BEGAAR	24,11 Km	Déchèterie professionnelle (déchets acceptés : métaux)
	VEOLIA	45 avenue Joliot curie - 64140 LONS	36,85 Km	Déchèterie professionnelle
DÉCHETS VERTS 	ECOPOLE	51 CHEMIN DE MORLAAS - 64510 MEILLON	47,92 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes, Partenaire REP PMCB
	ANCHEN ENVIRONNEMENT	7 Avenue Charles Peyrou - 64400 OLORON-SAINTE-MARIE	20,91 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes
	BEARN ENVIRONNEMENT	Rue d'Arsonnal - 64230 LESCAR	35,86 Km	Déchèterie professionnelle
AMIANTE LIEE et NON LIEE 	RECYDIS	Rue Gustave Eiffel - 64140 MONTARDON	41,57 Km	Déchèterie professionnelle
	SAICA NATUR SUD	ZI du Couserans BP 16 - 09201 SAINT-GIRONS	34,06 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes
	SANITRA FOURRIER	rue du 18 juin - 64000 PAU	48,34 Km	Déchèterie professionnelle (déchets acceptés : déchets dangereux dont amiante ciment)
DECHETS DANGEREUX 	RECYDIS	Rue Gustave Eiffel - 64140 MONTARDON	41,57 Km	Déchèterie professionnelle
	SAICA NATUR SUD	ZI du Couserans BP 16 - 09201 SAINT-GIRONS	34,06 Km	Déchèterie professionnelle, Plateforme inertes
	SANITRA FOURRIER	rue du 18 juin - 64000 PAU	48,34 Km	Déchèterie professionnelle (déchets acceptés : déchets dangereux)
DEEE et DECHETS DANGEREUX 	EcoSystem	Enlèvement gratuit sur site		Recyclage matière
	Ecologic	Enlèvement gratuit sur site		Recyclage matière
	RECYDIS	Rue Gustave Eiffel - 64140 MONTARDON	41,57 Km	Déchèterie professionnelle
	VEOLIA	45 avenue Joliot curie - 64140 LONS	36,85 Km	Déchèterie professionnelle

ANNEXES

- ANNEXE 1 : ATTESTATION D'ASSURANCE DU BE AMBIENTE
- ANNEXE 2 : PLAN CADASTRAL
- ANNEXE 3 : QUANTIFICATION PEMD DETAILLEE (DOCCUMENT A PART)
- ANNEXE 4 : PRISES DE VUES

ANNEXE 1 : ATTESTATION D'ASSURANCE DU BE AMBIENTE

ATTESTATION D'ASSURANCE

Nous, soussignés **MSIG Insurance Europe AG**, Succursale en France, sis 65 Rue de la Victoire – 75009 PARIS – certifions par la présente que la Société :

AMBIENTE
16 zone d'activités Descaillaux
31430 SAINT ELIX LE CHATEAU

a souscrit auprès de notre Compagnie, un contrat d'assurance de **RESPONSABILITE CIVILE** portant le numéro **F210.19.1484**

Ce contrat a pour objet de garantir les conséquences pécuniaires de la **RESPONSABILITE CIVILE** pouvant incomber à l'Assuré en raison des dommages corporels, matériels et immatériels causés aux tiers résultant des activités garanties suivantes :

- Maîtrise d'œuvre démolition – désamiantage (toutes techniques y compris à l'explosif)
- Maîtrise d'œuvre de Conception et d'Organisation sur du Process Industriel
- Diagnostic déchets
- Diagnostics PEMD (Diagnostic Produits Equipements Matériaux Déchets)
- Diagnostic Ressources - Réemploi
- Assistance à Maître d'ouvrage
- Etudes Environnementales
- Contractant Général
- Formations

Et ce dans la limite des montants de garantie ci-après :

RESPONSABILITE CIVILE EXPLOITATION :

Tous dommages confondus (dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non) **par sinistre** **7 500 000 €**

Dont :

Dommages matériels et immatériels consécutifs **par sinistre** **2 000 000 €**

Dommages immatériels non consécutifs **par année d'assurance** **500 000 €**

Dommages résultant d'atteintes à l'environnement accidentelles **par année d'assurance** **1 000 000 €**

Conséquences de la faute inexcusable de l'employeur **par année d'assurance** **1 000 000 €**

RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE :

Tous dommages confondus (dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non) **par année d'assurance** **1 500 000 €**

Dont :

Dommages immatériels non consécutifs **par année d'assurance** **500 000 €**

La présente attestation valable du 1^{er} janvier 2024 (zéro heure) au 31 décembre 2024 (minuit), est délivrée, sous réserve du paiement de la prime d'assurance, pour servir et valoir ce que de droit et ne peut engager la Compagnie au-delà des clauses, termes et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Paris, le 12 janvier 2024

MSIG Insurance Europe AG
65, rue de la Victoire – 75009 Paris
Tél : 01 40 67 12 34 – Fax : 01 40 67 12 34
RCS Paris 753143882 APE 6512Z

MSIG Insurance Europe AG
Succursale en France
65 Rue de la Victoire
75009 Paris
Tel: +33(0)1 40 67 42 42
Fax: +33(0)1 40 67 12 34

RCS Paris 753143882, APE 6512 Z
Siège social: An den Dominikanern 11-27
50668 Cologne
Allemagne

ANNEXE 2 : PLAN CADASTRAL

Département :
PYRENEES ATLANTIQUES

Commune :
NAVARRENX

Section : AC
Feuille : 000 AC 01

Echelle d'origine : 1/1000
Echelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 04/03/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC43
©2022 Direction Générale des Finances
Publiques

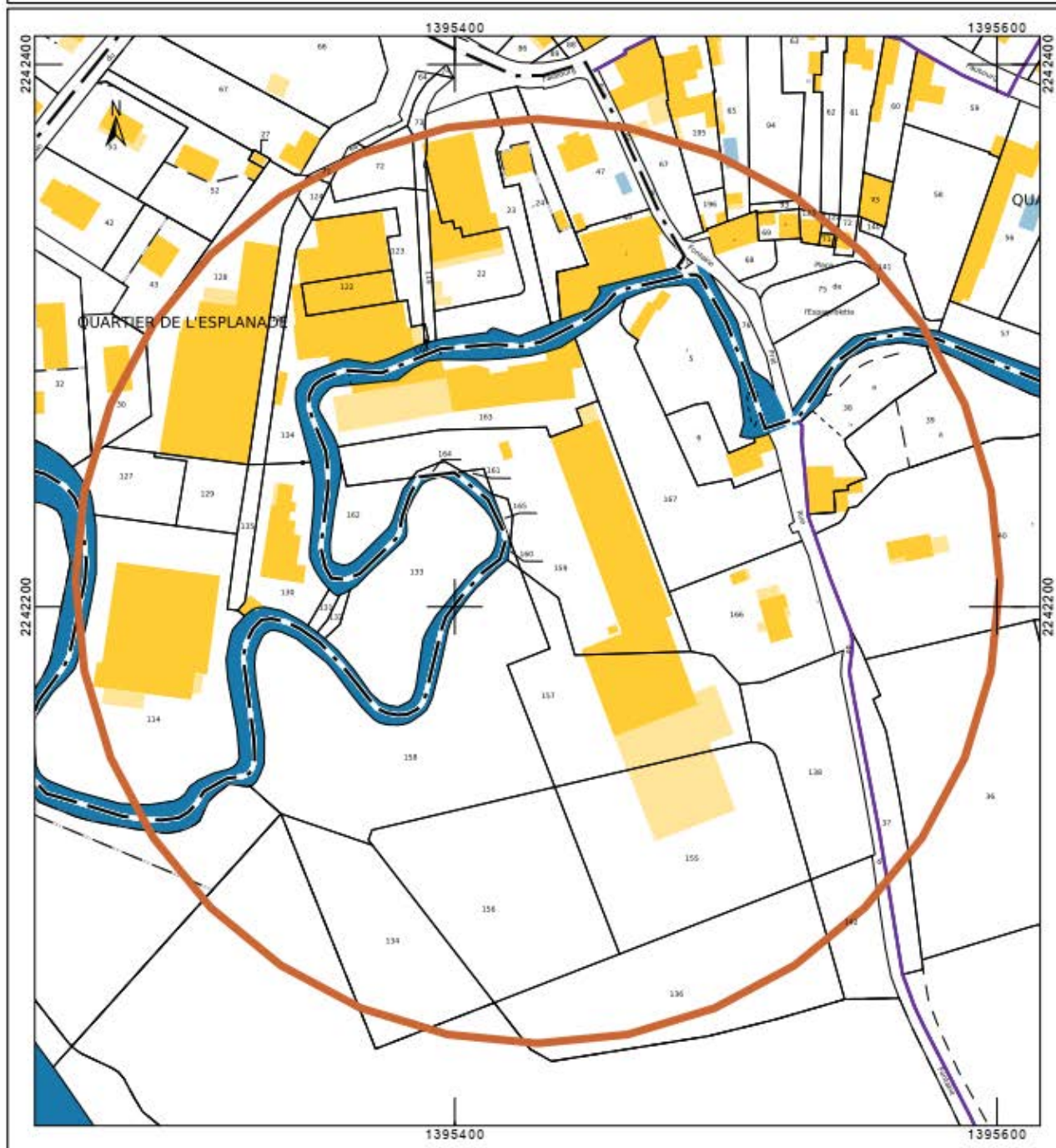
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

PLAN DE SITUATION

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des Impôts foncier suivant :
PAU
6, rue d'Orléans 64016
64016 PAU Cedex
tel. 05.59.98.68.78 - fax 05.59.98.68.99
sdlf64.ptgc.bearn@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



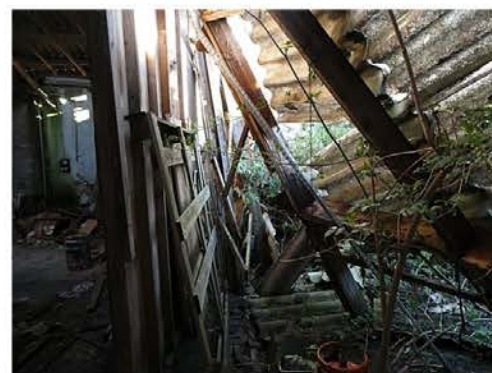
**ANNEXE 3 : QUANTIFICATION PEMD DETAILLE (VOIR
DOCUMENT A PART)**

ANNEXE 4 : PRISES DE VUES















Annexe VII : Diagnostic de pollution des milieux naturels aux abords de la friche de l'Esplanade (Minelis, 2024)

8 Quartier de l'esplanade – 64190 NAVARRENX

MINELIS	EBPNAV24A-b-2404	Version 1
Mise à jour du Plan de gestion		

Version	Date	Corrections et modifications
1	05/08/2024	Première édition

8 Quartier de l'esplanade – 64190 NAVARRENX

Plan de Gestion

Auteurs : MINELIS Harold LEFEVRE, Ingénieur environnement	Code du document : EBPNAV24A-b-2404 Numéro de version : 1 Date : 05/08/2024
--	--

Identification du client : EPFL Béarn Pyrénées 2 rue Jean-Baptiste Carreau 64000 PAU	Référence du contrat : D24-003_v2
Représentant : Ronan Derriennic, chargé d'opération	Responsable du projet : MINELIS Superviseur : Firmin CARPENTIER Chef de projet : Nicolas SAUZAY

CONTROLE INTERNE		
Auteur : MINELIS	Nom et fonction : Harold LEFEVRE, Ingénieur environnement	Date et signature : 05/08/24 
Relecteur : MINELIS	Nom et fonction : Nicolas Sauzay Directeur Général	Date et signature : 05/08/24 
Superviseur : MINELIS	Nom et fonction : Firmin CARPENTIER Ingénieur environnement	Date et signature : 05/08/24 

PREAMBULE

Le présent rapport est rédigé à l'usage exclusif du client et est conforme à la proposition commerciale de MINELIS. Il est établi au vu des informations fournies à MINELIS et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues au jour de la commande. La responsabilité de MINELIS ne peut être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

Toute utilisation partielle ou inappropriée des données contenues dans ce rapport, ou toute interprétation dépassant les conclusions émises, ne saurait engager la responsabilité de MINELIS.

Les conclusions de ce rapport sont basées sur des résultats obtenus, à un instant donné, sur les sondages unitaires réalisés, n'excluant pas la présence d'anomalie ponctuelle et localisée non identifiée par le maillage établi sur la zone d'étude.

Il a par ailleurs été établi par rapport au projet d'aménagement fourni au moment de l'étude. Si ce dernier devait être modifié, cela pourrait remettre en cause les prescriptions du présent rapport. Une mise à jour serait alors nécessaire afin de valider que les prescriptions établies sont toujours d'actualité.

SOMMAIRE

GLOSSAIRE	10
Résumé technique.....	11
Résumé non technique	12
INTRODUCTION	14
1 Référentiel méthodologique.....	15
2 Documents de références.....	15
3 Présentation de la zone d'étude	16
3.1 Situation géographique	16
3.2 Présentation du projet d'aménagement.....	19
3.3 Synthèse historique et environnementale	19
3.3.1 Synthèse historique	19
3.3.2 Synthèse environnementale	19
4 Schéma conceptuel – état actuel du site	22
4.1 Sources de pollution	22
4.2 Voies de transfert	22
4.3 Voies d'exposition	22
4.4 Enjeux à protéger	22
4.5 Schéma conceptuel	23
5 Plan de gestion (A330)	25
5.1 Détermination des volumes de sol.....	25
5.1.1 Maillage de la zone d'étude.....	25
5.1.1 Evaluation des horizons	28
5.1.2 Évaluation des volumes et des masses.....	30
5.1.3 Seuils de coupure.....	30
5.2 Choix d'une stratégie de gestion	31
5.2.1 Mesures de gestion envisageable.....	31
5.2.1.1 <i>Le confinement</i>	31
5.2.1.2 <i>Traitement en place (in situ)</i>	32
5.2.1.3 <i>Traitement sur site</i>	32
5.2.1.4 <i>Traitement ou stockage hors site (ex situ)</i>	34
5.2.1.5 <i>Servitude d'utilité publique</i>	35
5.2.2 Bilan et mesures de gestion retenues pour le calcul des coûts.....	36
5.3 Estimation des coûts de gestion.....	37
5.3.1 Excavation et envoi en centre de stockage	37
5.3.1.1 <i>Opération 1 : Évacuation pollution certaine</i>	37
5.3.1.2 <i>Opération 2 : Évacuation pollution probable</i>	38
5.3.2 Dossier SUP	39
5.4 Schéma conceptuel post-travaux	41
5.5 Bilan coût avantage	43
6 Etudes Quantitative des Risques Sanitaires (A320)	44
6.1 Objectif de l'EQRS.....	44
6.2 Démarche de l'EQRS.....	44
6.3 Évaluation des dangers.....	44

6.3.1	Toxicité des substances, relation dose-effet	45
6.3.1.1	<i>Estimation des relations doses / réponses.....</i>	45
6.3.1.2	<i>Classement des substances cancérigènes.....</i>	46
6.3.1.3	<i>Outils d'évaluation des risques.....</i>	46
6.3.1.4	<i>Critères d'acceptabilité des risques sanitaires.....</i>	47
6.3.2	Propriété physico-chimique des substances.....	47
6.3.3	Choix des substances à retenir pour l'EQRS	48
6.3.3.1	<i>Solution d'excavation</i>	48
6.3.3.2	<i>Solution d'une SUP.....</i>	48
7	Préconisations	49
8	Conclusions.....	50
ANNEXES.....		53

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1	: Norme NF X 31-620	55
----------	---------------------------	----

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Schéma conceptuel.....	24
Figure 2 : Classement des différentes mailles de la zone d'étude	28
Figure 3 : Classement des différentes mailles de la zone d'étude	29
Figure 4 : Schéma de principe du biotraitement - BRGM.....	32
Figure 5 : Schéma de principe de la désorption thermique- BRGM	33
Figure 6 : Schéma de principe du biocentre – BRGM	34
Figure 7 : Tracé de la voie dans le projet actuel	40
Figure 8 : Proposition de modification du tracé	40
Figure 9 : Schéma conceptuel post-travaux dans le cadre de l'excavation	42
Plan 1 : Vue aérienne de la zone d'étude	17
Plan 2 : Situation cadastrale de la zone d'étude	18
Plan 3 Synthèse des investigations.....	21
Plan 4 : Plan de maillage de la zone d'étude	27
Tableau 1 : Lise des parcelles du site d'étude	16
Tableau 2 : Surface des différentes mailles (m ²) -rouge sur le plan	25
Tableau 3 : Surface des différentes mailles après prise en compte des impacts probables (m ²) – Orange sur le plan.....	26
Tableau 4 : Estimation des volumes, tonnages pour les profondeurs retenues	30
Tableau 5 : Méthode de gestion.....	36
Tableau 6 : Estimation des coûts unitaires des différentes installations de stockage des terres	37
Tableau 7 : Estimation des volumes, tonnages et des coûts pour les profondeurs retenues.....	38
Tableau 8 : Estimation des volumes, tonnages et des coûts pour les profondeurs retenues.....	38
Tableau 9 : Évaluation des différentes solutions.....	43
Tableau 10 : Classement des substances cancérigènes	46
Tableau 11 : Equations utilisées dans le calcul des risques sanitaires	46

GLOSSAIRE

AFNOR :	Association française de normalisation
BRGM :	Bureau de recherche géologique et minière
Brut :	Les analyses sur brut sont réalisées directement sur le sol prélevé
BTEX :	Benzène, toluène, ethylbenzène, xylènes
COFRAC :	Comité français d'accréditation
COHV :	Composé organo-halogénés volatils
COT :	Carbone organique total
Eluat :	L'analyse sur éluât se réalise sur l'eau mise en contact pendant 24 heures avec l'échantillon prélevé
HAP :	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCT :	Hydrocarbures totaux
ISDI :	Installation de stockage de déchet inerte
ISDND :	Installation de stockage de déchet non dangereux
ISDD :	Installation de stockage de déchet dangereux
K3+ :	Installation de stockage de déchet inerte avec seuils d'acceptation x 3
MS :	Matière sèche
PCE :	Tétrachloroéthylène (perchloroéthylène)
PG :	Plan de gestion
TCE :	Trichloroéthylène
TGAP :	Taxe générale sur les activités polluantes

Résumé technique

Synthèse	
Client	Établissement Public Foncier Bearn Pyrénées
Site	Friche artisanale « Quartier de l'esplanade » d'une surface d'environ 41 160 m². Le site a pour adresse : 8 Quartier de l'esplanade 64190 NAVARRENNX
Cadastre	Section AC : parcelles 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 136 Section AE : parcelles 134, 138, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165
Etat	Le site est actuellement occupé par des bâtiments désaffectés. La rivière « Le Laus » traverse pour partie le site sur sa partie nord-ouest
Contexte de l'étude	Plan de gestion dans le cadre de la cessation d'activité de l'ICPE
Prestation élémentaire A330 – Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	
Options de gestion retenue	- Excavation des terres et envoi en centre de stockage ; - Création d'une Servitude d'Utilité Publique (SUP)
Estimation des coûts	Excavation des terres et envoi en centre de stockage : - <u>Opération 1</u> : Évacuation restreinte de zones directement impactées au niveau du ST108 et évacuation de l'ancien lit du Laus entre 1 et 4 m de profondeur. Le coût de cette mesure est estimé entre 700 000 € et 890 000 € - <u>Opération 2</u> : Augmentation du rayon d'excavation de 2,5 m sur les terrains en extérieur et augmentation de l'emprise au bâtiment pour le ST108. Le coût de cette mesure est estimé entre 1 430 000 € et 1 785 000 € Création d'une SUP avec suivi des eaux pour une durée de quatre ans : 15 000 €
Prestation élémentaire A320 – Analyses des enjeux sanitaires	
Voies de transfert	EQRS : Voie de transfert non existante ; ARR : Source supprimée suite aux mesures de gestion
Conclusion et préconisations	
Préconisations	Dans le cas de la solution d'excavation des terres et d'envoi en centre de stockage, MINELIS recommande lors de la phase de travaux le strict respect des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du secteur du BTP Les travaux préconisés ne nécessitent pas de Plan de Conception de travaux (PCT)
Conclusion	À ce stade de l'étude et au regard des concentrations retrouvées dans les sols, la zone étudiée ne montre pas d'incompatibilité avec les usages actuels et envisagés.

Résumé non technique

Dans le cadre d'un projet d'aménagement au 8 Quartier de l'esplanade 64190 NAVARRENNX, l'Établissement public foncier Béarn-Pyrénées souhaite la réalisation d'un plan de gestion.

La zone d'étude est principalement constituée de bâtiments ayant eu des activités différentes :

- Un bâtiment non vidé où les anciennes activités de menuiserie et d'entretien de véhicules sont recensées ;
- Un bâtiment qui servait de stockage de futs de peinture, vernis, etc ;
- Une partie d'un bâtiment est utilisée comme terrains de pétanque et l'autre partie accueillait les engins mécaniques historiques des pompiers, retiré du site ;
- Un bâtiment qui correspondait aux anciens ateliers de vernissage.

À noter la présence de terrains de sport couverts, mais non fermés situés au sud et du ruisseau Laus qui passe sous les bâtiments.

Dans le cadre de ce projet, MINELIS a été mandaté pour réaliser plusieurs campagnes d'investigations de terrain. 16 sondages à 4 mètres de profondeur, 6 tranchées dans l'ancien lit du Laus et 10 prélèvements de béton ont été réalisés sur l'ensemble du site ainsi que plusieurs campagnes de prélèvements des eaux souterraines sur les piézomètres présents sur le site.

Les investigations menées sur le site ont permis de mettre en évidence la présence :

- De métaux dans les sols, principalement en cuivre et plomb pour les 3 sondages ST101, ST103 et ST107 ;
- De HCT sur les sondages ST103 et ST108 et sur l'échantillon de béton B9 ;
- De fraction soluble et sulfate sur éluât pour le sondage ST102 2-3 et les échantillons B3, B4, B10 (béton) ;
- De plomb et d'arsenic dans les eaux souterraines pour le piézomètre PZ1 ;
- D'une source de pollution en métaux lourds et hydrocarbures localisée dans les sondages ST101, ST102, ST103, ST104 plus précisément dans des sols contenant du bois à environ 2 et 3 mètres de profondeur.

Dans l'ancien lit du Laus :

- D'une couche de sciure de bois et déchets de bois impactés en hydrocarbures d'environ 2 mètres d'épaisseur dans l'ancien lit du Laus ;
- L'échantillon S202 1-2 présente une concentration en HCT totaux de 1 040 mg/kg MS, ce qui est supérieur au seuil d'acceptabilité en ISDI. L'échantillon S202 2-3 présente une concentration en HCT totaux de 2 500 mg/kg MS, ce qui est supérieur au seuil d'acceptabilité en ISDND ;
- Des concentrations en HAP relativement faibles, variant de 0,062 à 8,98 mg/kg de MS. Seul 1 échantillon (S203 3-4) présente des teneurs en HAP supérieurs à 1 mg/kg ;
- Des teneurs en PCB allant de 0,07 à 3,66 mg/kg MS, supérieur au seuil d'acceptabilité en ISDI (1 mg/kg MS) pour un échantillon ;
- De fraction soluble et sulfate sur éluât pour le sondage S203 3-4.

Les différentes mesures de gestion ont été énumérées et seul le terrassement des terres et l'évacuation dans les centres de traitements et de stockages adaptés ont été retenues.

Deux hypothèses de coûts ont été étudiées :

- Évacuation et envoi en centre de stockage, divisé en deux hypothèses ;
- Création d'une servitude d'utilité public.

Au regard des terrains constituant le site, le coût de l'excavation et d'une mise en installations de stockage appropriées est compris entre **700 000 € et 890 000 €** pour l'hypothèse 1. Dans le cas où les seuils de coupure ne seraient pas atteints ou bien que l'extension des remblais composés de bois soit plus large les coûts pourraient s'élever entre **1 430 000 € et 1 785 000 €** pour l'hypothèse 2.

Pour la solution de gestion avec création du dossier de SUP et suivi des eaux sur une période de quatre le coût est estimé à **15 000 €**.

Au vu des coûts de gestion de la solution de terrassement et d'envois des terres en centre de stockage, la création d'une SUP semble être la plus appropriée.

D'un point de vue sanitaire, le site ne montre pas d'incompatibilité avec les usages actuels et envisagés à savoir la piste cyclable.

INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet d'aménagement au 8 Quartier de l'esplanade 64190 NAVARRENNX, l'Établissement public foncier Béarn-Pyrénées souhaite la réalisation d'un plan de gestion.

La zone d'étude est principalement constituée de bâtiments ayant eu des activités différentes :

- Un bâtiment non vidé où les anciennes activités de menuiserie et de garagiste sont recensées ;
- Un bâtiment qui servait de stockage de futs de peinture, vernis, etc ;
- Une partie d'un bâtiment est utilisée comme terrains de pétanque et l'autre partie accueillait les engins mécaniques historiques des pompiers, retiré du site ;
- Un bâtiment qui correspondait aux anciens ateliers de vernissage.

Les investigations réalisées entre 2019 et 2023 ont montré la présence de métaux sur brut à l'état de traces (cuivre et mercure) pour les sols et eaux souterraines, de HCT et de PCB. Des investigations complémentaires dans l'ancien lit du Laus ont été réalisées en mars 2024.

Dans le cadre de cette opération, la Communauté de Communes du Béarn des Gaves a mandaté MINELIS pour réaliser un plan de gestion intégrant une Analyses des Risques Résiduels.

Le présent rapport a donc pour objet le plan de gestion et l'Analyses des Risques Résiduels, comme prévu dans la norme AFNOR NF X31-620.

1 Référentiel méthodologique

Les référentiels qui ont servi de base à l'élaboration de cette mission sont les textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués en France du 8 février 2007, révisée par la note du 19 avril 2017.

Par ailleurs, cette étude a été réalisée selon les exigences de la norme AFNOR NF X31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués », révisé en décembre 2021, pour le domaine A : « Études, assistance et contrôle » (**ANNEXE 1**).

Nous nous plaçons dans une prestation de type PG.

Ces prestations globales incluent les prestations élémentaires suivantes :

- A330 : Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages ;
- A320 : Analyse des enjeux sanitaires.

2 Documents de références

Ce rapport s'appuie sur :

- L'étude historique et documentaire réalisée par MINELIS en février 2019 : CCBG-QEN-b-1902 ;
- Le rapport de diagnostic réalisé par MINELIS en avril 2019 : CCBG-QEN-d-1903 ;
- Le rapport de diagnostic réalisé par MINELIS en août 2023 : EBPNAV23B-a-2307_V2 ;
- Le rapport de diagnostic réalisé par MINELIS en avril 2024 : EBPNAV24A-a-2404_V1.

3 Présentation de la zone d'étude

3.1 Situation géographique

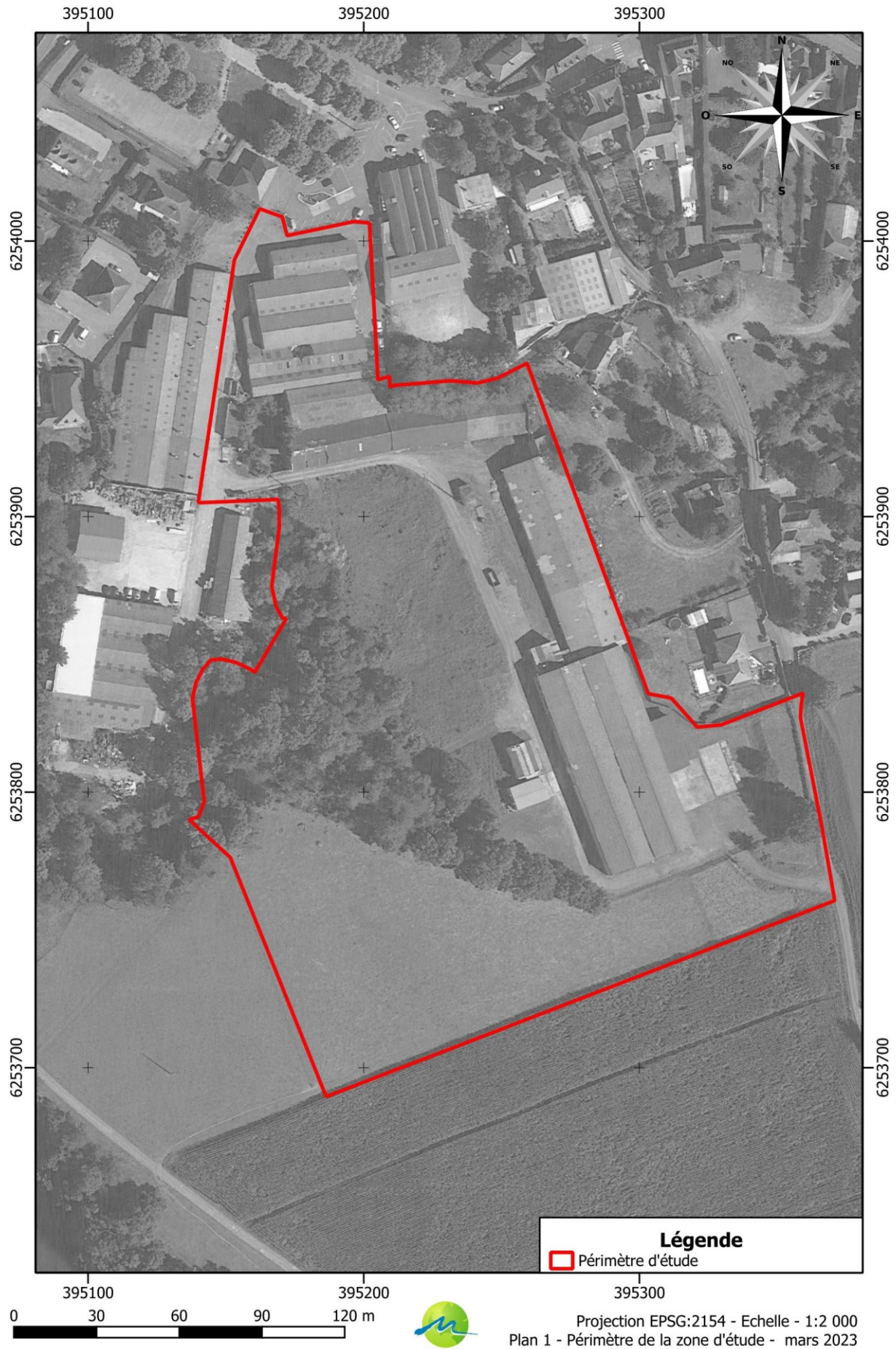
Le site se situe dans la commune de Navarrenx, dans le département des Pyrénées-Atlantiques, en région Nouvelle-Aquitaine. La commune se situe à environ 32 kilomètres à l'ouest de Pau.

Le site d'étude couvre une superficie de 41 160 m² (**Plan 1**).

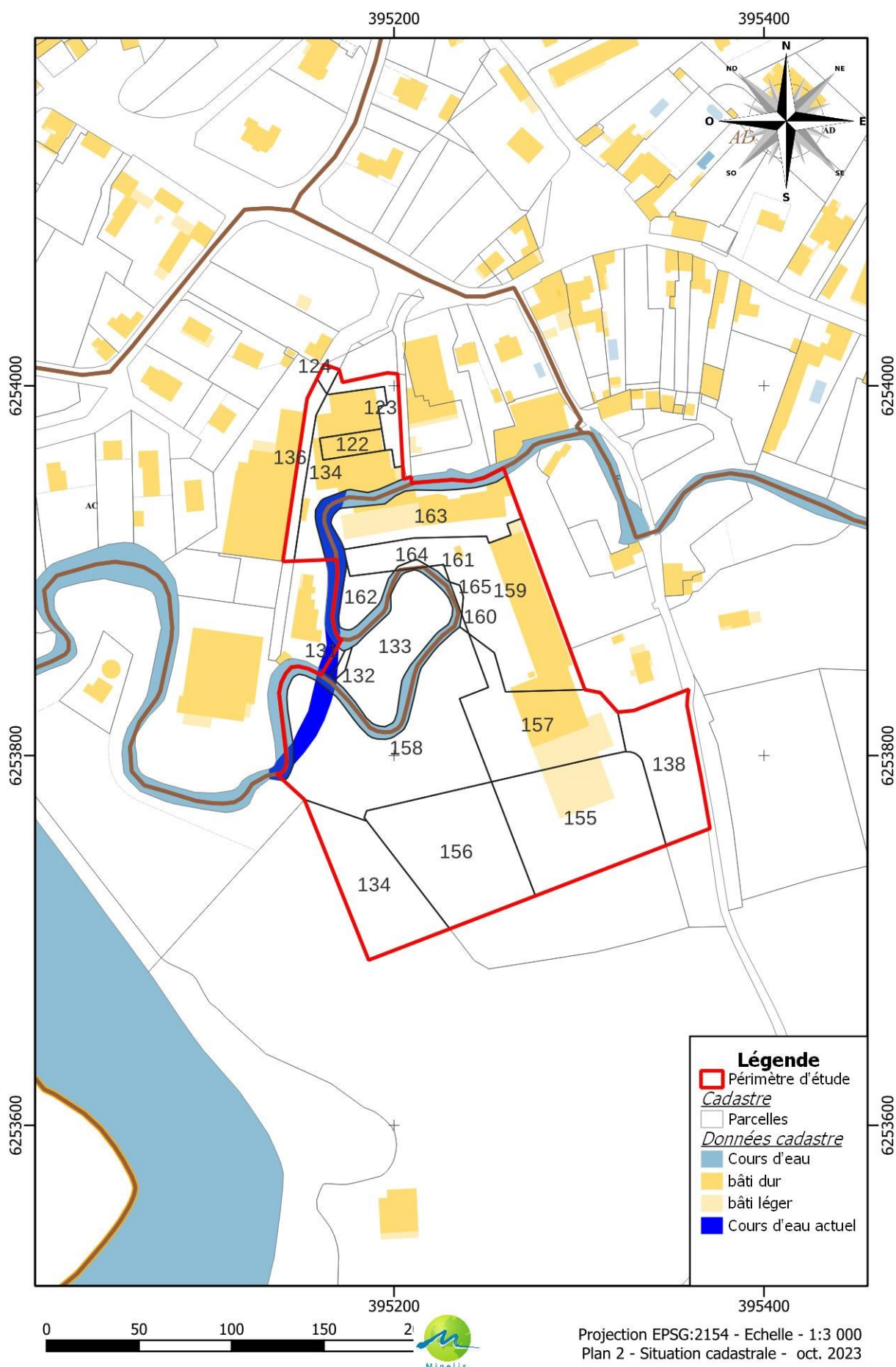
Les parcelles cadastrales concernées par cette étude sont reprises dans le tableau ci-dessous et dans le (**Plan 2**).

Préfixe	Section	Numéro de parcelle
000	AC	122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 136
	AE	134, 138, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165

Tableau 1 : Lise des parcelles du site d'étude



Plan 1 : Vue aérienne de la zone d'étude



Plan 2 : Situation cadastrale de la zone d'étude

3.2 Présentation du projet d'aménagement

À ce jour, L'EPFL Bearn effectue une étude de programmation et de faisabilité pour la requalification de la friche de l'Esplanade.

3.3 Synthèse historique et environnementale

3.3.1 Synthèse historique

D'après l'étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité des milieux, la zone d'étude a commencé à être aménagée en 1951 avec la création du premier bâtiment. La première industrie de fabrication de meubles voit également le jour en 1951 avec l'entreprise « LANSALOT ». De plus, des travaux de scindement des méandres du « Laus » et de remblaiement de son ancien lit ont été réalisés entre 1977 et 1989.

3.3.2 Synthèse environnementale

2019 :

Des études de sol ont été réalisées par MINELIS en mars et avril 2019. Huit sondages de sol ont été réalisés dans l'emprise de la friche industrielle à l'aide d'une tarière mécanique (jusqu'à une profondeur de 3 m) ainsi que trois piézomètres répartis sur la zone d'étude.

Les résultats des analyses de laboratoire ont montré :

- Les métaux (cuivre, zinc et mercure) sont présents à des concentrations relativement faibles et à faible profondeur (niveau 0-1 mètre). Les concentrations enregistrées se situaient dans la plage de concentration fixée par les valeurs de référence pour les anomalies modérées du programme ASPITET ;
- Des concentrations relativement faibles de métaux (arsenic, plomb et zinc) dans les échantillons d'eau souterraine ;
- L'absence de COHV et de BTEX sur l'ensemble de la zone enquêtée ;
- Des traces de PCB étaient présentes dans un seul échantillon de ST4 0-1 prélevé dans un remblai où des déchets (copeaux de bois, verre, plastique) avaient été identifiés. Des valeurs allant jusqu'à 0,34 mg/kg MS ont été constatées ;
- La présence de HCT dans ST4-1-2 (valeurs allant jusqu'à 265 mg/kg MS), échantillon prélevé sur des remblais où des déchets (copeaux de bois, verre, plastique) a été identifié ;
- La présence en trace de métaux (Arsenic, Plomb et Zinc) à des concentrations relativement faibles dans les échantillons d'eaux souterraines.

Le sol est impacté en HCT et PCB (identifié dans le forage ST4) mais l'entendue latérale et verticale de cette pollution est inconnue. À ce stade, il n'était pas possible de préciser si ces teneurs correspondent à de légères anomalies locales ou aux limites d'une extension de source plus importante.

2023 :

À la suite des premières investigations, MINELIS a réalisé une campagne complémentaire de terrain le 09 Mai 2023 afin de cerner plus précisément les impacts identifiés, notamment dans les zones occupées par les bâtiments. Le programme d'investigations complémentaires a compris :

- 8 sondages à 4 mètres de profondeur, dont 4 pour affiner la connaissance des impacts identifiés en 2019 au niveau du sondage ST4 et 4 afin d'investiguer les sols au niveau des bâtiments non investigués en 2019 ;
- 10 prélèvements de béton répartis sur les différents murs des bâtiments ;
- Prélèvements de piézomètres répartis sur la zone d'étude.

Les investigations complémentaires menées sur le site ont permis de mettre en évidence la présence :

- De métaux dans les sols, principalement en cuivre et plomb pour les 3 sondages ST101, ST103 et ST107 ;
- De HCT sur les sondages ST103 et ST108 et sur l'échantillon de béton B9 ;
- De fraction soluble et sulfate sur éluât pour le sondage ST102 2-3 et les échantillons B3, B4, B10 (béton) ;
- De plomb et d'arsenic dans les eaux souterraines pour le piézomètre PZ1 ;
- D'une source de pollution en métaux lourds et hydrocarbures localisée dans les sondages ST101, ST102, ST103, ST104 plus précisément dans des sols contenant du bois à environ 2 et 3 mètres de profondeur.

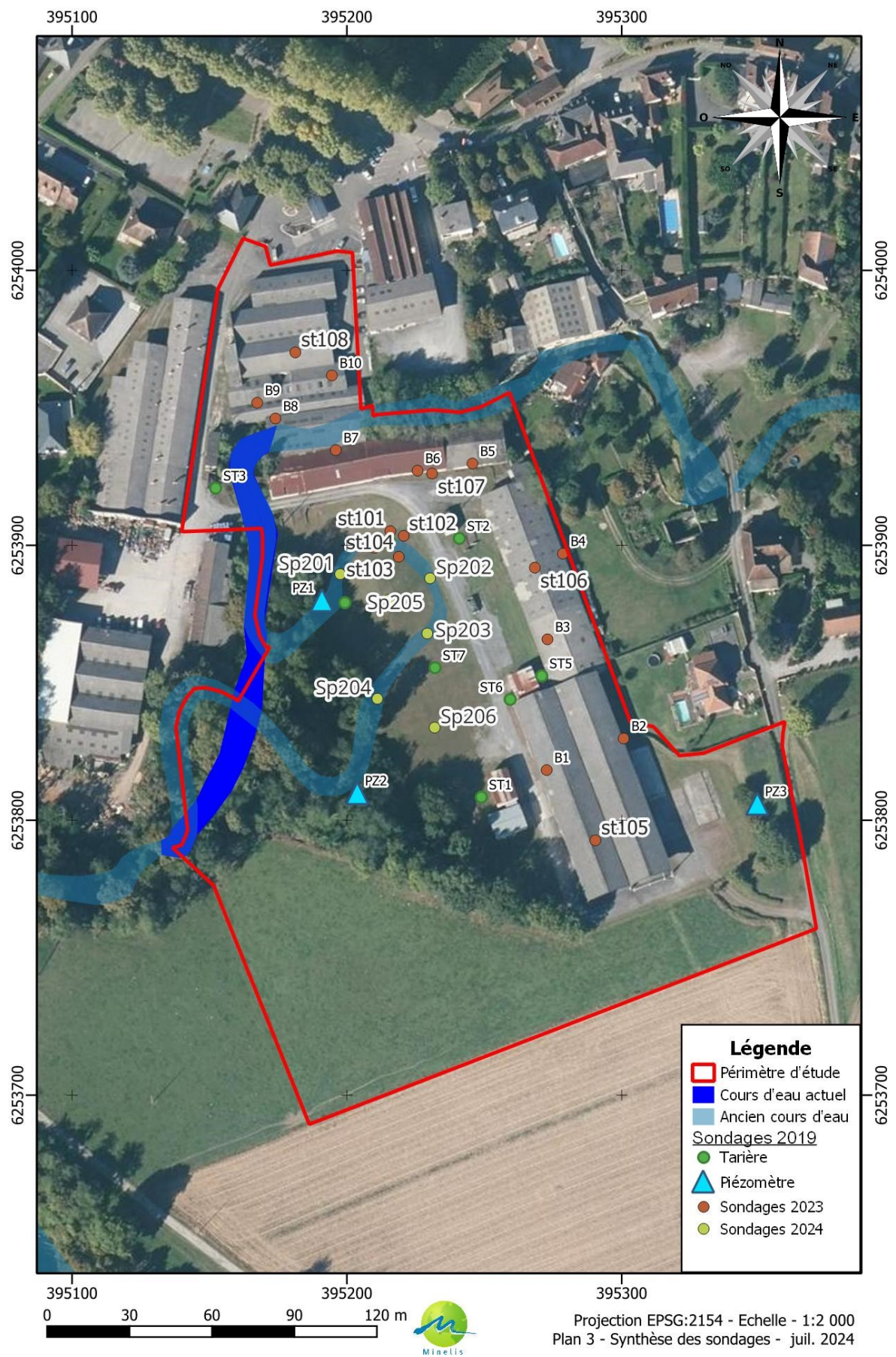
2024 :

Enfin, une campagne a été réalisée en mars 2024, dans l'ancien lit du ruisseau dont des travaux de scindement des méandres du « Laus » et de remblaiement de son ancien lit ont été réalisés au début des années 80. Le programme d'investigations complémentaires a compris :

- Des tranchées jusqu'à 4 mètres de profondeur au droit de l'ancien méandre du Laus qui a été remblayé ;
- 2 tranchées jusqu'à 4 mètres à proximité de l'ancien méandre du Laus.

Les investigations complémentaires menées en mars 2024 sur le site ont permis de mettre en évidence la présence :

- D'une couche de sciure de bois et déchets de bois impactés en hydrocarbure d'environ 2 mètres d'épaisseur dans l'ancien lit du Laus ;
- L'échantillon S202 1-2 présente une concentration en HCT totaux de 1 040 mg/kg MS, ce qui est supérieur au seuil d'acceptabilité en ISDI. L'échantillon S202 2-3 présente une concentration en HCT totaux de 2 500 mg/kg MS, ce qui est supérieur au seuil d'acceptabilité en ISDND ;
- Des concentrations en HAP relativement faibles, variant de 0,062 à 8,98 mg/kg de MS. Seul 1 échantillon (S203 3-4) présente des teneurs en HAP supérieurs à 1 mg/kg ;
- Des teneurs en PCB allant de 0,07 à 3,66 mg/kg MS, supérieur au seuil d'acceptabilité en ISDI (1 mg/kg MS) pour un échantillon ;
- De fraction soluble et sulfate sur éluat pour le sondage S203 3-4.



Plan 3 Synthèse des investigations

4 Schéma conceptuel – état actuel du site

Le schéma conceptuel est un bilan factuel de l'état du site et des milieux. Il permet d'établir ou de préciser les relations entre les sources, les milieux de transfert et leurs caractéristiques, ainsi que les enjeux à protéger.

4.1 Sources de pollution

Dans le cadre des diagnostics réalisés par MINELIS, des sources de pollution ont été identifiées :

2024 :

- Présence de Cu et Pb dans les sondages SP201 et SP203 ;
- Présence de PCB dans le sondage SP201 ;
- Présence de HCT dans le sondage S2P02 ;
- Présence de S04 et fraction solubles dans le sondage S203.

Investigations antérieures :

- Présence de métaux sur brut, principalement en cuivre et plomb, sur trois sondages (ST101, ST103 et ST107) ;
- Présence de HCT pour les échantillons ST103 2-3 et ST108 et l'échantillon de béton B9 ayant un dépassement du seuil ISDI ($< 500\text{mg/kg}$) ;
- Présence de fraction soluble fluorure et plomb sur éluat pour le sondage ST102 2-3 et l'échantillon B3, B4, B10 (béton) ;
- Présence de métaux, principalement d'arsenic et de plomb dans les eaux souterraines du piézomètre PZ1 dépassant le seuil NQE ($< 10\text{ }\mu\text{g/L}$).

4.2 Voies de transfert

Compte tenu de la nature des polluants, de la configuration du site et de l'environnement, les voies de transfert suivantes sont identifiées :

- L'infiltration des eaux de pluies peut générer des phénomènes de remobilisation et de concentration des polluants ;
- Migration vers les sols ;
- L'infiltration vers les eaux souterraines ;
- Ruissellement vers les eaux de surfaces.

4.3 Voies d'exposition

- L'ingestion des sols via la production de poussières ;
- Le contact cutané direct.

4.4 Enjeux à protéger

Actuellement, le site est occupé de façon occasionnelle, un des bâtiments abrite des terrains de pétanque, un autre servait de dépôt de matériel de pompier, actuellement vide.

L'environnement, principalement les eaux souterraines ainsi que le Laus sont également à prendre en compte.

À l'avenir, lors de travaux de déconstruction/d'aménagement/construction, les cibles seront les ouvriers travaillant sur le site.

À plus long terme, les futurs occupants des lieux seront des cibles potentielles.

4.5 Schéma conceptuel

La représentation synthétique du schéma conceptuel est donnée ci-après.

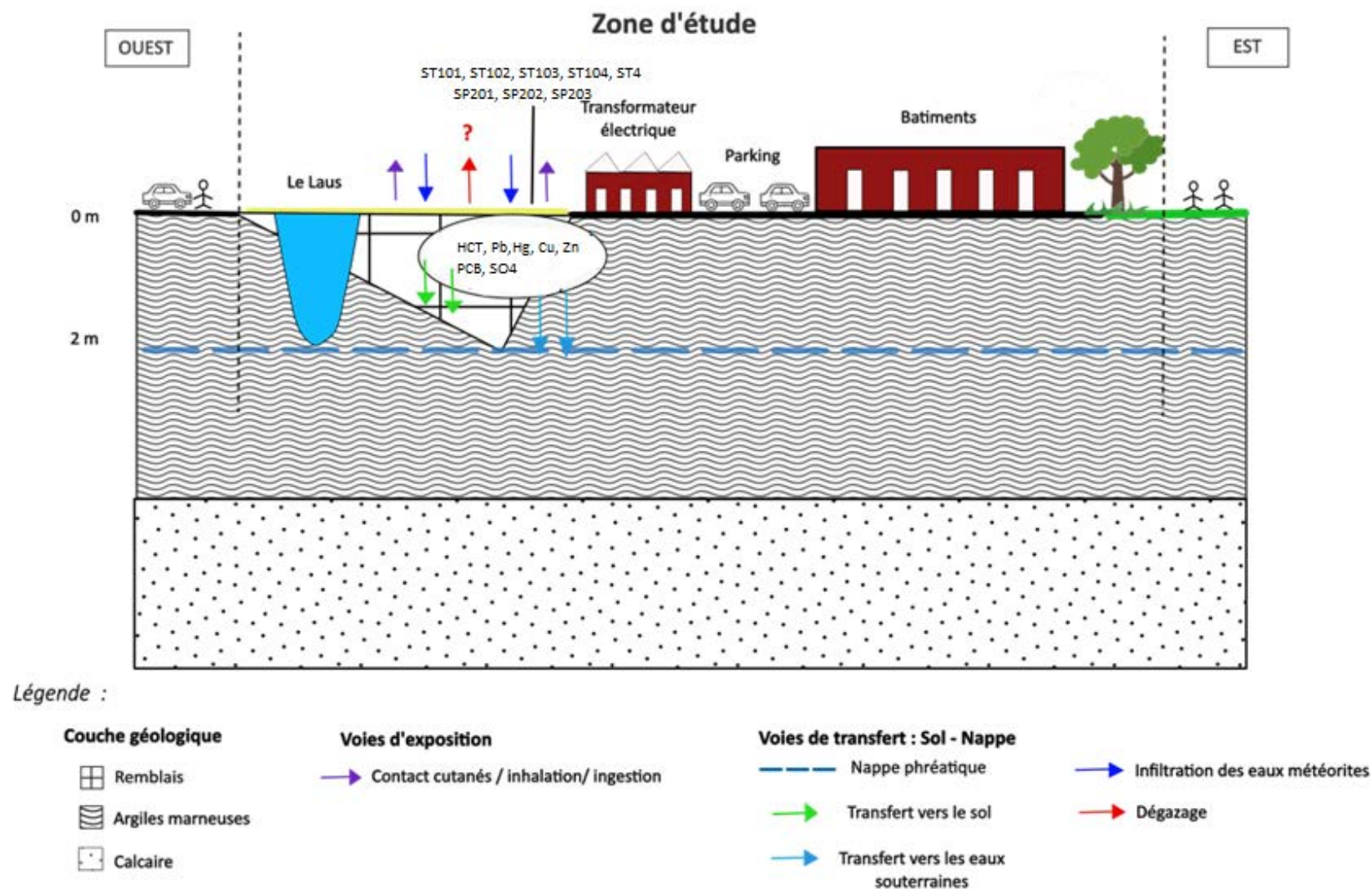


Figure 1 : Schéma conceptuel

5 Plan de gestion (A330)

L'objectif du plan de gestion est de rendre compatible le site avec les usages envisagés, en intégrant les spécificités du site et de son environnement, les caractéristiques du projet de réaménagement ainsi que les solutions de remédiation possible. Il doit donc permettre de déterminer les différentes options de gestion.

Afin de répondre à cet objectif, il est donc nécessaire de maîtriser ou supprimer les sources et/ou voies de transferts de pollutions recensées sur le site. Une autre solution consiste à adapter les futurs usages du site, lorsque cela est encore possible.

Ce plan de gestion ne concerne que la gestion des sols et non la gestion des bétons lors de la démolition des bâtiments.

5.1 Détermination des volumes de sol

5.1.1 Maillage de la zone d'étude

Sur la base des données recueillies dans le cadre des différentes phases d'investigations, un maillage de la zone d'étude a été réalisé. Concernant l'ensemble des sondages hors périmètre de l'ancien lit du Laus, seul le sondage ST108 a montré un impact **certain** en polluant.

Nous avons retenu un rayon de 3 m autour du sondage, correspondant à une surface de 28 m².

Ensuite, concernant le lit du Laus, au vu de la dernière campagne, il semblerait que son intégralité ait été remblayée avec des déchets de l'ancienne usine de traitement du bois. La présence de sciure de bois impactée en hydrocarbures ainsi que des analyses de sol impacté en PCB nous indiquent une pollution **certaine**.

Nous avons retenu la largeur de l'ancien lit tel que défini dans le cadastre sur un linéaire de 210 m ce qui correspond à une surface totale d'environ 1 290 m².

Maille	M108	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Surface (m ²)	30	240	160	150	130	475	125
Sondages	ST108	Sp201, ST104	Sp202, ST103	Sp203	Sp204	/	/

Tableau 2 : Surface des différentes mailles (m²) -rouge sur le plan

Les mailles M5 et M6 correspondent aux mailles présentes dans la forêt en bord du Laus. Aucun forage n'a été effectué dans ses zones.

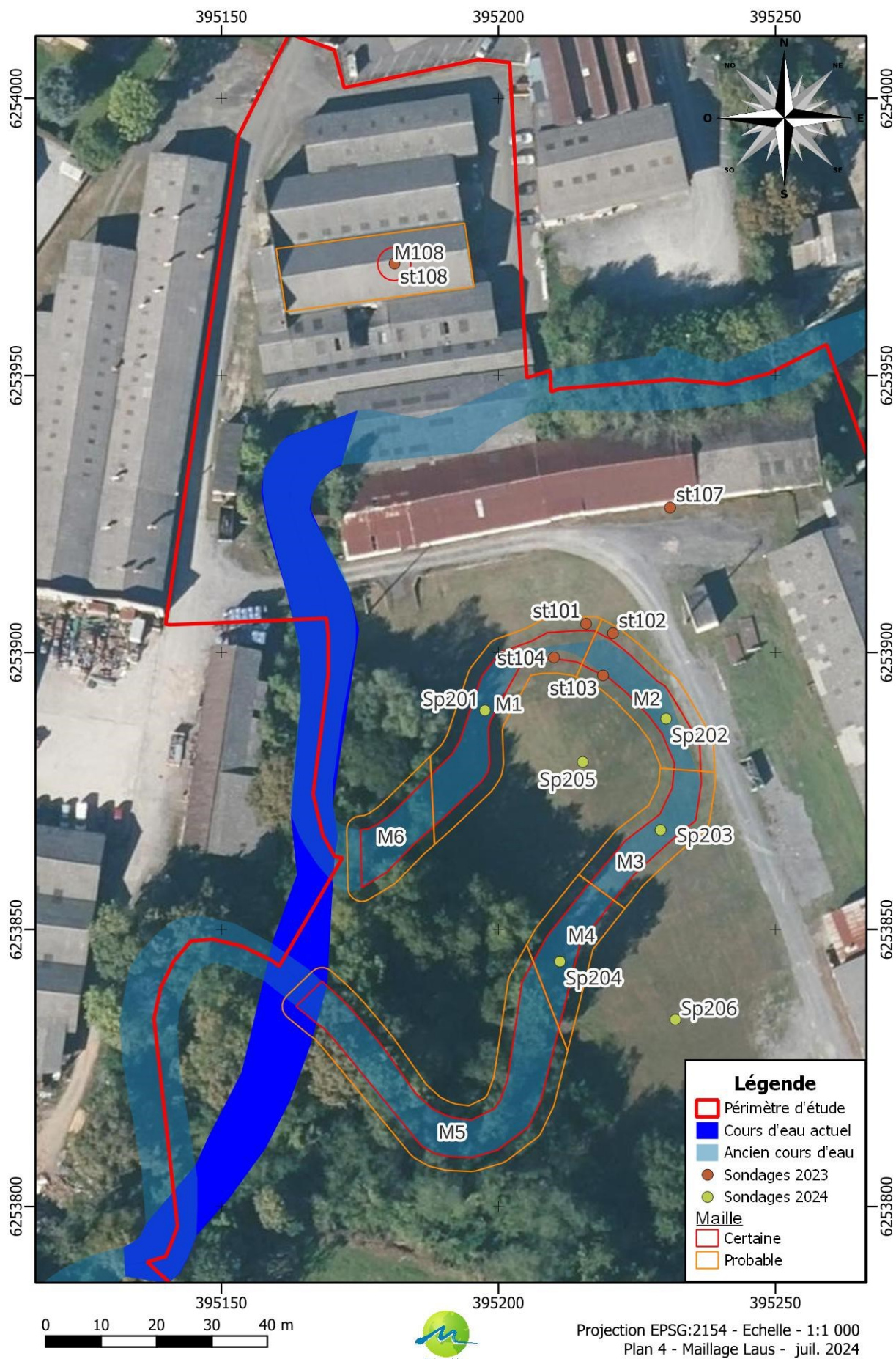
Ensuite les mailles ont été étendues, correspondant à une pollution **probable**, de la manière suivante :

- L'emprise du bâtiment contenant le ST108, soit 400m² ;
- Une extension de 2,5 m supplémentaire (+50%) de part et d'autre de l'ancien lit soit une surface totale de 2 410 m².

Maille	M108	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Surface (m ²)	400	460	310	290	240	860	250
Sondages	ST108	Sp201, ST104, ST101	Sp202, ST103, ST102	Sp203	Sp204	/	/

Tableau 3 : Surface des différentes mailles après prise en compte des impacts probables (m²) – Orange sur le plan

La localisation des mailles est définie dans le **Plan 4** ci-dessous.



Plan 4 : Plan de maillage de la zone d'étude

5.1.1 Evaluation des horizons

Pour chaque maille, les différents horizons sont classés selon les seuils qui ont été choisis pour l'étude, à savoir les seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014.

Au vu des incertitudes toujours présentes, notamment dans l'ancien lit du Laus, plusieurs hypothèses sont maintenues à savoir :

- Une hypothèse liée à la pollution de l'ancien lit du Laus ;
- Une hypothèse liée à l'extension latérale du lit.

Les tableaux suivants présentent ce classement :

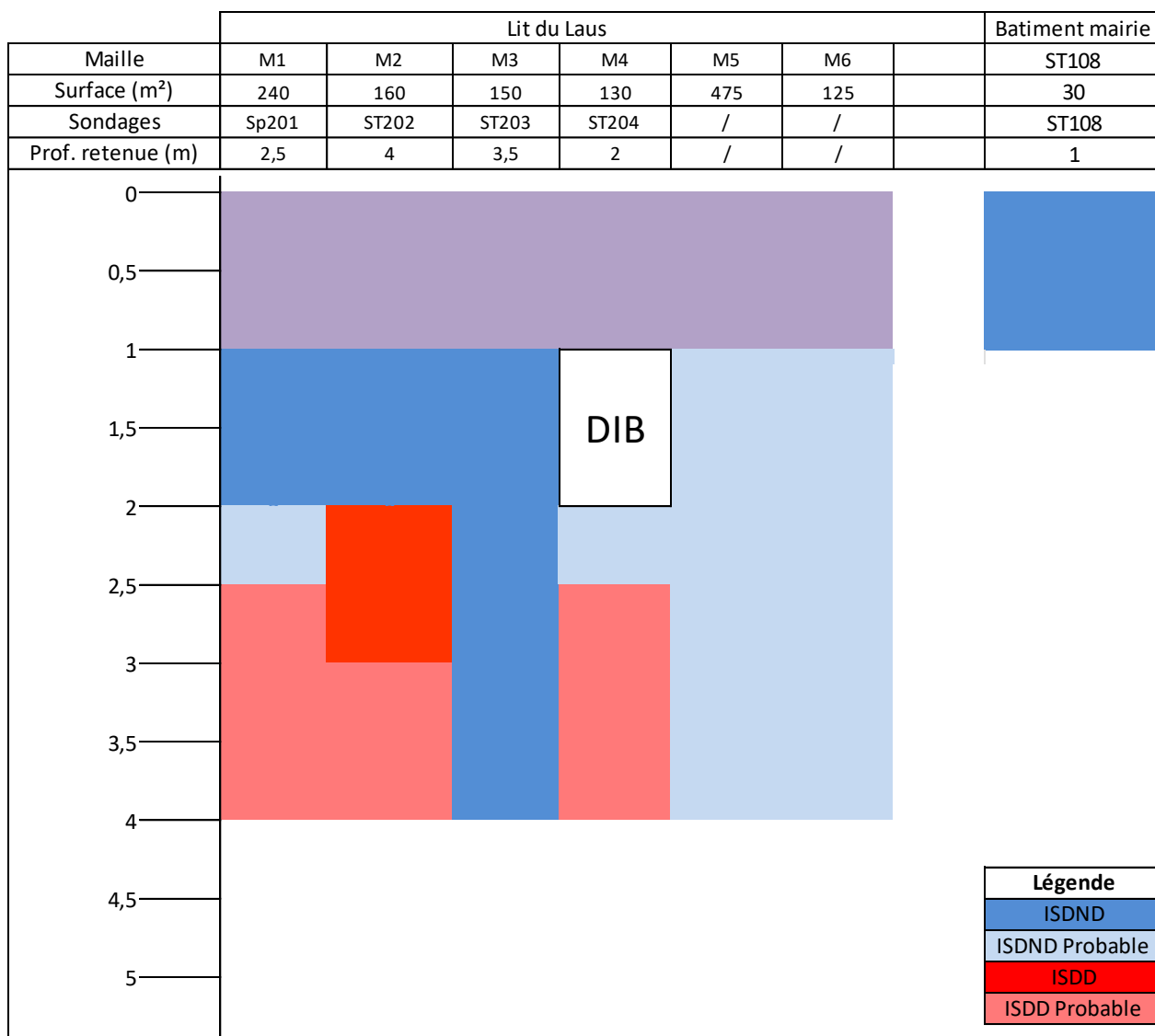


Figure 2 : Classement des différentes mailles de la zone d'étude

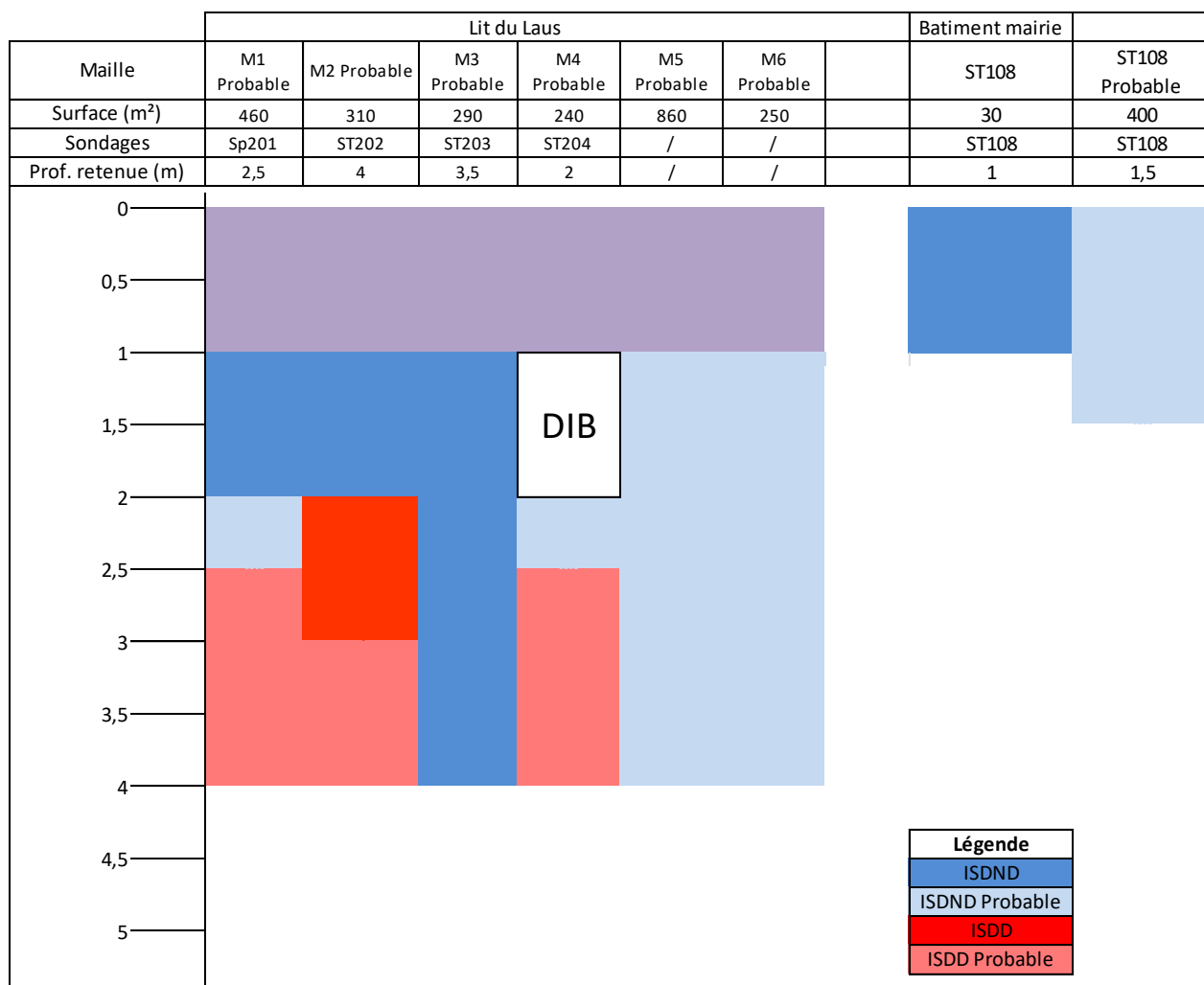


Figure 3 : Classement des différentes mailles de la zone d'étude

5.1.2 Évaluation des volumes et des masses

En rassemblant les données des tableaux et figures précédents, nous pouvons estimer les volumes, au regard des seuils sélectionnés, en supposant une extension latérale, cohérente et homogène des horizons pour chaque maille.

Le tonnage théorique est calculé en prenant en compte d'une densité moyenne des terrains de 1,8, recoupant les caractéristiques des terrains argileux et limoneux, couches lithologiques rencontrées lors des investigations. Concernant les déchets contenus dans l'ancien lit du Laus, la densité du bois varie entre 0,390 et 1 et la sciure de bois entre 0,11 à 0,3. Afin de garder une approche sécuritaire puisque ne connaissant pas la proportion des matériaux présents, nous avons choisi de considérer une densité de 1.

	Exutoires	Profondeur (m)	Surface (m²)	Volumes (m³)	Densité	Masse (T)
Bâtiment	Certain	1	30	30	1,8	54
	Probable	1,5	370	555	1,8	999
	TOTAL	/	400	585	/	1053
Ancien lit du Laus	Certain	3	1280	3840	1	3840
	Probable	3	1130	3390	1	3390
	TOTAL	/	2410	7230	/	7230
Total Certain		/	1310	3870	1	3870
Total Probable		/	1500	3945	/	4389
TOTAL		/	1810	7815	/	8259

Tableau 4 : Estimation des volumes, tonnages pour les profondeurs retenues

5.1.3 Seuils de coupure

Les seuils de coupure sont déterminés à l'aide d'une analyse statistique de différents polluants. Cependant au vu de la configuration du site seul un seuil sera proposé pour le bâtiment de la mairie :

- 500 mg/kg pour les HCT. Ce seuil de coupure défini correspond aux seuils de référence de l'arrêté du 12 décembre 2014 des déchets inertes qui n'est pas un seuil réglementaire.

Concernant l'ancien lit du Laus, étant donné que l'impact en polluant se trouve dans les déchets de bois qui ont servi à remblayer le méandre, l'absence de ces derniers servira de limite de traitement.

5.2 Choix d'une stratégie de gestion

5.2.1 Mesures de gestion envisageable

Quatre grands types de techniques de gestion des sites et sols pollués existent.

Le confinement : consiste à empêcher / limiter la migration des polluants.

La gestion *in situ* consiste à traiter les terres grâce à des installations mobiles de dépollution implantées sur le site même, sans avoir recours à l'excavation.

Le traitement sur site consiste à traiter les terres grâce à des installations mobiles de dépollution implantées sur le site même. Cela implique néanmoins d'excaver les terres polluées, contrairement au traitement *in situ*.

Le traitement hors site consiste à excaver les terres et à les transporter vers un centre de traitement ou de stockage adapté.

5.2.1.1 Le confinement

Le confinement permet d'empêcher le transfert de polluants en évitant, notamment, le lessivage des sols vers les nappes et les rivières grâce à une barrière étanche. Cette technique est très efficace pour supprimer de manière pérenne les risques directs pour la santé humaine. Elle permet d'éliminer les possibilités de transfert par ingestion, contact cutané, inhalation de poussières contenant des polluants et inhalation de gaz du sol.

Ce confinement peut se faire par la mise en place, sur une zone définie ou sur l'ensemble de la surface du site contaminé, de matériaux imperméables de type dalle de béton ou enrobé, par apport de terres saines sur au moins 30 cm en installant un géotextile ou une géomembrane entre les terres impactées et les terres saines, ou par la mise en place de tout autre dispositif d'efficacité équivalente. Cependant, cette technique implique la mise en place de servitude d'usage.

Sous bâtiment, le confinement est envisageable, sous réserve de mise en place de gestion adaptée en favorisant l'intégration de sous-sols, de vides sanitaires ou/et de couches drainantes ventilées naturellement au droit des bâtiments afin d'éviter un risque d'accumulation de gaz du sol.

Ici, les impacts anthropiques se situent dans l'ancien lit du Laus remblayé. Le confinement devra se situer hors du niveau des eaux souterraines. Le confinement représentera un volume compris entre 4000 et 8000 m³.

L'utilisation de cette méthode doit être validée par une **analyse de risques résiduels** pour s'assurer que les pollutions confinées sont compatibles avec les usages. Par ailleurs, la mise en place d'un confinement implique la mise en place d'une servitude afin de garder la mémoire et le suivi de l'efficacité du confinement (suivi des milieux).

En tout état de cause et conformément au décret du 8 février 2007, les sources de pollutions doivent être traitées de manière adéquate.

5.2.1.2 Traitement en place (in situ)

Le traitement en place nécessite de laisser les terres telles quelles et de mettre en œuvre un procédé de traitement des terres polluées ou des gaz du sol.

Différents procédés sont connus à ce jour et sont utilisés en fonction de la nature de la pollution à traiter. Ainsi, pour traiter les produits volatils, un procédé permettant d'extraire les polluants par la mise en dépression est utilisé (venting). Pour traiter les hydrocarbures, une dégradation des polluants par des bactéries est possible (biodégradation). Pour les hydrocarbures volatils et semi-volatils, il est nécessaire de combiner les deux procédés précédents (bioventing). Pour traiter les métaux lourds, un procédé de solidification/stabilisation est utilisé.

Les techniques in situ impliquent l'installation et la surveillance d'installation de dépollution sur le site, ce qui implique un coût d'aménagement et de repli élevé. De plus, le site est immobilisé sur une période pouvant aller jusqu'à plusieurs années. Les installations de traitement peuvent être un facteur de mauvaise acceptation par les riverains.

Ici, la nature des polluants (hydrocarbure principalement) est sous forme lourde (non volatils). Ils ne sont donc pas adaptés à ce type de traitement. De plus, les polluants se trouvent exclusivement dans de la matière organique qui n'est également pas adaptée pour ce type de traitement.

5.2.1.3 Traitement sur site

Le traitement sur site consiste à traiter les terres grâce à des installations mobiles de dépollution implantées sur le site même. Cela implique néanmoins d'excaver les terres polluées, contrairement au traitement in situ.

Le biotraitement, qui est une mesure de gestion adaptée à la dépollution des terrains contenant des hydrocarbures, consiste à mélanger des sols excavés avec des amendements organiques (compost) et à les disposer en tas trapézoïdaux (andains) régulièrement espacés pour favoriser la biodégradation.

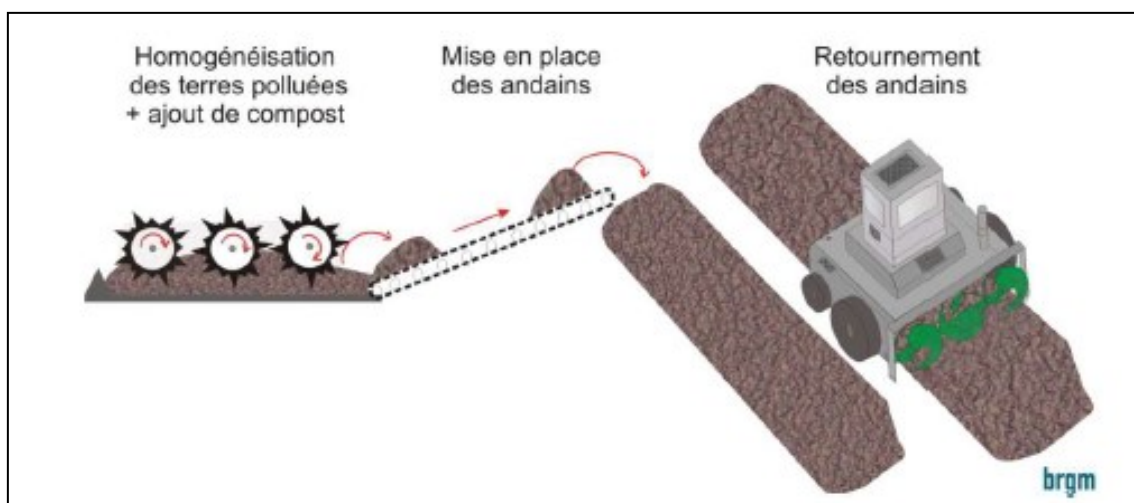


Figure 4 : Schéma de principe du biotraitement - BRGM

Le compost pourra être une matière organique animale (déjections) ou végétales (légumes, copeaux de bois, etc.). Celui-ci agit sur la biostimulation, la bioaugmentation et l'aération. Le choix des différents amendements dépend du type de sol et de la pollution à traiter. Des tests de traitabilité sont nécessaires pour optimiser le choix des amendements : état de maturité, type de biodégradabilité du compost, apport structurant, température souhaitée.

Les sols doivent être préparés avant leur mélange avec le compost (élimination des fractions grossières non biodégradables et émottage). Les tas seront d'une hauteur inférieure à 3 mètres et d'une largeur supérieure à 3-4 mètres. L'aération et l'homogénéisation de la biodégradation sont améliorées par un retournement régulier des andains.

Pour les plus fortes concentrations en hydrocarbures (en moyenne HCT > 10 000 mg/kg MS et HAP > 100 mg/kg MS) la désorption thermique peut être appliquée. Les terres polluées sont chauffées à une température adéquate afin de désorber les polluants adsorbés sur la matrice sol et augmenter la tension de vapeur des composés peu volatils et de les extraire en phase gazeuse.

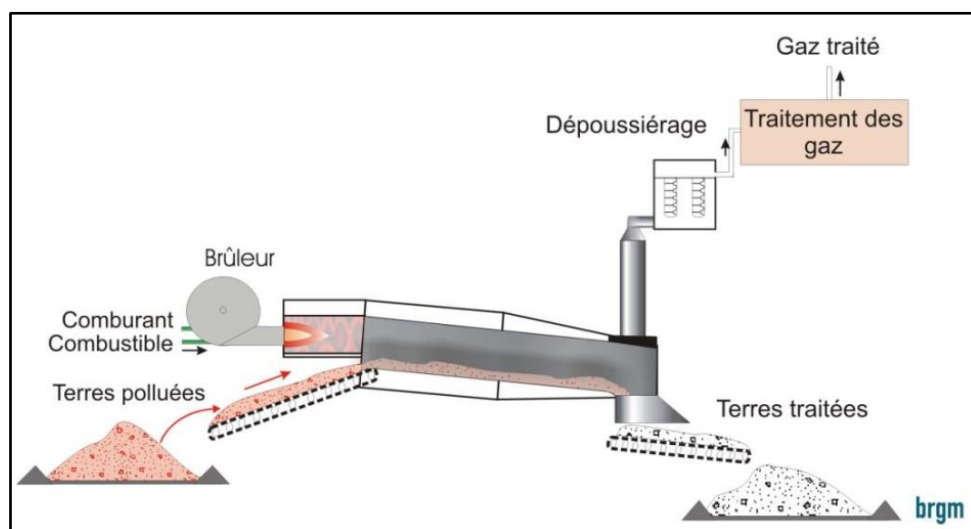


Figure 5 : Schéma de principe de la désorption thermique- BRGM

Comme dans le cas des techniques in situ, les techniques sur site impliquent l'installation et la surveillance d'installations de dépollution sur le site, ce qui implique un coût d'aménagement et de repli élevé. De plus, le site est immobilisé sur une période pouvant aller jusqu'à plusieurs mois. Les installations de traitement peuvent être un facteur de mauvaise acceptation par les riverains.

Ces techniques sont simples et efficaces pour les pollutions aux hydrocarbures mais nécessitent de grands espaces et sont relativement lentes. Comme dans le cas des techniques in situ, les techniques sur site impliquent l'installation et la surveillance d'installations de dépollution sur le site, ce qui implique un coût d'aménagement et de repli élevé. De plus, le site est immobilisé sur une période pouvant aller jusqu'à plusieurs mois. Les installations de traitement peuvent être un facteur de mauvaise acceptation par les riverains.

Concernant le biotraitement, la nature organique des déchets n'est pas adaptée à cette méthode.

Concernant la désorption thermique, il y a un risque d'inflammation des produits et une problématique de gestion des fumées.

De plus, les concentrations doivent être importantes afin d'obtenir de bons résultats pour un coût raisonnable. Cette technique n'est donc pas adaptée au site.

5.2.1.4 Traitement ou stockage hors site (ex situ)

Le traitement hors site consiste à excaver les terres et à les transporter vers un centre de traitement autorisé proposant des techniques de traitement biologique, par voie thermique ou par incinération en centre spécialisé ou vers une installation de stockage des déchets.

- Une technique de traitement biologique adaptée aux hydrocarbures est le biocentre (biotertre). Cette technique consiste au préalable à une excavation et un transport des terres vers un biocentre puis à mettre les sols pollués en tas en vue d'un traitement biologique. Les sols sont mélangés avec un amendement et sont par la suite dirigés vers une aire de traitement contenant des unités d'aération afin d'optimiser le transfert de l'oxygène et la stimulation de la biodégradation où celle-ci est contrôlée (température, taux d'humidité, nutriments, oxygène, pH).

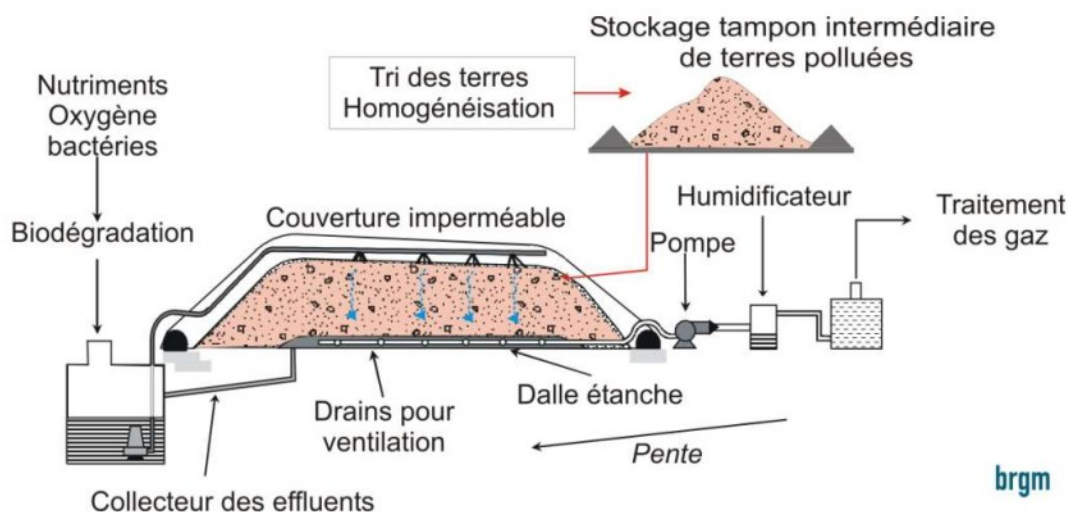


Figure 6 : Schéma de principe du biocentre – BRGM

- Les installations de stockage de déchets sont divisées en trois classes :
 - Installation de stockage de déchets inertes (**ISDI** ou classe III) : les terres polluées envoyées en ISDI sont faiblement voire très faiblement polluées ;
 - Installation de stockage de déchets non dangereux (**ISDND** ou classe II) : les terres envoyées en ISDND sont faiblement polluées ;
 - Installation de stockage de déchets dangereux (**ISDD** ou classe I) : les terres envoyées en ISDD sont très polluées.

Pour chacune des trois installations de stockage, les terres polluées envoyées sont soumises à des seuils d'acceptation définissant les teneurs maximales en polluants des terres acceptées. Ainsi, selon les seuils applicables, différents types de polluants peuvent être acceptés par installation. Les seuils d'acceptation en ISDI sont encadrés par des dispositions réglementaires définies dans l'arrêté du 12 décembre 2014. Les seuils d'acceptation en ISDND et en ISDD sont encadrés par l'arrêté du 30 décembre 2002.

Il existe aussi des classes intermédiaires dites **ISDI +** qui permettent d'accepter des terres présentant des teneurs en sulfates d'au moins la moitié des teneurs en fraction soluble. En effet, les terrains en Ile-de-France peuvent présenter des teneurs en sulfates importantes. D'autres, dites **ISDI SA ou K3+** permettent d'accepter des terres présentant des concentrations 3 fois supérieures aux seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014.

Enfin, il existe de plus en plus de **plateformes de valorisation** des terres qui permettent de rassembler en un même endroit des terres de différents chantiers dans l'objectif d'un recyclage et d'une valorisation maximale. En effet, ces plateformes disposent de solutions de tri-granulométrique et concassage, traitement biologique et/ou physico-chimique et transit des terres dans le but de proposer des matériaux secondaires réutilisables localement.

L'envoi en centre de traitements ou installation de stockage permet d'éliminer du site les sources de pollutions. Cependant aux vues des volumes et des concentrations (envoi en centre de stockage de classe 1 ou incinération), cela peut représenter un coût important.

5.2.1.5 Servitude d'utilité publique

La présence de pollutions résiduelles nécessite de pérenniser les mesures de gestion mises en œuvre : surveillance environnementale pérenne, vigilance pérenne sur les changements d'usage à venir. Dans une telle configuration, une information systématique des acquéreurs par le biais des documents d'urbanisme ou fonciers (service de publicité foncière) est requise.

Conformément à l'article L511-1 du Code de l'Environnement, une installation qui a généré des pollutions en cours d'activité est dans l'obligation de maîtriser les impacts des pollutions et, si nécessaire, de mettre en œuvre des restrictions d'usages.

Au titre des servitudes qui peuvent être instituées sur des terrains pollués par l'exploitation d'une installation, figurent les servitudes d'utilités publiques instituées par l'autorité préfectorale, sur le fondement de l'article L515-12 du Code de l'Environnement, plus particulièrement aux termes suivants :

« Afin de protéger les intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement, les servitudes prévues aux articles L515-8 à L515-11 peuvent être instituées sur des terrains pollués par l'exploitation d'une installation, sur l'emprise des sites de stockage de déchets ou dans une bande de 200 mètres autour de la zone d'exploitation, ou sur l'emprise des sites d'anciennes carrières ou autour de ces sites sur des surfaces dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques ou dans le voisinage d'un site de stockage géologique de dioxyde de carbone. Ces servitudes peuvent, en outre, comporter la limitation ou l'interdiction des modifications de l'état du sol ou du sous-sol, la limitation des usages du sol, du sous-sol et des nappes phréatiques, ainsi que la subordination de ces usages à la mise en œuvre de prescriptions particulières, et permettre la mise en œuvre des prescriptions relatives à la surveillance du site. »

La création d'un dossier SUP, en fonction des restrictions d'usage appliquées peut entraîner un blocage foncier de la parcelle et en limitent les usages.

5.2.2 Bilan et mesures de gestion retenues pour le calcul des coûts

Technique considérée	Statut	Raisons principales
Traitement en place		
Bioventing	Non retenu	- Nécessite une longue immobilisation du terrain - Pollution non adaptée
Solidification/stabilisation	Non retenu	- Hétérogénéité des terrains - Ne détruit pas le polluant - Coût élevé
Traitement sur site		
Désorption thermique	Non retenu	- Pollution non adaptée - Substrat non adapté (risque d'inflammation) - Coût élevé
Biotraitement	Non retenu	- Pollution non adaptée - Substrat non adapté + Efficace (test de faisabilité à effectuer) + Coût intermédiaire - Immobilisation des terrains importants
Confinement		
Confinement	Non Retenu	+ Peu coûteux + Permet de confiner tous types de pollutions (nécessité de réaliser une ARR) + Evite l'apport de terre extérieur lorsque cela est nécessaire - Mise en place de servitude - Mise en place d'un suivi des milieux éventuel
Traitement ou stockage hors site		
Traitement et enfouissement en centre de stockage	Retenu	+ Proximité avec des centres de stockage (< 100 km) - Coûteux au regard des volumes et du projet d'aménagement prévu
Dossier de servitude d'utilité publique		
SUP	Retenu	+Coût réduit - Terrain foncièrement bloqué

Tableau 5 : Méthode de gestion

Dans le cadre de la cessation d'activité, le site doit être rendu compatible avec un usage équivalent. Au vu du projet d'aménagement, deux mesures de gestions ont retenu :

- L'excavation et l'envoi des terres en installation de stockage de déchets adaptés ;
- Création d'une SUP.

5.3 Estimation des coûts de gestion

Deux mesures de gestion ont été retenues correspondant à l'excavation et à l'envoi des terres en centre de stockage et la création d'une SUP.

- Excavation :
 - Opération 1 : Évacuation restreinte de zones directement impactées au niveau du ST108 et évacuation de l'ancien lit du Laus entre 1 et 4 m de profondeur ;
 - Opération 2 : Évacuation d'une zone plus élargie autour des zones impactées.
- Dossier SUP.

Les coûts totaux de l'opération d'excavation seront dépendants du seuil de coupure défini précédemment ainsi que de l'extension des remblais de l'ancien lit du Laus.

Des analyses de fond et bord de fouilles devront être réalisées afin de déterminer si le seuil de coupure a été atteint.

5.3.1 Excavation et envoi en centre de stockage

5.3.1.1 Opération 1 : Évacuation pollution certaine

La solution consiste à évacuer dans les centres de stockage adapté les 2 zones ayant montré des impacts sur les sols. Une zone d'un rayon de 3 m autour des sondages à la pelle mécanique pour l'évacuation pour le bâtiment et une zone de 210 m linéaire d'une moyenne de 4 m de large pour l'ancien lit du Laus et jusqu'au terrain naturel.

Afin de connaître les coûts de transport et de prise en charge des terres dans les différentes installations de stockage de déchets, nous avons contacté certains acteurs du marché et avons utilisé les tarifs appliqués sur des chantiers similaires.

Installations de traitement/stockage	ISDND	ISDD
Coût à la tonne, transport compris	130 €	200 €

Tableau 6 : Estimation des coûts unitaires des différentes installations de stockage des terres

Les coûts comprennent la mise à disposition de pelles et de camions ainsi que le coût du personnel de chantier.

Exutoires	Volumes (m³)	Densité	Masse (T)	Coût à la tonne (€)	Coûts (€)
Évacuation bâtiment					
ISDND	30	1,8	50	130	6 500
Évacuation lit de Laus					
DIB	130	1	130	30	3 900
ISDND certain	850	1	850	130	110 500
ISDD certain	160	1	160	200	32 000
Hypothèse ISDND	2 700	1	2 700	130	351 000
Hypothèse ISDD	2 700	1	2 700	200	540 000
Remblaiement					
Fourniture terre inerte	3 840	1,3	4 992	25	124 800
Terrassement	3 840	1,3	4 992	15	74 880

TOTAL Hypothèse ISDND	3 840		3 890		703 580
Total Hypothèse ISDD	3 840		3 890		892 580

Tableau 7 : Estimation des volumes, tonnages et des coûts pour les profondeurs retenues

Ainsi, pour l'excavation adaptée à chaque maille, allant jusqu'à 4 mètres de profondeur minimum, le coût total de l'opération de terrassement et d'envoi des terres en centre de stockage est estimé entre **700 000 € et 890 000 €** du fait notamment de la présence de HCT, sulfate et PCB.

Des coûts supplémentaires pourraient s'ajouter, notamment pour le renforcement du pont afin que ce dernier puisse résister au passage des camions chargés pour l'évacuation des déchets. Des études devront être réalisées afin de connaître la stabilité du pont.

5.3.1.2 Opération 2 : Évacuation pollution probable

Dans le cas où les seuils ne seraient pas atteints au terme de l'opération 1, la solution suivante consiste à étendre les évacuations autour des 2 zones montrant des impacts sur les sols. Ainsi le découpage se présente de la manière suivante :

- Pour la zone extérieure, la surface a été étendue de 2,5 mètres supplémentaires de part et d'autre, amenant la superficie à 2 400 m² jusqu'au terrain naturel ;
- Pour le sondage ST108, l'emprise de la maille a été étendue à l'emprise du bâtiment.

Les coûts comprennent la mise à disposition de pelles et de camions ainsi que le coût du personnel de chantier.

Exutoires	Volumes (m ³)	Densité	Masse (T)	Coût à la tonne (€)	Coûts (€)
Évacuation bâtiment					
ISDND	400	1,8	720	130	96 600
Évacuation lit de Laus					
DIB	240	1	240	30	7 200
ISDND certain	1 640	1	1 640	130	213 200
ISDD certain	310	1	310	200	62 000
Hypothèse ISDND	5 040	1	5 040	130	655 200
Hypothèse ISDD	5 040	1	5 040	200	1 008 000
Remblaiement					
Fourniture terre inerte	7 630	1,3	9 919	25	247 975
Terrassement	7 630	1,3	9 919	15	148 785
TOTAL Hypothèse ISDND	7 630		7 950		1 430 960
Total Hypothèse ISDD	7 630		7 950		1 783 760

Tableau 8 : Estimation des volumes, tonnages et des coûts pour les profondeurs retenues

Ainsi, pour l'excavation, dans le cas de l'hypothèse 2, allant jusqu'à 4 mètres de profondeur minimum, le coût total de l'opération de terrassement et d'envoi des terres en centre de stockage est estimé entre **1 430 000 € et 1 785 000 €** du fait notamment de la présence de HCT, sulfate et PCB.

Des coûts supplémentaires pourraient s'ajouter, notamment le renforcement du pont afin que ce dernier puisse résister au passage des camions chargé pour l'évacuation des déchets. Des études devront être réalisées afin de connaître la stabilité du pont.

5.3.2 Dossier SUP

Le montage du dossier de servitudes est fonction de la nature des servitudes envisagées sur un bien (servitudes d'utilité publique, conventionnelles de droit privé, etc.).

Le dossier se composera :

- D'une notice de présentation, correspondant notamment à une synthèse du contexte et des études environnementales disponibles en lien avec la mise en place des restrictions d'usage ou des servitudes ;
- De l'identification du dispositif de restrictions d'usage ou de servitudes retenu ;
- D'un plan sur fond parcellaire faisant ressortir le périmètre des aires afférentes à chaque catégorie de servitudes ;
- D'un plan parcellaire des terrains et bâtiments indiquant leur affectation ;
- D'un énoncé des règles envisagées dans la totalité du périmètre ou dans certaines de ses parties y compris les éventuelles mesures de surveillance et les contraintes rencontrées

Les servitudes qui seront proposées auront pour objectif :

- D'informer de la contrainte existante sur le terrain ;
- De pérenniser cette information ;
- D'énoncer un certain nombre de mesures de restriction d'usage du site (localisation des servitudes, usages autorisés, usages interdits, contrôle des travaux...)

Dans le cadre de ces servitudes nous proposons de modifier légèrement le tracé de la voie douce au niveau de la friche afin que ce dernier ne se situe pas sur l'ancien lit du Laspé.

Un suivi des eaux souterraines et des eaux de surface en amont et aval du site sera proposé sur une période de quatre ans avec une campagne en haute et basse eaux.



Figure 7 : Tracé de la voie dans le projet actuel



Figure 8 : Proposition de modification du tracé

Le coût de réalisation d'un dossier SUP est estimé à environ **5 000 €**, et le coût du suivi des eaux est estimé à **10 000 €**.

Le coût total pour cette solution de gestion est estimé à **15 000 €**.

5.4 Schéma conceptuel post-travaux

Le schéma conceptuel post-travaux est présenté ci-après. Le schéma est identique pour les deux hypothèses de gestion.

Concernant la solution de création d'une SUP, le site n'étant pas modifié le schéma conceptuel est identique à l'initial.

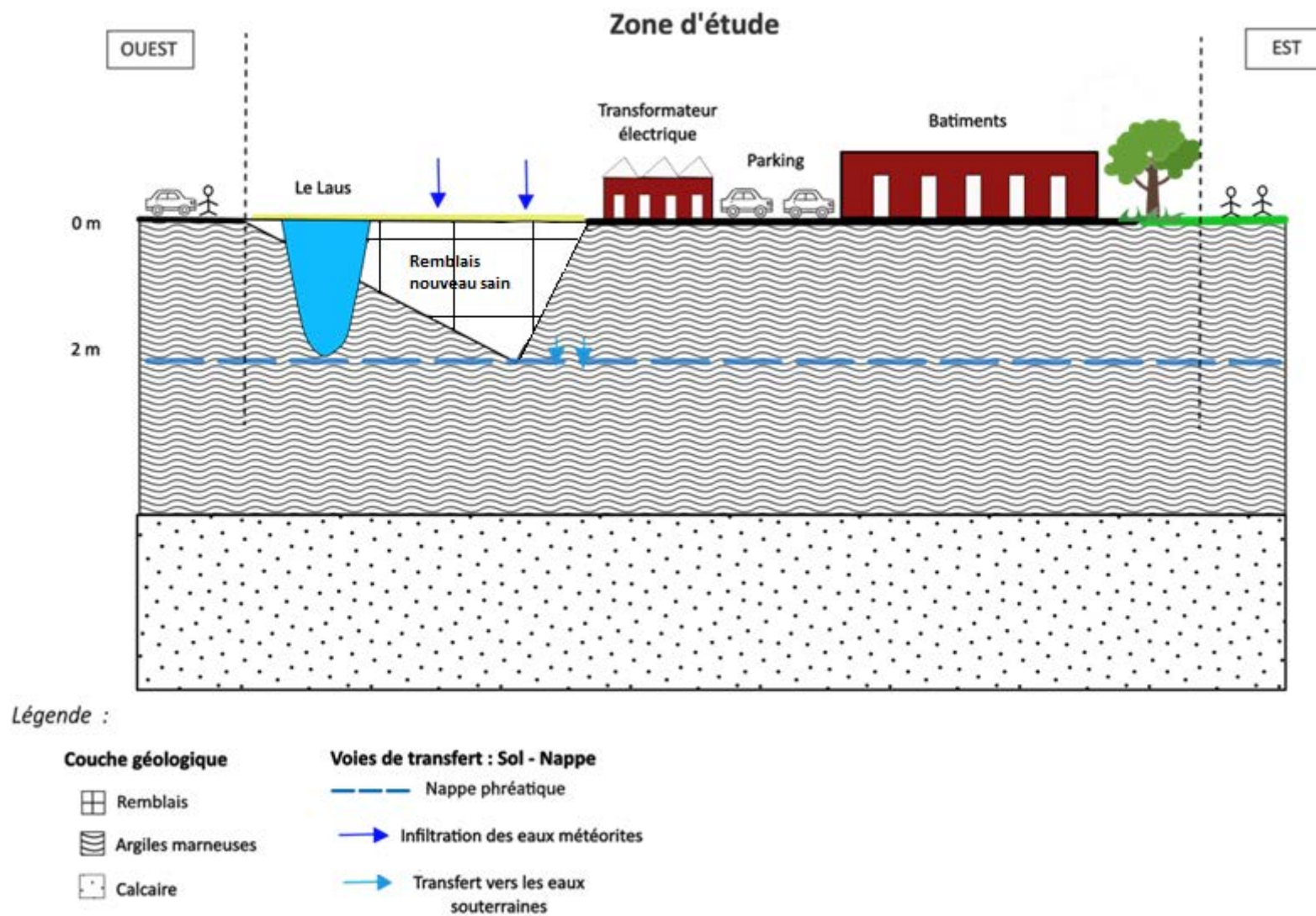


Figure 9 : Schéma conceptuel post-travaux dans le cadre de l'excavation

5.5 Bilan coût avantage

La position des sondages autour des zones montrant des impacts sur les sols, a permis de mailler le site plus précisément. Deux solutions de gestion ont été retenues :

- 1 : Excavation et envoi en centre de stockage, divisé en deux opérations :
 - Opération 1 : Évacuation pollution certaine :
 - Évacuation des terres impactées dans un rayon de 3 mètres autour du ST108 dans le bâtiment de la mairie ;
 - Évacuation des terres impactées pour une zone de 210 m linéaire d'une moyenne de 4 m de large pour l'ancien lit du Laus et jusqu'à la profondeur souhaitée.
 - Opération 2 : Évacuation pollution probable :
 - Pour le sondage ST108, l'emprise de la maille a été étendue à l'emprise du bâtiment ;
 - Pour la zone extérieure, la surface a été étendue de 2,5 mètres supplémentaires, amenant la superficie à 2 400 m².
- 2 : Création d'une SUP

	Excavation et envoi en centre de stockage		SUP
	Opération 1	Opération 2	
Évacuation des matériaux	Étude complémentaire sur la stabilité du pont	Étude complémentaire sur la stabilité du pont	Sans objet
Difficulté de mise en œuvre	Terrassement conséquent dans l'ensemble de l'ancien lit	Terrassement conséquent dans l'ensemble de l'ancien lit	Aucune difficulté
Efficacité environnementale	Retrait total des déchets pollués	Retrait total des déchets pollués	Aucune dépollution
Impact environnemental	Impact carbone important	Impact carbone important	Inchangé – milieux naturel non impacté
Complexité administrative	Suivi des bordereaux de transport des terres	Suivi des bordereaux de transport des terres	Réalisation d'un dossier de servitude d'utilité public
Social	Dérangement temporaire des riverains lors des travaux	Dérangement temporaire des riverains lors des travaux	Restriction d'usage sur la parcelle
Coût	700-890 K€	1 430 – 1 785 K€	15 K
	€€€	€€€€	€

Tableau 9 : Évaluation des différentes solutions

Au vu des mesures de gestion étudiées au § 5.2.1, et du coût important de la solution de terrassement et d'envoi en centre de traitement, la création d'un dossier SUP semble être la plus appropriée.

6 Etudes Quantitative des Risques Sanitaires (A320)

6.1 Objectif de l'EQRS

L'objectif d'une Etudes Quantitatives des Risques Sanitaires (EQRS) est de produire une analyse des risques ou des effets néfastes, liés aux expositions à certaines substances chimiques, expositions définies selon un usage envisagé.

Les objectifs spécifiques de l'étude des risques sont :

- De quantifier les effets liés aux substances non cancérogènes, et l'excès de risque liés aux composés cancérogènes ;
- De recommander des mesures compensatoires si nécessaire.

Le risque est le résultat de l'existence concomitante de trois facteurs :

- Une source de pollution constituée d'une ou plusieurs substances toxiques ;
- Un vecteur de transport et de dispersion des polluants, c'est-à-dire un milieu par lequel transite le polluant (eau de surface, eau souterraine, sol, air) ;
- Une cible, le récepteur du polluant (ici l'homme).

Limite de l'étude

Cette étude a été réalisée suivant une méthode conforme aux pratiques en vigueur dans la profession. Elle a été élaborée suivant la norme NFX 31-620 ainsi que suivant les standards environnementaux en vigueur à ce jour de l'US-EPA (United States Environmental Protection Agency), tout en respectant la méthodologie du guide « Gestion des sites pollués : Diagnostic approfondi ; Évaluations détaillées des risques » rédigé par le BRGM et l'INERIS sous la tutelle du Ministère en charge de l'Environnement (BRGM, 2000).

Les niveaux de risques acceptables sont basés sur les recommandations de l'annexe II de la circulaire du 8 février 2007 révisée en 2017.

L'étude et les conclusions sont élaborées en l'état actuel des connaissances scientifiques tant du point de vue chimique, géologique que toxicologique.

6.2 Démarche de l'EQRS

L'évaluation des risques pour la santé humaine est basée sur les scénarios et les modes d'exposition et s'établit suivant quatre étapes :

- 1^{ère} étape : L'identification des dangers ;
- 2^{ème} étape : L'établissement de la relation dose-réponse pour les substances considérées ;
- 3^{ème} étape : L'évaluation des expositions ;
- 4^{ème} étape : La caractérisation des risques.

6.3 Évaluation des dangers

L'évaluation du potentiel dangereux des substances consiste à identifier les effets indésirables qu'une substance est intrinsèquement capable de provoquer chez l'homme.

Pour évaluer les dangers d'une substance, il est nécessaire de connaître :

- Son comportement dans l'environnement, qui est déterminé par ses caractéristiques physico-chimiques (mobilité, solubilité, volatilité...) ;
- Ses effets sur la santé, qui consiste à identifier les effets indésirables qu'une substance est intrinsèquement capable de provoquer chez l'homme, et de définir les valeurs toxicologiques de référence (VTR) qui représentent la limite entre le risque acceptable et le risque inacceptable.

6.3.1 Toxicité des substances, relation dose-effet

Dans le cadre d'une ARR, les éléments suivants sont recherchés :

- L'identification du potentiel dangereux des substances : effets toxiques aigus, chroniques, effets cancérogènes, organes cibles ;
- L'évaluation de la relation dose-effet qui a pour but de définir une relation quantitative entre la dose ou la concentration absorbée ou administrée et l'incidence de l'effet délétère. On recherche alors les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR).

Pour les substances non cancérogènes (substances à seuil) :

Les effets néfastes apparaissent à partir d'une certaine concentration d'exposition. On recherche les valeurs des doses de référence (RfD pour la voie orale) et concentration de référence (RfC pour la voie inhalation). Ces valeurs correspondent à des niveaux d'exposition sans risque appréciable d'effets néfastes sur l'homme.

Pour les substances cancérogènes (substances sans seuil) :

Il n'y a pas de niveau d'exposition sans risque, il y a un risque dès la première exposition.

Les valeurs toxicologiques de références sont exprimées sous forme d'Excès de Risque Unitaire (ERUo pour la voie orale et ERUi pour la voie inhalation) qui expriment la relation entre le niveau d'exposition et la probabilité supplémentaire de développer l'effet cancérogène.

6.3.1.1 Estimation des relations doses / réponses

Il s'agit de déterminer la relation dose-effet d'une substance en définissant la relation quantitative entre la dose administrée ou absorbée et l'incidence de l'effet délétère, représentée par la valeur toxicologique de référence (VTR).

La sélection des VTR a été réalisée selon les recommandations de la circulaire du Ministère de la Santé du 31 octobre 2014 (DGS/EA1/DGPR/2014/307). Lorsque plusieurs valeurs de référence existent pour une même substance, le choix a été fait selon les critères suivants :

- Source de données, mode de calcul, hypothèses prises par les auteurs ;
- Valeur issue des études chez l'homme ;
- Valeur la plus conservatoire pour la santé.

Conformément à la circulaire du Ministère de la santé du 31 octobre 2014¹ :

- Les bases de données consultées pour la recherche des VTR sont : Anses, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA EFSA, INERIS) ;
- En l'absence de VTR pour une substance chimique donnée selon les bases de données internationales, une quantification des risques n'est pas envisageable même si les données d'exposition sont exploitables.

6.3.1.2 Classement des substances cancérigènes

Différents classements internationaux coexistent pour les substances chimiques cancérigènes :

	Union Européenne (catégorie)	CIRC – IARC (groupe)	US EPA (classe)
Cancérigène chez l'homme	1	1	A
Cancérigène probable chez l'homme	2	2A	B1 B2
Cancérigène possible chez l'homme	3	2B	C
Non classable	Non classé	3	D
Probablement non cancérigène	-	4	E

Tableau 10 : Classement des substances cancérigènes

6.3.1.3 Outils d'évaluation des risques

Le risque sanitaire est évalué par le calcul :

- D'un quotient théorique (QD) pour les substances à effet seuil ;
- D'un excès de risque individuel théorique (ERI), pour les substances sans effet seuil.

Pour chaque voie d'exposition, les calculs sont réalisés en fonction :

- De la concentration inhalée théorique (CI) pour l'inhalation de gaz (en mg/m³) ;
- De la dose journalière d'exposition théorique (DJE) pour l'ingestion, le contact cutané ou l'inhalation de poussières (en mg/kg/j) ;
- De la valeur toxicologique de référence (VTR) retenue pour la substance testée et la voie d'exposition (inhalation, ingestion ou contact cutané).

	Voies d'exposition	
	Ingestion	Inhalation
Substances à effet seuil (non cancérigènes)	$QD = DJE / VTR$	$QD = CI / VTR$
Substances sans effet seuil (cancérigènes)	$ERI = DJE \times VTR$	$ERI = CI \times VTR$

Tableau 11 : Equations utilisées dans le calcul des risques sanitaires

¹NOTE D'INFORMATION N° DGS/EA1/DGPR/2014/307du31 octobre2014relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

Note : pour les substances sans effet seuil, la valeur toxicologique de référence (VTR) est également désignée comme un excès de risque unitaire (ERU).

6.3.1.4 Critères d'acceptabilité des risques sanitaires

Dans notre étude, il a été pris en compte systématiquement les effets cancérogènes et non cancérogènes, lorsqu'ils existent. Tous les modes d'exposition seront traités comme effets chroniques, correspondant à de longues durées d'exposition (supérieures à 7 ans pour l'USEPA et supérieures à 1 an pour l'ATSDR).

Le cumul des effets entre voies et substances sera réalisé selon la méthodologie suivante :

- Effet à seuil : addition des quotients de danger pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique sur le même organe cible. Par précaution, en première approche ; la sommation globale des quotients de danger sera réalisée ;
- Effets sans seuils : addition de tous les excès de risques individuels.

Pour les substances à effets seuils, **le quotient de danger théorique (QD) doit être inférieur à 1**. L'apparition d'un effet toxique ne peut être exclue lorsque la valeur du QD est supérieure à 1.

Pour les substances sans effets seuils, **l'excès de risque individuel théorique (ERI) doit être inférieur à 10^{-5}** . Le seuil de 10^{-5} correspond à la probabilité d'apparition d'un cas supplémentaire de cancer sur une population de 100 000 personnes exposées.

6.3.2 Propriété physico-chimique des substances

Les propriétés physico-chimiques des différentes substances permettent de déterminer leur comportement dans l'environnement et sont un des critères de sélection pour les composés à retenir dans l'évaluation des risques. Ces propriétés sont listées à partir de plusieurs bases de données internationales.

En particulier on s'attachera à déterminer, pour chaque substance retenue :

- **La pression de vapeur** : elle indique la tendance d'un composé à être volatilisé depuis sa phase libre. Plus la pression de vapeur est importante plus il pourra être volatilisé. À titre indicatif, une pression de vapeur supérieure à 1 mm Hg indique une forte tendance à la volatilisation. Si elle est inférieure à 10^{-3} mm Hg, le composé aura une faible tendance à la volatilisation.
- **La constante de Henry** : elle indique la tendance d'un composé à être volatilisé à partir d'une phase aqueuse. Plus la constante est élevée, plus le composé est volatil. À titre indicatif, une constante de Henry supérieure à 0,04 indique une forte tendance à la volatilisation, tandis qu'une constante de Henry inférieure à 0,0004 indique une faible tendance à la volatilisation.
- **Les coefficients d'adsorption** : le coefficient de partition octanol-eau, Kow, indique la tendance du composé à être adsorbé sur les particules solides ou la matière organique. Le coefficient d'adsorption sur la matière organique, Koc, indique la tendance du composé à être adsorbé sur la matière organique spécifiquement. Plus ces valeurs sont importantes, plus le composé est adsorbable.

6.3.3 Choix des substances à retenir pour l'EQRS

La sélection des substances à retenir pour la réalisation de l'évaluation des risques d'exposition est réalisée à partir des critères suivants :

- Les concentrations mesurées dans les différents milieux (sol, air, eau) ;
- La représentativité des impacts détectés dans les différents milieux ;
- Les propriétés physico-chimiques des composés ;
- La classe de cancérogénicité et les valeurs toxicologiques de références des substances.

Le site n'est accessible qu'aux ouvriers de la mairie qui passe la tondeuse 2 fois par an.

À l'heure actuelle, l'EPFL-Bearn a repris le dossier et effectue une étude de programmation et de faisabilité pour la requalification de la friche de l'Esplanade.

De plus, le sol contaminé se trouve à plus de 1 m de profondeur, il n'y a donc pas de voie de transfert par ingestion. La pollution en hydrocarbure se trouve dans la tranche des hydrocarbures lourds donc non volatile, il n'y a donc pas de voie de transfert par inhalation.

6.3.3.1 Solution d'excavation

Les travaux d'excavation ont permis de supprimer les sources de pollution présentes au droit du site.

Nous considérerons donc que dans ce cas qu'il n'y a plus de voie de transfert.

6.3.3.2 Solution d'une SUP

Les servitudes mises en place ont permis de supprimer les voies d'exposition au droit du site.

7 Préconisations

Dans le cas de la solution d'excavation des terres et d'envoi en centre de stockage, MINELIS recommande lors de la phase de travaux le strict respect des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du secteur du BTP.

MINELIS ne préconise aucun de Plan de Conception de travaux (PCT).

8 Conclusions

Dans le cadre d'un projet d'aménagement au 8 Quartier de l'esplanade 64190 NAVARRENNX, la Communauté de communes du Béarn des Gaves a souhaité la réalisation d'un plan de gestion.

La zone d'étude est principalement constituée de bâtiments ayant eu des activités différentes : un bâtiment non vidé où les anciennes activités de menuiserie et de garagiste sont recensées, un bâtiment qui servait de stockage de futs de peinture, vernis etc., une partie d'un bâtiment utilisée comme terrains de pétanque et l'autre partie accueillant les engins mécaniques des pompiers et un bâtiment qui correspondait aux anciens ateliers de vernissage.

Les investigations menées sur le site ont permis de mettre en évidence la présence :

- De métaux dans les sols, principalement en cuivre et plomb pour les 3 sondages ST101, ST103 et ST107 ;
- De HCT sur les sondages ST103 et ST108 et sur l'échantillon de béton B9 ;
- De fraction soluble et sulfate sur éluât pour le sondage ST102 2-3 et l'échantillon B3, B4, B10 (béton) ;
- De plomb et d'arsenic dans les eaux souterraines pour le piézomètre PZ1 ;
- D'une source de pollution en métaux lourds et hydrocarbures localisée dans les sondages ST101, ST102, ST103, ST104 plus précisément dans des sols contenant du bois à environ 2 et 3 mètres de profondeur ;
- D'une couche de sciure de bois et déchets de bois impactés en hydrocarbures d'environ 2 mètres d'épaisseurs dans l'ancien lit du Laus.

Au regard des résultats, un plan de gestion ainsi qu'une analyse des risques résiduel ont été réalisés afin de rendre compatible le site avec les usages futurs envisagés en maîtrisant ou en supprimant les sources des pollutions recensées. Ce plan de gestion a permis d'évaluer les volumes de terres à évacuer, les mesures techniques à mettre en œuvre ainsi que les coûts associés.

Sur la base d'une **excavation et d'un envoi des terres** en installation de stockage de déchets adaptés les volumes ont été estimés sur la base des exutoires envisageables pour les différentes concentrations mesurées.

Deux hypothèses de coûts ont été étudiées :

- Évacuation et envoi en centre de stockage, divisé en deux opérations ;
- Création d'une servitude d'utilité public ;

Au regard des terrains constituant le site, le coût de l'excavation et d'une mise en installations de stockage appropriées est compris entre **700 000 € et 890 000 €** pour l'opération 1. Dans le cas où les seuils de coupure ne seraient pas atteints ou bien que l'extension des remblais composés de bois soit plus large les coûts pourraient s'élever entre **1 430 000 € et 1 785 000 €** pour l'opération 2. Le coût de création d'une SUP est estimé à **15 000 €**.

Au vu des coûts de gestion de la solution de terrassement et d'envois des terres en centre de stockage, la création d'une SUP semble être la plus appropriée.

D'un point de vue sanitaire, le site ne montre pas d'incompatibilité avec les usages actuels et envisagés à savoir la piste cyclable.

ANNEXES

ANNEXE 1	: Norme NF X 31-620	55
----------	---------------------------	----

ANNEXE 1 : Norme NF X 31-620

Norme NF X 31-620 : Qualité du sol – Prestation de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigence dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle

Code	Prestations globales
AMO Etudes	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site
IEM	Interprétation de l'état des milieux
SUIVI	Surveillance environnementale
BQ	Bilan quadriennal
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise

Code	Prestations élémentaires
A100	Visite du site
A110	Études historique, documentaire et mémorielle
A120	Étude de vulnérabilité des milieux
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver
A270	Interprétation des résultats des investigations
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
A320	Analyse des enjeux sanitaires
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes



www.minelis.com

MINELIS SAS, Société par Actions Simplifiée au capital de 30 000 Euros
8 rue Paulin Talabot, 31100 TOULOUSE – Tél : 05 61 16 54 71 – Fax : 01 73 64 69 87 –
Email : contact@minelis.com
RC S TOULOUSE 435 308 184 00033 – APE : 7112B – TVA : FR81 435 308 184

10 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées par le projet	21
Tableau 2 : Aires d'étude du projet	29
Tableau 3 : Équipe projet	31
Tableau 4 : Acteurs ressources consultés	31
Tableau 5 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée	32
Tableau 6 : Dates et conditions des prospections de terrain	33
Tableau 7 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	36
Tableau 8 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »	38
Tableau 9 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »	39
Tableau 10 : Niveaux d'enjeu contextualisé	40
Tableau 11 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée	43
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude immédiate	50
Tableau 13 : Synthèse des données bibliographiques	59
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude immédiate	61
Tableau 15 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation	63
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des espèces de chiroptères présentes dans l'aire d'étude immédiate	84
Tableau 17 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale (SRCE Nouvelle-Aquitaine)	101
Tableau 18 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	106
Tableau 19 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore	111
Tableau 20 : Liste des mesures d'évitement et réduction	113
Tableau 21 : Code mesure ME01 - Evitement de la destruction de l'ensemble des bâtis du site	113
Tableau 22 : Code mesure ME02 - Evitement de la création de percées visuelles au sol au-dessus du tunnel du Laüs	115
Tableau 23 : Code mesure ME03 - Déplacement de la voie cyclable hors des milieux naturels prairiaux et boisés rivulaires du Laüs	116
Tableau 24 : Code mesure MR01 - Expertise chiroptérologique par un écologue avant démarrage du chantier	117
Tableau 25 : Code mesure MR02 - Phasage travaux adaptée aux périodes sensibles de la faune	118
Tableau 26 : Code mesure MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie du projet en dehors des zones sensibles	118
Tableau 27 : MR04 – Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses et gestion intégrée des futures eaux pluviales du projet en phase exploitation	119
Tableau 28 : MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	120
Tableau 29 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude immédiate et impactées par le projet	122

Tableau 30 : Impacts résiduels du projet sur la faune	126
Tableau 31 : Impacts résiduels du projet sur les fonctionnalités écologiques	142
Tableau 32 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation	149
Tableau 33 : Définition du besoin de compensation	150
Tableau 34 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation	150
Tableau 35 : Présentation synthétique des zones de compensation in-situ retenues	151
Tableau 36 : Planning général du programme compensatoire	155
Tableau 37 : Justification du choix des zones de compensation in-situ et de leurs éligibilités	155
Tableau 38 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion	156
Tableau 39 : MC01 – Aménagement d'un espace réservé aux chiroptères (bâti G) et création de gîtes dans les parpaings	157
Tableau 40 : MC02 – Installation de gîtes artificiels sur façades des bâtiments J, M et P et sous toiture de l'espace intérieur couvert du bâti L (à intégrer aux nouvelles cloisons ou à fixer)	159
Tableau 41 : MC03 – Installation de gîtes artificiels sur support en milieux naturels aux abords des bâtis (pylônes électriques inexploités, poteau bois...)	161
Tableau 42 : MC04 – Installation de gîtes artificiels à fixer en sortie du tunnel (sous le bâti L) et sous le pont du ruisseau du Laüs	167
Tableau 43 : Justification de l'équivalence écologique	168
Tableau 44 : Planning général du programme compensatoire	170
Tableau 45 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	171
Tableau 46 : MA01 - Création d'aménagements en faveur de l'avifaune des milieux bâtis	171
Tableau 47 : MA02 - Création d'aménagements paysagers adaptés	176
Tableau 48 : MA02 - Gestion adaptée des espaces verts (tonte différenciée)	178
Tableau 49 : MA03 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité	179
Tableau 50 : Suivi de la réussite des mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la faune volante	181
Tableau 51 : Planification des mesures	183
Tableau 52 : Chiffrage des mesures ER-A-S	186
Tableau 53 : Chiffrage des mesures compensatoires (stade esquisses)	187
Tableau 54 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	199
Tableau 55 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	208

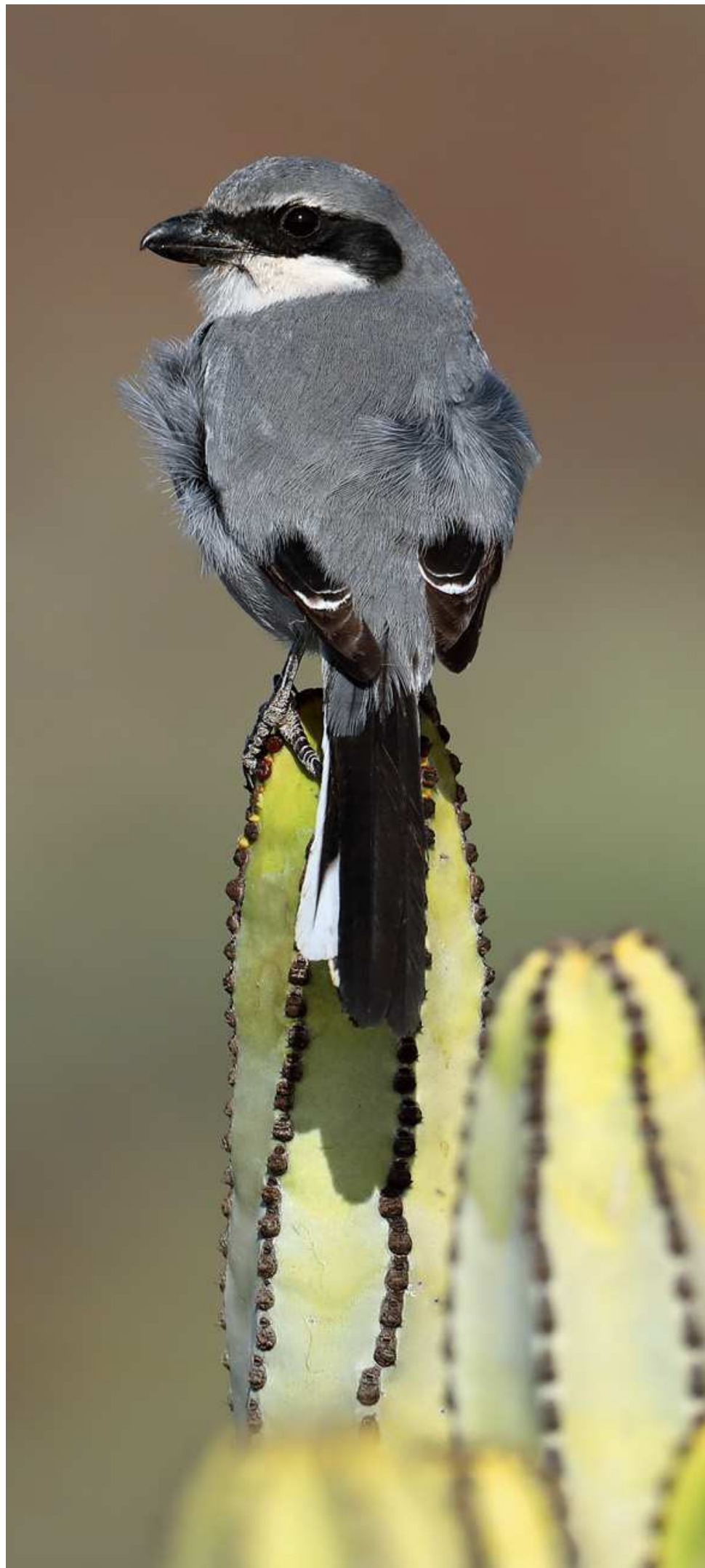
Index des figures

Figure 1 : Plan de masse actuel du projet et simulation avant / après travaux (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)	24
Figure 2 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées sur l'aire d'étude immédiate lors du pré-diagnostic en journée en 2016 (balise violette), en matinée/journée en 2023 (balise bleu), en soirée 2023 (balise noire) et en journée 2024 (balise verte)	35
Figure 3 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats	38
Figure 4 : Simulation avant / après travaux (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)	114
Figure 5 : Modélisation des percées visuelles prévues initialement sur le plancher du bâti L au-dessus du ruisseau du Laüs (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)	115
Figure 6 : Tracé initial de la voie cyclable et piétonne (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)	116

Figure 7 : Tracé final retenu de la voie cyclable et piétonne (source : CCBG, Thal Archi, Terre d'Avance, 2024)	117
Figure 8 : Schéma organisationnel d'un programme compensatoire	147
Figure 9 : Schéma de localisation et types d'aménagements pour les chiroptères envisagés	153
Figure 10 : Schéma de principe de la précartographie	200
Figure 11 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats	202
Figure 12 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure	203
Figure 13 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).	204
Figure 14 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques	206

Index des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'étude	30
Carte 2 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel	45
Carte 3 : Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel	46
Carte 4 : Habitats	56
Carte 5 : Enjeux contextualisés associés aux habitats	56
Carte 6 : Délimitation des zones humides selon le critère végétation	65
Carte 7 : Enjeux liés aux chiroptères	86
Carte 8 : Faune aquatique : espèces à enjeux écologiques	97
Carte 9 : Autres espèces protégées	98
Carte 10 : Enjeux liés aux autres espèces de faune	100
Carte 11 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Nouvelle-Aquitaine	102
Carte 12 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	104
Carte 13 : Synthèse des enjeux écologiques	108
Carte 14 : Impacts résiduels sur les habitats	124
Carte 15 : Impacts résiduels sur les chiroptères	140
Carte 16 : Impacts résiduels sur les autres espèces de faune	141
Carte 17 : Synthèse des impacts résiduels notables	145



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B.P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

