



RETIA

Projet 5" tubing – Démantèlement de canalisation

RETIA
Avril 2023

**Dossier de demande de
dérogation relative aux
espèces de faune et flore
protégées**



biotopie

Citation recommandée	Biotope, 2022, Démantèlement de canalisation, Dossier de demande de dérogation relative aux espèces de faune et flore protégées. RETIA	
Version/Indice	V6	
Date	Avril 2023	
Nom de fichier	DDerog_RETIA_5_Tubing_V6.docx	
N° de contrat	2020512	
Date de démarrage de la mission	10/03/2020	
Maître d'ouvrage	RETIA	
Interlocuteur	Vincent DOUARD Chef de projet	Mail : vincent.douard@totalenergies.com Tél : 05 59 92 27 74
Biotope, Responsable du projet	Aurélie KRILOFF	Mail : akriloff@biotope.fr Tél : 7 57 76 05 14
Biotope, Contrôleur qualité	Damien USTER	Mail : duster@biotope.fr Tél : 05 59 12 21 21

Sommaire

1	Introduction	12
2	Cadre juridique	14
1	Réglementation liée aux espèces protégées	15
2	Cadre réglementaire de la demande de dérogation	16
3	Formulaires CERFA	18
3	Présentation du projet	41
1	Identité du demandeur	42
1.1	La société RETIA	42
2	Caractéristiques du projet	43
2.1	Contexte et description du projet	43
2.2	Localisation	43
2.3	Caractéristiques techniques	56
2.4	Description sommaire des travaux	57
2.5	Planning du projet	69
3	Intérêt public majeur du projet	70
4	Absence de solution alternative	72
5	Recevabilité de la demande de dérogation	72
4	Méthodologies	73
1	Terminologie employée	74
2	Équipe de travail	75
2.1	Aires d'études	75
2.2	Méthodes d'acquisition des données	79
2.3	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	82
2.4	Méthodes de traitement et d'analyse des données	84
5	État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	89
1	Contexte écologique du projet	90
1.1	Généralités	90
1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	90
1.3	Synthèse du contexte écologique du projet	96
2	Habitats naturels et flore	97
2.1	Habitats naturels	97
2.2	Flore	116

2.3 Zones humides	125
3 Faune	132
3.1 Insectes	132
3.2 Mollusques	142
3.3 Crustacés	146
3.4 Poissons	147
3.5 Amphibiens	153
3.6 Reptiles	164
3.7 Oiseaux	174
3.8 Mammifères (hors chiroptères)	189
3.9 Chiroptères	197
4 Continuités et fonctionnalités écologiques	208
4.1 Position de l'aire d'étude dans le fonctionnement écologique régional	208
4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude	210
5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude	212
6 Analyse des effets du projet et mesures associées	215
1 Présentation et justification de la solution retenue	216
2 Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore	217
2.1 Présentation des effets génériques de ce type de projet	217
2.2 Effets bruts du projet de dépose de la canalisation 5" Tubing	218
3 Engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement	222
3.1 Stratégie d'évitement et de réduction des effets dommageables intégrée à la conception du projet	222
3.2 Mesures d'évitement et de réduction des impacts	222
3.3 Démarche d'accompagnement et de suivi	243
4 Impacts résiduels du projet	256
4.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels	258
4.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales	264
4.3 Surfaces d'habitats d'espèces faunistiques impactées	267
4.4 Impacts résiduels sur les insectes	269
4.5 Impacts résiduels sur les mollusques	274
4.6 Impacts résiduels sur les poissons	275
4.7 Impacts résiduels sur les amphibiens	277
4.8 Impacts résiduels sur les reptiles	279
4.9 Impacts résiduels sur les oiseaux	281
4.10 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)	283
4.11 Impacts résiduels sur les chiroptères	285
5 Impacts cumulés du projet avec d'autres projets	287
6 Mesures de compensation des impacts résiduels	291

6.1	Stratégie de compensation des impacts résiduels notables	291
7	Evaluation des incidences au titre de Natura 2000	292
1	Présentation des sites Natura 2000 pris en compte dans l'évaluation des incidences	293
1.1	Description générale	293
1.2	Description des sites Natura 2000 concernés	293
2	Habitats naturels et espèces retenus pour l'évaluation des incidences	298
2.1	Habitats naturels retenus pour l'évaluation des incidences	298
2.2	Espèces retenues pour l'évaluation des incidences	299
3	Mesures d'évitement et de réduction mises en place	304
4	Évaluation des incidences sur les habitats et espèces retenues	305
4.1	Analyse des incidences sur le site FR 7200781 « Gave de Pau »	305
4.2	Analyse des incidences sur le site FR 7212010« Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	311
5	Évaluation des incidences cumulées	313
5.1	Description sommaire des projets intégrés à l'analyse	313
5.2	Évaluation des incidences cumulées avec le projet de travaux de réhabilitation 17 sites	313
6	Conclusion sur l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000	313
8	Bibliographie	315
1	Bibliographie générale	316
2	Bibliographie relative aux habitats naturels	316
3	Bibliographie relative à la flore	317
4	Bibliographie relative aux bryophytes	318
5	Bibliographie relative aux zones humides	318
6	Bibliographie relative aux insectes	319
7	Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques	320
8	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	320
9	Bibliographie relative aux oiseaux	321
10	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	322
11	Bibliographie relative aux chiroptères	322

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	324
--	-----

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	326
1.1 Méthodologie flore/habitats	326
Modalités de réalisation	326
Méthodologie de définition des états de conservation et enjeux patrimoniaux	326
1.2 Méthodologie zones humides	327
Généralités pour l'inventaire des zones humides	327
Identification des zones humides par les habitats et la flore	327
1.3 Méthodologie Insectes	331
Méthodes	331
Limites méthodologiques	331
1.4 Méthodologie Amphibiens	332
Méthodes	332
Limites méthodologiques	332
1.5 Méthodologie Oiseaux	332
Méthodes	332
1.6 Méthodologies mammifères (hors chiroptères)	334
Méthodes	334
Limites méthodologiques	334
1.7 Mollusques	334
1.8 Crustacés	334
1.9 Poissons	335
1.10 Reptiles	335
1.11 Chiroptères	335
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	339
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude	341
Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude	359
Annexe 6 : Atlas cartographiques	361

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation	18
Tableau 2 : Identité du demandeur	42
Tableau 3 : Caractéristique techniques des parties de canalisation enterrées.	56
Tableau 4 : Caractéristiques techniques des parties de canalisation aériennes.	57
Tableau 5. Planning prévisionnel du projet	69
Tableau 6 : Équipe projet	75
Tableau 7 : Aires d'étude du projet	76
Tableau 8 : Acteurs ressources consultés	79
Tableau 9 : Dates et conditions des prospections de terrain	80
Tableau 10 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	82
Tableau 11 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie	91
Tableau 12 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie	91
Tableau 13 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie	95
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude	99
Tableau 15 : Synthèse des données bibliographiques	116
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude	119
Tableau 17 : Habitats caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude	126
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude	137
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des mollusques remarquables présents dans l'aire d'étude	144
Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude	150
Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude	158
Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude	168
Tableau 23 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude	175
Tableau 24 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude	179
Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude	194

Tableau 26 : Minutes d'activité par nuit et niveaux d'activité maximum par espèce ou groupe d'espèces.	198
Tableau 27 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude	204
Tableau 28 : Position de l'aire d'étude par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale	208
Tableau 29 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude et rôle dans le fonctionnement écologique local	210
Tableau 30 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude	212
Tableau 31 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore	217
Tableau 35 : Liste des mesures d'évitement et réduction	224
Tableau 36 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	243
Tableau 37 : Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels	258
Tableau 33 : Habitats impactées par les travaux sur la canalisation	260
Tableau 38 : Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales	264
Tableau 34 : Surfaces d'habitats d'espèces et espèces impactées par les travaux sur la canalisation	267
Tableau 39 : Synthèse des principaux impacts cumulés possibles avec d'autres projets	288
Tableau 40 : Sites Natura 2000 concernés par l'aire d'étude rapprochée	293
Tableau 41 : espèces faunistiques d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site du Gave de Pau.	293
Tableau 42 : habitats d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site du Gave de Pau.	294
Tableau 43 : espèces d'oiseaux à l'origine de la désignation du site des Barthes de l'Adour (ZPS)	295
Tableau 44 : Habitats d'intérêt européen sur l'aire d'étude	298
Tableau 45 : Espèces d'intérêt communautaire recensées au sein de l'aire d'étude	299
Tableau 46 : Liste des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet	304
Tableau 47 : Évaluation des incidences sur le site FR 7200781 « Gave de Pau ».	305
Tableau 48 : Évaluation des incidences sur le site FR 7200781 « Gave de Pau ».	311
Tableau 49 : Description du projet intégré à l'analyse des incidences cumulées	313
Tableau 50 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	324
Tableau 51 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	339
Tableau 52 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude	359

Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude	44
Figure 2 : Localisation des croisements avec des cours d'eau, fossés ou ruisseaux de la canalisation (5''Tubing) (Source : ARTELIA)	45
Figure 3 : Localisation des traversées de cours d'eau (Source : ARTELIA)	47
Figure 4 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-2) (Source : ARTELIA)	48
Figure 5 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-3) (Source : ARTELIA)	48
Figure 6 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-4) (Source : ARTELIA)	49
Figure 7 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-6) (Source : ARTELIA)	49
Figure 8 : Traversée semi-souterraine par la canalisation d'un fossé (Point 1-7) (Source : ARTELIA)	50
Figure 9 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-8) (Source : ARTELIA)	50
Figure 10 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-9) (Source : ARTELIA)	51
Figure 11 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-9) (Source : ARTELIA)	51
Figure 12 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-11) (Source : ARTELIA)	52
Figure 13 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-14) (Source : ARTELIA)	52
Figure 14 : Traversée semi-souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-15) (Source : ARTELIA)	53
Figure 15 : Traversée semi-souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-17) (Source : ARTELIA)	53
Figure 16 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-18) (Source : ARTELIA)	54
Figure 17 : Canalisation visible dans un éboulement, écoulement non identifiable (Point 2-4) (Source : ARTELIA)	54
Figure 18 : Canalisation visible dans un méandre de la Baysère (Point 2-5) (Source : ARTELIA)	55
Figure 19 : Traversée de la Baysère avec effet seuil de la canalisation (Point 2-6) (Source : ARTELIA)	55
Figure 20 : Traversée du ruisseau de Lassoure (Point 2-7) (Source : ARTELIA)	56
Figure 21 : Phase de terrassement (Source : RETIA)	61

Figure 22 : Phase de découpe de la canalisation et de chargement des tronçons (Source : RETIA)	62
Figure 23 : Phase de passage de la pelle de terrassement (Source : RETIA)	63
Figure 24 : Phase de découpe de la canalisation et de remblayage de la tranchée (Source : RETIA)	64
Figure 25 : Schéma de la base-vie (Source : RETIA)	65
Figure 26 : Localisation des points d'implantation retenus pour la base-vie (Source : RETIA)	66
Figure 27 : Localisation des base-vie du point Regard M25 au point PTS Centre du tracé de la canalisation (Source : RETIA)	67
Figure 28 : Localisation des base-vie du point PTS Centre au point BAY 1-2 du tracé de la canalisation (Source : RETIA)	68
Figure 29 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)	82
Figure 30 : Habitats aquatiques et semi-aquatiques sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope	112
Figure 31 : Habitats ouverts sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope	113
Figure 32 : Habitats d'ourlets humides sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope	114
Figure 33 : Habitats semi-ouverts sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope	115
Figure 34 : Habitats ligneux, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope	115
Figure 35 : Flore remarquable sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	122
Figure 36 : Espèces exotiques sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	124
Figure 37 : Sondages sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	131
Figure 38 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	135
Figure 39 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © T. Luzzato / Biotope.	140
Figure 40 : Habitats favorables aux mollusques sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	143
Figure 41 : Mollusques remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	143
Figure 42 : Habitats favorables aux poissons sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	149
Figure 43 : Poissons remarquables sur l'aire d'étude, photos prises hors site © Biotope.	151

Figure 44 : Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	156
Figure 45 : Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude, photographies prises hors site sauf mention contraire, ©Julien Bonnaud.	162
Figure 46 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	166
Figure 47 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude, photographies prises hors site sauf mention contraire, © Biotope.	172
Figure 48 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	177
Figure 49 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude, photographies prises hors site sauf mention contraire, ©Julien Bonnaud.	187
Figure 50 : Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	193
Figure 51 : Mammifères remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	196
Figure 52 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 1	200
Figure 53 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 2	200
Figure 54 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 3	201
Figure 55 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 4	201
Figure 56 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 1	202
Figure 57 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	203
Figure 58 : Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	206
Figure 59 : Exemples de méthode de mise en défend de zones de dépôt (à gauche) et de méthode de chenillage utilisées afin de réduire l'érosion ; Source : Guide technique de l'AFB : Bonnes pratiques environnementales – Protection des milieux aquatiques en phase chantier – Fev. 2018.	237
Figure 60 : Exemple de réseaux de fossé avec seuils successifs constitués de granulats (à gauche) ou de boudins de rétentions (à droite) ; Source : Guide technique de l'AFB : Bonnes pratiques environnementales – Protection des milieux aquatiques en phase chantier – Fev. 2018.	238
Figure 61 : En haut : Cuivré des marais - Centre : Cordulie à corps fin - En bas : Lucane cerf-volant © T. Luzzato / Biotope.	331

1

Introduction

1 Introduction

La société RETIA, filiale de TotalEnergies, spécialiste de la Réhabilitation Environnementale de Terrains Industriels Anciens, est en charge des travaux de démantèlement d'une canalisation sur une longueur de 17 km. Anciennement utilisée pour le transport des Effluents Liquides (EL), cette canalisation s'étend sur une longueur de 17 km, au sein d'une bande de servitude de 12 mètres. Son diamètre est de 101 mm.

TotalEnergies Exploration et Production France (TEPF) a passé un contrat de maîtrise d'ouvrage déléguée à RETIA pour la réhabilitation de ses actifs. Mandaté par RETIA en février 2019, Biotope est chargé de proposer une gestion globalisée des interactions entre les travaux de réhabilitation et la biodiversité et d'optimiser les mesures de gestion.

Dans ce contexte le Maître d'Ouvrage Délégué a confié à Biotope la réalisation d'un diagnostic faune-flore, afin d'appréhender finement les enjeux écologiques et les éventuels impacts du projet sur la faune et la flore sur le tracé de la canalisation sur 17 km. L'aire d'étude, est composée d'un fuseau d'étude de 50 mètres de larges axé sur le tracé de la canalisation.

Cette canalisation est en arrêt d'utilisation depuis de nombreuses années mais toujours avec un statut « en exploitation » qui permet de maintenir la réglementation spécifique en attendant la réhabilitation de la canalisation. La servitude est donc toujours entretenue par deux fauchages annuels.

Les investigations faune-flore ont montré la présence d'espèces de faune et de flore protégées nécessitant une prise en compte réglementaire.

Par conséquent, afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées, le maitre d'ouvrage sollicite une demande de dérogation exceptionnelle au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Trois conditions doivent être réunies pour présenter un tel document :

- Que le projet corresponde à l'un des cinq cas mentionnés au 4° de l'article L411-2 ;
- Qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes ;
- Que le projet ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Cette demande, ne concernant exclusivement que des espèces non listées dans l'arrêté ministériel du 9 juillet 1999 relatif aux espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, sera soumise à la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Il est à noter qu'en parallèle à cette demande de dérogation exceptionnelle, les travaux réalisés à proximité de cours d'eau et de zones humides ont fait l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau, rédigé par le bureau d'étude ARTELIA et reçu par la DDTM le 25 juillet 2022.

.

2

Cadre juridique

2 Cadre juridique

1 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 :

"Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

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

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

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

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent."

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 dans le tableau suivant.

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 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) en précise les conditions de demande et d'instruction.

2 Cadre juridique

Textes réglementaires relatifs à la protection des espèces*		
Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	(Néant)
Reptiles et amphibiens	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. (Articles 2 à 6).	(Néant)
Mammifères	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(Néant)
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 3, 4 et 6) modifié par l'arrêté du 21 Juillet 2015.	(Néant)
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, consolidé par la version du 27 juillet 2016 (non concernée par ce dossier)	Arrêté du 8 mars 2002 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale. L'article 6 concerne les Pyrénées-Atlantiques

* : Seuls les textes relatifs aux espèces effectivement traitées dans le présent dossier sont mentionnés ici.

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 :

« 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 ;

2 Cadre juridique

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. ».

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.

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 1er 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 :

1. Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment,
2. Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
3. 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'état initial des sites concernés par le projet a mis en évidence la présence d'espèces de faune et de flore protégées ainsi que d'habitats d'espèces (aires de reproduction, d'alimentation et/ou de repos). L'application de mesures d'insertion a permis de supprimer et réduire certains impacts identifiés mais des impacts résiduels subsistent. L'objet du présent dossier est donc d'identifier si les trois conditions susmentionnées sont effectivement réunies pour les espèces concernées.

2 Cadre juridique

3 Formulaire CERFA

Le présent dossier est accompagné des formulaires CERFA suivants :

N°13614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

N°13616*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

N°13617*01 : Demande de dérogation pour la coupe d'espèces végétales protégées

Les espèces concernées par une demande de dérogation car subissant de possibles impacts résiduels après mise en œuvre de mesures d'atténuation sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction/altération/dégradation d'habitats	Perturbation	Destruction d'individus	Déplacement d'individus
Insectes					
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	x	x	x	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	x	x	x	
<i>Lycanea Dispar</i>	Cuivré des marais	x	x	x	
<i>Euphydrys aurinia</i>	Damier de la Succise	x	x	x	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	x	x	x	
Poissons					
<i>Leuciscus burdigalensis</i>	Vandoise rostrée	x	x	x	x
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	x	x	x	
Amphibiens					
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	x	x	x	x
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	x	x	x	x
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	x	x	x	x
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	x	x	x	x

2 Cadre juridique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction/altération/dégradation d'habitats	Perturbation	Destruction d'individus	Déplacement d'individus
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	x	x	x	x
<i>Pelophylax sp</i>	Cortège des grenouilles vertes	x	x	x	x
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	x	x	x	x
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	x	x	x	x
Reptiles					
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	x	x	x	x
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	x	x	x	x
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	x	x	x	x
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	x	x	x	x
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	x	x	x	x
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	x	x	x	x
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	x	x	x	x
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	x	x	x	x
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	x	x	x	x
Oiseaux nicheurs ou potentiellement nicheurs sur le site ou utilisant les sites dans leur cycle biologique					
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	x	x		
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	x	x		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	x	x		
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	x	x		
<i>Aluda arvensis</i>	Alouette des champs	x	x		
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	x	x		
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	x	x		

2 Cadre juridique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction/altération/dégradation d'habitats	Perturbation	Destruction d'individus	Déplacement d'individus
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	x	x		
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	x	x		
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	x	x		
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	x	x		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	x	x		
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	x	x		
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	x	x		
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	x	x		
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	x	x		
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	x	x		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	x	x		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	x	x		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	x	x		
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	x	x		
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	x	x		
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	x	x		
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	x	x		
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	x	x		
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	x	x		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	x	x		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	x	x		
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	x	x		

2 Cadre juridique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction/altération/dégradation d'habitats	Perturbation	Destruction d'individus	Déplacement d'individus
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	x	x		
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	x	X		
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	x	x		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	x	x		
<i>Hirunda rustica</i>	Hirondelle rustique	x	x		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	x			
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	x	x		
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	x	x		
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	x	x		
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	x	x		
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	x	x		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau	x	x		
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	x	x		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	x	x		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	x	x		
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	x	x		
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	x	x		
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	x	X		
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	x	x		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	x	x		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	x	x		
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	x	x		

2 Cadre juridique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction/altération/dégradation d'habitats	Perturbation	Destruction d'individus	Déplacement d'individus
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	x	x		
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	x	x		
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	x	x		
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	x	x		
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	x	x		
<i>Sitta europaea</i>	Sitelle torchepot	x	x		
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	x	x		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	x	x		
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	x	x		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	x	x		
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	x	x		
Mammifères (hors chiroptères)					
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil d'Europe		x		
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		x		
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune		x		
Chiroptères					
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	x	x		
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	x	x		
<i>Nyctalus lesleiri</i>	Noctule de Lesleir	x	x		
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard gris	x	x		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	x	x		
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	x	x		

2 Cadre juridique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction/altération/dégradation d'habitats	Perturbation	Destruction d'individus	Déplacement d'individus
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	x	x		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	x	x		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	x	x		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	x	x		
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	x	x		
Flore					
<i>Lotus angustissimus</i>	Lotier grêle	x		x	x
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	x		x	x
<i>Fritillaria meleagris</i>	Fritillaire pintade	x		x	x

2 Cadre juridique



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom : ou Dénomination (pour les personnes morales) : Société T.E.P.F (TOTALENERGIES Exploration Production France) Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : RETIA - M. Vincent DOUARD Adresse : Bâtiment CO - Zone Induslacq – RD817 Commune : Lacq Code postal : 64170 Nature des activités : Travaux de démantèlement d'une ancienne canalisation d'hydrocarbures. Qualification : entreprise de réhabilitation de sites industriels (filiale du groupe TOTALENERGIES)

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

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description
B1 -INSECTES	
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Concernant le Cuivré des marais, l'Agrion, la Cordulie et le Damier, l'impact sera temporaire lors de la phase travaux du démantèlement de la canalisation. Les milieux prairiaux et hydrauliques concernés présentent une bonne capacité de résilience.
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Aucune mesure de compensation n'est prévue étant donné l'aspect temporaire de l'impact. Cependant, des mesures de suivis de cicatrisation des milieux et d'espèces cibles sont prévues et leurs résultats pourraient entraîner des mesures correctrices le cas échéant.
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Concernant le Grand Capricorne, aucun arbre colonisé n'est présent au sein de l'emprise travaux. L'espèce est inscrite de manière préventive dans le cas d'un aléa de type « arbre couché », arbre nouvellement colonisé.
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	

2 Cadre juridique

B2 - AMPHIBIENS	
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Concernant les amphibiens, des milieux de reproduction seront temporairement impactés lors du démantèlement de la canalisation. Aucune mesure de compensation n'est prévue étant donné l'aspect temporaire de l'impact. Cependant, des mesures de suivis de cicatrisation des milieux et d'espèces cibles sont prévues et leurs résultats pourraient entraîner des mesures correctrices le cas échéant.
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	
Salamandre terrestre (<i>Salamandra terrestris</i>)	
B3 - REPTILES	
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Des habitats de chasse, de repos voire de reproduction seront impactés de manière temporaire pendant le démantèlement de la canalisation. Les milieux prairiaux et hydrauliques concernés présentent une bonne capacité de résilience. Aucune mesure de compensation n'est prévue étant donné l'aspect temporaire de l'impact. Cependant, des mesures de suivis de cicatrisation des milieux et d'espèces cibles sont prévues et leurs résultats pourraient entraîner des mesures correctrices le cas échéant.
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	
Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)	
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Concernant la Cistude, l'espèce peut utiliser les cours d'eau présents comme corridor de déplacement et d'habitat temporaire de transition. Les cours d'eau seront temporairement impactés lors du démantèlement de la canalisation. Aucune mesure de compensation n'est prévue étant donné l'aspect temporaire de l'impact. Cependant, des mesures de suivis de cicatrisation des milieux et d'espèces cibles sont prévues et leurs résultats pourraient entraîner des mesures correctrices le cas échéant.
B4 - OISEAUX	
<ul style="list-style-type: none"> • Accipiter nisus Epervier d'Europe • Acrocephalus scirpaceus Rousserolle effarvatte • Aegithalos caudatus Mésange à longue queue • Alcedo atthis Martin-pêcheur d'Europe • Apus apus Martinet noir • Ardea cinerea Héron cendré • Bubulcus ibis Héron garde-bœufs • Buteo buteo Buse variable • Carduelis cannabina Linotte mélodieuse 	Concernant l'avifaune, la quasi-totalité des espèces recensées sur l'aire d'étude sont des espèces de milieux semi-ouverts ou boisés nichant donc à l'extérieur de l'emprise de la servitude mais pouvant se servir de l'emprise de la servitude pour s'alimenter. Elles sont donc citées ici afin de maximiser les incidences potentielles du projet. Le projet entraînera la perturbation temporaire des aires de reproduction des espèces de milieux ouverts recensées sur l'emprise des travaux (soit 6 espèces). La zone de travaux sera remise en état et la cicatrisation des milieux ouverts de la servitude sera assurée par

2 Cadre juridique

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Carduelis carduelis</i> Chardonneret élégant • <i>Certhia brachydactyla</i> Grimpereau des jardins • <i>Cettia cetti</i> Bouscarle de Cetti • <i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin • <i>Cisticola juncidis</i> Cisticole des joncs • <i>Chloris chloris</i> Verdier d'Europe • <i>Coccothraustes coccothraustes</i> Grosbec casse-noyaux • <i>Cuculus canorus</i> Coucou gris • <i>Cyanistes caeruleus</i> Mésange bleue • <i>Dendrocopos major</i> Pic épeiche • <i>Dendrocopos minor</i> Pic épeichette • <i>Dendrocopos medius</i> Pic mar • <i>Dryocopus martius</i> Pic noir • <i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette • <i>Emberiza cirius</i> Bruant zizi • <i>Emberiza citrinella</i> Bruant jaune • <i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier • <i>Falco tinnunculus</i> Faucon crécerelle • <i>Ficedula hypoleuca</i> Gobemouche noir • <i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres • <i>Fringilla montifringilla</i> Pinson du Nord • <i>Hieraaetus pennatus</i> Aigle botté • <i>Hippolais polyglotta</i> Hypolaïs polyglotte • <i>Hirundo rustica</i> Hirondelle rustique • <i>Luscinia megarhynchos</i> Rossignol philomèle • <i>Milvus migrans</i> Milan noir • <i>Milvus milvus</i> Milan royal • <i>Motacilla alba</i> Bergeronnette grise • <i>Motacilla cinerea</i> Bergeronnette des ruisseaux • <i>Muscicapa striata</i> Gobemouche gris • <i>Nycticorax nycticorax</i> Héron bihoreau • <i>Oriolus oriolus</i> Lorient d'Europe • <i>Parus major</i> Mésange charbonnière • <i>Passer domesticus</i> Moineau domestique • <i>Passer montanus</i> Moineau friquet • <i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore • <i>Phalacrocorax carbo</i> Grand Cormoran • <i>Phoenicurus ochrurus</i> Rougequeue noir • <i>Phylloscopus collybita</i> Pouillot véloce • <i>Picus viridis</i> Pic vert • <i>Poecile palustris</i> Mésange nonnette • <i>Prunella modularis</i> Accenteur mouchet • <i>Pyrrhula pyrrhula</i> Bouvreuil pivoine • <i>Regulus ignicapilla</i> Roitelet à triple bandeau • <i>Saxicola rubicola</i> Tarier pâtre • <i>Serinus serinus</i> Serin cini • <i>Sitta europaea</i> Sittelle torchepot • <i>Strix aluco</i> Chouette hulotte • <i>Sylvia atricapilla</i> Fauvette à tête noire • <i>Sylvia borin</i> Fauvette des jardins • <i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon • <i>Tyto alba</i> Chouette effraie 	<p>le maintien de la servitude jusqu'en 2030.</p>
--	---

2 Cadre juridique

B5 – MAMMIFERES (hors chiroptères)	
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Les travaux de dépose de canalisation auront une incidence négative temporaire sur les milieux ouverts de la servitude que peuvent fréquenter ces espèces.
Genette commune (<i>Genetta genetta</i>)	
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	
B6 - CHIROPTERES	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Concernant les chiroptères, aucun arbre favorable n'est présent au sein de l'emprise travaux. Ces espèces sont inscrites icic à titre préventif dans le cas d'aléas comme des arbres penchés ou des arbres nouvellement colonisés identifiés en amont de la phase travaux.
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	
Noctule de Lesleir <i>Nyctalus lesleiri</i>	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	
B7 - POISSONS	
Truite commune (<i>Salmo trutta</i>)	Concernant les poissons, la dérogation concerne la dégradation d'habitats au niveau de la traversée des cours d'eau et potentiellement des captures et déplacements d'individus lors des pêches électriques de sauvegarde.
Vandoise rostrée (<i>Luciscus burdigalensis</i>)	

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
Ce projet concerne le démantèlement d'une ancienne canalisation d'hydrocarbures sur 17 km, localisée dans le sud-ouest de la France dans le département des Pyrénées-Atlantiques. En l'état actuel, le site est sous forme d'une bande de servitude qui est entretenue par des fauchages de la végétation et accueille plusieurs espèces de faune et de flore, communes ou patrimoniales et / ou protégées. <i>Voir présentation détaillée dans le dossier de dérogation</i>			

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

2 Cadre juridique

Destruction Préciser : **les contraintes spécifiques de réhabilitation des anciennes infrastructures industrielles ne permettent que difficilement la mise en œuvre de la phase E de l'approche ERC étant donné qu'il n'y a pas d'autres alternatives que le démantèlement de la canalisation. Cependant, l'impact ne sera que temporaire sur les milieux puisque la zone travaux sera remise en état au fur et à mesure de l'avancée des travaux et que l'emprise travaux a été réduite au maximum.**

Altération Préciser : **Perturbation temporaire et/ou permanente de milieux ouverts favorables à la reproduction et/ou au repos de plusieurs espèces d'amphibiens, d'insectes reptiles, oiseaux, de mammifères et de poissons. Perturbations sonores, visuelles et fonctionnelles à proximité des aménagements durant la durée des travaux. A noter que les travaux de démantèlement se font à l'avancée (100 ml à 200 ml par jour) et la perturbation ne sera donc pas constante.**

Voir présentation détaillée dans le dossier de dérogation

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Ecologue chantier disposant de compétences naturalistes**

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période : **les travaux sur la canalisation seront réalisés en deux phases : une première phase de septembre 2023 à mi-janvier 2024 et une deuxième phase de septembre 2024 à mi-janvier 2025**

ou la date :

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

Régions administratives : **Nouvelle-Aquitaine**.....

Départements : **Pyrénées-Atlantiques (64)**

Cantons : **Canton du cœur de Béarn**

Communes : **Pardies, Parbayse, Lacommande, Monein et Cuqueron**

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 :

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

Voir les mesures et cartes associées dans le dossier.

2 Cadre juridique

Les mesures proposées concernent la réduction (réduction de l'emprise travaux, adaptation planning d'intervention, balisage des zones à enjeux, adaptation des modes opératoires travaux prenant en compte l'environnement, ...).

Des mesures d'accompagnement (veille écologique et contrôle et suivi de la mise en œuvre des mesures, suivi de cicatrisation des milieux des sites) permettent également d'améliorer la prise en compte de la biodiversité dans le cadre du projet.

En effet, les impacts du projet étant temporaires et les milieux présents ayant de bonnes capacités de résilience, seules des mesures de suivi d'espèces cibles et de cicatrisation des habitats sont prévus. Cependant, en fonction des résultats du suivi, des mesures correctrices pourront être mise en place le cas échéant.

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Transmission des rapports de suivis à la DREAL**

* 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

2 Cadre juridique



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR
 LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPECIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES
 cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

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

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom : ou Dénomination (pour les personnes morales) : Société T.E.P.F (TOTALENERGIES Exploration Production France) Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : RETIA- M. Vincent DOUARD. Adresse : Bâtiment CO - Zone Induslacq – RD817 Commune : Lacq Code postal : 64170 Nature des activités : Travaux de démantèlement d'une ancienne canalisation d'hydrocarbures. Qualification : entreprise de réhabilitation de sites industriels (filiale du groupe TOTALENERGIES)

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
INSECTES		
Cuivré de marais <i>Lycaena dispar</i>	Non déterminée précisément mais effectifs vraisemblablement relativement important au regard des surfaces d'habitats concernées (3,35 ha d'habitats impactés)	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux de démantèlement de la canalisation et notamment des individus au stade larvaire (chenille, larves)
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	Non déterminée précisément mais effectifs vraisemblablement relativement modérés au regard des surfaces d'habitats concernées (1,45 ha d'habitats impactés)	

2 Cadre juridique

Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Non déterminée précisément mais effectifs vraisemblablement modérés au regard du linéaire concerné de fossé (200 mètres d'habitats linéaire impactés)	
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	Non déterminée précisément mais effectifs vraisemblablement faibles au regard du linéaire concerné de fossé (60 mètres d'habitats linéaire impactés)	
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Espèce inscrite à titre préventif en cas d'aléas de type arbres penchés qui serait nécessaire de couper ou arbre nouvellement colonisé.	Risque potentiel de destruction de larves lors d'une coupe d'arbre. Risque faible étant donné que l'emprise travaux de la servitude est un milieu ouvert régulièrement entretenu. Une coupe d'arbre pourrait s'avérer néanmoins nécessaires en cas d'arbre penché ou effondré sur l'emprise travaux.
OISEAUX		
<ul style="list-style-type: none"> • Accipiter nisus Epervier d'Europe • • Aegithalos caudatus Mésange à longue queue • Alcedo atthis Martin-pêcheur d'Europe • • Ardea cinerea Héron cendré • Bubulcus ibis Héron garde-bœufs • Buteo buteo Buse variable • Carduelis cannabina Linotte mélodieuse • Carduelis carduelis Chardonneret élégant • Certhia brachydactyla Grimpereau des jardins • Cettia cetti Bouscarle de Cetti • Circus cyaneus Busard Saint-Martin • Cisticola juncidis Cisticole des joncs • Chloris chloris Verdier d'Europe • Coccothraustes coccothraustes Grosbec casse-noyaux 	Non déterminée mais ne concerne que le dérangement.	Risque de dérangement lors de la phase travaux des espèces sédentaires ou hivernantes. Incidence faible car les travaux auront lieu en période hivernale

2 Cadre juridique

<ul style="list-style-type: none"> • Cuculus canorus Coucou gris • Cyanistes caeruleus Mésange bleue • Dendrocopos major Pic épeiche • Dendrocopos minor Pic épeichette • Dendrocopos medius Pic mar • Dryocopus martius Pic noir • Egretta garzetta Aigrette garzette • Emberiza cirrus Bruant zizi • Emberiza citrinella Bruant jaune • Erithacus rubecula Rougegorge familier • Falco tinnunculus Faucon crécerelle • Ficedula hypoleuca Gobemouche noir • Fringilla coelebs Pinson des arbres • Fringilla montifringilla Pinson du Nord • Hieraaetus pennatus Aigle botté • Milvus milvus Milan royal • Motacilla alba Bergeronnette grise • Motacilla cinerea Bergeronnette des ruisseaux • Muscicapa striata Gobemouche gris • Nycticorax nycticorax Héron bihoreau • Parus major Mésange charbonnière • Passer domesticus Moineau domestique • Passer montanus Moineau friquet • Phoenicurus ochruros Rougequeue noir • Phylloscopus collybita Pouillot véloce • Picus viridis Pic vert • Poecile palustris Mésange nonnette • Prunella modularis Accenteur mouchet 		
--	--	--

2 Cadre juridique

<ul style="list-style-type: none"> • Pyrrhula pyrrhula Bouvreuil pivoine • Regulus ignicapilla Roitelet à triple bandeau • Saxicola rubicola Tarier <p>pâtre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serinus serinus Serin cini • Sitta europaea Sittelle <p>torcheopot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strix aluco Chouette <p>hulotte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sylvia atricapilla Fauvette <p>à tête noire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Troglodytes troglodytes Troglodyte mignon • Tyto alba Chouette <p>effraie</p>		
AMPHIBIENS		
Alyte accoucheur (Alytes obstetricans)	Nombre d'individus relativement faible toutes espèces confondues	Mise en place de pêches de sauvegardes mises en œuvre en amont des travaux dans le cas où l'adaptation de planning travaux ne serait pas réalisable. Déplacement des éventuels individus en phase terrestre qui fréquenteraient l'emprise chantier. Malgré les précautions prises, la destruction de quelques individus ne peut être totalement exclue même si elle est peu vraisemblable
Grenouille agile (Rana dalmatina)		
Triton palmé (Lissotriton helveticus)		
Triton marbré (Triturus marmoratus)		
Crapaud épineux (Bufo spinosus)		
Rainette méridionale (Hyla meridionalis)		
Salamandre terrestre (Salamandra terrestris)		
REPTILES		
Lézard des murailles (Podarcis muralis)	Nombre d'individus très limité.	Déplacement, si nécessaire, des éventuels individus qui fréquenteraient l'emprise chantier. Malgré les précautions prises, la destruction de quelques individus ne peut être totalement exclue même si elle est peu vraisemblable.
Cistude d'Europe (Emys orbicularis)		
Couleuvre verte et jaune (Hierophis viridiflavus)		
Couleuvre helvétique (Natrix helvetica)		
Couleuvre vipérine (Natrix maura)		
Couleuvre d'Esculape (Zamenis longissimus)		
Orvet fragile (Anguis fragilis)		
Lézard à deux raies (Lacerta bilineata)		
Vipère aspic (Vipera aspis)		
MAMMIFERES (hors chiroptères)		
Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus)	Non déterminée mais ne concerne que le dérangement.	Risque de dérangement lors de la phase travaux.
Genette commune (Genetta genetta)		
Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)		
CHIROPTERES		
Murin de Bechstein Myotis bechsteinii	Non déterminée mais ne concerne que le dérangement.	Dérangements sonores/vibrations pendant la phase travaux pour les individus qui seraient localisés au niveau de gîtes arboricoles au sein des boisements en bords de servitude.
Noctule commune Nyctalus noctula		
Noctule de Leisler Nyctalus lesleiri		

2 Cadre juridique

Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>		
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>		
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>		
POISSONS		
Truite commune (<i>Salmo trutta</i>)	Concernerait le risque de destruction d'individus et la capture lors de pêche électrique de sauvegarde évalué à un effectif faible pour ses 3 espèces.	Risque de dérangement et destruction lors de la phase travaux au niveau des cours d'eau, et de capture lors de la mise en œuvre de pêches électriques de sauvegarde.
Vandoise rostrée (<i>Luciscus burdigalensis</i>)		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrie	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
<p>Ce projet concerne le démantèlement d'une ancienne canalisation d'hydrocarbures sur 17 km, localisée dans le sud-ouest de la France dans le département des Pyrénées-Atlantiques. En l'état actuel, le site est sous forme d'une bande de servitude qui est entretenue par des fauchages de la végétation et accueille plusieurs espèces de faune et de flore, communes ou patrimoniales et / ou protégées.</p> <p><i>Voir présentation détaillée dans le dossier de dérogation</i></p>			

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	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :	
Capture temporaire	<input checked="" type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input type="checkbox"/>	avec relâcher différé <input checked="" type="checkbox"/>
<p>S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : non concerné (relâcher sur place ou à proximité immédiate)</p>			

2 Cadre juridique

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

Date : pendant le chantier pour les amphibiens et reptiles (présence accidentelle d'individus au sein du chantier) et pêches de sauvegarde pour les amphibiens et les poissons avant les travaux qui auront lieu de septembre 2023 à mi-janvier 2024 et de septembre 2024 à mi-janvier 2025.

Lieu : aux abords immédiats pour les amphibiens (phase terrestre) et les reptiles. Dans le cadre de des pêches de sauvegarde pour les amphibiens et poissons, les individus seront relâchés dans un milieu aquatique localisé à proximité du site de capture et bien identifié par l'écologue. Pour les poissons, ils seront relâchés sur le même cours d'eau en amont de la zone travaux.

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec épuisette Pièges Préciser : utilisation éventuelle de nasse

Autres moyens de capture Préciser : pêche électrique (poissons)
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :

 Utilisation d'émissions sonores Préciser :

 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
 Destruction des œufs Préciser : risque de destruction d'œufs de poissons lors de la phase travaux
 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 : réalisation des travaux – Risques de destruction directe d'individus en lien avec les opérations d'enlèvement de la végétation, de terrassement, et plus généralement avec la circulation d'engins de chantier.

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

 Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

 Utilisation de sources lumineuses Préciser :

 Utilisation d'émissions sonores Préciser : perturbations sonores liées à la phase chantier avec utilisation d'engins (pelles mécaniques, camions, groupes électrogènes, etc.).
 Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
 Utilisation d'armes de tir Préciser :

 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

 Suite sur papier libre

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

2 Cadre juridique

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ecologie chantier disposant de compétences naturalistes
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser : A définir
Autre formation	<input type="checkbox"/> Préciser : A définir

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE de l'OPÉRATION

Préciser la période : **les travaux sur la canalisation seront réalisés en deux phases : une première phase de septembre 2023 à mi-janvier 2024 et une deuxième phase de septembre 2024 à mi-janvier 2025**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Nouvelle-Aquitaine et Occitanie**
Départements : **Pyrénées-Atlantiques (64)**
Cantons : **Canton du cœur de Béarn**
Communes : **Pardies, Parbayse, Lacommande, Monein et Cuqueron**

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	<input checked="" type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Voir les mesures et cartes associées dans le dossier.

Les mesures proposées concernent la réduction (entre autres, adaptation planning d'intervention, balisage des zones à enjeux, adaptation des modes opératoires travaux prenant en compte l'environnement, ...).

Des mesures d'accompagnement (veille écologique et contrôle et suivi de la mise en œuvre des mesures, suivi de cicatrisation des milieux des sites) permettent également d'améliorer la prise en compte de la biodiversité dans le cadre du projet.

En effet, les impacts du projet étant temporaires et les milieux présents ayant de bonnes capacités de résilience, seules des mesures de suivi d'espèces cibles et de cicatrisation des habitats sont prévus. Cependant, en fonction des résultats du suivi, des mesures correctrices pourront être mise en place le cas échéant.

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Transmission des rapports de suivis à la DREAL**

* cocher les cases correspondantes

2 Cadre juridique

<p>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.</p>	<p>Fait à le Votre signature</p>
---	--

2 Cadre juridique



N° 13617*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA COUPE* L'ARRACHAGE*
 LA CUEILLETTE*
L'ENLEVEMENT*

DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES

*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 IDENTITE	
Nom et Prénom :	
ou Dénomination (pour les personnes morales) Société T.E.P.F (TOTALENERGIES Exploration Production France)	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : RETIA-M. Vincent DOUARD.	
Adresse : bâtiment CO - Zone Induslacq – RD817 64 170 Lacq	
Nature des activités : Travaux de démantèlement d'une ancienne canalisation d'hydrocarbures.	
Qualification : entreprise de réhabilitation de sites industriels (filiale du groupe TOTALENERGIES)	

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B <i>Lotus hispidus</i> 1 Lotier velu	2 stations sont concernées comprenant moins de 10 individus au total.	Risque de destruction d'individus, récolte et transport de la banque de graines dans le cadre de mesures compensatoires expérimentales.
B <i>Lotus angustissimus</i> 2 Lotier grêle	2 stations sont concernées comprenant moins de 15 individus au total.	Risque de destruction d'individus, récolte et transport de la banque de graines dans le cadre de mesures compensatoires expérimentales.
B <i>Fritillaria meleagris</i> 3 Fritillaire pintade	9 stations sont concernées comprenant 131 pieds.	Risque de destruction d'individus, récolte et transplantation des bulbes à l'automne in-situ
B <i>Gentiana pneumonanthe</i> 4 <i>Gentiane pneumonanthe</i>	Population non estimée si présente car non détectée lors des inventaires	Risque de destruction d'individus, un piquetage avant travaux sera réalisé afin d'éviter les stations éventuelles si possible

2 Cadre juridique

<p>B <i>Dianthus superbis</i> 5 <i>Ceillet superbe</i></p>	<p>Population non estimée si présente car non détectée lors des inventaires</p>	<p>Risque de destruction d'individus, un piquetage avant travaux sera réalisé afin d'éviter les stations éventuelles si possible</p>
--	---	--

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Ce projet concerne le démantèlement d'une ancienne canalisation d'hydrocarbures sur 17km, localisé dans le sud-ouest de la France dans le département des Pyrénées-Atlantiques. En l'état actuel, le site est sous forme d'une bande de servitude qui est entretenue par des fauchages de la végétation et accueille plusieurs espèces de faune et de flore, communes ou patrimoniales et / ou protégées.

Voir description détaillée dans le dossier de dérogation.

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : les travaux sur la canalisation seront réalisés en deux phases : une première phase de septembre 2023 à mi-janvier 2024 et une deuxième phase de septembre 2024 à mi-janvier 2025.

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION

Arrachage ou enlèvement définitif	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
Arrachage ou enlèvement temporaire	<input checked="" type="checkbox"/>	Avec réimplantation sur place <input type="checkbox"/>
		Avec réimplantation différée <input checked="" type="checkbox"/>

Les bulbes de Fritillaire pintade seront récoltés et replantés in-situ. Pour les stations de Lotier grêle et de Lotier impactées par les travaux, deux itinéraires techniques sont proposés avec de la récolte des graines sur pieds manuelle et/ou mécanique et du transfert de plaques de sols contenant la banque de graines pour être réimplantées in situ après travaux.

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Lorsque cela sera nécessaire, un protocole de stockage sera établi en partenariat avec le CBNSA afin de conserver au mieux les graines récoltées.

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

Le transfert des graines ou de la terre contenant la banque de graines, sera étalé sur les années 2023, 2024 et 2025 en fonction du planning de réhabilitation du site.

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :

2 Cadre juridique

Les différents protocoles sont détaillés dans le dossier de dérogation dans les fiches mesures :

- MA02 – Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade
- MA03 – Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide

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

Formation initiale en biologie végétale Préciser :
 Formation continue en biologie végétale Préciser :
 Autre formation Préciser : Ingénieur écologue et chargé d'étude botaniste

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : **Nouvelle-Aquitaine**
 Départements : **Pyrénées-Atlantiques (64)**
 Cantons : **Canton du cœur de Béarn**
 Commune : **Pardies, Parbayse, Lacommande, Monein et Cuqueron**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection règlementaires

 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

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

Le détail des mesures ERC est présenté dans le dossier de dérogation.

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Transmission des rapports de suivis à la DREAL

*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 :

3

Présentation du projet

3 Présentation du projet

1 Identité du demandeur

Tableau 2 : Identité du demandeur

Nom	RETIA
Adresse du site	Tour Coupole 2 Place Jean Millier La Défense 6 92400 COURBEVOIE
Interlocuteur du dossier	Vincent DOUARD (Chef de projet)

1.1 La société RETIA

RETIA est une filiale du groupe TOTALENERGIES, spécialiste de la réhabilitation de terrains industriels anciens. Elle a repris la gestion d'anciens sites industriels du groupe et y mène des opérations de démantèlement, dépollution. RETIA pilote aujourd'hui ce type d'opérations sur d'anciens puits d'hydrocarbures (gaz et pétrole), exploités entre les années 60 à 70 par la T.E.P.F (TotalEnergies exploitation et production de France). TotalEnergies Exploration et Production France (TEPF) a passé un contrat de maîtrise d'ouvrage déléguée à RETIA pour la réhabilitation de ses actifs.

3 Présentation du projet

2 Caractéristiques du projet

2.1 Contexte et description du projet

La canalisation 5" tubing a servi à transporter des Effluents Liquides (EL), constitués de condensats et d'eau de gisement. Les condensats sont des hydrocarbures légers obtenus par condensation du gaz brut. Ces liquides étaient séparés du gaz brut et envoyés vers l'usine pour traitement ou réinjection dans le réservoir.

Cette canalisation présente des portions en sous profondeur, des passages aériens et de nombreux points de corrosion.

Deux solutions d'abandon de la canalisation ont été étudiées :

- Le nettoyage et l'obturation de la canalisation par du ciment ;
- La dépose de la canalisation.

Du fait de la faible profondeur de la canalisation (inférieure à 60 cm sur l'ensemble du linéaire et des risques potentiels induits par cette faible profondeur pour les usagers futurs), de son affleurement important et de son état général, le choix de la dépose totale a été fait.

Ainsi la méthode d'abandon retenue est la dépose sur tout le tracé de la canalisation 5" Tubing.

Ce projet concerne donc la dépose d'une canalisation de type pipeline sur une longueur de 17 km au sein d'une bande de servitude de 12 mètres. Son diamètre est de 10,1 centimètres.

Mandaté par RETIA, spécialiste de la Réhabilitation Environnementale de Terrains Industriels Anciens, en février 2019, Biotope est chargé de réaliser un diagnostic faune-flore, afin d'appréhender finement les enjeux écologiques et les éventuels impacts du projet sur la faune et la flore sur le tracé de la canalisation sur 17 km.

En l'état actuel, la bande de servitude est majoritairement constituée de milieux ouverts de type prairial. Ces milieux sont maintenus ouverts par l'entretien qu'impose la servitude et ils accueillent plusieurs espèces de faune et de flore, communes ou patrimoniales et / ou protégées.

Concernant l'aspect du foncier, la majorité de la bande de servitude n'est pas la propriété de TEPF mais en convention de passage avec les propriétaires privés.

2.2 Localisation

La canalisation traverse 6 communes du département des Pyrénées Atlantiques, depuis les communes d'OS-MARSILLON jusqu'à la commune de MONEIN sur une distance d'environ 17,8 km.

La canalisation est scindée en deux tronçons indépendants :

- Regard M25 – Pont d'As Centre (PTSC) sur une distance de 14,1 km ;
- BAY1 – PTSC sur une distance de 3,7 km.

La figure suivante présente l'aire d'étude incluant un fuseau d'étude de 50 mètres de large centré sur la canalisation.

3 Présentation du projet

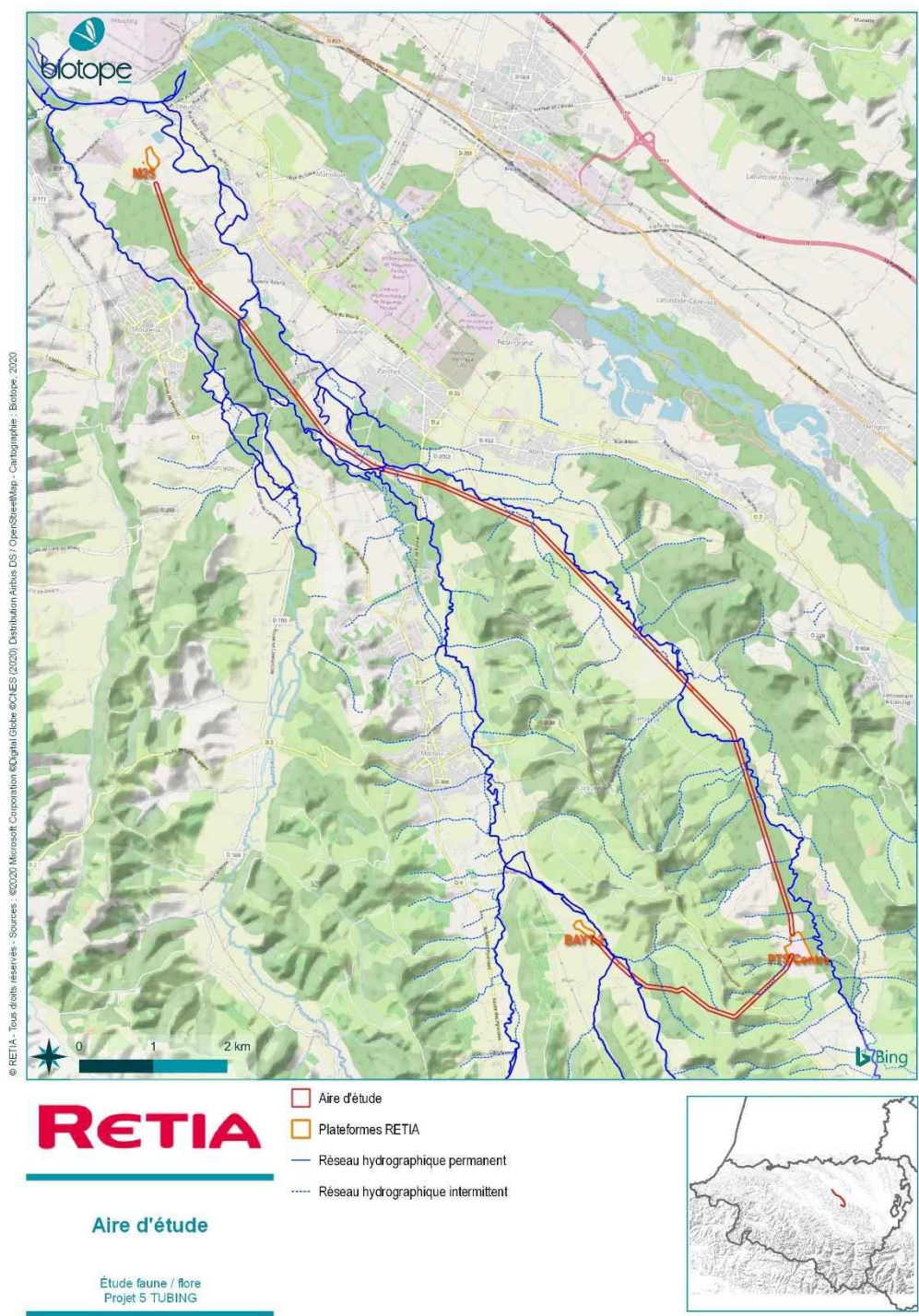


Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude

La canalisation se situe sur une emprise clôturée faisant l'objet de conventions d'occupations avec les propriétaires, elle traverse également certains manifolds (collecteurs).

3 Présentation du projet

Dans le cadre du dossier loi sur l'eau, ARTELIA a dénombré 26 croisements de la canalisation avec des écoulements (cours d'eau, fossés, ruisseaux) en pré-identification. L'analyse de ces écoulements a permis à ARTELIA de retenir ceux qui relèvent de cours d'eau et ceux que la canalisation franchie en passage aérien : ainsi ARTELIA a retenu 17 croisements de cours d'eau ou ruisseaux sur le tracé de la canalisation.

La figure suivante présente la localisation des croisements recensés en pré-identification par ARTELIA.

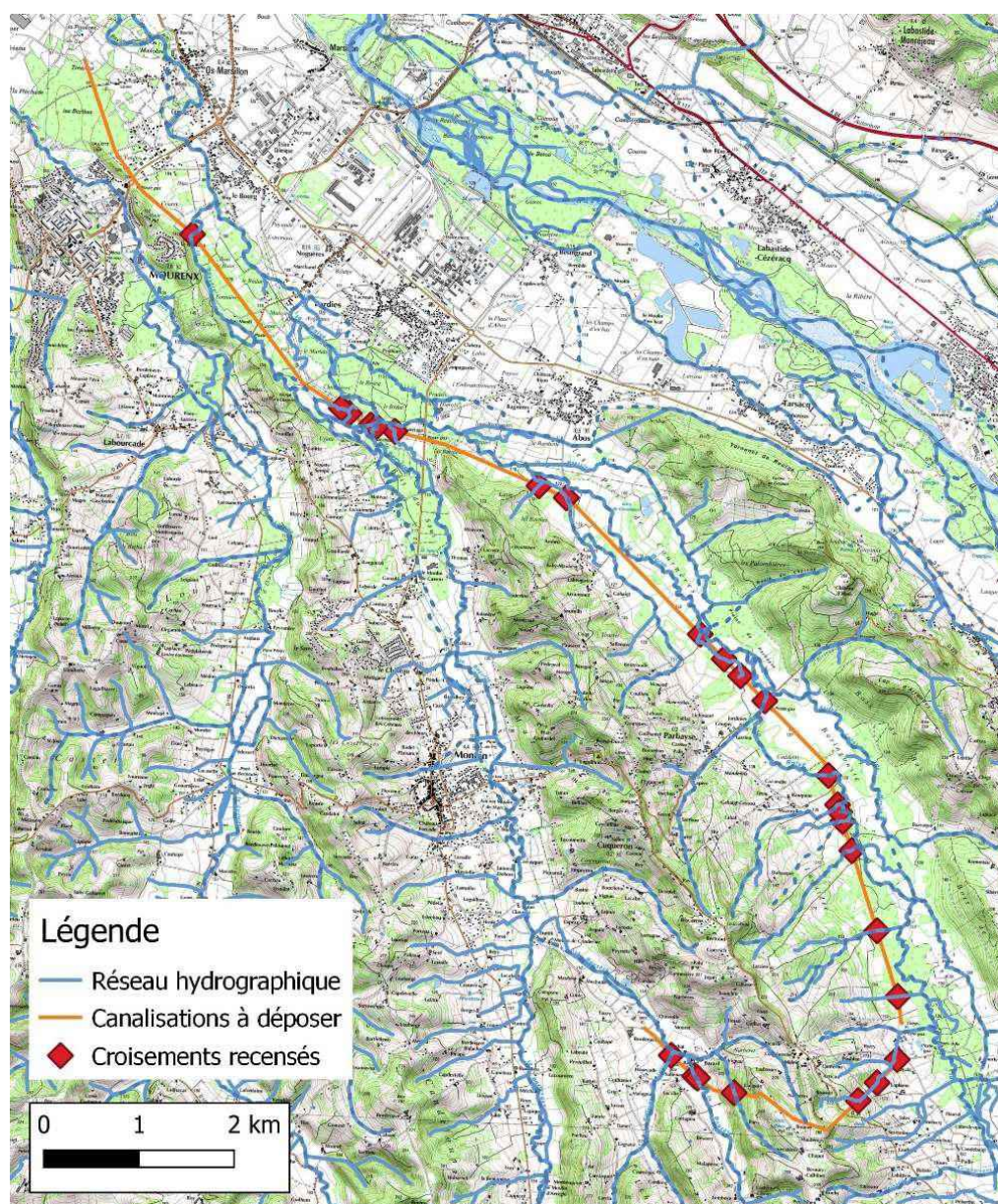
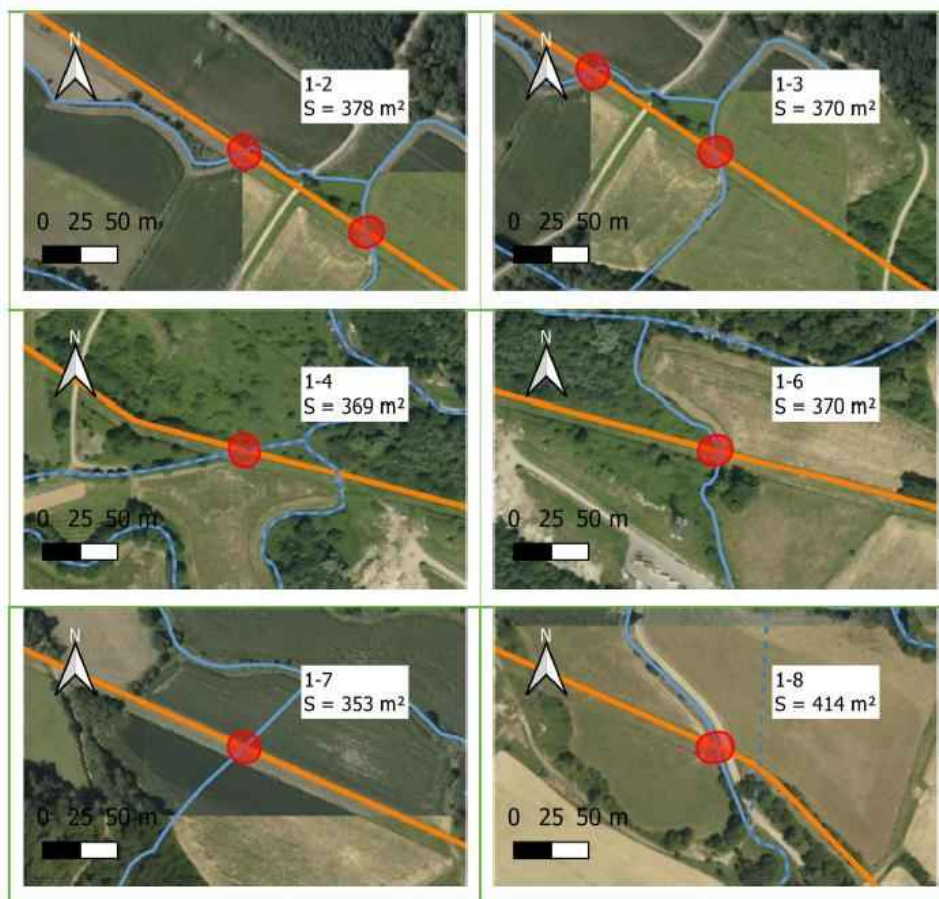


Figure 2 : Localisation des croisements avec des cours d'eau, fossés ou ruisseaux de la canalisation (5" Tubing) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet

L'emprise des travaux sera comprise dans une zone de 10 mètres autour de la canalisation au droit des différents franchissements (environ 7 500 m² au global). Les figures suivantes présentent les différents points concernés.



3 Présentation du projet

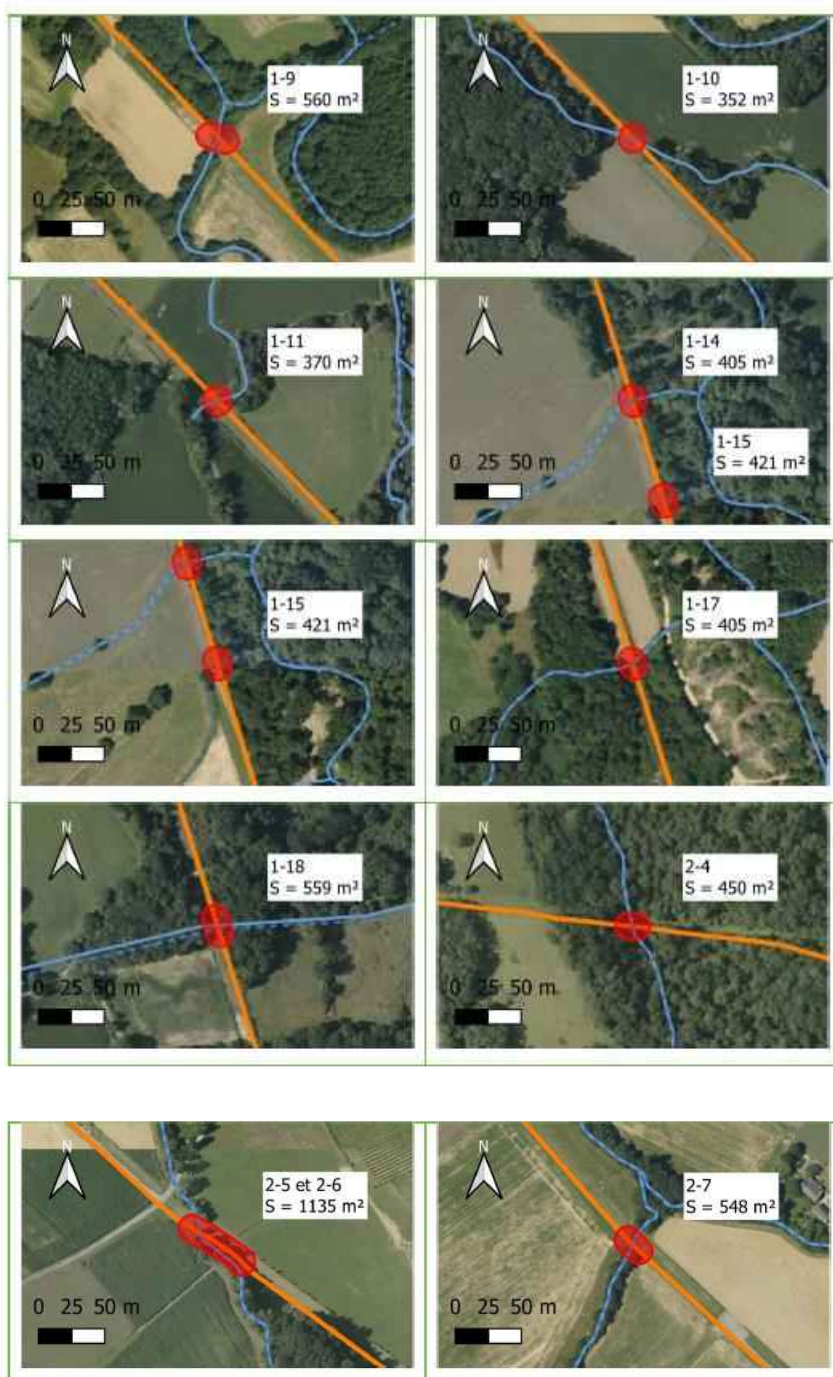


Figure 3 : Localisation des traversées de cours d'eau (Source : ARTELIA)

Les traversées sont situées sur :

- Des cours d'eau classés au titre de l'article L. 215-7-1 du code de l'environnement :
 - Le ruisseau de Lassoure pour la traversée 2-7 ;
 - Le cours d'eau de la Baysère pour les traversées 2-5 et 2-6 ;
- Des cours d'eau non classés au titre de l'article L. 215-7-1 du code de l'environnement :

3 Présentation du projet

- Des affluents ou bras de la Baysère et de la Baise pour les autres traversées.

Les photographies suivantes présentent le secteur d'étude.

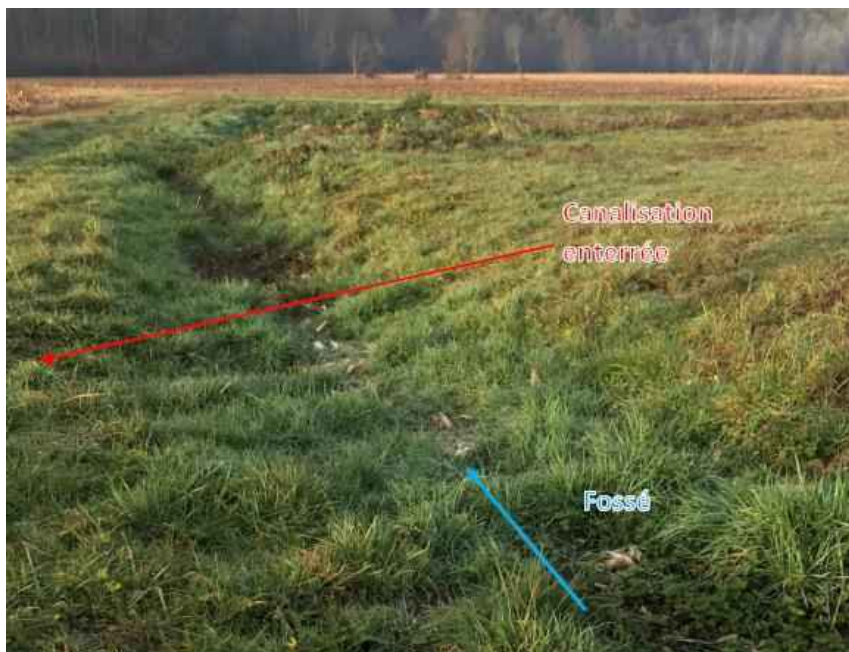


Figure 4 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-2) (Source : ARTELIA)



Figure 5 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-3) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 6 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-4) (Source : ARTELIA)



Figure 7 : Traversée d'un fossé en souterrain par la canalisation (Point 1-6) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 8 : Traversée semi-souterraine par la canalisation d'un fossé (Point 1-7) (Source : ARTELIA)



Figure 9 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-8) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 10 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-9) (Source : ARTELIA)



Figure 11 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-9) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 12 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-11) (Source : ARTELIA)



Figure 13 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-14) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 14 : Traversée semi-souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-15) (Source : ARTELIA)



Figure 15 : Traversée semi-souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-17) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 16 : Traversée souterraine d'un affluent de la Baïse (Point 1-18) (Source : ARTELIA)



Figure 17 : Canalisation visible dans un éboulement, écoulement non identifiable (Point 2-4) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 18 : Canalisation visible dans un méandre de la Baysère (Point 2-5) (Source : ARTELIA)



Figure 19 : Traversée de la Baysère avec effet seuil de la canalisation (Point 2-6) (Source : ARTELIA)

3 Présentation du projet



Figure 20 : Traversée du ruisseau de Lassoure (Point 2-7) (Source : ARTELIA)

On dénombre également 55 traversées de voiries (du chemin rural à la départementale).

2.3 Caractéristiques techniques

Ces canalisations sont abandonnées et n'ont plus de protection cathodique depuis de nombreuses années.

Le tronçon regard M25 - PTSC est plein d'eau sur toute sa longueur.

Le tronçon BAY1 – PTSC a subi une vidange gravitaire, seuls ses points bas contiennent des effluents résiduels.

Tableau 3 : Caractéristique techniques des parties de canalisation enterrées.

Nature	Acier
Diamètre extérieur	101 mm
Circonférence extérieure	325 mm
Epaisseur	8 mm en moyenne
Type de raccordement	Tubing de forage vissé
Volume/mètre	5,7 L/m

La canalisation possède quelques points particuliers au niveau de quatre traversées de cours d'eau, sur la partie Regard M25-PTSC. La canalisation est aérienne sur une vingtaine de mètres environ pour chacune des traversées. Ces tronçons présentent des caractéristiques différentes du reste du linéaire.

3 Présentation du projet

Tableau 4 : Caractéristiques techniques des parties de canalisation aériennes.

Nature	Acier
Diamètre extérieur	120 mm
Circonférence extérieure	365 mm
Epaisseur	6,5 mm
Type de raccordement	Tube soudé
Volume/mètre	9 L/m

2.4 Description sommaire des travaux

L'objectif est de déposer la canalisation 5" tubing sur l'ensemble de son tracé. Il faudra pour cela réaliser les opérations de terrassements nécessaires, les opérations de vidange d'eau résiduelle, et les opérations de dépose et évacuation des tronçons de canalisation.

Terrassement

La canalisation devra être découverte sur l'ensemble de son tracé, pour permettre les opérations de vidange d'eau résiduelle et de dépose.

Une grande partie du linéaire des travaux étant situé en zone humide, un compactage des tranchées sera réalisé pour éviter le drainage de ces zones humides.

A l'issue des opérations de dépose, le remblayage et le compactage seront réalisés avec les terres issues du creusement de la tranchée au niveau de la canalisation.

Vidange

La totalité de l'eau résiduelle présente à l'intérieur de la canalisation sera extraite avant découpe et manipulation des tronçons. Des mesures spécifiques seront prises pour qu'il n'y ait aucun impact environnemental (rétentions, pompages, récupération de tous les déchets, caractérisations, élimination...).

Dépose

Après retrait de l'eau résiduelle présente à l'intérieur de la canalisation, des tronçons seront découpés à l'aide d'un moyen mécanique. Là aussi des mesures spécifiques seront prises pour qu'il n'y ait aucun impact environnemental (rétentions, récupération de tous les déchets, obturation des extrémités avant transport).

Transport

Tous les déchets récupérés et tronçons de canalisations seront rapatriés quotidiennement hors du chantier.

Remise en état

A l'issue des opérations de dépose, le remblayage et le compactage seront réalisés avec les terres issues du creusement de la tranchée au niveau de la canalisation. Le substrat de surface et de fond seront remis dans le même ordre que celui trouvé lors du creusement des tranchées.

3 Présentation du projet

Il n'y aura pas d'apport de matériaux extérieur, ce qui limite le risque d'invasion par des plantes exotiques.

Modalités pour les traversées de cours d'eau et ruisseaux

Concernant les croisements de cours d'eau, plusieurs cas possibles :

- Dans le cas de canalisations visibles dans le cours d'eau, la canalisation sera déposée, les berges seront reconstituées après dépose de la conduite de façon similaire ;
- Dans le cas de passages aériens, la dépose de la canalisation n'impactera pas les berges, il y a une distance minimale d'environ 1m à 1,5 m entre les massifs d'ancrage et la berge. Les massifs seront également retirés.

La séquence d'intervention envisagée pour la réalisation des travaux sur les ruisseaux classés est la suivante, elle concerne les traversées 2-5, 2-6 et 2-7 :

- Préparation du secteur d'intervention (débranchement, ...) ;
- Mise en place du filtre aval du secteur ;
- Mise en place de la dérivation du cours d'eau, afin de garantir les écoulements naturels amont-aval :
 - Soit par pompage ;
 - Soit par une tranchée de dérivation temporaire gravitaire à ciel ouvert. La dérivation sera réalisée de l'aval vers l'amont afin d'éviter qu'elle soit influencée par les écoulements du cours d'eau lors de sa création ;
- Mise en eau de la dérivation ;
- Mise en place du batardeau étanche amont ;
- Mise en place du batardeau étanche aval ;
- Conservation des filtres aval durant toute l'intervention pour prévenir des éventuelles pollutions. Ceci nécessite un entretien régulier du dispositif (nettoyage ou remplacement des filtres autant que de besoin) ;
- Pêche électrique de sauvegarde entre les batardeaux ;
- Mise en place du pompage d'assèchement dans le tronçon d'intervention, pour une mise hors d'eau, avec dispositif de traitement avant rejet (décantation ou étalement ou filtration) ;
- Réalisation des différents travaux de démantèlement et de dépose ;
- Réfection du fond de lit à l'aide du substrat préalablement prélevé pour réaliser les travaux et redéposé en ordre inverse (pour que les matériaux superficiels se retrouvent effectivement en partie haute) ;
- Arrêt du dispositif de pompage d'assèchement ;
- Réfection et réhabilitation du lit mineur et des berges. Les périodes à proscrire concernant la période d'ensemencement des plantes hélophytes et plantations sont les périodes de gel et les périodes de sécheresse selon les années les périodes « idéales » seraient le printemps ou l'automne ;
- Vérification et/ou remplacement du filtre aval ;
- Retrait du batardeau étanche aval ;
- Retrait du batardeau étanche amont ;
- Démantèlement de la solution de dérivation des écoulements (retrait du pompage ou rebouchage de la tranchée gravitaire) ;
- Retrait des filtres aval.

La séquence d'intervention envisagée pour la réalisation des travaux sur les fossés en eau et ruisseaux intermittents (bras et affluents des deux cours d'eau principaux) est la suivante, elle concerne les traversées 1-7, 1-9, 1-10, 1-17 et 1-18 :

- Préparation du secteur d'intervention (débranchement, ...) ;

3 Présentation du projet

- Mise en place du filtre aval du secteur ;
- Mise en place de la dérivation du fossé, afin de garantir les écoulements naturels amont-aval :
 - Soit par pompage ;
 - Soit par une tranchée de dérivation temporaire gravitaire à ciel ouvert. La dérivation sera réalisée de l'aval vers l'amont afin d'éviter qu'elle soit influencée par les écoulements du cours d'eau lors de sa création ;
- Mise en eau de la déviation ;
- Mise en place du batardeau étanche amont ;
- Mise en place du batardeau étanche aval ;
- Conservation des filtres aval durant toute l'intervention pour prévenir des éventuelles pollutions. Ceci nécessite un entretien régulier du dispositif (nettoyage ou remplacement des filtres autant que de besoin) ;
- Mise en place du pompage d'assèchement dans le tronçon d'intervention, pour une mise hors d'eau, avec dispositif de traitement avant rejet (décantation ou étalement ou filtration) ;
- Réalisation des différents travaux de démantèlement et de dépose ;
- Réfection du fond de lit à l'aide du substrat préalablement prélevé pour réaliser les travaux et redéposé en ordre inverse (pour que les matériaux superficiels se retrouvent effectivement en partie haute) ;
- Arrêt du dispositif de pompage d'assèchement ;
- Réfection et réhabilitation du fossé. Les périodes à proscrire concernant la période d'ensemencement des plantes hélophytes et plantations sont les périodes de gel et les périodes de sécheresse ; selon les années les périodes « idéales » seraient le printemps ou l'automne ;
- Vérification et/ou remplacement du filtre aval ;
- Retrait du batardeau étanche aval ;
- Retrait du batardeau étanche amont ;
- Démantèlement de la solution de dérivation des écoulements (retrait du pompage ou rebouchage de la tranchée gravitaire) ;
- Retrait des filtres aval.

La séquence d'intervention envisagée pour la réalisation des travaux sur les fossés secs est la suivante, elle concerne les traversées 1-2, 1-3, 1-4, 1-6, 1-11, 1-14, 1-15 et 2-4 :

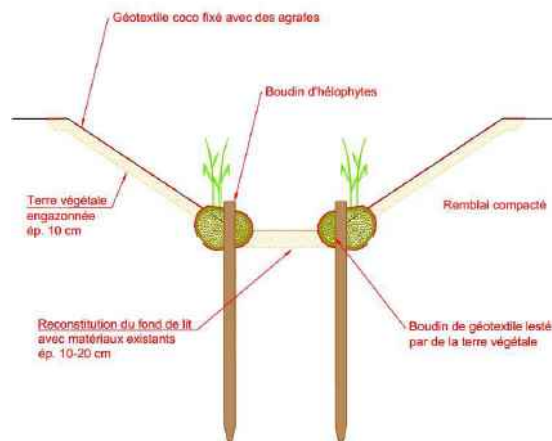
- Vérifier l'assèchement complet du fossé avant intervention ;
- Préparation du secteur d'intervention (débroussaillage, ...) ;
- Réalisation des différents travaux de démantèlement et de dépose ;
- Réfection du fond de lit à l'aide du substrat préalablement prélevé pour réaliser les travaux et redéposé en ordre inverse (pour que les matériaux superficiels se retrouvent effectivement en partie haute) ;
- Réfection et réhabilitation du fossé. Les périodes à proscrire concernant la période d'ensemencement des plantes hélophytes et plantations sont les périodes de gel et les périodes de sécheresse ; selon les années les périodes « idéales » seraient le printemps ou l'automne.

Au niveau des croisements de cours d'eau et ruisseaux, une attention particulière (réduction de la zone d'emprise, compactage des tranchées) sera portée aux travaux et ils seront suivis par une phase de renaturation sur les secteurs impactés par les travaux. La renaturation concernera les berges des ruisseaux avec un semencement et une plantation d'arbustes si ceux-ci étaient existants initialement.

3 Présentation du projet

Par ailleurs, les cours d'eau, ruisseaux traversés possédant de faibles débits et donc de faibles vitesses, une protection des berges supplémentaire n'est pas considérée comme nécessaire.

Un simple renforcement en technique végétale peut éventuellement être envisagée sur certaines traversées suivant le profil type suivant.



3 Présentation du projet

Schémas des travaux

Les travaux seront réalisés à l'avancement. La vitesse d'avancement sera de l'ordre de 170m/jour. Un balisage sera mis en place avant travaux pour la zone mise en défens. Pour rappel, la largeur de la servitude est de 12 m et afin de préserver au maximum les milieux ouverts créés et maintenus ouverts par l'entretien de la servitude, le maître d'ouvrage, a choisi de contraindre l'emprise chantier au maximum. La largeur de la zone de travaux sera donc de 6 m et le croisement des engins sera interdit nécessitant ainsi une gestion des travaux très précise.

Les figures suivantes présentent le phasage d'une journée de travaux. La première phase de travaux porte sur une opération de terrassement permettant d'ouvrir une tranchée au droit de la canalisation à déposer. Cette tranchée aura une largeur d'1 m et une profondeur comprise entre 0,1 et 1 m. La terre végétale et la terre issue du terrassement seront entreposées sur les côtés de la tranchée.

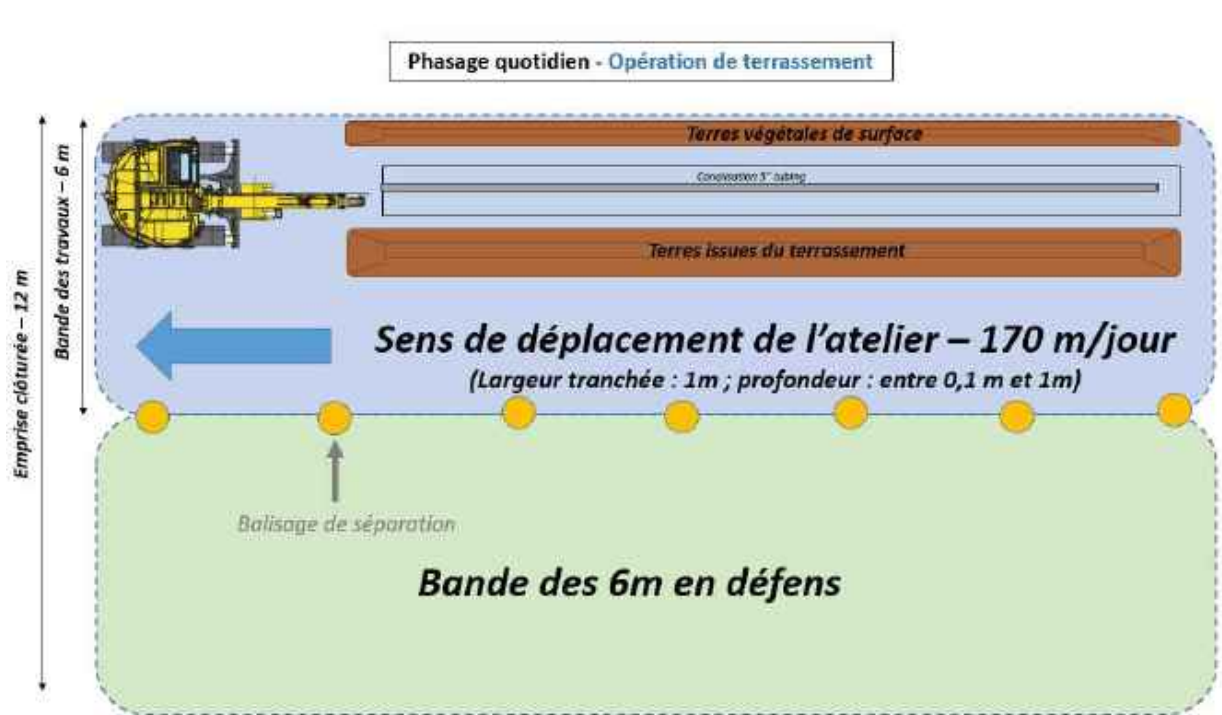


Figure 21 : Phase de terrassement (Source : RETIA)

3 Présentation du projet

La deuxième phase de travaux comprend la découpe de la canalisation. Les tronçons sont immédiatement collectés et entreposés sur un tracteur équipé d'une remorque.

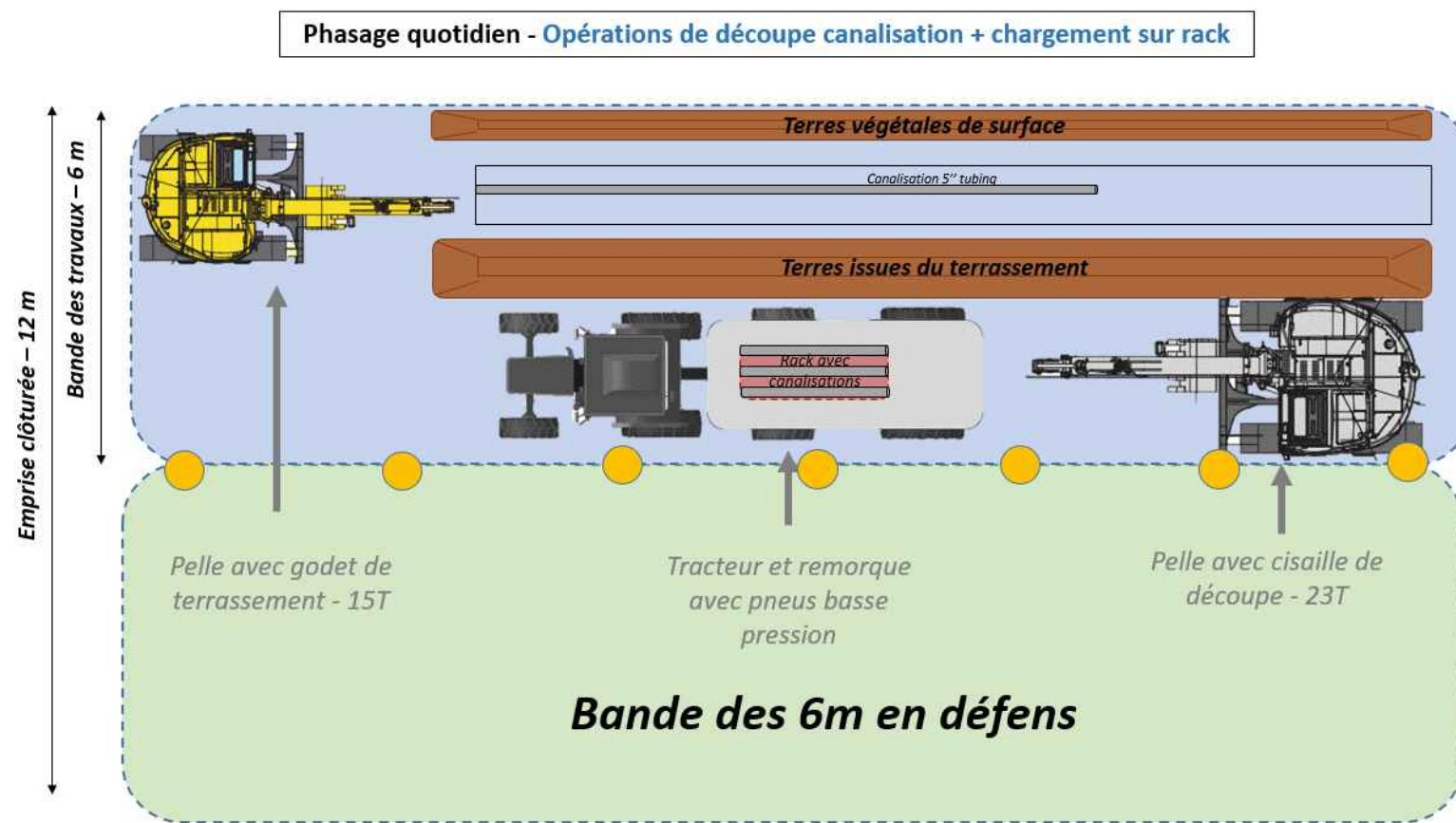


Figure 22 : Phase de découpe de la canalisation et de chargement des tronçons (Source : RETIA)

3 Présentation du projet

La troisième phase de travaux de la journée comprend le passage de la pelle de terrassement à l'arrière de l'atelier. Ce passage sera effectué à la mi-journée et permet de préserver la zone mise en défens.

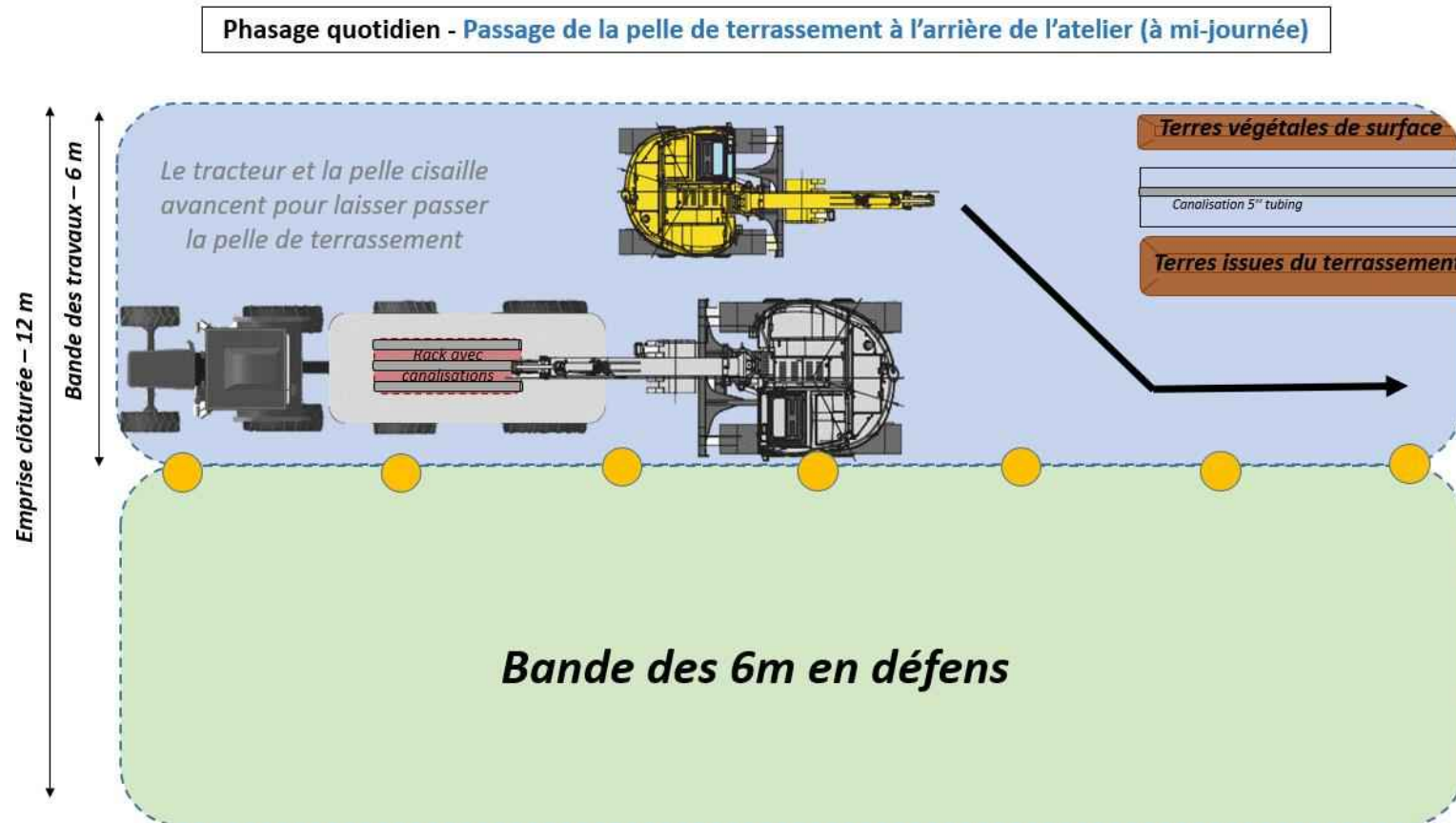


Figure 23 : Phase de passage de la pelle de terrassement (Source : RETIA)

3 Présentation du projet

La quatrième de phase de la journée comprend l'opération de découpe de la canalisation, son chargement sur remorque et le remblayage de la tranchée.

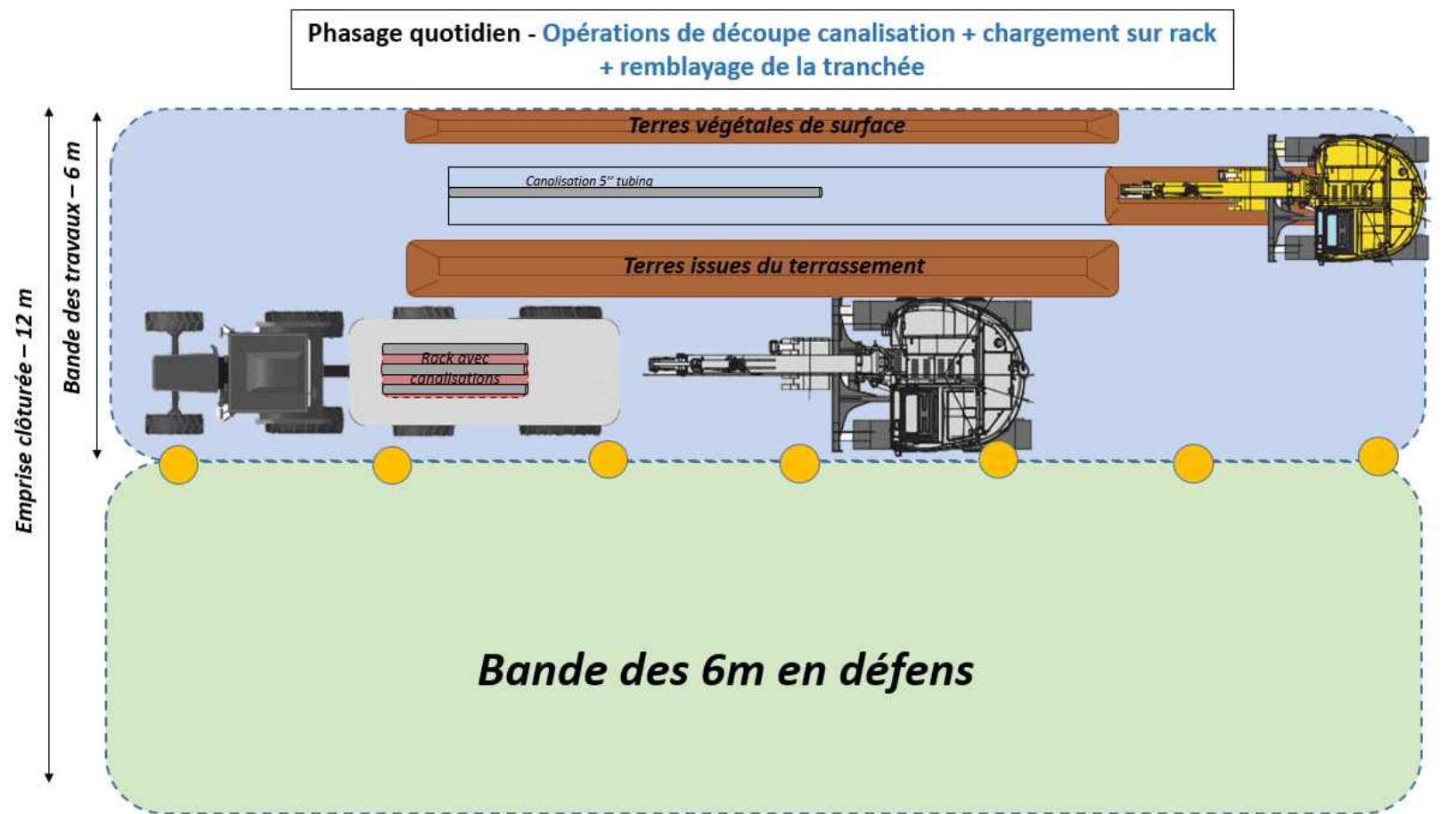


Figure 24 : Phase de découpe de la canalisation et de remblayage de la tranchée (Source : RETIA)

3 Présentation du projet

Implantation de la base-vie

La base-vie sera une unité mobile constituée d'un groupe électrogène, d'un bungalow vestiaire et d'un bungalow bureau et de 4 emplacements pour véhicules légers. Elle occupera une emprise au sol de 180 m² et sera déplacée le long du tracé de la canalisation.

La figure suivante présente le schéma de la base-vie.

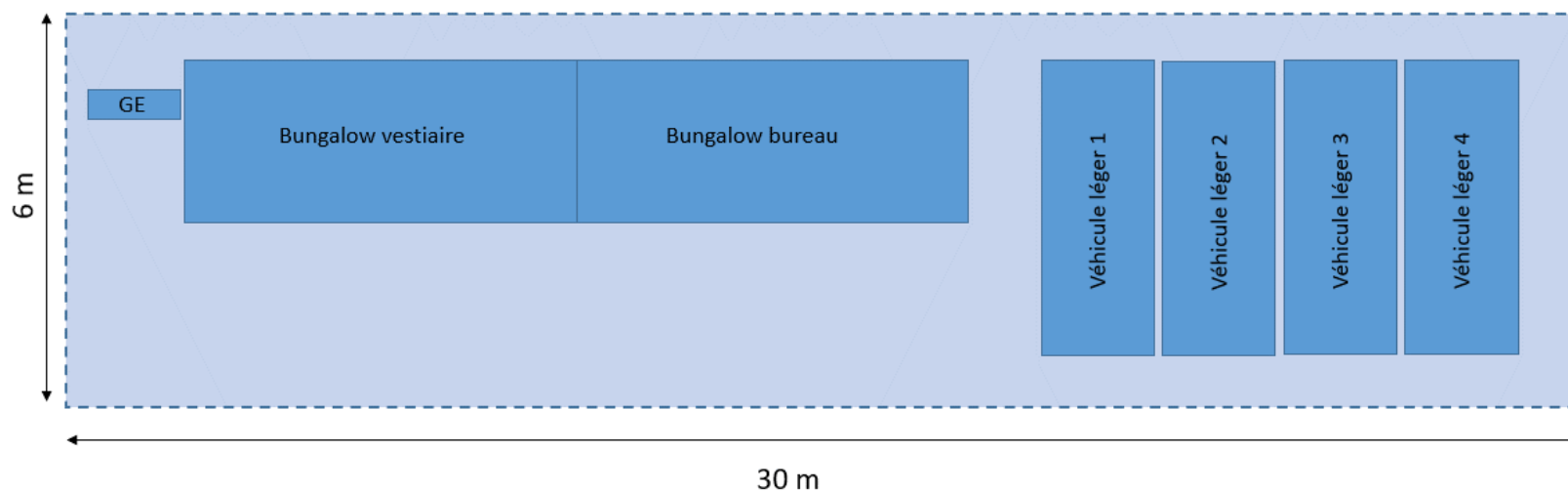


Figure 25 : Schéma de la base-vie (Source : RETIA)

La figure suivante présente les différents points retenus pour l'implantation de la base-vie en cours de chantier : 5 zones d'accueil seront situées sur la zone de 6 m de l'emprise travaux et une zone sera située sur enrobé.

3 Présentation du projet

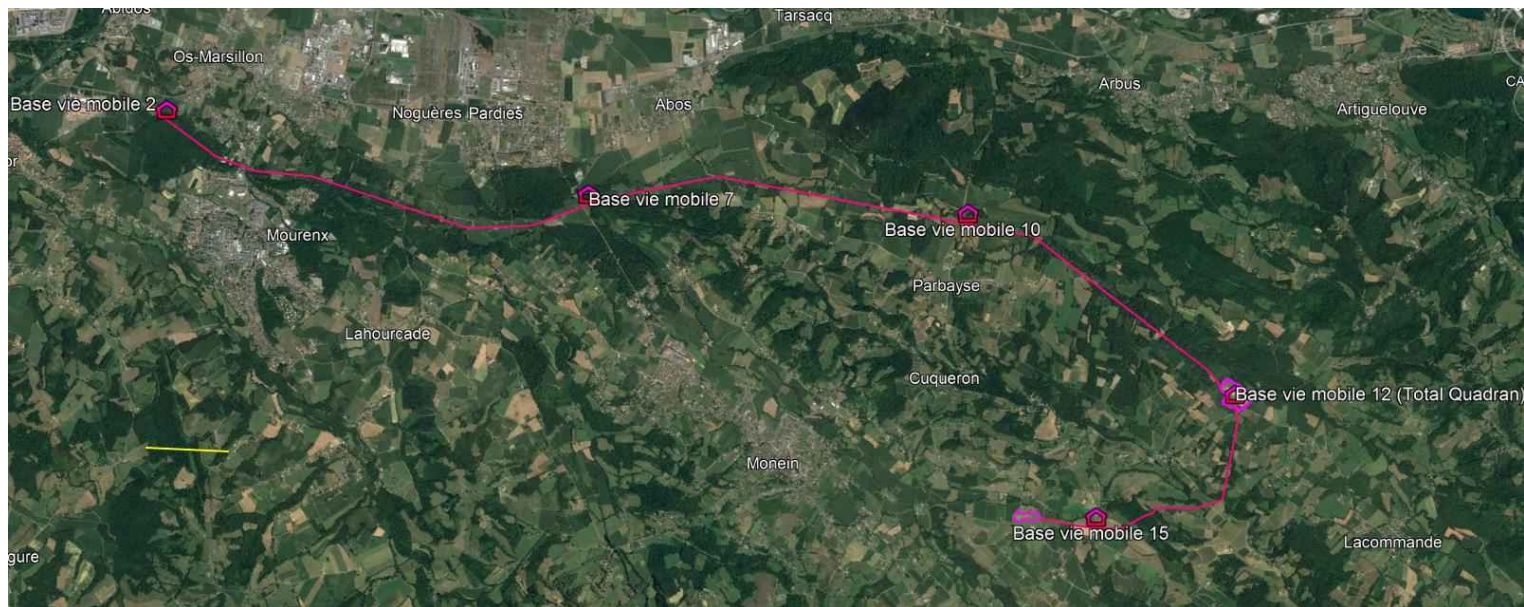


Figure 26 : Localisation des points d'implantation retenus pour la base-vie (Source : RETIA)

3

Présentation du projet



Figure 27 : Localisation des base-vie du point Regard M25 au point PTS Centre du tracé de la canalisation (Source : RETIA)

3

Présentation du projet



Figure 28 : Localisation des base-vie du point PTS Centre au point BAY 1-2 du tracé de la canalisation (Source : RETIA)

3 Présentation du projet

2.5 Planning du projet

Le planning prévisionnel de réalisation du projet est présenté ci-dessous.

Tableau 5. Planning prévisionnel du projet

Phase de projet	Échéance prévisionnelle
Etude faune/Flore du tracé	Printemps 2020
Instruction du dossier de dérogation	2022-2023
Appel d'offre des travaux de démantèlement	Lancement fin été 2023
Réalisation des travaux de démantèlement	Septembre 2023 à mi-janvier 2024 et septembre 2024 à mi-janvier 2025
Rétrocession des terrains de la servitude	A partir de 2030

3 Présentation du projet

3 Intérêt public majeur du projet

Source : RETIA, 2020

Cadre réglementaire

TotalEnergies E&P France (TEPF) exploitait, depuis le milieu du XXème siècle, des gisements de gaz et de pétrole, situés principalement dans le Sud-Ouest de la France. Ses principales installations de traitement d'hydrocarbures étaient implantées à Lacq (Pyrénées Atlantiques), sur la plate-forme industrielle « Induslacq ». RETIA, filiale du Groupe TOTALENERGIES, est une société dont la mission est la Réhabilitation Environnementale des Terrains Industriels Anciens ayant appartenu ou appartenant au Groupe TOTALENERGIES.

TotalEnergies Exploration et Production France (TEPF) a passé un contrat de maîtrise d'ouvrage déléguée à RETIA pour la réhabilitation de ses actifs.

Face au déclin de ces gisements, TEPF procède progressivement à la fermeture définitive de ses installations de production.

Dans ce contexte, et conformément à la réglementation, TEPF a présenté des dossiers de Déclaration d'Arrêt Définitif de Travaux miniers (DADT) pour les anciens champs de production de gaz. Les anciennes canalisations de transport de gaz et d'effluent, objet du présent dossier, sont régies par le code minier et sont rattachées au DADT de chaque concession.

La Déclaration d'Arrêt Définitif des Travaux miniers (DADT) est établie au titre des articles 43 et suivants du décret n°2006-649 pris en application des articles L.163-1 et suivants du Nouveau Code Minier.

Les stratégies d'abandon des canalisations et les techniques retenues sont en accord avec le référentiel du code GESIP du 24/10/2007.

L'abandon des deux tronçons de faisceau est encadré par les documents suivants :

Tronçon	DADT	Arrêté Préfectoral Mine 1
BAY1-2 / PTSC	Reçue en préfecture le 18 mai 2021	AP1/2021/16 du 13 octobre 2021
PTSC / M25	Reçue en préfecture le 24 octobre 2016	AP1/2017/02 du 11 avril 2017

Contexte environnemental

L'abandon des canalisations est donc réalisé conformément à la DADT et au guide GESIP qui traite des dispositions techniques relatives à l'arrêt temporaire ou définitif d'exploitation ou au transfert d'usage d'une canalisation de transport.

D'une manière générale trois modes d'abandon sont possibles :

- Maintien en place de la canalisation ;
- Maintien en place et remplissage avec du béton de la canalisation ;
- Dépose de la canalisation.

3 Présentation du projet

La dépose de la canalisation est nécessaire lorsqu'elle est aérienne ou enterrée à une faible profondeur ce qui est le cas du 5" tubing sur la quasi-totalité de sa longueur. Il est même parfois affleurant. C'est cette sous profondeur qui est notamment à l'origine du besoin d'occupation des sols par TEPF afin de garantir l'intégrité du tubing pendant l'exploitation.

La dépose du 5" tubing s'inscrit dans le cadre des travaux d'abandon de l'ensemble des canalisations passant par le faisceau de collectes entre les sites BAY1-2, PTSC et M25.

Les autres canalisations seront quant à elles maintenues en place avec ou sans remplissage de béton après leur nettoyage selon le guide GESIP car n'étant pas en sous-profondeur.

Leurs opérations d'abandon se dérouleront à partir de leurs extrémités situées sur les sites de production.

Aux termes des travaux d'abandon des canalisations réalisés par RETIA tels que définis dans la DADT, et validés par l'autorité compétente en la matière, la police des Mines sera levée en application des dispositions de l'article L.163-9 du Nouveau Code Minier.

La restitution finale des parcelles constituant le faisceau de collecte à leurs propriétaires est envisagée à l'horizon 2027. D'ici là, RETIA entretiendra les parcelles tel qu'elle le réalise aujourd'hui.

Le projet d'abandon de la canalisation 5" tubing, objets du présent dossier, est motivé par l'obligation de répondre aux exigences réglementaires du Code Minier.

3 Présentation du projet

4 Absence de solution alternative

Dans le contexte de démarche de réhabilitation d'ancienne structure d'exploitation, le Maître d'ouvrage (T.E.P.F.) a l'obligation réglementaire de cette mise en œuvre. En effet, après exploitation, le guide GESIP (sécurité industrielle), demande à ce que les parties aériennes et les sous profondeurs non compatibles avec l'usage futur (ici agricole) soient déposées. Les solutions techniques envisagées sont présentées au paragraphe 2.1 32.1 Contexte et description du projet.

5 Recevabilité de la demande de dérogation

Les éléments exposés précédemment permettent d'acter la possibilité de dérogation pour le projet au regard de deux des trois conditions qui doivent être réunies :

- la demande doit s'inscrire l'un des cinq cas de l'article L.411-2 du Code de l'environnement ;
- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante.

Pour la première condition, la demande de dérogation s'inscrit dans le cas suivant : « intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement », prévu par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. Cette réhabilitation aura un impact positif sur l'environnement car la dépose de la canalisation empêchera la migration d'effluents dans les nappes ou les milieux environnants.

Pour la seconde condition, une étude des solutions alternatives a été menée démarche en entonnoir (dans la limite des contraintes réglementaires liées à la réhabilitation d'anciens sites industriels). Elle a permis d'identifier la solution optimisée, y compris sur les aspects environnementaux. L'étude faune-flore, a permis de mettre en exergue les enjeux et ainsi de définir le mode opératoire de moindre impact. Par conséquent, il est possible de considérer que la solution retenue est la plus acceptable et qu'il n'existe pas d'alternative au projet.

Sachant qu'il n'y a pas de solution alternative satisfaisante au projet et que celui-ci s'inscrit dans l'un des cinq cas prévus par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, (« intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique »), le projet retenu entre bien dans le champ de demande de dérogation possible.

Les chapitres suivants visent à étudier si la troisième condition à la demande de dérogation est remplie, à savoir que la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable des espèces protégées dans leurs aires de répartition naturelle

4

Méthodologies

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.

- **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).
- **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. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- **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).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **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 dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à 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.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, 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 fortement contraintes voire interdites.
- **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 ».
- **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.
- **Significatif** : Terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles »

0

ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

2 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. Tableau 6).

Tableau 6 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Jean CASSAIGNE Aurélie KRILOFF	Chef de projet Écologue et expert faune Cheffe de projet
Rédaction de l'étude	Anabelle LEBLOND	Chargée de missions écologie
Expertise des habitats naturels, de la flore	Frédéric MORA	Expert Botaniste – Phytosociologue
Sondages pédologiques	Frédéric MORA	Botaniste avec compétence en pédologie
Expertise des amphibiens et des reptiles Expertise des oiseaux Expertises des mammifères terrestres et aquatiques	Julien BONNAUD	Expert Fauniste – Herpétologue / Ornithologue / Mammalogue
Expertise piscicole, crustacés, mollusques	Nicolas LEGRAND	Expert Fauniste - Milieux aquatiques
Expertise des insectes et des chauves-souris	Thomas LUZZATO	Expert Fauniste – Chiroptérologue / Entomologiste Cartographe
Contrôle Qualité	Damien USTER	Directeur d'agence Béarn-Pays-Basque

2.1 Aires d'études

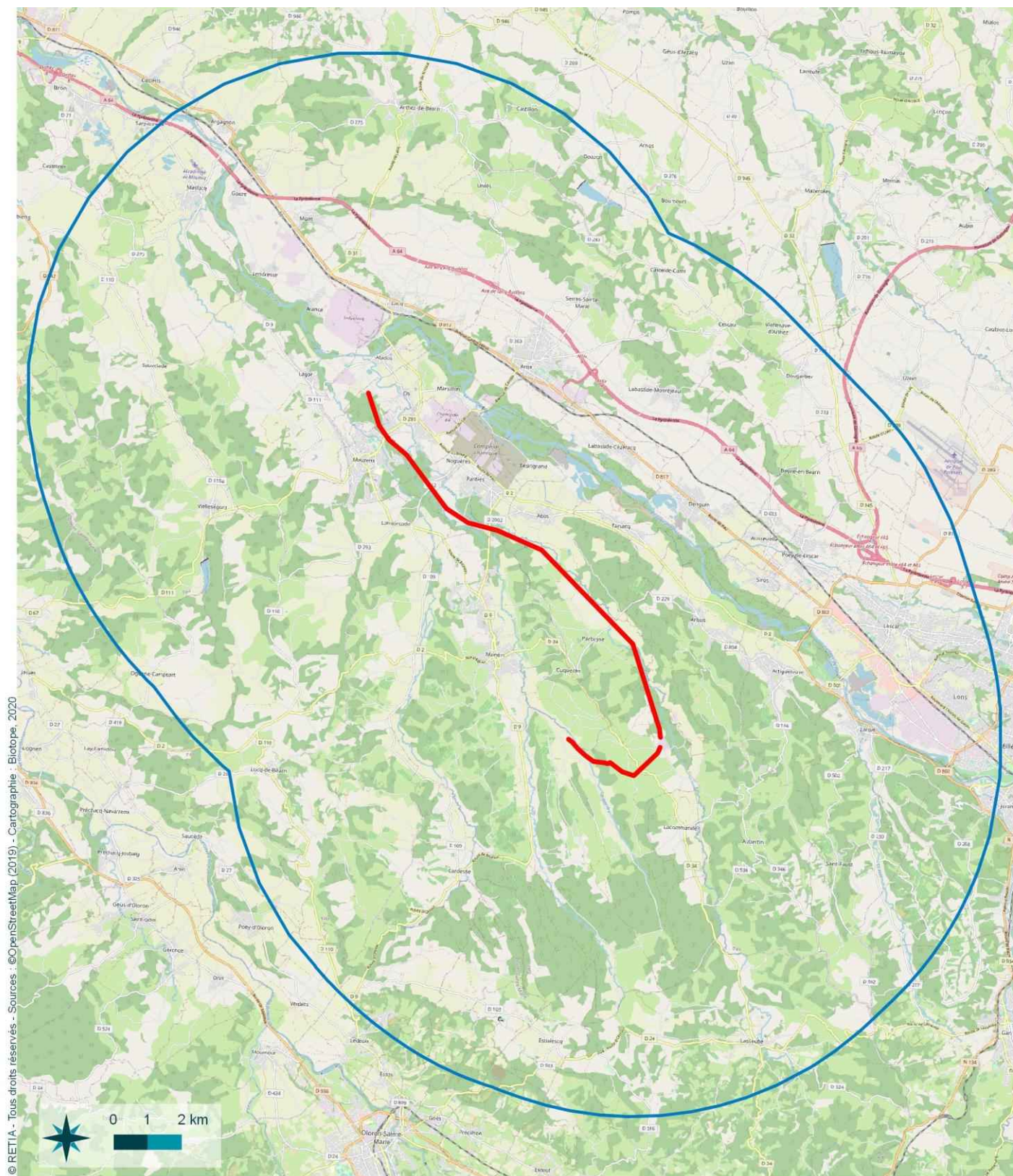
Le projet 5" tubing se situe à l'ouest de la ville de Pau, au sein des communes de Mourenx, Noguères, Pardies, Parbayse et de Monein dans le département des Pyrénées-Atlantiques, au sud de la région Nouvelle-Aquitaine.

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 7 : Aires d'étude du projet)

Tableau 7 : Aires d'étude du projet



Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Emprise initiale du projet	<p>Le tracé de la canalisation à démanteler correspond à l'emprise initiale du projet. Cela représente une canalisation de 5 pouces (10,1 cm) sur une longueur de 17 km.</p> <p>L'emprise initiale a été transmise par le client au démarrage de la mission. Elle a servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude.</p>
<p>Aire d'étude</p> <p>Elle intègre l'emprise initiale du projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes).</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>Un fuseau d'étude de 50 mètres de large centré sur la canalisation a été dimensionné afin de prendre en compte les milieux environnants. Cette aire d'étude couvre donc des milieux situés en dehors de la servitude de 12 mètres où auront lieu les opérations de démantèlement. L'aire d'étude équivaut à une superficie de 85 ha.</p>
<p>Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Le périmètre de l'aire d'étude élargie a été défini dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude.</p>
Aire d'étude de référence de l'évaluation d'incidences Natura 2000	<p>Ensemble du (des) site(s) du réseau européen Natura 2000 susceptible(s) d'être concerné(s) par les effets du projet.</p> <p>Cette aire d'étude correspond à l'aire d'étude élargie, il s'agit de prendre en compte les sites interceptant ou à proximité immédiate du projet et connecté via le réseau hydrographique.</p>

Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude élargie



© RETIA - Tous droits réservés - Sources : ©OpenStreetMap (2019) - Cartographie : Biotope, 2020

RETIA

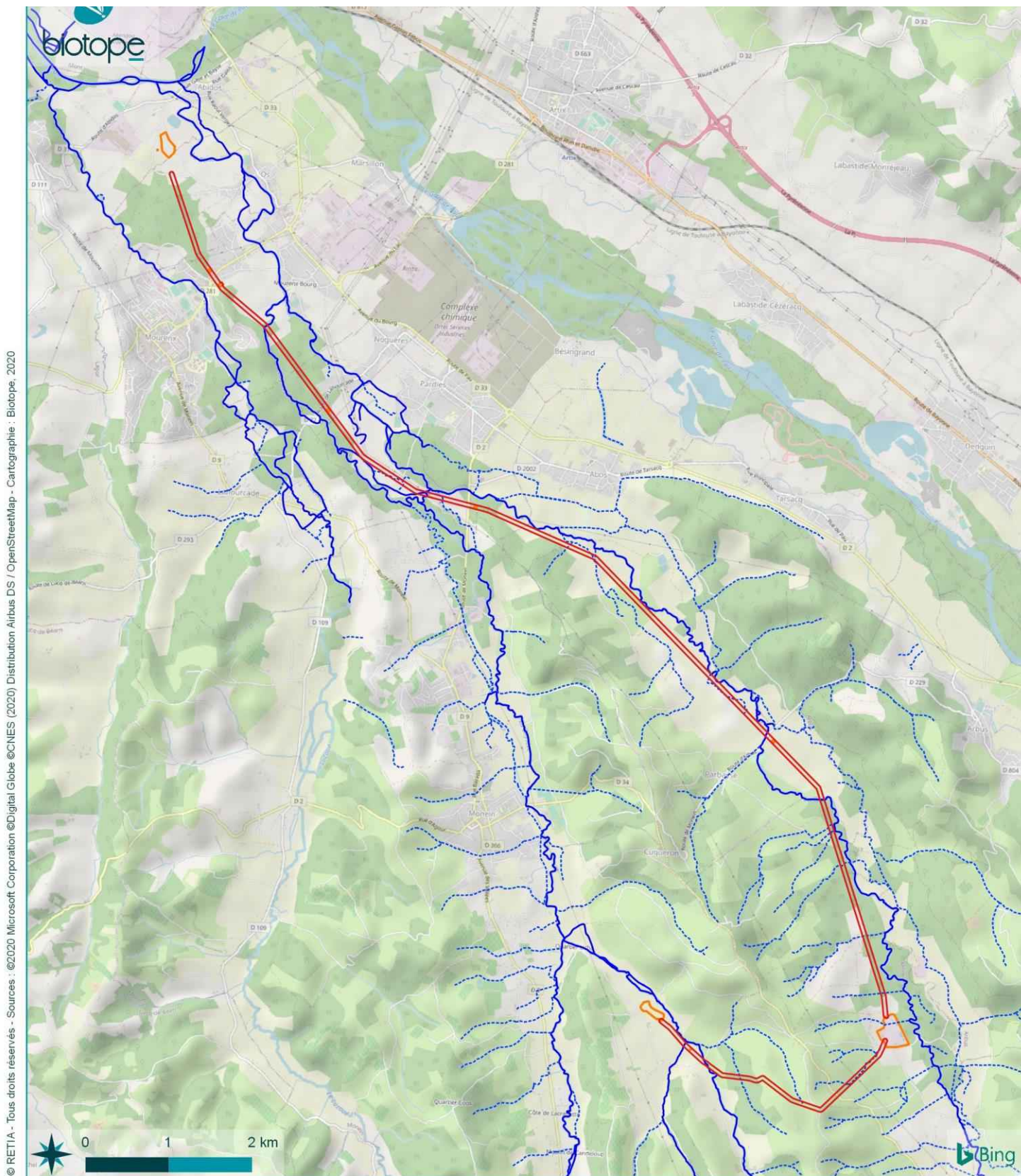
 Aire d'étude élargie
 Aire d'étude

Localisation de l'aire d'étude élargie





Projet 5" tubing
Démantèlement de canalisation



Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude

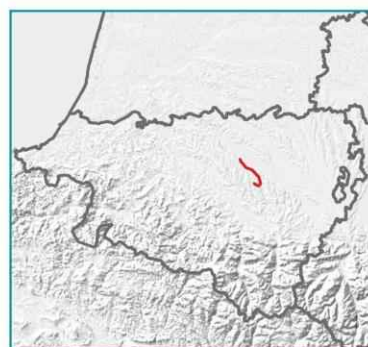


RETIA

-  Aire d'étude
-  Plateformes RETIA
-  Réseau hydrographique permanent
-  Réseau hydrographique intermittent

Aire d'étude

Étude faune / flore
Projet 5 TUBING



2.2 Méthodes d'acquisition des données

2.2.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différents personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. Tableau 8 : Acteurs ressources consultés).

Tableau 8 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Observatoire de la Biodiversité Végétale / Observatoire de la Flore Sud-Atlantique	Consultation par internet	08/10/2020	Données d'espèces patrimoniales ou protégées
Base de Données faune-Aquitaine	Consultation par internet	20/10/2020	Données d'espèces patrimoniales ou protégées
DDTM des Pyrénées-Atlantiques	Clémence Hamel	Consultation du diagnostic écologiques du site Natura 2000 « Gave de Pau »	Données d'espèces patrimoniales ou protégées

2.2.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

L'effort d'inventaires (28 passages) s'est concentré sur le printemps et l'été 2020 avec une forte pression de prospection centrée sur le cœur de la période optimale pour la détection de la faune et de la flore.

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte naturel de l'aire d'étude et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 9 : Dates et conditions des prospections de terrain).

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

On peut également préciser que chaque passage était réalisé en binôme (raison de sécurité et optimisation de la récolte de données). L'ensemble des 17 kilomètres de servitude ont été parcourus dans le cadre des inventaires.

Suite à l'avis du CNPN, une prospection complémentaire ciblant les espèces floristiques à floraison précoce a été réalisée en mars 2023.

Tableau 9 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (2 passages dédiés)	
Du 20 au 22/05/2020	Prospections ciblées sur les espèces à floraison précoce (espèces vernales) et les habitats ouverts (pelouses, prairies, ourlets) et les habitats forestiers.
Les 19 et 30/06/2020	Prospections ciblées sur le Lotier grêle et le Lotier hispide (espèces protégées) et les espèces exotiques envahissantes
Les 21 et 22/03/2023	Prospection ciblée sur les espèces précoces
Inventaires des zones humides (1 passage dédié)	
Du 20 au 22/05/2020	Inventaire cartographique des habitats (humides et pro parte de zones humides)
Du 20 au 22/05/2020	Sondages pédologiques
Inventaires des insectes (7 passages dédiés)	
07/04/2020	Inventaire et détection des espèces précoces de papillons protégés : Damier de la Succise et Cuivré des marais
29 et 30/04/2020	
06 et 07/05/2020	
21/05/2020	Prospections ciblées sur espèces estivales et recherche d'odonates protégés (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin)
02/06/2020	
17/06/2020	Compléments d'inventaire sur les coléoptères saproxyliques, autres espèces estivales.
30/06/2020	
Inventaires des poissons, crustacés et mollusques (2 passages dédiés)	
02/09/2020	Inventaire des espèces sur l'ensemble des habitats favorables (cours d'eau interceptés par l'aire d'étude). Passage diurne et nocturne
03/09/2020	
Inventaires des amphibiens (5 passages dédiés dont 2 diurnes et 1 nocturne)	
02/04/2020	Repérage diurne des habitats favorables pour la reproduction et inventaires nocturnes des espèces en reproduction.
07/04/2020	
16/04/2020	
20/04/2020	
21/04/2020	
Inventaires des reptiles (4 passages dédiés)	
30/04/2020	Inventaire des espèces sur l'ensemble des habitats favorables : les lisières forestières, les haies, les abords des ronciers et les milieux aquatiques.
06/05/2020	
07/05/2020	
20/05/2020	
Inventaires des oiseaux (6 passages dédiés)	
30/04/2020	
06/05/2020	

Dates des inventaires	Commentaires
07/05/2020	Inventaire à vue et par écoute des chants des espèces présentes en période de reproduction sur l'ensemble du linéaire étudié. Localisation des aires de nidification des rapaces diurnes.
20/05/2020	
21/05/2020	
22/05/2020	
Inventaires des mammifères terrestres	
Entre avril et juin 2020	Saisie des observations opportunistes réalisées durant l'intégralité des expertises et recherche et identification des traces et indices de présence.
Inventaires des chauves-souris (2 passages dédiés)	
Entre avril et juin 2020	Relevés opportunistes de boisements et arbres gîtes favorables, analyse éco-paysagère
17/06/2020	Pose d'enregistreurs automatiques d'ultrasons pendant 3 nuits.

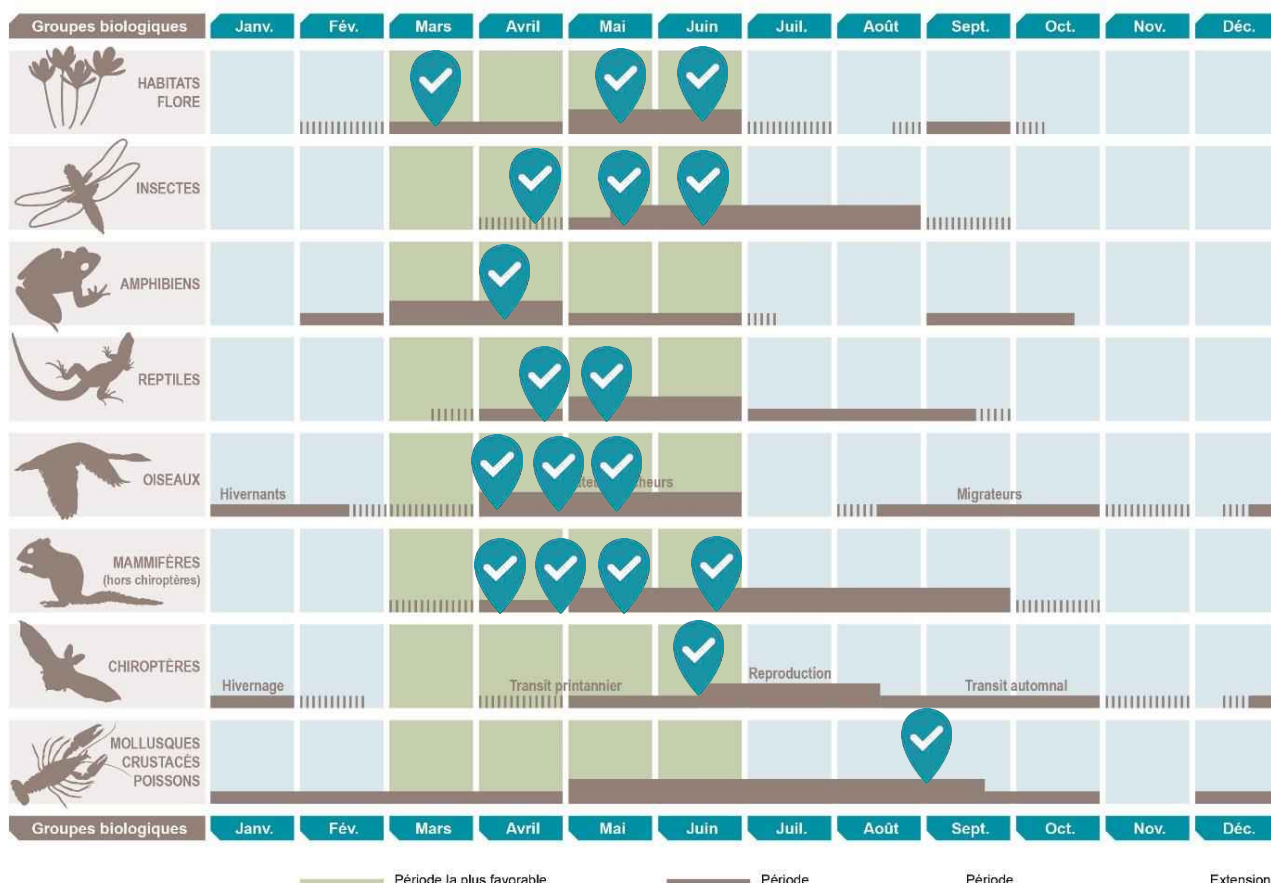


Figure 29 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

2.3 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le Tableau 10 présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude 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 10 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels, semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000).
---	--

Tableau 10 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

	Flore : expertises ciblées sur les périodes printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude couplée à des pointages GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des zones humides	Inventaire basé sur la cartographie des habitats et la réalisation de sondages pédologiques au niveau des habitats classés pro parte de zones humides. Période de réalisation des sondages au printemps, c'est-à-dire en saison pluvieuse, de manière à faciliter l'observation des traits hydromorphiques du sol.
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	Inventaire à vue basé sur les observations d'individus à l'aide d'un bathyscope et de lampes à fort éclairage pour les prospections nocturnes. Analyse des données bibliographiques existantes et définition des frayères observées sur la base des couples substrat vitesses (Malavoi 2002)
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sien de l'aire d'étude.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 10 min en période de nidification. Cette adaptation du temps classique des IPA basé sur 20 minutes apparaît suffisante au regard du type de projet et permettant de contacter l'ensemble des cortèges (retour d'expérience depuis de nombreuses années). Inventaire à vue (points fixes d'observation). Un inventaire des oiseaux hivernants et migrateurs n'a pas été retenu au vu de la nature du projet (travaux uniquement de dépose de canalisation puis de remise en état du site n'entraînant pas une modification définitive du site). Les inventaires ont été réalisés sur la période la plus favorable pour relever les enjeux écologiques de la zone de projet.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.) Pose de pièges photographiques
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Parcours de l'aire d'étude en recherchant les boisements sénescents et les arbres à cavités ou interstices favorables à l'établissement de gîtes arboricoles. Évaluation de la qualité des habitats ouverts pour la chasse, analyse éco-paysagère des corridors de déplacement. Pose de 5 enregistreurs automatiques (ou détecteurs passifs) pendant 3 nuits à proximité d'habitats de gîtes ou de chasse potentiels. Etant donné la nature du projet et ne concernant que des milieux prairiaux (servitude), l'écoute n'a pas été répétée sur différentes périodes de l'année.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude	
<p><u>Étude des zones humides</u> : Dans un souci d'efficacité et en raison de la longueur du site d'étude (17 km), il eut été impossible de réaliser des sondages pédologiques sur chaque individu d'habitat pro parte de zones humides et de part et d'autre des limites transversales de ces unités d'habitats. Aussi, il a été choisi de réaliser les sondages pédologiques selon un échantillonnage plus ou moins régulier, avec un espacement des sondages de quelques centaines de mètres (600 m en moyenne). Le site d'étude étant largement dominé par des prairies mésohygrophiles à mésophiles, l'expert a positionné les sondages au droit de chaque variante d'habitats prairiaux pro parte de zones humides, afin de pouvoir extrapoler le résultat d'un sondage fait sur un point précis d'habitat prairial à l'ensemble de la superficie de la même unité d'habitat, voire à des unités d'habitats proches relevant de la même variante écologique (prairie mésohygrophile ou hygrocline ou mésophile), en sachant que la topographie est plane sur une grande partie du linéaire.</p> <p>Par ailleurs, selon la réglementation, il est interdit de réaliser des sondages à plus de 40 cm de profondeur, au-dessus et à proximité immédiate du gazoduc.</p>	

Tableau 10 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Étude des chiroptères : les méthodes d'analyse de l'activité des chiroptères ont régulièrement évolué depuis les dernières années grâce au développement de la technologie dédiée. Néanmoins, l'étude des chiroptères conserve encore des incertitudes qui ne permettent pas toujours de conclure quant à l'identification des espèces ou leur utilisation du biotope. Les limites liées à la méthode d'analyse sont détaillées en annexe.

Étude des insectes : la recherche des espèces protégées de papillons de jour nécessite de cibler les milieux pouvant héberger les plantes hôtes dont se nourrissent les chenilles, notamment la Succise des prés pour le Damier de la Succise. L'emprise gazière constituant l'aire d'étude représente souvent un milieu favorable, notamment dans les boisements, où un développement important de Succise est parfois constaté. En revanche, les populations de Damier sont souvent assez faibles et dispersées, ce qui rend leur détection aléatoire sur ce type d'aire d'étude linéaire. Ainsi, lorsque les peuplements de Succise étaient importants dans des milieux favorables, ils ont été considérés comme habitats d'espèce même en l'absence d'observation d'individu adulte volant.

Les expertises de terrain se sont déroulées sur les phases principales d'activité pour l'ensemble des groupes. Malgré la longueur du site d'étude (17 km), la pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude préciser laquelle à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2.4 Méthodes de traitement et d'analyse des données

2.4.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

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 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.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement 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.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste, ... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces 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 Tableau 50).

Méthode d'évaluation des enjeux

0

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude a été réalisée.

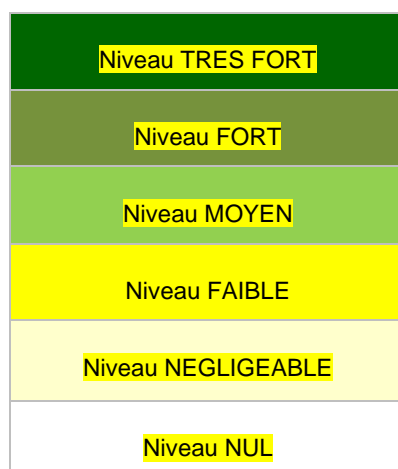
Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications... disponibles à la date de rédaction de l'état initial, à savoir l'automne 2020) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :


- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...);
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...);
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

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

L'échelle suivante a été retenue :



Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

 Cf. Annexe 3 :
Synthèse des documents
de référence pour la
définition des statuts de
rareté ou menaces de la
flore et la faune

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude.

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.

2.4.2 Méthodes d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

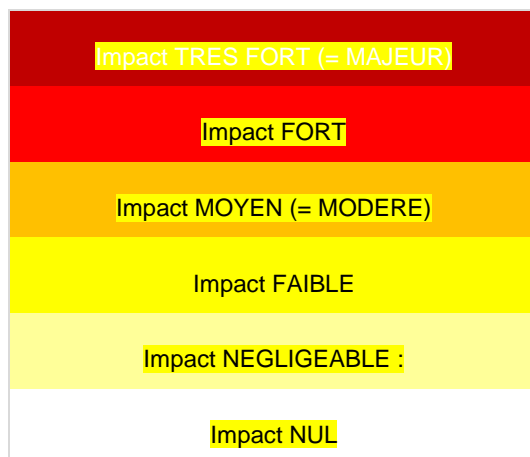
Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...)
 - Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent) ;
 - Portée de l'effet (court, moyen ou long terme) ;
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...)
 - Surface / longueur relative concernée ;
 - Effectif relatif concerné ;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
 - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.
- ...

0

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

L'échelle suivante a été retenue :



Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.

2.4.3 Méthode d'évaluation des impacts cumulés

Une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus a été menée. Ils correspondent aux impacts globaux de l'ensemble des projets d'aménagement situés dans l'aire d'étude élargie et dont les impacts peuvent s'ajouter les uns aux autres (interactions possibles). Les projets à prendre en compte sont ceux, ayant fait l'objet, à la date du dépôt de la présente étude d'impact :

- D'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R. 214-6 du Code de l'environnement) ;
- Et/ou d'une étude d'impact, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Une recherche des projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le projet 5TB a été réalisée par Biotope au sein de l'aire d'étude élargie.

La liste des projets étudiés a été arrêtée au 29/10/2021 et concerne les projets dont les avis datent de moins de trois ans.

Cette méthode trouve ses limites dans le fait que les informations disponibles sont peu ou partiellement accessibles et très hétérogènes.

2.4.4 Méthodes d'évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences porte spécifiquement sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites, c'est-à-dire les espèces et habitats inscrits dans le Formulaire Standard de Données ET/OU dans l'arrêté ministériel de désignation du site (ZSC ou ZPS) ET/OU dans le diagnostic écologique validé du Docob.

La présente étude prend en considération les incidences éventuelles induites par la réalisation des différents aménagements et les différentes phases (phase chantier, phase d'exploitation) composant le projet global.

Enfin, pour quantifier les incidences, l'analyse s'est fondée sur une comparaison entre les surfaces d'habitats impactées par le projet au regard des surfaces disponibles à l'échelle du site Natura 2000 ainsi que sur l'état de conservation et les dynamiques de végétation par entités d'habitats. Ainsi, le caractère significatif des incidences est évalué à l'échelle du site Natura 2000.

5

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

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

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

L'aire d'étude est étendue sur 6 communes du département des Pyrénées Atlantiques, depuis les communes d'OS-MARSILLON jusqu'à la commune de MONEIN sur une distance d'environ 17,8 km. Elle est dominée majoritairement par des milieux agricoles et forestiers.

D'une largeur de 50 mètres (dont 12 mètres constitués par la servitude de la canalisation vouée à être démantelée), l'aire d'étude s'étend sur une longueur de 17 km jouxtant et traversant plusieurs écoulements dont le ruisseau de Lassoure et le cours d'eau de la Baysère ainsi que des affluents ou bras de la Baysère et de la Baïse.

Le long de l'ancienne servitude, l'aire d'étude est composée, en grande majorité, par des habitats ouverts de type prairie de fauche et des habitats anthropisés. En bordure, elle est représentée par des habitats boisés et humides.

1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de 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, etc.
- 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 Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), 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 – PNR) 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...).

Les tableaux suivants (cf. Tableau 12 et Tableau 13) présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, 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 (Cf. Tableau 11 et Tableau 12) ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

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

Tableau 11 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie

Le périmètre recoupe l'aire d'étude
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude
Le périmètre recoupe l'aire d'étude élargie mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude

1.2.1 Zonages réglementaires : Natura 2000

Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

4 sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie :

- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) désignée au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 3 Sites d'Importance Communautaire (SIC) et 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».


 **Cf. Carte 3 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel**

Tableau 12 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

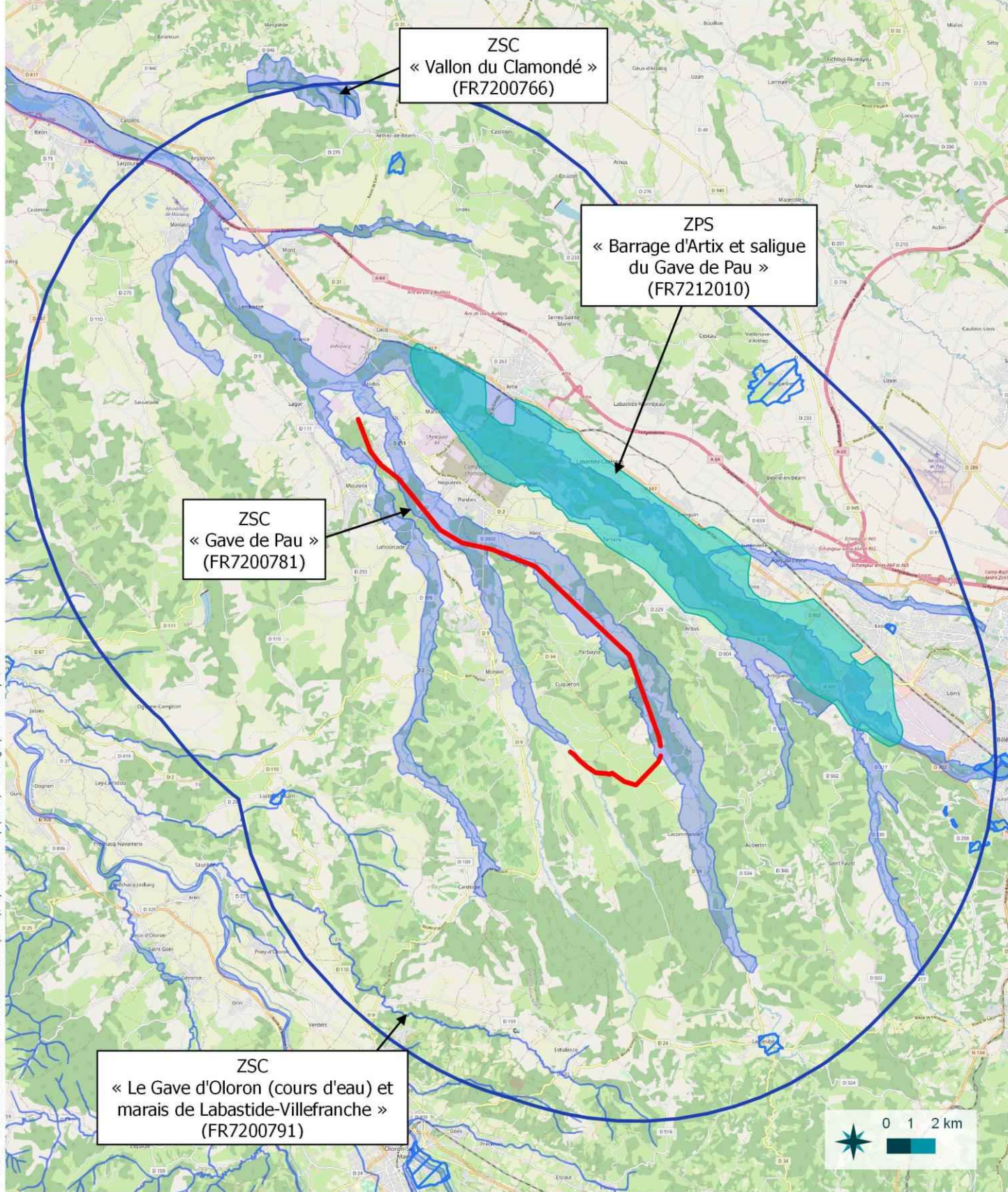
Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude	Vie administrative
SIC et ZSC « Gave de Pau » FR 7200781 8194 hectares	Intercepte 67 % de l'aire d'étude	Date de classement comme SIC : 07/12/2014 ZSC : premier arrêté : 14/10/2014 Arrêté préfectoral d'approbation du Docob : Absence de Docob mais présence d'un diagnostic écologique (Janvier 2017) Structure porteuse : État Opérateur : DREAL Aquitaine Structure animatrice : Non définie
ZPS « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » FR 7212010 3360 hectares	1,5 km	Date d'enregistrement comme ZPS : 24/03/2006 Arrêté préfectoral d'approbation du Docob : Absence de Docob Structure porteuse : État Opérateur : DREAL Aquitaine Structure animatrice : Non définie
SIC et ZSC « Le Gave d'Oloron (cours d'eau) et marais de Labastide-Villefranche » FR 7200791 2547 hectares	7,4 km	Date de classement comme SIC : 07/12/2004 ZSC : premier arrêté : 27/05/2009 Arrêté préfectoral d'approbation du Docob : Absence de Docob mais présence d'un diagnostic écologique (Décembre 2015) Structure porteuse : État Opérateur : DREAL Aquitaine Structure animatrice : Non définie
SIC et ZSC « Vallon du Clamondé » FR7200766 267 hectares	8,5 km	Date de classement comme SIC : 07/12/2004 ZSC : premier arrêté : 20/11/2014 Arrêté préfectoral d'approbation du Docob : Absence de Docob Structure porteuse : État Opérateur : DREAL Aquitaine Structure animatrice : Non définie

Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000

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

Le site Natura 2000 FR 7200781 « Gave de Pau » intercepte près de 67 % de l'aire d'étude et la zone de Protection Spéciale FR 7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » est à seulement 1,5 km de l'aire d'étude.

Le projet présente donc des possibilités d'interactions avec le site Natura 2000 « Gave de Pau » et les espèces et habitats à l'origine de sa désignation. En conséquence, une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requise pour ce projet concernant le site FR 7200781 « Gave de Pau ». De plus, le projet étant situé à proximité de la ZPS FR 7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau », des interactions sont aussi potentielles avec les espèces d'oiseaux à l'origine de la désignation de la ZPS.



RETIA

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Projet 5" tubing
Démantèlement de canalisation

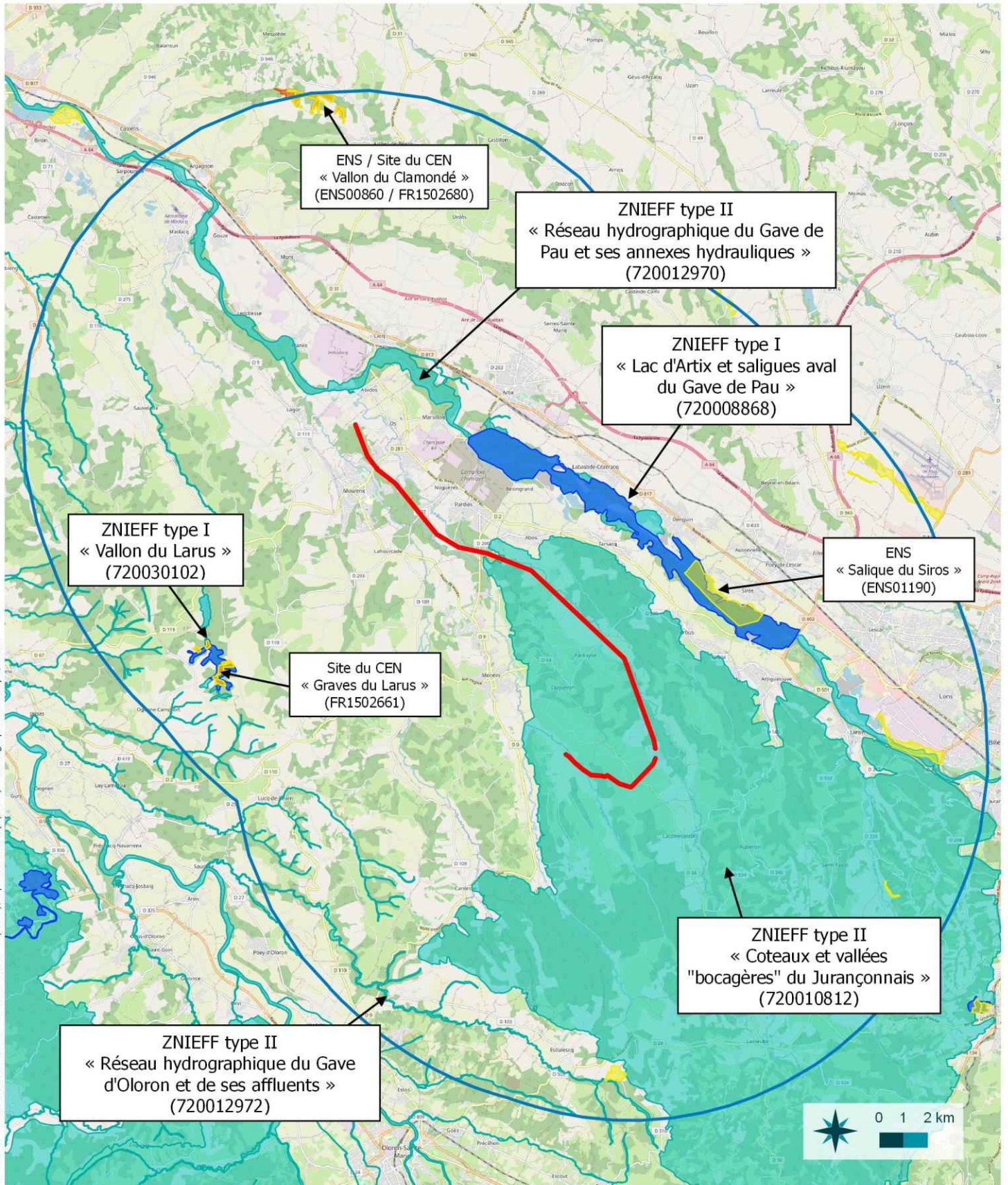
- Aire d'étude élargie
- Aire d'étude

Zonages réglementaires

- Sites classés

- Sites inscrits
- Zones de Protection Spéciales (Dir. Oiseaux)
- Zones Spéciales de Conservation (Dir. Hab.)





RETIA

- Aire d'étude élargie
- Aire d'étude

 Sites du Conservatoire des Espaces Naturels

 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1

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

Zonages d'inventaires

 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel

Projet 5^e tubing
Démantèlement de canalisation

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

1.2.2 Autres zonages du patrimoine naturel

5 autres zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- 5 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 3 de type II et 2 de type I ;

9 autres zonages du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- 7 Espaces Naturels Sensibles du département Pyrénées Atlantiques ;
- 2 sites du Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine.

 Cf. Carte 3 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel


 Cf. Carte 4 : Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel

Tableau 13 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages réglementaires Natura 2000			
SIC et ZSC	FR 7200781	Gave de Pau	Interceptée
ZPS	FR 7212010	Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau	1,5 km
SIC et ZSC	FR 7200791	Le Gave d'Oloron (cours d'eau) et marais de Labastide-Villefranche	7,4 km
SIC et ZSC	FR7200766	Vallon du Clamondé	8,5 km
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF de type I	720008868	Lac d'Artix et les saligues aval du Gave de Pau	1,9 km
ZNIEFF de type I	720030102	Vallon du Larus	7,2 km
ZNIEFF de type II	720010812	Coteaux et vallées "bocagères" du Jurançonnais	Interceptée
ZNIEFF de type II	720012970	Réseau hydrographique du Gave de Pau et ses annexes hydrauliques	1 km
ZNIEFF de type II	720012972	Réseau hydrographique du Gave d'Oloron et de ses annexes hydrauliques	7,9 km
Autres zonages			
Espace naturel sensible	ENS01190	Saligue de Siros Milieux aquatiques et humides	3 km
Espace naturel sensible	ENS01090	Parc Naturel Urbain de Pau Milieux anthropisés	6,7 km
Espace naturel sensible	ENS00580	Tourbière du Larus Milieux aquatiques et humides	7,1 km
Site du Conservatoire des Espaces Naturels	FR1502661	Graves du Larus	7,2 km
Espace naturel sensible	ENS00230	Arboretum de Payssas Milieux anthropisés	8,3 km

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

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Site du Conservatoire des Espaces Naturels	FR1502680	Vallon du Clamondé	8,5 km
Espace naturel sensible	ENS00860	Vallon du Clamondé	8,5 km
Espace naturel sensible	ENS01150	Coteaux secs de Las Hies Milieux ouverts et semi-ouverts	9 km
Espace naturel sensible	ENS00210	Etang d'Uzein Milieux aquatiques et humides	9,2 km

1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude s'inscrit dans un contexte de milieux agricoles et forestiers. Étendue sur un linéaire de 17 km, le long d'une ancienne bande de servitude, elle est composée, en grande majorité, par des habitats ouverts de type prairie de fauche et des habitats anthropisés. En bordure, elle est représentée par des habitats boisés et humides.

D'autre part, l'aire d'étude s'inscrit en partie dans la plaine de la Baïse, affluent rive droite du Gave de Pau : 4 zonages réglementaires sont situés dans l'aire d'étude éloignée : 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS), 3 Sites d'Importance Communautaire (SIC) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC). 5 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude éloignée : 2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 3 de type II.

Au regard :

- De la connaissance actuelle de l'aire d'étude,
- De la présence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude et les sites Natura 2000 précités (réseau hydrographique notamment)

Des interactions fonctionnelles régulières peuvent être envisagées entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des deux sites Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude.

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

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. 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, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude s'inscrit en partie dans la plaine de la Baïse, affluent rive droite du Gave de Pau, site d'intérêt communautaire. Dans le cadre du diagnostic écologique du Site Natura 2000 Le Gave de Pau (cours d'eau) (FR7200781) (BIOTOPE 2017), 5 habitats d'intérêt communautaire sont présents sur l'aire d'étude :

- Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) (code Natura 2000 3110), présentes sur la frange nord de l'aire d'étude ;
- Landes sèches européennes (code Natura 2000 4030), habitat décliné plus précisément selon les Cahiers d'habitats en Landes atlantiques fraîches méridionales (code CH 4030-8) ;
- Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion-caeruleae*) (code Natura 2000 6410) ;
- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (code Natura 2000 6440), habitat décliné plus précisément selon les Cahiers d'habitats en Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes (code CH 6430-1) ;
- Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (code Natura 2000 6510).

L'ensemble des habitats d'intérêt communautaire couvrent 1,26 ha au droit de l'aire d'étude.


2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques (ruisseau), semi-aquatiques (roselières), de gazons amphibies et habitats humides (mégaphorbiaies) ;
- Habitats de prairies humides à mésophiles et de rares habitats de pelouses ou ourlets mésophiles ;
- Habitats de landes humides ;
- Habitats pré-forestiers (fougeraie, ronciers, fourrés) ;
- Habitats forestiers humides à mésophiles ;
- Habitats agricoles (cultures, jachères agricoles, vignes, vergers) ;

 Cf. [Atlas cartographique : Habitats naturels](#)

 Cf. [Atlas cartographique : Habitats d'intérêt communautaire](#)

 Cf. [Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats](#)

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

- Habitats artificiels (routes, etc.).

L'aire d'étude s'inscrit globalement dans un contexte agricole de plaine cultivée depuis Pardies jusqu'à Parbayse, avec un secteur Sud plus en relief sur coteau dévolu à la vigne. Mais l'aire d'étude traverse aussi des massifs boisés (bois des barthes de Mourenx, secteur de plaine juste à l'amont de la confluence entre la Baysère et la Baïse, partie Sud à Parbayse, versants pentus à l'extrême Sud). Au droit de la servitude du gazoduc, les habitats sont quasi exclusivement des prairies, avec une dominante de prairies mésohygrophiles à hygroclines.

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant (cf. Tableau 14) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

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

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de -----	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Habitats aquatiques, semi-aquatiques et amphibies										
Parvoroselière amphibie à Scirpe des marais Communauté hélophytique basse à Scirpe des marais (<i>Eleocharis palustris</i>), associée au Plantain d'eau lancéolé (<i>Plantago lanceolatum</i>)	<i>Oenanthion aquaticae</i>	53.14	C3.24		H	-	-	AR	Bon état de conservation 19 m / 0,01 %	Fort
Communauté de dépressions acides à Millepertuis des marais Communauté ponctuelle observée à 3 reprises dans l'emprise du gazoduc, dans le secteur plus acide au Sud du bourg de Parbayse, au lieu-dit Laquidée. Communauté paucispécifique à Millepertuis des marais (<i>Hypericum elodes</i>), Renoncule flammette (<i>Ranunculus flammula</i>) et Jonc bulbeux (<i>Juncus bulbosus</i>).	<i>Elodo palustris-Sparganion</i>	22.313	C3.413	3110	H	-	-	PC	Etat de conservation mauvais 20 m ² / 0,002 %	Moyen
Communauté annuelle hygrophile à Pourpier d'eau Communauté marginale de dépressions inondables de chemin terreux.	<i>Isoeto durieui-Juncetea bufonii</i>	22.32	C3.51		H	-	-	AC	Etat de conservation mauvais 5 m ² / < 0,001 %	Faible
Communauté basale à Iris des marais Communauté unique de fond de ruisseau temporaire affluent rive gauche de la Baïse.	<i>Phragmitetalia australis</i>	53.1	C3.2		H	-	-	PC	Etat de conservation mauvais 10 m / < 0,001 %	Faible

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Roselière à Massette à larges feuilles Communauté héliophytique de fossés de drainage	<i>Phragmition communis</i>	53.13	C3.23		H	-	-	CC	Etat de conservation moyen 180 m / 0,01 %	Faible
Roselière dulçaquicole à Baldingère Communauté rivulaire d'un ruisseau temporaire, affluent rive gauche de la Baise	<i>Phragmition communis</i>	53.16	C3.26		H	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 0,004 ha / 85 m / 0,004 %	Faible
Cours d'eau permanent Rares cours d'eau permanents qui traversent le fuseau d'étude (Bayzère, Baise, ruisseau de Lassoure)	Aucun rattachement phytosociologique	24.1	C2.2		NC	-	-	CC	Bon état de conservation 260 m / 0,1 %	Négligeable
Ruisseau temporaire Plusieurs ruisseaux temporaires qui naissent de sources sur le coteau à l'Ouest du fuseau au-dessus de Parbayse	Aucun rattachement phytosociologique	24.16	C2.5		NC	-	-	CC	Bon état de conservation 911 m / 0,05 %	Négligeable
Pièce d'eau temporaire Dépression humide en bordure de champs dans la partie aval de la vallée de la Baysère	Aucun rattachement phytosociologique	22.5	C1.6		H	-	-	C	Etat de conservation mauvais 0,009 ha / 0,01 %	Négligeable
Végétation amphibie basse de fossés ou d'ornières à Glycérie flottante Communauté le plus souvent ponctuelle, parfois surfacique à la faveur d'un sol très longuement engorgé, fréquente dans la partie sud de l'aire d'étude, en contexte intra-forestier.	<i>Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti</i>	53.4	C3.11		H	-	-	CC	Bon état de conservation 0,039 ha / 0,04 %	Négligeable

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Tonsure annuelle hygrophile à Jonc des crapauds Communauté marginale de dépressions inondables et d'ornières de chemin terreux, qui coupent l'emprise du gazoduc.	<i>Isoeto durieui-Juncetea bufonii</i>	22.3231	C3.5131		H	-	-	CC	Etat de conservation moyen 0,284 ha / 0,32 %	Négligeable
Communauté longuement inondable à Paspale à deux épis Communauté marginale de dépressions inondables de chemin terreux.	<i>Glycerio fluitantis- Sparganion neglecti</i>	53.4	C3.11		H	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 10 m ² / 0,001 %	Nul
Prairies										
Prairie longuement inondable à Scirpe des marais Communauté structurée par le Scirpe des marais (<i>Eleocharis palustris</i>), accompagné de Renoncule flammette (<i>Ranunculus flammula</i>). Habitat supportant des périodes d'inondation de plusieurs mois par an (au moins 6 mois). Habitat uniquement observé au niveau de la zone d'activités artisanales de Youbès, à Mourenx.	<i>Oenanthion fistulosae</i>	37.214	E3.414		H	-	-	RR	Bon état de conservation 0,031 ha (+ 0,068 ha en mosaïque avec Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage) / 0,11 %	Fort

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotores	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
<p>Prairie paratourbeuse acidophile à Carum verticillé et Molinie bleue</p> <p>Prairie humide acidophile oligotrophile à Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>), Jonc acutiflore (<i>Juncus acutiflorus</i>), Carum verticillé (<i>Trocdaris verticillatum</i>), Sphaigne (<i>Sphagnum</i> sp.). Habitat développé dans l'emprise gazière, notamment sur les secteurs de Bois de Haut et Lanot à Mourenx et de Laquidée au sud de Parbayse.</p>	<i>Caro verticillati-Molinietum caeruleae / Juncion acutiflori</i>	37.312	E3.512	6410	H	-	-	AR	Etat de conservation moyen 0,345 ha / 0,39 %	Fort
<p>Prairie hygrophile mésoeutrophile acidophile à Jonc acutiflore</p> <p>Prairie à Jonc acutiflore, associé à des plantes de prairies humides plus eutrophes comme la Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), la Menthe aquatique (<i>Mentha aquatica</i>), le Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>), etc.</p>	<i>Ranunculo repentis-Cynosurion cristati</i>	37.241	E3.441		H	-	-	AC	Bon état de conservation 2,323 ha (+0,450 ha en mosaïque avec Prairies de fauche thermo- atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-bouçage) / 2,92 %	Moyen
<p>Prairies de fauche thermo-atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-bouçage</p> <p>Prairies à variantes mésologiques : type mésohygrophile le plus fréquent avec la Fétuque roseau, l'Oenanthe faux-bouçage, la Gaudinie fragile (<i>Gaudinia fragilis</i>), le Jonc acutiflore, etc. ; type mésophile méso-eutrophile à Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>).</p>	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	38.21	E2.21	6510	p.	-	-	PC	Etat de conservation moyen 11,099 ha / 12,71 %	Moyen

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotores	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
<p>Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage</p> <p>Communauté proche du groupement prairial décrit du Pays basque par B. de Foucault dans sa thèse (1984). Communauté structurée par le Jonc acutiflore et l'Oenanthe faux-boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>), accompagné du Jonc congloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>), de la Renoncule flammette, de la Lysimaque commune (<i>Lysimachia vulgaris</i>). Groupement rare et original sur le territoire.</p>	<i>Bromion racemosi</i>	37.21	E3.41		H	-	-	R	Bon état de conservation 3,116 ha (+ 0,450 ha en mosaïque avec Prairie hygrophile mésoeutrophile acidophile à Jonc acutiflore + 0,068 ha en mosaïque avec Prairie longuement inondable à Scirpe des marais) / 3,64 %	Moyen
<p>Prairie hygrophile en principe pâturée à Menthe à feuilles rondes et Fétuque roseau</p> <p>Prairie humide eutrophile commune du territoire, caractérisée par la Menthe à feuilles rondes (<i>Mentha suaveolens</i>) et la Fétuque roseau (<i>Schenodorus arundinaceus</i>),</p>	<i>Mentho suaveolentis - Festucetum arundinaceae / Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i>	37.242	E3.4422		H	-	-	CC	Bon état de conservation 0,378 ha / 0,43 %	Faible
<p>Communauté basale à Jonc épars</p> <p>Communauté marginale de fossé à Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>).</p>	<i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i>	37.241	E3.441		H	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 12 m / < 0,001 %	Négligeable

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Prairies mésophiles de fauche appauvries Prairies pauci-spécifiques dominées par des Poacées compétitives comme la Fétuque roseau ou le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>). Absence des espèces caractéristiques des prairies de fauche thermo-atlantiques d'intérêt communautaire.	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	38.2	E2.2		p.	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 9,412 ha / 10,78 %	Négligeable
Prairie pâturée mésophile Habitat commun sur le territoire.	<i>Cynosurion cristati</i>	38.1	E2.1		p.	-	-	CC	Etat de conservation moyen 0,402 ha / 0,46 %	Négligeable
Mégaphorbiaies et ourlets frais										
Mégaphorbiaie méso-eutrophile à Reine-des-prés dominant Habitat unique sur le site, développé au sein de l'emprise gazière, sur les berges d'un ruisseau temporaire, dans la plaine de Parbayze. Mégaphorbiaie dominée par la Reine-des-prés (<i>Filipendula ulmaria</i>).	<i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>	37.1	E5.412	6430	H	-	-	C	Etat de conservation mauvais 12 m / < 0,001 %	Moyen
Ourlets hygrophiles sciaphiles à Laïche pendante, Fougère femelle ou Laïche fausse-brize Habitat de lisière intraforestière, avec en particulier un individu de près de 300 m de long, dans le bois de Baringouste à Parbayse.	<i>Impatienti noli-tangere- Stachyion sylvaticae</i>	37.72	E5.43	6430	H	-	-	AC	Bon état de conservation 0,117 ha (+0,025 ha en mosaïque avec Recrû d'essences arborescentes) / 312 m / 0,16 %	Moyen

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotores	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de -----	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Mégaphorbiaie eutrophile à Baldingère et Ortie dioïque, des sols à fortes oscillations de nappe Mégaphorbiaie observée à deux reprises, dans un ruisseau confluent de la Baysère et dans un fossé.	<i>Urtica dioicae- Phalaridetum arundinaceae / Convolvulion sepium</i>	37.715	E5.411	6430	H	-	-	C	Etat de conservation mauvais 64 m / 0,003 %	Faible
Ourlet héliophile mésohygrophile à Sureau yèble Ourlet héliophile à Sureau yèble (<i>Sambucus ebulus</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>) et Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>).	<i>Aegopodion podagrariae</i>	37.72	E5.43		p.	-	-	AC	Bon état de conservation 0,017 ha / 0,02 %	Négligeable
Mégaphorbiaie alluviale eutrophile à Balsamine de l'Himalaya dominant Habitat marginal, de haut de berge d'un affluent de la Baise.	<i>Convolvulion sepium</i>	37.715	E5.411		H	-	-	C	Etat de conservation mauvais 0,007 ha / 0,008 %	Nul
Mégaphorbiaie rudérale à Renouée du Japon dominant Habitat en limite d'emprise gazière, dans la zone d'activités artisanales de Youbès, à Mourenx.	<i>Convolvulion sepium</i>	37.715	E5.411		H	-	-	C	Etat de conservation mauvais 0,021 ha / 0,02 %	Nul

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de -----	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Pelouse et ourlets acides										
<p>Pelouse-ourlet acidophile à Avoine de Thore</p> <p>Habitat marginal représenté par 2 individus développés sur l'emprise gazière, à proximité de l'ancienne plateforme gazière près du pont d'As (commune de Monein). Pelouse à Avoine de Thore (<i>Pseudarrhenatherum elatius</i>), <i>Agrostis capillaire</i> (<i>Agrostis capillaris</i>), Fétuque rouge, Potentille tormentille (<i>Potentilla erecta</i>), Danthonie décombante (<i>Danthonia decumbens</i>), Centaurée de Déboux (<i>Centaurea decipiens</i>). Habitat pauvre en espèces, d'enjeu modéré.</p>	<i>Agrostion curtisii</i>	35.1	E1.7	6230*	p.	-	-	PC	Etat de conservation mauvais 0,125 ha / 0,14 %	Moyen
<p>Ourlet neutrocline à Brachypode rupestre</p> <p>Ourlet de pente sur coteau, considéré d'intérêt communautaire lorsque son cortège s'enrichit d'espèces de pelouses calcicoles (<i>Briza intermedia</i> (<i>Briza media</i>), Laïche glauque (<i>Carex flacca</i>), Lin purgatif (<i>Linum catharticum</i>), Chlore perfoliée (<i>Blackstonia perfoliata</i>), etc. Habitat IC dans l'emprise gazière, localisé sur le dernier coteau au Sud sur la commune de Monein.</p>	<i>Trifolion medii</i>	34.42	E5.22	6210	p.	-	-	PC	Bon état de conservation 0,218 ha / 0,25 %	Faible
<p>Fougeraie à Fougère aigle</p> <p>Habitat très commun sur le territoire.</p>	<i>Holco mollis-Pteridion aquilini</i>	31.861	E5.31		p.	-	-	CC	Bon état de conservation 0,485 ha / 134 m / 0,55 %	Négligeable

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Landes										
<p>Lande mésohygrophile thermo-atlantique à Bruyère à quatre angles et Ajonc de le Gall</p> <p>Lande toujours localisée en-dehors de l'emprise gazière. Lande qui correspond à l'aile hygrophile de l'habitat IC 4030. Habitat fréquent au pied du coteau de Laquidée sur la commune de Monein.</p>	Groupement à <i>Erica tetralix</i> et <i>Ulex gallii</i> Lafont/ <i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i>	31.2392	F4.239	4030	H	-	-	AR	Etat de conservation moyen 0,325 ha (+ 0,062 ha en mosaïque avec Recrû d'essences arborescentes) / 0,44 %	Fort
Halliers, fourrés et haies										
<p>Saulaie marécageuse à Osmonde royale</p> <p>Saulaie unique sur le site, observée en secteur acide au sud de Parbayse. Habitat développé en lisière externe de l'emprise gazière.</p>	<i>Osmundo regalis-Salicetum atrocinnereae / Salicion cinereae</i>	44.921	F9.21		H	-	-	AR	Bon état de conservation 0,060 ha / 0,07 %	Moyen
<p>Haie</p>	<i>Prunetalia spinosae</i>	84.2	FA		p.	-	-	CC	Bon état de conservation 0,411 ha / 356 m / 0,47 %	Faible
<p>Roncier des sols plus ou moins acides</p> <p>Habitat commun sur le territoire.</p>	<i>Pruno spinosae-Rubion radulae</i>	31.831	F3.131		p.	-	-	CC	Bon état de conservation 0,332 ha (+0,034 ha en mosaïque avec Recrû d'essences arborescentes + 0,140 ha en mosaïque avec Bois de Robinier faux-acacia) / 0,58 %	Négligeable

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Fourrés caducifoliés Habitat commun sur le territoire.	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.8	F3.1		p.	-	-	CC	Bon état de conservation 0,287 ha / 0,33 %	Négligeable
Recrû d'essences arborescentes Habitat commun sur le territoire.	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.8D	G5.61		p.	-	-	CC	Bon état de conservation 0,889 ha / 1,01 %	Négligeable
Fourré méso-hygrophile méso-eutrophile à Saule roux Fourré fréquent dans les plaines agricoles de la Baïse et de la Baysère, en-dehors de l'emprise gazière.	<i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>	31.8	F3.1		H	-	-	CC	Bon état de conservation 2,037 ha / 2,33 %	Négligeable
Fourrés mésohygrophiles thermo-atlantiques Fourré observé en secteur acide au sud de Parbayse.	<i>Tamo communis – Salicion acuminatae</i>	31.8	F3.1		H	-	-	C	Bon état de conservation 0,258 ha / 0,29 %	Négligeable
Habitats arborés										
Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à Laïches espacée et pendante Habitat unique observé en limite Nord de la zone d'activités artisanales de Youbès, à Mourenx. Habitat au cortège floristique caractéristique présent (Laïche pendante (<i>Carex pendula</i>), Laïche espacée (<i>Carex remota</i>), Fougère femelle (<i>Athyrium filix-femina</i>)).	<i>Alno glutinosae–Caricetum remotae / Alnenion glutinoso-incanae</i>	44.31	G1.211	91E0*	H	-	-	PC	Bon état de conservation 0,091 ha / 0,10 %	Fort

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Aulnaie-saulaie marécageuse Habitat rare sur le site, observé au Nord de la plateforme près du pont d'As à Monein.	<i>Alnion glutinosae</i>	44.91	G1.4		H	-	-	AR	Bon état de conservation 0,165 ha / 0,19 %	Moyen
Ripisylve	Aucun rattachement phytosociologique	84.1 x 24.1	G5.1 x C2.3		p.	-	-	CC	Bon état de conservation 0,339 ha / 0,39 %	Moyen
Chênaies-frênaies mésohygrophiles acidiclinales Type le plus abondant des boisements des plaines de la Baïse et de la Baysère.	<i>Fraxino excelsioris- Quercion roboris Rameau</i>	41.22	G1.A12		p.	-	-	AC	Bon état de conservation 11,314 ha / 12,95 %	Faible
Chênaies mésophiles acidoclines à neutroclinales Type des boisements de coteau du sud de l'aire d'étude.	<i>Carpinion betuli</i>	41.2	G1.A1		p.	-	-	C	Bon état de conservation 4,105 ha / 4,70 %	Faible
Chênaie pédonculée acidophile Type des boisements du secteur acide au sud de Parbayse, sur la commune de Monein notamment.	<i>Quercion robori- pyrenaicae</i>	41.56	G1.86		p.	-	-	C	Etat de conservation moyen 6,233 ha / 7,14 %	Faible
Alignement de Chêne pédonculé	Aucun rattachement phytosociologique	84.1	G5.1		p.	-	-	CC	Bon état de conservation 0,932 ha / 105 m / 1,07 %	Faible
Bosquet	Aucun rattachement phytosociologique	84.3	G5.2		p.	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 0,104 ha / 0,12 %	Faible
Châtaigneraie adidophile Habitat marginal.	<i>Quercion robori- pyrenaicae</i>	41.9	G1.7D		p.	-	-	C	Etat de conservation mauvais 0,074 ha / 0,08 %	Négligeable

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotores	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de protection	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Bois de Robinier faux-acacia Habitat marginal.	Aucun rattachement phytosociologique	83.324	G1.C3		p.	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 0,088 ha (+ 0,140 ha en mosaïque avec Roncier des sols plus ou moins acides) / 0,26 %	Négligeable
Habitats anthropisés à artificiels										
Prairie d'origine semée	Aucun rattachement phytosociologique	81	E2.6		p.	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 0,039 ha / 0,04 %	Négligeable
Cultures	Aucun rattachement phytosociologique	82.1	I1.1		p.	-	-	CC	15,573 ha / 20,12 %	Négligeable
Jachère agricole	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	I1.53		p.	-	-	CC	5,586 ha / 6,36 %	Négligeable
Friche hygrophile	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	I1.53		H	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 0,038 ha / 0,04 %	Négligeable
Friches mésophiles	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	I1.53		p.	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 0,427 ha / 0,49 %	Négligeable
Plantation de feuillus	Aucun rattachement phytosociologique	83.32	G1.C		p.	-	-	CC	0,416 ha / 0,47 %	Négligeable
Verger	Aucun rattachement phytosociologique	83.2	FB.3		p.	-	-	CC	1,323 ha / 1,51 %	Négligeable
Vigne	Aucun rattachement phytosociologique	83.21	FB.4		p.	-	-	CC	1,086 ha / 1,24 %	Négligeable

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude	Enjeu écologique
Fossés	Aucun rattachement phytosociologique	89.22	J5.41		NC	-	-	CC	427 m	Négligeable
Pelouse de parc	Aucun rattachement phytosociologique	85.12	E2.64		p.	-	-	CC	0,231 ha / 0,26 %	Négligeable
Routes, chemins	Aucun rattachement phytosociologique	86	J4.2		NC	-	-	CC	2,135 ha / 2,44 %	Nul
Installations industrielles, artisanales ou commerciales	Aucun rattachement phytosociologique	86.3	J1.4		NC	-	-	CC	1,203 ha / 1,38 %	Nul
Habitations	Aucun rattachement phytosociologique	86.1 & 86.2	J1.1 & J1.2		NC	-	-	CC	0,007 ha / 0,008 %	Nul

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude. 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 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => *pro parte*. « NC » => non concerné.

Dét. ZNIEFF : absence de liste d'habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine.

LRR : absence de Liste Rouge Régionale.

Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional.

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

Figure 30 : Habitats aquatiques et semi-aquatiques sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope



Communauté basale à Iris des marais



Roselière dulçaquicole à Baldingère



Parvoroselière amphibie à Scirpe des marais



Végétation amphibie basse de fossés ou d'ornières à Glycérie flottante



Communauté longuement inondable à Paspale à deux épis / Communauté annuelle hygrophile à Pourpier d'eau



Communauté de dépressions acides à Millepertuis des marais



Tondre annuelle hygrophile à Jonc des crapauds

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

Figure 31 : Habitats ouverts sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Prairie longuement inondable à Scirpe des marais



Prairie paratourbeuse acidophile à Carum verticillé et Molinie bleue



Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-bouage



Prairie de fauche thermo-atlantique, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-bouage



Pelouse-ourlet acidophile à Avoine de Thore



Ourlet neutrocline à Brachypode rupestre

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

Figure 32 : Habitats d'ourlets humides sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Mégaphorbiaie eutrophile à Baldingère et Ortie dioïque, des sols à forte oscillation de nappe



Mégaphorbiaie alluviale eutrophile à Balsamine de l'Himalaya dominant



Mégaphorbiaie eutrophile à Epilobe hérissé



Ourlet hygrophile sciaphile à Laïche pendante et Fougère femelle



Ourlet hygrophile sciaphile à Laïche fausse-brize



Ourlet héliophile mésohygrophile à Sureau yèble

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

Figure 33 : Habitats semi-ouverts sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Lande mésohygrophile thermo-atlantique à Bruyère à quatre angles et Ajonc de le Gall



Fougèraie à Fougère aigle

Figure 34 : Habitats ligneux, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Fourré méso-hygrophile méso-eutrophile à Saule roux



Chênaie pédonculée acidophile

2.1.4 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

62 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude. Celle-ci est principalement constituée de prairies diverses (près de 30 % de la surface totale), de cultures et jachères agricoles (27 %) et de chênaies diverses (près de 25 %).

10 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire :


- Communauté de dépressions acides à Millepertuis des marais (code Natura 2000 3110) ;
- Prairie paratourbeuse acidophile à Carum verticillé et Molinie bleue (code Natura 2000 6410) ;
- Prairies de fauche thermo-atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-bouillage (code Natura 2000 6510) ;
- Mégaphorbiaie méso-eutrophile à Reine des prés dominant (code Natura 2000 6430) ;
- Mégaphorbiaie eutrophile à Baldingère et Ortie dioïque, des sols à forte oscillation de nappe (code Natura 2000 6430) ;
- Ourlets hygrophiles sciaphiles à Laïche pendante, Fougère femelle ou Laïche fausse-brize (code Natura 2000 6430) ;

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

- Pelouse-ourlet acidophile à Avoine de Thore (code Natura 2000 6230*) ; Ourlet neutrocline à Brachypode rupestre (code Natura 2000 6210) ;
- Lande mésohygrophile thermo-atlantique à Bruyère à quatre angles et Ajonc de le Gall (code Natura 2000 4030) ;
- Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à Laiches espacée et pendante (code Natura 2000 91E0*).

Ils couvrent près de 12,7 ha, soit 14,5 % de la surface totale. Il faut aussi noter la présence de 28 habitats caractéristiques des zones humides sur cette même aire d'étude.

Au regard de ces différents éléments, pour les habitats naturels, l'aire d'étude (qui correspond à un tampon de 25 m de part et d'autre de l'axe la servitude) constitue un enjeu écologique considéré comme faible à moyen, localement fort (présence d'habitats d'intérêt communautaire ou d'autres habitats prairiaux à enjeu) ; l'aire d'étude constitue un enjeu écologique considéré comme globalement négligeable à faible, localement fort (présence d'habitats d'intérêt communautaire). Les habitats d'intérêt communautaire et les zones humides représentent les plus forts enjeux écologiques.

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats


2.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Observatoire de la Biodiversité Végétale / Observatoire de la Flore Sud-Atlantique) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le Tableau 15 ci-après :

 Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

 Cf. Atlas cartographique : Flore protégée et patrimoniale


 Cf. Atlas cartographique : Espèces végétales exotiques envahissantes

Tableau 15 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Amaranthe de Bouchon (<i>Amaranthus hybridus</i> subsp. <i>bouchonii</i>)	PR / LC	18/09/2013 (source OBV/OFSA)	Espèce introduite en France métropolitaine
Cardère poilue (<i>Dipsacus pilosus</i>)	PR / LC / DZ	20/08/2020 (source OBV/OFSA)	
Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>)	PR / NT / DZ	25/02/2020 (source OBV/OFSA)	
Gentiane pneumonanthe (<i>Gentiana pneumonanthe</i>)	- / NT / DZ	23/08/2017 (source OBV/OFSA)	
Laïche fausse-brize (<i>Carex pseudobrizoides</i>)	PN / NT / DZ	01/06/2017 (source OBV/OFSA)	Annexe I de l'arrêté du 20 janvier 1982
Lotier grêle	PR / LC	20/08/2020	

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Commentaire
(<i>Lotus angustissimus</i>)		(source OBV/OFSA)	
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	PR / LC	15/07/2013 (source OBV/OFSA)	
Naïade marine (<i>Najas marina</i>)	PR / LC	20/08/2020 (source OBV/OFSA)	
Navette des champs (<i>Brassica rapa</i>)	- / CR*	19/08/2020 (source OBV/OFSA)	Espèce introduite en France métropolitaine. L'écotype régional semble avoir disparu d'Aquitaine.
Oeillet magnifique (<i>Dianthus superbus</i>)	PN / LC / DZ	0308/2020 (source OBV/OFSA)	Annexe II de l'arrêté du 20 janvier 1982
Polypogon de Montpellier (<i>Polypogon monspeliensis</i>)	PD / LC	01/06/2017 (source OBV/OFSA)	
Potamot luisant (<i>Potamogeton lucens</i>)	- / NT	20/08/2020 (source OBV/OFSA)	
Réséda raiponce (<i>Reseda phyteuma</i>)	- / NT	01/06/2017 (source OBV/OFSA)	

PN : Protection nationale (Arrêté du 08 janvier 1982) ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Article 1er de l'Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : PR : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002)

CR : Gravement menacé d'extinction ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure (CBNSA, 2018)
DZ : Déterminante de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019)

D'après les données bibliographiques localisées sur des mailles de 5 km x 5 km et recoupant l'aire d'étude, 11 espèces citées sont susceptibles d'être rencontrées sur l'aire d'étude : Amaranthe de Bouchon, Cardère poilue, Fritillaire pintade, Gentiane pneumonanthe, Laïche fausse-brize, Lotier grêle, Lotier hispide, Navette des champs, Œillet magnifique, Polypogon de Montpellier et Réséda raiponce.

Les Lotiers grêle et hispide et la Fritillaire pintade ont été recensés dans le cadre des inventaires de 2020 et mars 2023. Des inventaires complémentaires réalisés en fin d'été 2023 seront menés pour la recherche de la Gentiane pneumonanthe et de l'Œillet magnifique. Les autres espèces n'ont pas été recensées.

2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

Au cours des investigations botaniques, 210 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude (annexe 4). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est correct. Toutefois, les prospections floristiques ont été concentrées sur l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire sur l'emprise gazière avec sa servitude (zone concernée par le projet). Ce chiffre aurait été supérieur en cas de recherche sur l'ensemble de l'aire d'étude.

La prospection complémentaire ciblant les espèces précoces réalisée en mars 2023 a permis d'identifier la présence de la Fritillaire pintade.

Les inventaires initiaux n'ont pas permis de relever la présence de la Gentiane pneumonanthe ni de l'Œillet superbe, une carte de localisation des habitats potentiels de ces espèces est annexée au présent dossier. Un inventaire complémentaire ciblant les espèces à floraison tardive sera réalisé en septembre 2023.

Cf. Atlas cartographique : Habitats potentiels de la Gentiane pneumonanthe et de l'Œillet superbe

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

La richesse floristique de l'aire d'étude est modérée compte tenu du contexte très agricole ou forestier du secteur d'étude situé à l'étage collinéen inférieur. En outre, la servitude de l'emprise gazière est largement dominée par des habitats prairiaux dont la diversité floristique reste toujours limitée (moins de 10 à 20 espèces par type de prairies).

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 16) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Fritillaire pintade <i>Fritillaria meleagris</i>	-	PR	LC	NT	DZ	PC	Taxon européen, peu commun en Nouvelle-Aquitaine. Responsabilité territoriale forte. Responsabilité des Pyrénées-Atlantiques très forte pour le Sud de l'Aquitaine. Prairies hygrophiles de niveau topographique moyen. 14 stations d'effectif total égal à 181 tiges fleuries ont été trouvées sur les communes de Pardies, Mourenx et Monein, dans la partie nord de l'aire d'étude.	Fort
Gaillet des bois <i>Galium atrovirens</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Taxon orophyte franco-ibérique, rare Nouvelle-Aquitaine, exceptionnel au niveau national. Responsabilité territoriale majeure. Taxon en situation abyssale sur une partie du territoire. Ourlets et sous-bois herbacés basiphiles. Un seul pied observé en lisière d'un chemin dans la plaine de la Baïse sur la commune d'Abos.	Faible
Ludwigie des marais, Isnardie des marais <i>Ludwigia palustris</i>	-	-	LC	LC	DZ	PC	Taxon sub-cosmopolite. Taxon quasi menacé sur tout ou partie du territoire. Herbiers dulçaquicoles, pelouses amphibies. 1 micro-station observée sur la servitude gazière dans une dépression dans un contexte de prairies humides acidophiles, dans la partie Sud de l'aire d'étude, au Nord de l'ancienne plateforme gazière, près du pont d'As.	Faible
Trèfle étalé <i>Trifolium patens</i>	-	-	-	LC	DZ	AR	Responsabilité territoriale forte. Prairies hygrophiles, pelouses amphibies sur argile et silice. 1 pied observé au sein d'une prairie de fauche mésohygrophile au sein de la servitude gazière, sur la commune d'Abos.	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Epiaire des Alpes <i>Stachys alpina</i>	-	-	-	LC	DZ	AR	Taxon en situation abyssale sur une partie du territoire. Ourlets mésophiles, coupes et mégaphorbiaies basiphiles. 1 pied observé près de l'ancien poste de raccordement de Lanot sur la commune de Mourenx.	Négligeable
Lotier grêle <i>Lotus angustissimus</i>	-	PR	LC	LC	-	AC	Pelouses annuelles acidophiles mésohygrophiles. Habitats de substitution : friches alluviales de lit majeur, prairies mésoacidophiles mésophiles à mésohygrophiles. Population de près de 50 pieds au sein de la servitude gazière dans la partie extrême Nord de l'aire d'étude, avec 13 patchs répartis sur près de 140 m de long.	Négligeable
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i>	-	PR	LC	LC	-	C	Pelouses annuelles acidophiles xérophiles. Habitats de substitution : friches alluviales de lit majeur, prairies mésoacidophiles mésophiles. 2 stations observées de 2 et 5 pieds observées dans la servitude gazière, l'une au sein de la population de Lotier grêle, l'autre en haut du dernier coteau de la partie Sud de l'aire d'étude, au lieu-dit Lacassie	Négligeable
Espèces exotiques envahissantes								
<p>8 espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude : Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>) ; Balsamine de l'Himalaya (<i>Impatiens glandulifera</i>) ; Jonc grêle (<i>Juncus tenuis</i>) ; Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>) ; Paspale à deux épis (<i>Paspalum distichum</i>) ; Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>), Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Bermudienne à feuilles étroites (<i>Sisyrinchium angustifolium</i>).</p> <p>Toutes peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes. Nous ne retiendrons dans ce rapport que les plus problématiques d'entre elles qui sont considérées comme à caractère envahissant avéré pour la région : Balsamine de l'Himalaya, Paspale dilaté, Paspale à deux épis, Renouée du Japon et Robinier faux-acacia.</p> <p>Parmi elles, aucune n'est réglementée par l'arrêté ministériel du 14 février 2018 interdisant sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, le colportage, la mise en vente, la vente, l'achat, l'utilisation ainsi que l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence de tout spécimen des espèces végétales énumérées en annexe I de l'arrêté.</p>								Nul

Europe : An. II : inscrit à Annexe II 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).; France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'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 (Article 1 de l'arrêté du 08 mars 2002).

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

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. ; LRR : Liste rouge régionale (CBNSA, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. ; Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (Amor, 2019). ; Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNSA, 2019) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

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

Figure 35 : Flore remarquable sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Epiare des Alpes (*Stachys alpina*)



Lotier grêle (*Lotus angustissimus*)



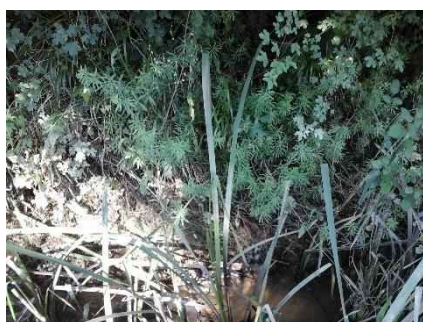
Lotier hispide (*Lotus hispidus*)



Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*)



Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*)



Gaillet des bois (*Galium atrovirens*)



Ludwigie des marais (*Ludwigia palustris*)

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



Trèfle étalé (*Trifolium patens*)



Pourpier d'eau (*Lythrum portula*), espèce sans statut mais assez rare dans les Pyrénées-Atlantiques

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

Figure 36 : Espèces exotiques sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)



Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*)



Paspale distique (*Paspalum distichum*)



Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

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

2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

210 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 3 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 8 espèces exotiques dont 5 à caractère envahissant avéré.

De plus, 3 espèces végétales sont protégées :

- 3 bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle régionale (Article 1 de l'arrêté du 08 mars 2002).

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble du fuseau d'étude et se trouvent localement plus forts par la présence de la Fritillaire pintade, espèce protégée et quasi menacée. L'emprise de la servitude gazière abrite 3 espèces végétales protégées dont 1 est quasi menacée et les 2 autres sont non menacées, et 3 autres espèces déterminantes de ZNIEFF d'enjeu faible.

2.3 Zones humides


La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux humides de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.


Pour rappel, la cartographie des zones humides a été réalisée sur l'aire d'étude (voir atlas cartographique : Zones humides).

2.3.1 Analyse bibliographique

D'après la Cartographie des Zones Humides du SDAGE Adour-Garonne, l'ensemble du fuseau Nord et la partie extrême Nord-Est du fuseau Sud sont situés au sein de la Zone humide dominante Vallées alluviales du bassin de l'Adour (ZDHN1_13) / Vallées alluviales des Gaves (ZDHN2_52).

D'après la Cartographie des Zones Humides du SDAGE Adour-Garonne, l'aire d'étude ne recoupe aucune zone humide élémentaire (zhe). La zhe la plus proche (ld_IFEN 064CRENAQ0135) correspond au lit majeur en rive droite de la Baise, au nord du bourg de Lacommande jusqu'à 650 m à l'aval du pont d'As, soit à plus de 530 m vers l'Est, de l'aire d'étude. Cette zone humide est typifiée « Forêts Humides », ce qui ne correspond pas à la réalité puisqu'il s'agit d'une plaine à usages agricoles (cultures et prairies).

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Zones humides**

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

2.3.2 Zones humides présentes dans l'aire d'étude

Identification des zones humides par le 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 Biotope (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats dits « humides » « H » des habitats « potentiellement ou partiellement humides » « pro parte, p. », au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude :

- 10,253 ha d'habitats caractéristiques de zones humides « H » selon le critère Végétation ;
- 73,721 ha d'habitats partiellement caractéristiques de zones humides « pro parte » nécessitant la réalisation de sondages pédologiques.
- 3,345 ha non classés (habitats artificiels tels que routes, postes de raccordement, etc.).

Le tableau suivant (cf. Tableau 17) précise, pour chaque habitat caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude.

Tableau 17 : Habitats caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude	Recouvrement sur l'aire d'étude
Cultures	Aucun rattachement phytosociologique	82.1	p.	15,573 ha	20,11%
Chênaies-frênaies mésohygrophiles acidoclines	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris Rameau</i>	41.22	p.	11,314 ha	12,95%
Prairies de fauche thermo-atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-boucage	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	38.21	p.	11,099 ha	12,71%
Prairies mésophiles de fauche appauvries	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	38.2	p.	9,412 ha	10,78%
Chênaie pédonculée acidophile	<i>Quercion robori-pyrenaicae</i>	41.56	p.	6,233 ha	7,14%
Jachère agricole	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	p.	5,586 ha	6,36%
Chênaies mésophiles acidoclines à neutroclines	<i>Carpinion betuli</i>	41.2	p.	4,105 ha	4,70%

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

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude	Recouvrement sur l'aire d'étude
Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage	<i>Bromion racemosi</i>	37.21	H	2,757 ha	3,16%
Prairie hygrophile mésoeutrophile acidophile à Jonc acutiflore	<i>Ranunculo repentis-Cynosurion cristati</i>	37.241	H	2,323 ha	2,66%
Fourré méso-hygrophile mésoeutrophile à Saule roux	<i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>	31.8	H	2,037 ha	2,33%
Verger	Aucun rattachement phytosociologique	83.2	p.	1,323 ha	1,51%
Vigne	Aucun rattachement phytosociologique	83.21	p.	1,086 ha	1,24%
Alignement de Chêne pédonculé	Aucun rattachement phytosociologique	84.1	p.	0,932 ha / 105 m	1,07%
Recrû d'essences arborescentes	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.8D	p.	0,889 ha	1,01%
Roncier des sols plus ou moins acides	<i>Pruno spinosae-Rubion radulae</i>	31.831	p.	0,332 ha	0,58%
Fougeraie à Fougère aigle	<i>Holco mollis-Pteridion aquilini</i>	31.861	p.	0,485 ha / 134 m	0,55%
Prairie hygrophile mésoeutrophile acidophile à Jonc acutiflore / Prairies de fauche thermo-atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-boucage	<i>Ranunculo repentis-Cynosurion cristati x Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	37.241 x 38.21	H x p.	0,450 ha	0,52%
Friches mésophiles	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	p.	0,427 ha	0,49%
Haie	<i>Prunetalia spinosae</i>	84.2	p.	0,411 ha / 356 m	0,47%
Plantation de feuillus	Aucun rattachement phytosociologique	83.32	p.	0,416 ha	0,47%
Prairie pâturée mésophile	<i>Cynosurion cristati</i>	38.1	p.	0,402 ha	0,46%
Lande mésohygrophile thermo-atlantique à Bruyère à quatre angles et Ajonc de le Gall	<i>Groupement à Erica tetralix et Ulex gallii Lafont/ Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i>	31.2392	H	0,387 ha	0,44%
Friche hygrophile	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	H	0,038 ha	0,44%

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

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude	Recouvrement sur l'aire d'étude
Prairie hygrophile en principe pâturée à Menthe à feuilles rondes et Fétuque roseau	<i>Mentho suaveolentis</i> - <i>Festucetum arundinaceae</i> / <i>Mentho longifoliae</i> - <i>Juncion inflexi</i>	37.242	H	0,378 ha	0,43%
Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage / Végétation amphibie basse de fossés ou d'ornières à Glycérie flottante	<i>Bromion racemosi</i> x <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Sparganion neglecti</i>	37.21 x 53.4	H	0,359 ha	0,41%
Prairie paratourbeuse acidophile à Carum verticillé et Molinie bleue	<i>Caro verticillati</i> - <i>Molinietum caeruleae</i> / <i>Juncion acutiflori</i>	37.312	H	0,345 ha	0,40%
Ripisylve	Aucun rattachement phytosociologique	84.1 x 24.1	p.	0,339 ha	0,39%
Fourrés caducifoliés	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.8	p.	0,287 ha	0,33%
Fourrés mésohygrophiles thermo-atlantiques	<i>Tamo communis</i> – <i>Salicion acuminatae</i>	31.8	H	0,258 ha	0,30%
Pelouse de parc	Aucun rattachement phytosociologique	85.12	p.	0,231 ha	0,26%
Ourlet neutrocline à Brachypode rupestre	<i>Trifolion medii</i>	34.42	p.	0,218 ha	0,25%
Aulnaie-saulaie marécageuse	<i>Alnion glutinosae</i>	44.91	H	0,165 ha	0,19%
Bois de Robinier faux-acacia / Roncier des sols plus ou moins acides	Aucun rattachement phytosociologique / <i>Pruno spinosae</i> - <i>Rubion radulae</i>	83.324	p.	0,140 ha	0,16 %
Ourlets hygrophiles sciaphiles à Laïche pendante, Fougère femelle ou Laïche fausse-brize	<i>Impatienti noli-tangere</i> - <i>Stachyion sylvaticae</i>	37.72	H	0,142 ha / 312 m	0,16%
Pelouse-ourlet acidophile à Avoine de Thore	<i>Agrostion curtisii</i>	35.1	p.	0,125 ha	0,14%
Bosquet	Aucun rattachement phytosociologique	84.3	p.	0,104 ha	0,12%
Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à Laïches espacée et pendante	<i>Alno glutinosae</i> – <i>Caricetum remotae</i> / <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>	44.31	H	0,091 ha	0,10%
Bois de Robinier faux-acacia	Aucun rattachement phytosociologique	83.324	p.	0,088 ha	0,10%

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

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude	Recouvrement sur l'aire d'étude
Prairie longuement inondable à Scirpe des marais / Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage	<i>Oenanthion fistulosae x Bromion racemosi</i>	37.214 x 37.21	H	0,068 ha	0,08%
Châtaigneraie adidophile	<i>Quercion robori-pyrenaicae</i>	41.9	p.	0,074 ha	0,08%
Saulaie marécageuse à Osmonde royale	<i>Osmundo regalis-Salicetum atrocinereae / Salicion cinereae</i>	44.921	H	0,060 ha	0,07%
Végétation amphibie basse de fossés ou d'ornières à Glycérie flottante	<i>Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti</i>	53.4	H	0,039 ha	0,04%
Prairie longuement inondable à Scirpe des marais	<i>Oenanthion fistulosae</i>	37.214	H	0,031 ha	0,04%
Prairie d'origine semée	Aucun rattachement phytosociologique	81	p.	0,039 ha	0,04%
Roncier des sols plus ou moins acides / Recrû d'essences arborescentes	<i>Pruno spinosae-Rubion radulae x Prunetalia spinosae</i>	31.831 x 31.8D	p.	0,034 ha	0,038 %
Tonsure annuelle hygrophile à Jonc des crapauds	<i>Isoeto durieui-Juncetea bufonii</i>	22.3231	H	0,284 ha	0,03%
Mégaphorbiaie rudérale à Renouée du Japon dominant	<i>Convolvulion sepium</i>	37.715	H	0,021 ha	0,02%
Ourlet héliophile mésohygrophile à Sureau yèble	<i>Aegopodion podagrariae</i>	37.72	p.	0,017 ha	0,02%
Pièce d'eau temporaire	Aucun rattachement phytosociologique	22.5	H	0,009 ha	0,01%
Roselière à Massette à larges feuilles	<i>Phragmition communis</i>	53.13	H	180 m	0,01%
Parvoroselière amphibie à Scirpe des marais	<i>Oenanthion aquatica</i>	53.14	H	19 m	0,01%
Mégaphorbiaie alluviale eutrophile à Balsamine de l'Himalaya dominant	<i>Convolvulion sepium</i>	37.715	H	0,007 ha	0,01%
Roselière dulçaquicole à Baldingère	<i>Phragmition communis</i>	53.16	H	0,004 ha / 85 m	< 0,001 %

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

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude	Recouvrement sur l'aire d'étude
Mégaphorbiaie eutrophile à Baldingère et Ortie dioïque, des sols à forte oscillation de nappe	<i>Urtico dioicae-Phalaridetum arundinaceae / Convolvulion sepium</i>	37.715	H	64 m	< 0,001 %
Communauté de dépressions acides à Millepertuis des marais	<i>Elodo palustris-Sparganion</i>	22.313	H	20 m ²	< 0,001 %
Communauté longuement inondable à Paspale à deux épis	<i>Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti</i>	53.4	H	10 m ²	< 0,001 %
Communauté basale à Iris des marais	<i>Phragmitetalia australis</i>	53.1	H	10 m	< 0,001 %
Communauté annuelle hygrophile à Pourpier d'eau	<i>Isoeto durieui-Juncetea bufonii</i>	22.32	H	5 m ²	< 0,001 %
Communauté basale à Jonc épars	<i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i>	37.241	H	12 m	< 0,001 %
Mégaphorbiaie méso-eutrophile à Reine des prés dominant	<i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>	37.1	H	12 m	< 0,001 %

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'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).

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte « NC » => non concerné

Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Une expertise pédologique a été menée sur l'aire d'étude afin de compléter les informations apportées par la cartographie des habitats. Ainsi, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit des habitats partiellement ou potentiellement humides, uniquement au sein de l'emprise de la servitude gazière.

 Cf. Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude

Au total, 28 sondages pédologiques ont été effectués. Sur ces 28 sondages, 20 peuvent être classés humides au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009. Ces 20 sondages correspondent tous à des rédoxisols de classe GEPPA V, avec des traits rédoxiques (tâches rouilles et nodules ferromanganiques) qui apparaissent entre la surface et 25 cm de profondeur et qui se prolongent au-delà. Pour rappel, la profondeur des sondages ne peut excéder 40 cm car ceux-ci ont été réalisés au droit d'un gazoduc. Toutefois, compte-tenu de la nature argileuse du sol, il est tout à fait raisonnable de considérer que les traits rédoxiques se poursuivent au-delà de 40 cm de profondeur. Tous les sondages ont été réalisés dans des habitats herbacés ouverts de l'emprise gazière.

 cf. cartographique : Atlas Zones humides

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

Figure 37 : Sondages sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Aperçu du sondage pédologique 6 : rédoxisol



Aperçu du sondage pédologique 13 : rédoxisol



Aperçu du sondage pédologique 17 : rédoxisol



Aperçu du sondage pédologique 28 : son non humide

2.3.3 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Au total, 10,253 hectares de zones humides ont été délimités par le critère Végétation et 10,698 hectares par des relevés pédologiques au sein de l'aire d'étude immédiate (emprise de la servitude gazière). Ainsi, 20,951 ha de zones humides ont été relevés sur l'aire d'étude. Les sondages pédologiques ayant uniquement été faits au droit de l'emprise gazière, ce sont en fait 17,144 ha de zones humides qui sont situées au droit de l'emprise de la servitude gazière, soit 86,1 % de sa surface.

Elles sont situées quasiment tout le long du fuseau, hormis à l'extrême Nord et de manière discontinue dans le fuseau méridional, au Sud de la plateforme près du pont d'As.

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

3 Faune

3.1 Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères saproxyliques (se nourrissant de bois mort).

3.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude est largement couverte par le périmètre du site Natura 2000 du Gave de Pau. Ce périmètre a fait l'objet d'un diagnostic écologique achevé en 2016. Ce diagnostic a montré la grande plasticité de certaines espèces d'intérêt communautaire, notamment le Cuivré des marais *Lycaena dispar*. Celui-ci colonise largement les fonds de vallons riches en prairies de fauche hygrophiles à mésophiles, et semble relativement commun localement.

Le paysage constitué d'alternance de coteaux semi-boisés à pelouses, et de fonds de vallons humides à tendance acide, est également très favorable au Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*. Celui-ci colonise en effet plusieurs types de milieux, des prairies humides jusqu'au pelouses sèches de coteaux, pourvu que la Succise des prés *Succisa pratensis*, plante-hôte dont se nourrit la chenille, soit suffisamment abondante.


Le diagnostic du Gave de Pau montre également une forte occurrence de l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*, qui s'adapte bien aux contextes agricoles de fonds de vallons, où les fossés de drainage et les ruisseaux intermittents représentent un habitat préférentiel. La Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* est présente sur un nombre important d'affluents du Gave de Pau et est régulièrement contactée sur le cours d'eau principal de l'aire d'étude : la Baïse, notamment en amont de l'aire d'étude, à Lacommande.


Enfin, bien que ne faisant pas partie des espèces inventoriées dans le cadre du DOCOB, le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* fait partie des Coléoptères protégés et d'intérêt communautaire les plus abondants localement. En effet, la mosaïque paysagère comprenant de nombreux boisements, dont la plupart sont peu ou pas exploités depuis longtemps, est très favorable au maintien d'arbres sénescents, constituant des habitats pour l'espèce. Il existe également d'autres espèces comme le Pique-prune *Osmoderma eremita*, dont la présence est connue au sein des coteaux de Jurançon.

3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

69 espèces d'insectes (34 lépidoptères, 11 orthoptères, 23 odonates et 1 coléoptère) sont présentes dans l'aire d'étude. Celles-ci composent plusieurs cortèges :

- Cortège des prairies de fauche mésohygrophiles à mésoxérophiles : Collier-de-corail, Procris, Souci, Azuré du trèfle, Point-de-Hongrie, Piérides, Cuivré commun, Demi-deuil, Mélitées, Decticelle aquitaine...
- Cortège des prairies humides acides : Aurore, Damier de la Succise, Cuivré des marais, Cuivré fuligineux, Oedipode émeraude...
- Cortège des lisières forestières : Paon-du-jour, Petite Tortue, Tabac d'Espagne, Céphale, Citron, Azuré porte-queue, Mégère, Sylvain azuré, Tircis,

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Insectes protégés et patrimoniaux**

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

- Cortège des petits ruisseaux de plaine : Agrion élégant, Orthétrum bleuissant, Cordulie à taches jaunes, Orthétrum à stylets blancs, Sympétrum de Fonscolombe.
- Cortège des petits bassins artificiels (regards) : Agrion jouvencelle, Crocothémis écarlate, Libellule déprimée, Orthétrum réticulé, petite Nymphé à corps de feu.
- Cortège des cours d'eau lentiques de plaine : Cet habitat est représenté par le cours d'eau la Baïse, ainsi que quelques-uns de ses affluents les plus importants traversant l'aire d'étude. En effet, la partie de l'aire d'étude située en fond de vallon suit le cours de la Baïse sur un linéaire important. Plusieurs espèces de Libellules ont été observées : les Caloptéryx, plusieurs Gomphes, Agrion orangé, Agrion blanchâtre en sont quelques représentants. Notons que cet habitat est très favorable à la Cordulie à corps fin, et que malgré l'absence d'observation au cours des relevés, elle est considérée comme présente sur l'aire d'étude.
- 4 espèces protégées et d'intérêt communautaire ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Cuivré des marais *Lycaena dispar*
 - Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*
 - Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*
 - Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*

La richesse entomologique est importante compte tenu du contexte bocager et vallonné de l'aire d'étude, offrant une mosaïque de milieux différents favorables à la diversité des espèces qui s'y développent.

3.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Prairies de fauche mésohygrophiles à mésoxérophiles

Ces prairies sont très répandues sur l'aire d'étude. Elles présentent plusieurs faciès en fonction de leur localisation. En fond de vallon, elles sont à tendance plutôt humide ou mésophile, tandis que le gradient d'humidité diminue au fur et à mesure que l'on progresse sur les coteaux. Plusieurs espèces de papillons de ce cortège fréquentent indifféremment les milieux quelle que soit leur hygrométrie. Les parties les plus humides constituent des habitats du **Cuivré des marais**, qui est l'espèce d'insecte protégée la plus abondante sur le site d'étude, tandis qu'un secteur de prairies de coteau au sud de l'aire d'étude héberge le **Damier de la Succise**. Notons également que, dans ce contexte agricole de prairies de fauche, l'ancienne emprise gazière constitue souvent un habitat possédant un meilleur état de conservation que les prairies adjacentes, probablement en raison de mesures de gestion moins prégnantes et des fauches moins répétées, et sur lequel les espèces remarquables se développent en priorité.

Prairies humides acides et lisières forestières

Plusieurs secteurs de l'aire d'étude sont localisés sur des milieux engorgés et présentent des végétations caractéristiques des habitats acides oligotrophes, avec un développement important de la Molinie, notamment en contexte boisé. Bien que le cortège de papillons semble moins diversifié que sur des milieux plus secs (ce qui est habituellement le cas), certaines espèces

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

patrimoniales y sont néanmoins présentes, comme le **Damier de la Succise**. Le développement de la Succise des prés est par endroits important, formant des tapis épais et larges. Néanmoins, les densités de Damier sont relativement faibles comparativement aux effectifs de Cuivré des marais qui ont été relevés. Ceci peut laisser supposer que l'espèce est relativement discrète sur ce type de milieu, dont la configuration linéaire peut par ailleurs induire un biais dans la détection de certaines espèces. Les habitats observés sur le terrain comportant des densités importantes de Succise ont donc été considérés comme habitats du Damier, même en l'absence d'observation directe sur ceux-ci. Ce type d'habitat étant assez bien représenté localement à l'échelle du vallon de la Bayse, on peut supposer que les populations de Damier sont connectées entre elles et circulent au sein des mosaïques d'habitats favorables.

Fossés agricoles et petits ruisseaux courants

Au sein de l'aire d'étude, les parcelles agricoles de cultures et de prairies sont traversées par des fossés drainants ou de petits ruisseaux. Une partie de ceux-ci conservent un courant permanent, ce qui permet le développement d'une végétation aquatique. Cette végétation est utilisée comme support de ponte par l'**Agriion de Mercure**, espèce de libellule protégée. Les effectifs sont relativement faibles sur l'aire d'étude, ce qui est probablement à rapprocher de conditions météorologiques particulières qui ont entraîné l'assèchement d'un grand nombre d'habitats favorables. Néanmoins, l'espèce a été détectée à plusieurs reprises et peut être considérée comme localement assez abondante compte tenu des habitats disponibles à l'échelle du vallon. On notera également la présence en plusieurs localités de la **Cordulie à taches jaunes**, qui est considérée comme assez rare à l'échelle du département. Elle profite ici probablement du contexte acide oligotrophe qu'elle semble apprécier, à l'instar de ses habitats dans les Landes, où elle est beaucoup plus commune.

Cours d'eaux lenticques de moyenne importance

Cet habitat est représenté par la Bayse et une partie de ses affluents qui traversent l'aire d'étude. Ce cours d'eau est un habitat avéré de la **Cordulie à corps fin**, par le biais du diagnostic du site Natura 2000 du Gave de Pau et des observations régulières réalisées à Lacommande. La configuration linéaire de l'aire d'étude, ne traversant la Bayse qu'en quelques points, ne permet pas d'optimiser la recherche de cette espèce, qui parcourt parfois de grandes distances sur son linéaire de cours d'eau, ce qui peut expliquer l'absence d'observation directe sur l'aire d'étude. L'espèce occupe prioritairement dans la région considérée des cours d'eaux lenticques de moyenne à grande largeur (jusque sur le Gave de Pau), plutôt turbides, dont la ripisylve est assez fournie pour offrir des chevelus racinaires sous les berges qui sont appréciés par les larves.

Boisements de chênes

Le contexte paysager de l'aire d'étude est très boisé, les mosaïques de milieux ouverts (prairies, cultures) et de boisements de chênes étant caractéristiques des coteaux du piémont béarnais. Ainsi, de nombreux boisements sont peu ou pas exploités et présentent de nombreux chênes sénescents, habitats favorables au **Grand Capricorne**, espèce de Coléoptère saproxylophage qui est abondant dans le Sud-Ouest. Quelques arbres abritant l'espèce de manière avérée ont été localisés mais il existe probablement davantage d'arbres-gîtes au sein des boisements qui ont été notés en habitat potentiel pour l'espèce.

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

Figure 38 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Prairie de fauche mésophile en contexte de cultures, habitat du Cuivré des marais



Prairie de fauche mésophile en contexte de cultures, habitat du Cuivré des marais



Prairie de fauche mésophile en contexte de cultures, habitat du Cuivré des marais



Prairie humide en bordure de boisement, habitat du Cuivré des marais.



Prairie de fauche de coteau, habitat du Damier de la Succise



Prairie humide acide en contexte boisé, habitat du Damier de la Succise

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



Prairie humide à Juncus, habitat du Damier de la Succise



Prairie de fauche de lisière, habitat du Damier de la Succise.



Tapis de Succise des prés, en contexte de lisière boisée.



Pieds de Succise des prés sur coteau.



Chêne sénescant, habitat du Grand Capricorne



Habitats de l'Agrion de Mercure : fossé agricole (à gauche) et fossé forestier (à droite).



La Bayse, habitat de la Cordulie à corps fin.

3.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 18) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	PC	Espèce des prairies de fauche humides et mésophiles, assez abondante localement compte tenu du contexte éco-paysager favorable. L'ancienne emprise gazière constitue un habitat de reproduction très favorable ainsi qu'un corridor de déplacement important au cœur du vallon de la Bayse. Les habitats identifiés sur site représentent 9,1 % de l'aire d'étude, soient 7,94 ha.	Fort
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	An. II	Art. 3	LC	LC	DZ	AR	Espèce des milieux ouverts oligotrophes et acides : prairies humides et pelouses de coteau. L'espèce bénéficie localement des deux types de milieux qui sont favorables au développement de sa plante-hôte : la Succise des prés. Les habitats sur l'aire d'étude sont remarquables par leur état de conservation très favorable, notamment les prairies humides à Molinie. L'ancienne emprise gazière représente un corridor de déplacement important pour l'espèce. Ses habitats (avérés et potentiels) représentent 3,4 % de l'aire d'étude, soient 3,01 ha.	Fort
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	An. II	Art. 3	LC	LC	DZ	AC	Petite demoiselle des ruisseaux courants riches en végétation aquatique, elle s'adapte bien aux contextes agricoles et aux fossés de drainage. Bien que les conditions météorologiques aient eu un impact sur ses habitats, l'espèce semble bien présente à l'échelle du vallon de la Bayse. Plusieurs ruisseaux et fossés traversent l'aire d'étude et l'espèce y trouve des habitats de reproduction à la faveur d'un développement des végétaux aquatiques suffisant. Les habitats identifiés sur l'aire d'étude représentent un linéaire cumulé de 1 839 m.	Moyen
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	La Cordulie à corps fin apprécie les cours d'eau de moyenne à grande largeur, plutôt turbides et riches en ripisylve. La rivière la Bayse constitue un habitat	Moyen

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
							pour l'espèce, qui est citée dans le diagnostic du site Natura 2000 du Gave de Pau. Quelques affluents sont également considérés comme des habitats potentiels. Ces habitats représentent un linéaire cumulé de 705 m	
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An. II et IV	Art. 2	-	-	DZ	AC	Le Grand Capricorne est un Coléoptère saproxylique pionnier qui s'attaque aux chênes sénescents. Il est relativement abondant dans le Sud-Ouest compte tenu du contexte fortement boisé. Les boisements de l'aire d'étude présentent de nombreux sujets dépérissants, qui constituent des habitats pour l'espèce. Les surfaces de boisements potentiels occupent 16,7 ha.	Faible
Cordulie à taches jaunes <i>Somatochlora flavomaculata</i>	-	-	LC	LC	DZ	AR	Libellule des milieux acides à tourbeux. Fréquente dans les Landes en raison du contexte de crastes, elle est beaucoup plus rare dans le département des Pyrénées-Atlantiques.	Faible
Orthétrum à stylets blancs <i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	LC	DZ	AR	Libellule des milieux stagnants et petits ruisseaux, sa répartition régionale est assez disséminée en Aquitaine et il reste assez rare dans le département.	Négligeable
Caloptéryx hémorroïdal <i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	LC	LC	DZ	PC	Libellule des petits ruisseaux et cours d'eau bien exposés, elle se rencontre régulièrement dans le département.	Négligeable
Oedipode émeraude <i>Aiolopus thalassinus</i>	-	-	P4	-	-	AR	Gros criquet à développement plutôt printanier, il apprécie les milieux humides ouverts.	Négligeable
Decticelle aquitaine <i>Zeuneriana abbreviata</i>	-	-	P4	-	-	C	Sauterelle endémique du Sud-Ouest, elle est relativement commune sur tous types de milieux ouverts prairiaux, friches ou fourrés.	Négligeable

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.

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

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

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

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

LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour d'Aquitaine (2019)

Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante 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 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 39 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © T. Luzzato / Biotope.



Cuivré des marais, mâle



Cuivré des marais, femelle dans son habitat



Cuivré des marais, femelle



Agrion de Mercure, accouplement



Cordulie à taches jaunes
(hors site)



Damier de la Succise



Damier de la Succise dans son habitat



Chenille de Damier de la Succise
(avril 2020)



Orthétrum à stylets blancs



Cordulie à corps fin
(hors site)

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

3.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

69 espèces d'insectes (34 lépidoptères, 11 orthoptères, 23 odonates et 1 coléoptère) sont présentes dans l'aire d'étude.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 5 espèces d'insectes sont protégées
- 5 espèces d'intérêt communautaire ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique fort ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude concernent les prairies de fond de vallon qui suivent le cours de la Baïse. Le Cuivré des marais et le Damier de la Succise y sont présents en plusieurs localités et possèdent des habitats de reproduction. Une prairie de coteau abrite également le Damier de la Succise. Ces fonds de vallon sont traversés par des fossés et des petits ruisseaux, habitats de l'Agrion de Mercure, ainsi que par la Baïse, rivière affluente du Gave de Pau, abritant la Cordulie à corps fin. La plupart des boisements de l'aire d'étude sont des habitats du Grand Capricorne.

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

3.2 Mollusques

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre des inventaires terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mollusques a été menée sur l'aire d'étude et a concerné les groupes des bivalves (moules) et des gastéropodes (escargots).

3.2.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2011, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la malacofaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des données communales interceptant le projet sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Aucune espèce de mollusques n'est mentionnée sur les communes interceptées par le projet. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude, seul des espèces communes à très communes sont considérées comme présentes (Bouton commun *Discus rotundatus*, Élégante striée *Pomatias elegans* etc.). Aucune espèce susceptible de présenter un enjeu pour la malacofaune n'a été identifiée dans la bibliographie.

3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

Deux espèces de mollusques bivalves sont présentes dans l'aire d'étude :

- Deux espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - La Mulette des rivières *Potomida littoralis*
 - La Mulette méridionale *Unio mancus*


La richesse malacologique est probablement moyenne pour les espèces terrestres du fait de la faible diversité des habitats présents (alternance de coteaux secs et des milieux plus humides) et faible pour les bivalves (mais en correspondance avec ce qu'il est possible de trouver au sein de ce type d'habitats au sein de l'aire d'étude biogéographique identifiée).


3.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Eaux courantes


Deux espèces de bivalves appartenant au cortège des espèces milieux courants ont été identifiées. Ces dernières sont caractéristiques des cours d'eau de plaines correspondant aux habitats de B6 de la biotypologie de Verneaux (rivières fraîches) à mi-chemin entre la zone à barbeaux (contexte cyprinicoles) et la zone à ombres (contexte salmonicole).

Ce type de cours d'eau est caractérisé par une alternance de faciès avec des zones rapides et/ou turbulentes en moindre proportion que les zones plus calmes (plats courants, profonds, mouille, etc.). Les deux espèces recensées vont affectionner particulièrement les zones calmes et relativement stables d'un point de vue sédimentaire (intrados de méandres, mouilles, contre courants) pourvues de sédiments fins et meuble (sables, sables vaseux, sables limoneux voir et dans une moindre mesure graviers).

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

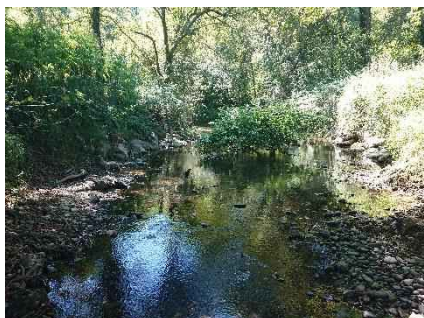
 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Faune aquatique**

 **N.B : les mollusques terrestres n'ont pas fait l'objet d'inventaires ciblés du fait de l'absence de potentialités de présence d'espèces à enjeu**

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

Figure 40 : Habitats favorables aux mollusques sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Habitat favorable à la Mulette de rivière et la Mulette méridionale sur la Baysère



Habitat favorable à la Mulette de rivière sur la Baïse

Figure 41 : Mollusques remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Coquille de Mulette des rivières (en haut) et de Mulette méridionale en bas



Mulette des rivières vivante sur la Baysère sur la commune de Parbayse

3.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 19) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des mollusques remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRM	LRE	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Mulette des rivières <i>Potomida littoralis</i>	-	-	EN	NT	-	PC	Au sein de l'aire d'étude, l'espèce est présente sur tous les cours d'eau pérenne de plus de 3 m de large soit la Baise et la Baysère, et ce jusqu'au sud de l'aire d'étude.	Moyen
Mulette méridionale <i>Unio mancus</i>	-	-	NT	NT	-	AC	Au sein de l'aire d'étude l'espèce est présente la partie aval de la Baysère.	Faible

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. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007) : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 4 : espèces inscrites aux articles 4 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRM : Liste Rouge des espèces menacées au niveau mondial, (IUCN, 2014) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRE : Liste rouge européenne des mollusques (IUCN, 2011) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine

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 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.2.5 Bilan concernant les mollusques et enjeux associés

Deux espèces de mollusques bivalves sont présentes dans l'aire d'étude.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Aucune de ces espèces n'est protégée ;
- Aucune de ces espèces n'est d'intérêt communautaire ;
- Une espèce constitue un enjeu écologique moyen ;
- Une espèce constitue un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude concernent les grands cours d'eau interceptés par le projet à savoir la Baïse et la Baysère et leurs principaux affluents. Les parties aval sont favorables aux deux espèces que sont la Mulette des rivières et la Mulette méridionale, mais les parties plus en amont (pourvues d'une granulométrie plus grossière) ne sont favorables qu'à la Mulette des rivières.


Au regard de ces éléments, l'aire d'étude constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les mollusques.


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

3.3 Crustacés

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre des inventaires terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des crustacés a été menée sur l'aire d'étude et a concerné seulement le groupe des écrevisses. Les prospections ont eu lieu à la bonne période sur l'ensemble des cours d'eau présentant des caractéristiques habitationnelles (physiques et physico-chimiques) compatibles avec l'Écrevisse à pattes blanches, seule espèce d'écrevisse patrimoniale potentiellement présente sur ce secteur.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

3.3.1 Analyse bibliographique

En dehors du Docob Natura 2000 du gave de Pau et des inventaires réalisés entre 2014 et 2016, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'astacofaune sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude ont été utilisés ainsi que la base de données INPN qui ne fait mention que d'une seule donnée d'espèce d'écrevisses sur la commune de Monein et l'ensemble des données produites dans le cadre du Docob par Biotope en collaboration avec la Fédération de Pêche des Pyrénées-Atlantiques (FDAAPPMA 64).

Une espèce de crustacés est mentionnées (données supérieures ou égales à 2005) à savoir l'écrevisse à pattes blanches sur la commune de Monein (Docob, 2016) sur la Baysère amont et le ruisseau de Naudy.

3.3.2 Bilan concernant les crustacés et enjeux associés

Aucune espèce de crustacés n'est considérée comme présente dans l'aire d'étude.

Les inventaires, réalisés de nuits à l'aide de puissants éclairages n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'écrevisses patrimoniales au sein des cours d'eau interceptés par l'aire d'étude. Et ce y compris sur la Baysère, qui est le cours d'eau présentant les meilleures conditions stationnelles pour cette espèce. A l'échelle de l'aire d'étude. Aussi, au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude et des prospections mises en œuvre, la présence de cette espèce sur des cours d'eau interceptés par l'aire d'étude peut être exclue.

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

3.4 Poissons

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre des inventaires terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des poissons a été menée sur l'aire d'étude.

3.4.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore du Docob du Gave de Pau réalisé sur le secteur d'étude en 2016, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'ichtyofaune sur cette zone.

Du fait du manque d'informations récentes et fiables, sur le secteur étudié, les données communales des communes intersectées par le projet sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ont été utilisées de même que les données des pêches électriques issues du Docob (sources diverses avec des données FDAAPPMA6, Migradour et Biotope) et de l'ONEMA/OFB (station 5645250 « La Bayse à Aubertin » et la station 05211650 « La Baysère à Monein »).

18 espèces de poissons sont mentionnées sur ces communes (données supérieures ou égales à 2005) dont la Truite commune, l'Anguille européenne, le Toxostome, la Vandoise, la Lamproie de planer et le Brochet. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude, seules les cinq premières espèces peuvent être considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude.

Concernant le Brochet la non-adéquation des habitats observés au sein de l'aire d'étude permet d'exclure cette espèce. Les cours d'eau concernés sont trop dynamiques (substrat grossier, prédominance des écoulements lotiques) et ne disposent pas de surfaces favorables à la fraie (zones inondables en hiver pourvues d'une végétation herbacée).


Concernant la Lamproie de planer, les habitats observés sont favorables à l'espèce que cela soit pour la fraie (substrats fins, eaux courantes et oxygénées) ou la croissance larvaire (dépôts sablo-limoneux, racines, etc.). Les deux principaux cours d'eau de l'aire d'étude que sont la Baysère et la Bayse, présentent des habitats qui semblent de primes abords favorables. Cependant une analyse fine des données du Docob met en évidence un front de colonisation situé à plus de 3 km en amont de l'aire d'étude (Docob 2017) et ce malgré de nombreuses données de pêches électriques sur l'ensemble du linéaire de ces deux cours d'eau. Aussi, les parties aval de ces derniers présentent certainement trop de perturbations, notamment thermique pour permettre le développement de l'espèce.


La présence de la Lamproie de planer et le Brochet peut être exclue de l'aire d'étude.

3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

16 espèces de poissons sont connues dans l'aire d'étude :

- 6 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Truite commune *Salmo trutta fario*
 - Goujon *Gobio gobio*
 - Vairon *Phoxinus phoxinus*
 - Loche franche *Barbatula barbatula*
 - Chevaine *Squalius cephalus*
 - Barbeau *Barbus barbus*

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Faune aquatique**

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

- 10 espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Toxostome *Parachodrostoma toxostoma*
 - Vandoise rostrée *Leuciscus burdigalensis*
 - Anguille européenne *Anguilla anguilla*

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude est présentée en Annexe 4.

La richesse de l'ichtyofaune est moyenne et montre un état dégradé par rapport à ce que devrait être le peuplement piscicole sur ce type de cours d'eau (peuplement théorique). Exemptes de perturbations ce type de cours d'eau devrait être dominé par la Truite commune et ces espèces accompagnatrices (Vairon, Loche franche, Lamproie de planer, etc.). La présence de nombreuses espèces inféodées aux eaux faiblement courantes comme le Gardon, le Chevaine, etc. montrent que les milieux sont dégradés. Outre les assecs réguliers observés sur le petit chevelu (drainage agricole), des désordres sédimentaires ont été observés (incision des lits mineurs) entraînant indubitablement d'autres perturbations comme le réchauffement des eaux, la baisse en oxygène, l'apparition de phénomènes d'eutrophisation, etc

Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les cours d'eau présents au sein de l'aire d'étude peuvent être considérés comme étant de classe B7 (cours d'eau de plaine aux eaux plus fraîches) et B6 (rivières fraîches) pour les plus larges (Bayse et Baysère) ce qui correspond à la zone à Barbeaux dans la classification de Huet. Et de classe B4 (petites rivières f) ce qui correspond à la zone à Truite dans la classification de Huet.

Habitat de reproduction

Trois espèces considérées comme patrimoniales sont susceptibles de se reproduire au sein de l'aire d'étude. Les espèces susceptibles de supporter quelques élévations de la température de l'eau trouveront des conditions idéales dans les parties basses et médianes du site (Vandoise et Toxostome) sur la Bayse et la Baysère. La Truite, plus exigeante sur ce paramètre sera quant à elle présente sur la partie médiane de l'aire d'étude en très faible effectif, et sur la partie amont en effectif plus important, sur la Bayse et la Baysère et le ruisseau de Lassoure (affluent de la Bayse sur la tête de bassin).

Les habitats de reproduction de la Vandoise et du Toxostome sont constitués d'eaux courantes et pourvues d'une granulométrie médiane (galets, graviers, pierres). La ponte a lieu en période de basses eaux lors que l'eau est fraîche (mars à mai).

La Truite va utiliser des habitats plus fins que la Vandoise et le Toxostome (bien que les zones de reproduction peuvent se chevaucher), mais va surtout avoir besoin, pour l'incubation optimale des œufs) de températures très fraîches. Aussi l'espèce va pondre au niveau des têtes de radiers et des plats courants en période hivernale (de novembre à janvier).

Zone de transit, corridor de déplacement

Toutes les espèces de poissons ou presque sont migratrices. Au sein de l'aire d'étude la Truite, le Toxostome et la Vandoise rostrée vont effectuer des migrations holobiotiques pour accéder aux secteurs favorables à la fraie. Ces derniers peuvent être situés en amont sur les axes principaux comme sur les affluents. L'Anguille est quant à elle une espèce migratrice thalassotoque (reproduction en mer et croissance en eau douce).

La Baysère, la Bayse et leurs principaux affluents sont tous favorables au transit de ces espèces.

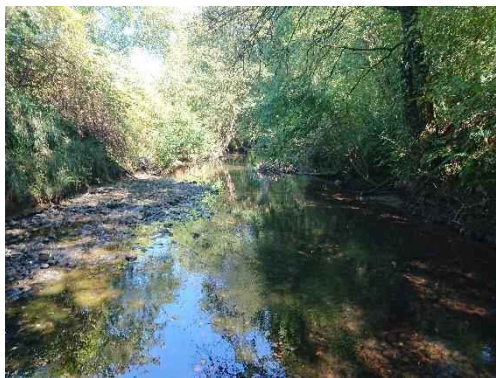
5 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Autres espèces

Plusieurs espèces migratrices amphihalines potamotoques (se reproduisant en rivière et effectuant leur croissance en mer) sont inscrites au FSD du site Natura 2000 FR 7200781 « Gave de Pau » à savoir le Saumon atlantique, la Lamproie marine, l'Alose feinte et la Grande Alose. Aucune de ces espèces ne dispose d'habitats favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude (Cf. Diagnostic écologique du site Natura 2000 du Gave de Pau).

Concernant le Chabot, espèce inscrite au FSD du site Natura 2000 FR 7200781, cette espèce ne dispose pas d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude.

Figure 42 : Habitats favorables aux poissons sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Habitat favorable à la croissance et à la reproduction du Toxostome et de la Vandoise (sur la Baysere)



Substrat favorable à la reproduction du Toxostome et de la Vandoise rostrée (sur la Baïse)



Habitat favorable à la croissance et à la reproduction de la Truite fario (sur la Baysere amont)



Habitat favorable à la croissance de l'Anguille (sur la Baïse médiane)

3.4.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 20) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Anguille européenne <i>Anguilla anguilla</i>	-	-	CR	CR	DZ	AC	Espèce non contactée lors des inventaires mis en œuvre en 2020, mais considérée comme présente du fait de sa forte capacité de colonisation. L'espèce est mentionnée en de nombreux points de pêches électriques sur ces deux axes et leurs affluents (Baysole et Baylongue notamment). L'ensemble du linéaire au sein de l'aire d'étude est favorable à la croissance de cette espèce.	Fort
Truite commune <i>Salmo trutta fario</i>	-	Art. 1	LC	LC	-	AC	Espèce contactée en deux points, l'un dans la partie médiane de la Bayse sur la commune de Parbayse l'autre sur un affluent de la Baysère amont (ruisseau Lassoure). Sur ce deuxième secteur de nombreux individus toutes classes de tailles confondues (intégrant des truitelles de l'année) ont été observés. Sur les axes principaux (Bayse et Baysère) les effectifs sont probablement faibles du fait d'une thermie trop importante. Sur la partie amont, les effectifs semblent plus importants, mais sont limités par des surfaces de frayères plus faibles.	Moyen
Toxostome <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	An. II	-	VU	NT	DZ	AC	Espèce contactée en de nombreux points sur la Bayse et la Baysère (données bibliographiques). L'ensemble des linéaires de ces cours d'eau au sein de l'aire d'étude sont favorables à la reproduction et la croissance de l'espèce.	Moyen
Vandoise rostrée <i>Leuciscus burdigalensis</i>	-	Art. 1	LC	NT	-	AC	Espèce connue en de nombreux points sur la Bayse et la Baysère (données bibliographiques). L'ensemble des linéaires de ces cours d'eau au sein de l'aire d'étude sont favorables à la reproduction et la croissance de l'espèce.	Faible

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

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.

LRE : Liste rouge des espèces menacées en Europe / LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2019) : CR : en danger critique d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : AC : assez commun

Figure 43 : Poissons remarquables sur l'aire d'étude, photos prises hors site © Biotope.



Truite commune



Anguille européenne



Vandoise rostrée



Toxostome

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

3.4.4 Bilan concernant les poissons et enjeux associés

16 espèces de poissons sont présentes dans l'aire d'étude. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 4 espèces sont protégées ;
- 1 espèce est d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique fort ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique faible ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude concernent les axes de la Baïse et la Baysère sur la partie aval. Ces cours d'eau sont favorables à la reproduction de la Vandoise rostrée et du Toxostome. La partie médiane de la Bayse est favorable aux mêmes espèces, mais présente également quelques habitats favorables à la reproduction de la Truite commune. La partie amont de la Baysère et le ruisseau de Lassoure présente une densité importante de Truite commune toute classe d'âge confondue.

L'ensemble du réseau hydrographique intercepté par l'aire d'étude est également favorable à l'Anguille européenne.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude constitue un enjeu fort pour les poissons.

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

3.5 Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

3.5.1 Analyse bibliographique

En dehors des diagnostic faune/flore réalisés sur le secteur d'étude en 2019 (étude « 17 sites ») et 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la batrachofaune sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues du FSD du Gave de Pau (IN : FR7200781) et de la base de données naturalistes faune-Aquitaine (données ≤ à 5 ans). Le FSD Gave de Pau ne fait référence à aucune espèce d'amphibien. En revanche, la base de données faune-aquitaine fait mention de 9 espèces sur les communes d'Os-Marsillon, Mourenx, Pardies, Parbayse, Arbus et Monein : Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Triton marbré (*Triturus marmoratus*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et espèce et/ou complexe d'espèces des Grenouilles communes (*Pelophylax sp.*).


Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude, toutes pourraient côtoyer la zone d'étude. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront présent en compte dans la suite de l'analyse.


3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

9 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude :

- 8 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) ;
 - Triton marbré (*Triturus marmoratus*) ;
 - Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ;
 - Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) ;
 - Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ;
 - Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) ;
 - Grenouille agile (*Rana dalmatina*) ;
 - Espèce et/ou complexe d'espèces des Grenouilles communes (*Pelophylax kl. esculentus*).
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce :
 - Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

Il est probable que la Grenouille rousse n'a pas été contactée en raison de la précocité de sa reproduction (dès le mois de décembre en plaine), car c'est une espèce très sensible aux redoux). De plus, si la Grenouille rousse est ubiquiste en montagne, elle est beaucoup plus spécialisée en plaine et fréquente essentiellement les boisements humides des plaines

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés**

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

alluviales. Bien que non contactée, elle est donc considérée dans le présent document comme présente au sein de l'aire d'étude.

La richesse spécifique des amphibiens présents sur l'aire d'étude est importante. La quasi-totalité des espèces potentielles ont été inventoriées. Cette forte richesse est liée à la présence de toutes les composantes nécessaires à l'accomplissement de l'intégralité du cycle biologique des amphibiens, avec la présence d'une grande diversité de milieux favorables pour la reproduction (mares, ruisseaux, fossés, rivières, roselières, prairies inondables et regards en eau) et des zones d'hivernage et d'estivage préservées (boisements matures de feuillus, landes, prairies, haies, etc.). De plus, l'aire d'étude, bien que globalement inscrite dans un contexte agricole intensif présente un état de conservation satisfaisant, notamment grâce à l'entretien de la servitude. En effet, cette dernière n'est pas exploitée pour mise en culture et se compose de prairies de fauche. Enfin, le contexte globalement humide du linéaire confère à l'aire d'étude un intérêt particulier pour les amphibiens.

3.5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

L'expertise a permis de mettre en évidence le rôle fonctionnel des différents habitats pour les amphibiens. Ainsi, nous distinguons des habitats aquatiques essentiellement liés à la reproduction, et des habitats terrestres liés à l'hivernage, l'estivage et aux déplacements (zones de transit et corridors écologiques :

Habitat de reproduction

Sur l'aire d'étude, les habitats de reproduction sont nombreux, très diversifiés et largement répartis (à l'exception du tronçon sur coteau, situé à l'extrême Sud du linéaire). Ils rassemblent les mares, ruisseaux, fossés, rivières, roselières, prairies inondables, flaques d'eau et regards en eau. Ces habitats peuvent être distingués en fonction de leur durée d'enneigement, qui génère des sites de reproduction temporaires ou permanents.

Les habitats de reproduction temporaires sont largement majoritaires sur le linéaire. Ils se composent d'un ensemble de fossés, ruisseaux, mares, roselières, dépressions, flaques et d'ornières, maintenus en eau par une situation favorable (bas-fond humide à l'exception du secteur Sud, sur coteau). Ils sont rarement naturels et les espèces qui s'y reproduisent sont tributaires de leurs créations et du niveau des précipitations. Ainsi, ces habitats temporaires sont difficilement cartographiables. La quasi-totalité des amphibiens inventoriés se reproduisent dans ces milieux.

Les habitats de reproduction permanents sont uniquement constitués par les regards de la conduite. Ils sont exploités par toutes les espèces, mais dans la mesure de leur accessibilité. Le Triton marbré se démarque des autres car sur le linéaire, il est le seul à exploiter uniquement les regards. Le Triton marbré est une espèce très exigeante qui se reproduit uniquement dans les réservoirs d'eau permanents, profonds, exempt de poissons et pourvus de supports de ponte (hydrophytes ou branchages). En l'absence de mares permanentes sur l'aire d'étude, l'espèce s'accommode des regards pour se reproduire. Sur les 81 regards présents, 7 sont exploités par le Triton marbré. Ces 7 regards sont distribués sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Bien que la quasi-totalité du linéaire étudié soit ponctuellement pertinente pour la reproduction des amphibiens, certains secteurs concentrent des densités plus importantes que d'autres :

- Le secteur boisé au Nord est particulièrement favorable pour la reproduction du Triton palmé, avec l'observation de plus de 120 adultes.
- Il est étonnant, de constater que la Salamandre tacheté a uniquement été observée au niveau du tronçon sur coteau à l'extrême sud du linéaire. Cette dernière se reproduit dans les dépressions issues d'une résurgence.
- La Rainette méridionale privilégie les regards pour se reproduire.

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

Nous avons observé de la mortalité de femelles de Crapaud épineux dans au moins 2 des regards. Il est possible que ces individus se soit noyés au cours des amplexus ou bien qu'ils ne soient pas parvenus à ressortir des regards à l'issue de la reproduction. En effet les regards sont parfois situés à au moins 1 m du sol et en fonction des hauteurs d'eau, ils sont susceptibles de piéger les spécimens ou les espèces imposantes, inaptés aux ascensions.

Sur le linéaire étudié, les habitats de reproduction sont en contact direct avec les milieux propices pour l'hivernage des amphibiens.

Habitat d'hivernage

Tout comme les habitats de reproduction, les habitats potentiels d'hivernage sur le site sont très diversifiés et largement présents sur l'ensemble du linéaire. Ils rassemblent les boisements, les friches, les landes, les prairies et les haies. Certaines espèces hivernent également dans les milieux aquatiques comme les espèces du complexe des Grenouilles communes, d'autres hivernent dans des terriers de micromammifères abandonnés. Des observations récentes ont montré que le Triton marbré hiverne également dans le terreau des cavités arboricoles, parfois à plus de 1 m du sol. L'ensemble des zones de dépôts de matériaux sont également favorables comme les andains de bois par exemple. Chacun de ces milieux est préférentiellement exploité par une ou plusieurs espèces en fonction de leurs exigences écologiques.

Zone de transit, corridor de déplacement

Il est important ici de distinguer les zones de transit des corridors de déplacements.

Les zones de transit se rapportent à une échelle locale et rayonnent depuis les sites de reproduction jusqu'au sites d'hivernage/estivage. Pour effectuer ces déplacements, les animaux privilégient les structures linéaires tels que les lisières, les haies, les fossés, les cours d'eau, les abords des pistes. Globalement, sur l'aire d'étude, ces zones de transit sont essentiellement composées par les lisières forestières, les fossés et les abords des pistes. Ces zones concernent l'ensemble des amphibiens inventoriés mais plus particulièrement les espèces peu mobiles comme le Triton palmé, qui limite ses déplacements à quelques centaines de mètres pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.

Les corridors de déplacement ou corridors écologiques se positionnent sur une échelle plus large et contribuent à la viabilité génétique des populations. Les corridors de déplacements sont constitués par de vastes unités homogènes tels que les cours d'eau et les boisements.

Ainsi, 3 corridors ont été identifiés, sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude :

- Le corridor écologique le plus important du secteur est constitué par le Gave de Pau (réservoir de biodiversité issue du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et classés en site Natura 2000), il constitue un corridor humide.
- Plus localement, la conduite longe et coupe parfois le Ruisseau La Bayse sur la quasi-totalité du linéaire à l'exception du décroché situé à l'extrême Sud de l'aire d'étude. Ce cours d'eau, sa ripisylve et sa bande enherbée forment un second corridor humide qui rejoint, au Nord (hors aires d'étude), celui du Gave de Pau.
- Le troisième corridor est constitué par l'intégralité du linéaire étudié. Majoritairement composé de prairies, il est presque intégralement continu sur plus de 17 km et rejoint le gave de Pau, au Nord (hors aires d'étude).

Dans ce contexte, il a été considéré que l'aire d'étude constitue localement un corridor de déplacement ouvert. Il concerne l'ensemble des espèces inventoriées mais plus particulièrement les espèces très mobiles, celles qui sont capables de parcourir plusieurs kilomètres pour réaliser l'intégralité de leur cycle biologique comme par exemple le Crapaud épineux.

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

Figure 44 : Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Exemple d'habitat de reproduction temporaire favorable pour les amphibiens : fossé en eau.



Exemple d'habitat de reproduction temporaire favorable pour les amphibiens : dépression en eau.



Exemple d'habitat de reproduction permanent favorable pour les amphibiens : Regard où se reproduit le Triton marbré.



Exemple d'habitat de reproduction temporaire favorable pour les amphibiens : ornières en eau.



Exemple d'habitat de reproduction temporaire particulièrement favorable pour la Salamandre tachetée : flaque d'eau.



Exemple d'habitat de reproduction temporaire favorable pour les amphibiens : mare forestière.

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



Exemple d'habitat d'hivernage / estivage favorable : tas de bois sous lequel nous avons trouvé un Crapaud épineux.



Exemple d'habitat d'hivernage / estivage et zone de transit favorable : haie et roncier denses.



Exemple d'habitat d'hivernage / estivage favorable : boisement mature.



Corridor de déplacement représenté par l'aire d'étude.

3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 21) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Pyrénées-Atlantiques		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	An.IV	Art.2	NT	LC	DZ	AR-R	Espèce forestière qui se reproduit dans les réservoirs d'eau profonds et permanents, exempts de poissons et possédant à minima des supports de ponte. Sur l'aire d'étude, le Triton marbré se reproduit exclusivement dans les regards. Sur les 81 regards, 7 sont exploités par le Triton marbré pour se reproduire. Tous sont potentiellement favorables pour l'espèce. Les densités de Triton marbré sont importantes mais difficiles à estimer. L'espèce hiverne dans les boisements proches. Elle effectue l'intégralité de son cycle biologique sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude.	Fort
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	DZ	C-AC	L'espèce privilégie les milieux bien exposés au soleil. Elle se reproduit dans des zones humides diverses : mares, flaques, ruisseaux, puits, lavoirs. En journée, l'Alyte accoucheur s'abrite dans les micro-habitats humides des milieux xériques. Sur l'aire d'étude, les densités de l'espèce sont assez faibles. L'Alyte accoucheur fréquente essentiellement les berges et abords du Ruisseau La Baïse, les secteurs bâtis et les plateformes industrielles. Il se reproduit dans les réservoirs d'eau proches de ces habitats et hiverne dans ces mêmes secteurs. L'Alyte accoucheur effectue l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude.	Moyen

5

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Pyrénées-Atlantiques		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Espèce ubiquiste qui exploite presque tous les points d'eau stagnants pour se reproduire : étangs, mares, ornières inondées, bras morts de rivière, abreuvoirs. À titre indicatif, plus de 260 individus reproducteurs ont été observés sur l'ensemble du linéaire, cependant, ce chiffre sous-estime largement les densités de l'espèce puisque nous n'avons pas toujours été en mesure de dénombrer précisément les individus présents pour des raisons techniques. Le Triton palmé est présent et se reproduit sur la quasi-totalité de l'aire d'étude, à la faveur des milieux aquatiques. Nous notons cependant une densité d'adultes reproducteurs plus importante au nord du tracé. L'espèce hiverne et estive dans les boisements, les haies et autres milieux favorables proches. Compte tenu de la faible superficie territoriale exploitée annuellement par l'espèce, nous sommes en mesure d'affirmer que le Triton palmé effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude.	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Espèce forestière qui se reproduit dans une grande variété de milieux aquatiques : mares, ruisseaux ou ruisselets, ornières, fossés, flaques. Observation d'une dizaine de larves au niveau des suintements dans le secteur sur coteau à l'extrême sud du linéaire. Des compétitions interspécifiques pourraient expliquer cette localisation puisque les densités des autres espèces y sont beaucoup plus faibles sur cette zone. La Salamandre estive et hiverne dans les boisements proches. L'espèce effectue	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Pyrénées-Atlantiques		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
							l'intégralité de son cycle biologique sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude mais semble localisée.	
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Le Crapaud épineux peut se reproduire dans une large gamme de milieux aquatiques : mares, étangs, fossés et cours d'eau lents. Le Crapaud épineux a été observé sur l'ensemble du linéaire (tous stade de développement confondus) en reproduction, en estivage où en migration active. L'espèce, très ubiquiste et très mobile exploite l'ensemble de l'aire d'étude et ses abords immédiats pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	An.IV	Art.2	LC	LC		AR-R	Les rainettes sont des amphibiens arboricoles, héliophiles, spécialistes des milieux humides ouverts. En période de reproduction, elles fréquentent préférentiellement les eaux stagnantes peu profondes (ornières, mares, fossés...) pourvues d'une végétation abondante. Sur l'aire d'étude, la Rainette méridionale a été contacté de manière régulière sur l'ensemble du linéaire. L'espèce se reproduit essentiellement dans les regards. La Rainette méridionale exploite l'aire d'étude et ses abords immédiats pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	-	C-AC	Dans la région, la Grenouille agile est une espèce à tendance forestière et bocagère qui se raréfie dans les secteurs cultivés. Observation de nombreuses pontes et d'adultes	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Pyrénées-Atlantiques		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
							reproducteurs sur l'ensemble du linéaire. Cependant, les densités semblent plus importantes dans les secteurs les plus humides situées au nord du tracé. La grenouille agile hiverne et estive dans les boisements proches des sites de reproduction. L'espèce exploite l'aire d'étude et ses abords immédiats pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	An.V	Art.5	LC	LC	DZ	C-AC	Dans la région, si la Grenouille rousse est ubiquiste en montagne, elle est beaucoup plus spécialisée en plaine et fréquente essentiellement les boisements humides des plaines alluviales. L'espèce n'a pas été contactée sur l'aire d'étude mais elle est mentionnée dans les données bibliographiques. La Grenouille rousse effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude. La population du piémont pyrénéen est assez importante comparativement à la plaine aquitaine. Elle n'est donc pas considérée comme un enjeu notable localement.	Faible
Espèce et/ou complexe d'espèces des Grenouilles communes (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	An.V	Art.5	NT	NAa	-	-	Le genre <i>Pelophylax</i> exploite la grande majorité des milieux aquatiques et leurs abords immédiats pour réaliser l'intégralité de leur cycle biologique. Les Grenouilles communes sont présentes en abondance sur l'ensemble des milieux aquatiques du linéaire. Elles effectuent l'intégralité de leur cycle biologique sur l'aire d'étude.	Faible

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

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. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

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.

LRR : Liste rouge régionale (Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ex-Aquitaine (Amor, 2007).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., (2003)) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun

Figure 45 : Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude, photographies prises hors site sauf mention contraire, ©Julien Bonnaud.



Triton marbré



Alyte accoucheur

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

3.5.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

9 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 9 espèces sont protégées ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique fort ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique moyen ;
- 7 espèces constituent un enjeu écologique faible ;

L'ensemble de l'aire d'étude représente un enjeu modéré pour les amphibiens. Les enjeux les plus forts concernent les sites de reproduction et plus particulièrement les regards qui sont exploités par les amphibiens comme des mares permanentes de substitution (Triton marbré notamment). Cependant, il faut noter que certains regards en fonction de leur forme peuvent être des pièges pour les amphibiens. L'ensemble des boisements et des haies constituent également un enjeu important car ils permettent l'hivernage et l'estivage de bon nombre d'espèces dont le Triton marbré. Enfin, la totalité du linéaire constitue un corridor écologique ouvert, permettant d'assurer le brassage génétique des populations.

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

3.6 Reptiles

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, geckos, serpents).

3.6.1 Analyse bibliographique

En dehors des diagnostic faune/flore réalisés sur le secteur d'étude en 2019 (étude « 17 sites ») et 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.


À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues du FSD du Gave de Pau (IN : FR7200781) et de la base de données naturalistes faune-aquitaine (données ≤ à 10 ans). Le FSD Gave de Pau fait mention d'une unique espèce : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et la base de données faune-aquitaine fait mention de 6 espèces sur les communes d'Os-Marsillon, Mourenx, Pardies, Parbayse, Arbus et Monein : la Trachémyde à tempes rouges (*Trachemys scripta*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*), ne sont pas mentionnées dans la base de données mais compte tenu de leurs aires de répartition et de l'état de conservation globalement satisfaisant de l'aire d'étude, ces espèces sont potentiellement présentes.


Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude, les espèces mentionnées ci-dessus sont susceptibles de côtoyer la zone d'étude. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront présent en compte dans la suite de l'analyse.

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

10 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude :

- 7 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
 - Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ;
 - Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ;
 - Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).dont 3 espèces ont été observées l'année dernière à proximité immédiate de l'aire d'étude durant un autre étude réalisée pour RETIA sur des anciens puits d'exploitation :
 - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ;
 - Trachémyde à tempes rouges (*Trachemys scripta*) ;
 - Couleuvre vipérine (*Natrix maura*).
- 3 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude compte tenu des habitats disponibles, des aires de répartition issues de la bibliographie (Berroneau M., *Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine*, C. Nature, 2014) et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Orvet fragile (*Anguis fragilis*) ;
 - Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) ;
 - Vipère aspic (*Vipera aspis*).

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Reptiles patrimoniaux et/ou protégés**

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

La richesse spécifique des reptiles présents ou considérés comme tels sur l'aire d'étude est importante. La quasi-totalité des espèces potentielles ont été inventoriées. Cette forte richesse est liée à la présence de toutes les composantes nécessaires à l'accomplissement de l'intégralité du cycle biologique d'une majorité d'espèces, avec la présence d'une grande diversité de milieux favorables pour la reproduction (haies, lisières, talus avec sols meubles et /ou litières épaisses), des zones d'hivernage et d'estivage préservées (boisements matures de feuillus, landes, prairies, haies, etc.), des zones favorables à l'insolation (lisières et talus ensoleillés) et une abondance de proies potentielles (insectes, amphibiens et micromammifères). En outre, l'aire d'étude présente une importante diversité de milieux favorables pour les espèces les plus spécialisées avec notamment la présence de milieux aquatiques. Enfin, l'aire d'étude, bien que globalement inscrite dans un contexte agricole présente un état de conservation satisfaisant, notamment grâce à la préservation des servitudes.

3.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les espèces présentes sont toutes ovipares à l'exception de l'Orvet fragile et de la Vipère aspic qui sont ovovivipare c'est-à-dire que les œufs sont incubés dans les voies génitales de la femelle et les nouveau-nés sortent complètement formés. Les espèces ovipares pondent généralement leurs œufs dans la litière épaisse et les sols meubles bien exposés au soleil. Sur l'aire d'étude, nous n'avons pas mis en évidence de zones de ponte cependant, les potentialités sont nombreuses et largement dispersées sur l'ensemble du linéaire. Ces Habitats se composent des lisières de boisements, des haies, des prairies des landes, des talus etc. Les sites de pontes, spécifiques à chaque espèce ovipare, sont décrits dans tableau des statuts et enjeux. (Tableau 22 ; Partie 3.6.4).

Habitat d'hivernage

Les habitats de reproduction sont en contact direct avec des milieux favorables pour l'hivernage des reptiles. Sur l'aire d'étude, ils se composent des boisements matures, des ronciers, des haies et des landes offrant de nombreux gîtes tels que des chablis, des cavités, des souches, de la litière épaisse, des terriers etc... Les habitats d'hivernage sont donc très diversifiés et largement distribués sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Zone de transit, corridor de déplacement

Les reptiles exploitent les mêmes zones de transit et corridors de déplacements que les amphibiens.

Sur l'aire d'étude, les zones de transit sont essentiellement composées par les lisières forestières, les haies, les fossés et les abords des pistes. Ces zones concernent l'ensemble des reptiles inventoriés mais plus particulièrement les espèces peu mobiles comme le Lézard des murailles qui limite ses déplacements à un domaine vital moyen de 13,8 m² pour les mâles et 7,3 m² pour les femelles (Barbault & Mou, 1988).

Nous avons identifié 3 corridors écologiques, sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude : le corridor écologique le plus important du secteur est constitué par le Gave de Pau (réservoir de biodiversité issue du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et classés en site Natura 2000) (hors aire d'étude), il constitue un corridor humide. Plus localement, la conduite longue et coupe parfois le Ruisseau La Baïse sur la quasi-totalité du linéaire à l'exception du décroché situé à l'extrême Sud de l'aire d'étude. Ce cours d'eau, sa ripisylve et sa bande enherbée forment un second corridor humide qui rejoint, au Nord (hors aires d'étude), celui du Gave de Pau. Le troisième corridor est constitué par l'intégralité du linéaire étudié. Majoritairement composé de prairies, il est presque intégralement continu sur plus de 17 km et rejoint le gave de Pau, au Nord (hors aires d'étude). Dans ce contexte, nous considérons que l'aire d'étude constitue localement un corridor de déplacement ouvert. Il concerne l'ensemble des espèces inventoriées mais plus particulièrement les espèces très mobiles comme la Couleuvre verte et jaune. Cette espèce est relativement sédentaire, mais les déplacements individuels peuvent être important : entre 63 m

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

et 881 m. Ces animaux opèrent des boucles avec retour au point de départ, pour thermoréguler, chasser ou s'accoupler (Lelièvre, 2005 et Ciofi & Chelazzi, 1991). Enfin, les corridors humides sont plus particulièrement importants pour les espèces aquatiques ou semi-aquatiques comme la Cistude d'Europe, la Trachémyde à tempes rouges (espèce exogène considérée comme invasive), la Couleuvre vipérine et dans une moindre mesure la Couleuvre helvétique.

Figure 46 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Milieu forestier avec trouées, habitat favorable pour le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, la Couleuvre d'esculape et la Vipère aspic.



Lande favorable pour la majorité des reptiles généralistes inventoriés.



Haie et ronciers particulièrement favorables pour la Couleuvre verte et jaune.



Exemple de milieu humide favorable pour les reptiles aquatiques et semi-aquatique. Site d'observation de la Couleuvre helvétique.



Exemple de milieu humide favorable pour les reptiles en chasse.



Habitat du Lézard à deux raies sur le site.

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



Exemple de milieu dense favorable pour l'hivernage et l'estivage d'une majorité de reptiles.



Exemple de milieu favorable pour l'hivernage et l'estivage des reptiles liés aux milieux ouverts et exemple d'habitat du Lézard des murailles sur le site.

3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 22) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	An. II, IV	Art. 2	LC	NT	DZ	<p>Espèce qui vit dans une grande diversité de milieux humides et aquatiques naturels ou artificiels présentant à minima des postes d'insolation. La Cistude d'Europe dépose sa ponte dans un trou creusé dans les sols meubles et présentant une végétation rase ou absente et une granulométrie fine.</p> <p>Trois individus ont été contactés à proximité immédiate de l'aire d'étude. En raison de son abondance dans le secteur, le département des Pyrénées-Atlantiques porte une responsabilité particulière à l'échelle régionales vis-à-vis de cette espèce. L'aire d'étude est probablement exploitée par l'espèce pour transiter au sein des corridors humides générés par le Ruisseau La Baïse mais potentiellement aussi par l'ensemble des fossés présents sur le linéaire.</p>	Moyen
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	VU	DZ	<p>L'orvet Fragile se rencontre dans une vaste gamme d'habitats mais il fréquente plus particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies, friches, jardins. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble car c'est une espèce à tendance semi-fouisseuse. L'Orvet fragile est ovovivipare (donne naissance à des petits formés).</p> <p>L'espèce issue des données bibliographique, effectuée très probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à</p>	Moyen

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
						proximité immédiate de l'aire d'étude à la faveur des milieux forestiers, des landes et des haies.	
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	-	La Couleuvre d'Esculape est une espèce qui apprécie les contextes forestiers plutôt frais et peu ensoleillés comme les clairières, les abords de chemins, les talus routiers ou les vallons encaissés et humides. Mais on peut également la rencontrer dans des milieux plus secs et mieux exposés tels que les landes, les alentours des voies ferrées ou encore les lisières forestières. L'espèce issue des données bibliographique, effectue très probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude à la faveur des milieux forestiers, des landes et des haies.	Moyen
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	-	Art. 3	NT	VU	-	Espèce aquatique qui fréquente toutes sortes de zones humides riches en proies. Cette espèce consomme essentiellement des poissons et des amphibiens. La Couleuvre vipérine dépose sa ponte dans le sol. Nous avons contacté cette Couleuvre à proximité immédiate de l'aire d'étude actuelle au cours de l'étude « 17 sites ». La Couleuvre vipérine exploite très probablement l'aire d'étude pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce ubiquiste xérophile. Les pontes sont déposées dans un terrier creusé dans un substrat meuble bien exposé au soleil et abrité des intempéries. À titre indicatif, 77 individus ont été observés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il s'agit de l'espèce la plus abondante et la plus commune présente sur le site. Le Lézard des murailles exploite l'ensemble de l'aire d'étude à la faveur des micro-habitats secs et ensoleillés pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce assez généraliste qui privilégie les milieux denses pour se protéger des prédateurs mais pourvue d'ouvertures favorables pour l'insolation comme les lisières boisées, les haies, les ronciers. La ponte est déposée dans le sol. Sur l'aire d'étude, une petite population occupe un talus le long d'une piste située sur la commune de Pabayse.	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	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. Trois spécimens adultes ont été observés sur la partie centrale du linéaire. L'un d'entre eux venait de capturer un campagnol. La Couleuvre verte et jaune exploite très probablement l'aire d'étude et ses abords immédiats pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Espèce généraliste qui montre une affinité particulière pour les milieux aquatiques puisqu'elle consomme essentiellement des amphibiens. La Couleuvre helvétique dépose sa ponte dans la litière épaisse en décomposition. Cinq individus ont été observés dans les secteurs de bas-fonds dont 2 juvéniles et 3 adultes. L'espèce exploite tous les milieux aquatiques de l'aire d'étude pour s'alimenter d'amphibiens, y compris les regards en eau. La Couleuvre helvétique effectue très probablement l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude.	Faible
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	-	Art. 2	LC	VU	-	Si la Vipère aspic est très généraliste en termes d'habitats dans les Pyrénées, en plaine, elle fréquente uniquement les milieux les plus préservés et fuit les secteurs agricoles. L'espèce est issue des données bibliographiques. Il est probable que la Vipère aspic fréquente les continuités forestières préservés qui longe l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Espèces exotiques envahissantes							
1 espèces de reptiles d'origine exotique a été recensées sur l'aire d'étude : Trachémyde à tempes rouges (<i>Trachemys scripta</i>).							Nul

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

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. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

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.

LRR : Liste rouge régionale (Aquitaine, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (OAFS, 2013).

Figure 47 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude, photographies prises hors site sauf mention contraire, © Biotope.



Cistude d'Europe



Orvet fragile



Couleuvre d'Esculape



Couleuvre vipérine

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

3.6.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

9 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 8 espèces sont protégées ;
- 5 espèces d'intérêt communautaire ;
- 4 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 4 espèces constituent un enjeu écologique faible ;
- 1 espèce exotique à caractère envahissant.

L'ensemble de l'aire d'étude représente un enjeu modéré pour les reptiles. Les enjeux les plus forts concernent les lisères des boisements, les boisements, les haies, les landes et les friches ainsi que l'ensemble des milieux aquatiques. La totalité du linéaire constitue un corridor écologique ouvert, permettant d'assurer le brassage génétique des populations.

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

3.7 Oiseaux

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude et a concerné les espèces nicheuses.

3.7.1 Analyse bibliographique

En dehors des diagnostic faune/flore réalisés sur le secteur d'étude en 2019 (étude « 17 sites ») et 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues du FSD du Gave de Pau (IN : FR7200781) et de la base de données naturalistes faune-aquitaine (données ≤ à 5 ans). Le FSD Gave de Pau ne fait référence à aucune espèce d'oiseaux. En revanche, la base de données faune-aquitaine fait mention de 8 espèces sur les communes d'Os-Marsillon, 39 sur Mourenx, 104 sur Pardies, 23 sur Parbayse, 69 sur Arbus et 82 sur Monein dont 6 espèces non contactées lors des inventaires de terrain : le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*), l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) et le Tarin des Aulnes (*Spinus spinus*).

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude, toutes pourraient côtoyer la zone d'étude. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront prises en compte dans la suite de l'analyse.


3.7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude


En période de reproduction

71 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude :

- 71 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 62 espèces nicheuses sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate ;
 - 9 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude est présentée en annexe 4.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés**

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

3.7.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

En période de reproduction

Il est possible de regrouper les espèces présentes en cinq cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Tableau 23 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts	6 (4)	0 (0)	Arbres isolés, friches, cultures, prairies de fauche, pâtures
Milieux semi-ouverts	16 (11)	1 (1)	Haies, buissons et fourrés
Milieux forestiers	32 (29)	0 (0)	Boisements, bosquets, parcs arborés
Milieux aquatiques	2 (2)	6 (5)	Cours d'eau
Milieux bâtis	6 (5)	2 (2)	Habitations, granges
Total	62 (51)	9 (8)	-

Cortège des espèces liées aux milieux ouverts

Les milieux ouverts occupent l'essentiel de l'aire d'étude. Ils rassemblent les prairies de fauches, les pâtures, les pelouses et les cultures intensives de maïs. 6 espèces, soit 9,7% de l'avifaune nicheuse du site, représente le cortège des oiseaux des milieux ouverts. Parmi elles, l'Élanion blanc (*Elanus caeruleus*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) représentent les plus forts enjeux. Les deux espèces nichent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude, à l'extrême sud du site. Dans le secteur ces rapaces nidifient préférentiellement dans les arbres hauts et dominants en bordure des champs cultivés. Le Faucon crécerelle utilise également les bâtiments pour nicher.

La Cisticole des joncs et le Tarier pâtre nichent dans les prairies et les arbustes du linéaire et exploitent les clôtures comme poste de chasse.

Le Faisan de Colchide et la Perdrix grise exploitent également les prairies pour réaliser leur reproduction. Toutes deux sont des espèces chassables en France.

Certaines espèces nicheuses dans les boisements exploitent les milieux ouverts pour s'alimenter comme le Milan noir (*Milvus migrans*) ou la Milan royal (*Milvus milvus*).

Pour rappel, l'aire d'étude est plus large que la servitude. La servitude est uniquement constituée de milieux ouverts et les travaux porteront uniquement sur une bande de 6 m de large à l'intérieur de la servitude. Ce sont donc ainsi 6 espèces nicheuses dont 4 protégées qui seraient concernées par les travaux.

Cortège des espèces liées aux milieux semi-ouverts

Les milieux semi-ouverts présents sur l'aire d'étude sont très diversifiés et présents ponctuellement sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ils rassemblent les haies, les ronciers, les buissons, les fourrés et les zones de recrût forestiers. Les oiseaux de ce cortège rassemble 16 espèces soit 25,8 % de l'avifaune nicheuse du site.

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

La majorité d'entre elles sont des espèces communes, assez généralistes en termes d'habitat comme : l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), le Bruant zizi (*Emberiza cirrus*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), le Rougegorgé familier (*Erithacus rubecula*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*). Cependant, quelques-unes sont plus exigeantes vis-à-vis de l'état de conservation de leur habitat et/ou en forte régression à l'échelle nationale. Ces espèces représentent les plus forts enjeux du cortège comme : la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) et la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*).

Le Léiothrix jaune est une espèce introduite particulièrement abondante dans le secteur.

Cortège des espèces liées aux milieux forestiers

L'aire d'étude inclue régulièrement des lisières de boisements. Ces derniers présentent des faciès variés et influence de manière considérable la composition spécifique de nos inventaires. Trente-deux espèces soit 51,6 % de l'avifaune nicheuse représente ce cortège. Certaines de ces espèces sont peu exigeantes en termes d'habitat et exploitent une large gamme de faciès forestier pourvus de grands arbres comme : la Buse variable (*Buteo buteo*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*) certains s'accommodent également des parcs et jardins comme le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), les mésanges, le Pic vert (*Picus viridis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Roitelet à triple bandeau (Roitelet à triple bandeau), le Serin cini (*Serinus serinus*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). D'autres, plus exigeantes fréquentent les boisements les plus mûres comme : l'Aigle botté (*Hieraetus pennatus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) le Milan noir (*Milvus migrans*), le Milan royal (*Milvus milvus*) et le Pic noir (*Dryocopus martius*). Certaines espèces privilégient des faciès forestiers particuliers. Il s'agit des espèces les plus exigeantes du cortège comme le Pic épeichette, qui privilégie les secteurs à bois tendre, composés de Saules, Frênes, Peupliers, Boulots... ces secteurs sont fréquents sur l'aire d'étude, essentiellement le long des cours d'eau, ou encore le Pic mar (*Dendrocopos medius*), qui fréquente exclusivement le boisement mature sur coteau situé au sud du linéaire.

Enfin, il est important de signaler ici la présence d'une colonie nicheuse de Milans noirs. En effet, l'espèce niche de manière isolée ou en colonie. Nous avons observé 3 aires probables et 3 avérées sur l'aire d'étude. Il est probable que cette colonie soit plus importante (jusqu'à 10 nids en moyenne), mais nous n'avons pas poussé davantage nos investigations sur ce secteur afin d'éviter tout risque de dérangement.

Cortège des espèces liées aux milieux aquatiques

Les milieux aquatiques de l'aire d'étude rassemblent 3 cours d'eaux : les Ruisseaux de La Baïse, de Lassoure et de la Baysère qui serpente parallèlement le long de la conduite et coupent l'aire d'étude à 6 reprises. Le cortège avifaunistique (nicheur) lié aux milieux aquatiques est représenté par la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) et le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) soit 3,2 % de l'avifaune nicheuse présente. Bien que nous n'ayons pas mis en évidence leur reproduction, ces deux espèces sont susceptibles de nicher sur et dans les berges du cours d'eau. D'autres espèces non nicheuses sur l'aire d'étude ont été contactées, souvent en chasse ou en transit, la plupart se reproduisent dans la héronnière de la Saligue d'Artix située à 2,5 km de là et exploitent l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter et transiter de manière ponctuelle en période de reproduction comme : l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Héron bicolore (*Nycticorax nycticorax*), le Héron cendré (*Ardea cinerea*) et le Héron garde-boeufs (*Bubulcus ibis*).

Cortège des espèces liées aux milieux bâtis

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

Sur l'aire d'étude, les milieux anthropiques sont constitués par des bâtiments, et des zones de stockage de matériaux. Six espèces soit 9,7 % de l'avifaune nicheuse représente ce cortège. Parmi elles le Moineaux friquet représente l'enjeu le plus important. L'espèce est caractéristique des milieux agricoles et nidifie préférentiellement dans les toitures des bâtiments. Les autres espèces sont beaucoup plus communes comme : la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), la Chouette effraie (*Tyto alba*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) et la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*).

En période internuptiale

L'ex-région Aquitaine est située sur une voie migratoire majeure entre l'Europe du Nord et les régions de l'Europe du Sud à l'Afrique australe. Les Pyrénées constituent un passage obligé pour bon nombre d'espèces. En fin de période de reproduction, les oiseaux migrateurs quittent le site en direction du sud. Ils sont alors remplacés par des espèces hivernantes venues du nord. En l'absence de vaste zones humides l'aire d'étude ne constituent pas une zone de halte pour les migrateurs tels que les limicoles par exemple mais certaines espèces trouvent ici des conditions climatiques et des ressources alimentaires satisfaisantes pour passer l'hiver avant de repartir pour le nord. Bien que nous n'ayons pas réalisé d'inventaires que ce soit en période de migration ou d'hivernage, les données bibliographiques nous permettent de compléter nos relevés pour ces périodes. En plus des espèces sédentaires, 6 espèces migratrices hivernent régulièrement dans le secteur : le Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*), l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) et le Tarin des Aulnes (*Spinus spinus*). En période de migration, il n'est pas rare de contacter la Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) et le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) sur l'aire d'étude (observations personnelles réalisées hors contexte professionnel).

Figure 48 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Exemple de milieux ouverts sur l'aire d'étude : prairie de fauche et cultures.



Exemple de milieux ouverts sur l'aire d'étude : prairies de fauche et vignes

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



Exemple de milieux semi-ouverts sur l'aire d'étude : haie, fourrés ronciers et prairie de fauche.



Chênaie mature à proximité du Ruisseau La Baïse où niche une colonie de Milans noir.



Exemple de boisement humide et dense particulièrement favorable pour le Bouvreuil pivoine et le Pic épeichette



Exemple de milieu aquatique présent sur l'aire d'étude : Ruisseau La Baïse avec berges propice pour la nidification du Martin-pêcheur d'Europe

3.7.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 24) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 24 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine		
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	An.I	Art.3	NT	VU	DZCN (si nicheur)	PCL	Le Milan royal nidifie dans des boisements ou dans sur un arbre isolé. Au moins un couple est nicheur à proximité immédiate de l'aire d'étude mais hors servitude, dans les boisements au sud de la conduite, sur le versant Est du secteur sur coteau. L'espèce exploite également le site pour chasser dans les milieux ouverts.	Fort
Aigle botté <i>Hieraetus pennatus</i>	An.I	Art.3	LC	NT	DZCN (si nicheur)	PCL	L'Aigle botté niche dans les milieux forestiers et occupe aussi bien les forêts de feuillus que les pinèdes. Le nid est établi haut dans un arbre. L'oiseaux chasse préférentiellement dans les milieux ouverts. Un individu a été observé à une seule reprise au-dessus du dernier boisement situé au Nord du linéaire. L'Aigle botté, très discret durant cette période niche très probablement dans le boisement. L'aire d'étude se positionne sur un territoire de reproduction et l'Aigle botté exploite cette dernière pour nidifier à proximité immédiate mais hors servitude et s'alimenter dans les milieux ouverts.	Moyen
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	La Cisticole des joncs niche à proximité du sol dans les milieux ouverts tels que les friches et les prairies. Au moins 3 couples nichent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude dont un à l'extrême Nord du linéaire et 2 dans le secteur de Monein.	Moyen
Élanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	An.I	Art.3	LC	VU	-	PCL	Dans la région, l'Élanion blanc nidifie généralement dans un arbre haut, en lisière d'un champ cultivé. Un couple a régulièrement été observé il nidifie dans un Peuplier à l'extrême Sud de l'aire d'étude mais hors servitude.	Moyen

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Rar. Aquitaine	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF				
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	Le Bouvreuil pivoine nidifie généralement dans boisements denses souvent jeunes, il s'accommode également des parcs et jardins. Au moins un couple est nicheur sur les parties centrales de l'aire d'étude mais hors servitude.	Moyen	
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An.I	Art.3	VU	VU	-	C	Le Martin-pêcheur d'Europe niche dans un terrier qu'il creuse dans la berge. Trois couples ont été observé sur les sections qui coupe le Ruisseau La Baïse. Ces oiseaux nichent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude.	Moyen	
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	TC	Le Milan noir nidifie dans des boisements ou sur un arbre isolé et souvent à proximité des cours d'eau. L'espèce niche de manière isolée ou en colonie. Sur l'aire d'étude, il est difficile d'estimer le nombre de couples nicheurs mais les densités sont importantes. Une colonie nicheuse a pu être mises en évidence dans le secteur boisé au nord avec 3 aires probables et 3 avérées sur l'aire d'étude mais hors servitude. Il est probable que cette colonie soit plus importante (jusqu'à 10 nids en moyenne), mais nous n'avons pas poussé davantage nos investigations sur ce secteur afin d'éviter tout risque de dérangement. L'espèce exploite également le site pour chasser dans les milieux ouverts.	Moyen	
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	-	Art.3	LC	EN	-	PCL	En contexte agricole, le Moineau friquet nidifie souvent dans les toitures. Un seul individu a été contacté en période de reproduction sur la commune de Parbayse. L'espèce niche soit dans les bâtiments soit dans la cavité d'un arbre à proximité immédiate de l'aire d'étude	Moyen	

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine		
							mais hors servitude et exploite les prairies du site pour alimenter les nichées.	
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	Le Pic épeichette fréquente une grande diversité de boisements à l'exception des forêts de conifères et privilégie les secteurs à bois tendres comme les peupliers, les saules, souvent le long des cours d'eau mais il fréquente également des milieux anthropisés tels que les jardins et les vergers. Un couple est nicheur sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude, à l'Est du secteur Sud sur coteau.	Moyen
Pic mar <i>Dendrocopos medius</i>	An.I	Art.3	LC	LC	DZCN (si nicheur)	PCL	En Aquitaine, le Pic mar fréquente essentiellement les boisements matures. La répartition de l'espèce est assez localisée et les données de nidification dans la région sont rares. Un couple niche dans le boisement préservé situé sur versant ouest du coteau au Sud du linéaire (hors servitude).	Moyen
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	LC	NT	-	C	L'Alouette des champs niche au sol dans les milieux herbacés ouverts. L'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction mais elle exploite probablement l'aire d'étude et ses abords immédiats pour s'alimenter en période d'hivernage.	Faible
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	An.I	Art.3	LC	LC	DZSAC (si nicheur en Pyrénées-Atlantiques)	PCL	La Bondrée apivore niche dans les milieux forestiers et occupe aussi bien les forêts de feuillus que les pinèdes. Le nid est établi haut dans un arbre. Un individu a été observé en vol sur le servant Est du coteau situé au Sud du site. L'aire d'étude se positionne sur un territoire de reproduction et la Bondrée apivore exploite cette dernière pour	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine		
							nidifier à proximité immédiate et s'alimenter dans les milieux ouverts.	
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	PCL	La Bouscarle de Cetti nidifie dans la végétation arbustive et herbacée dense. Au moins 3 couples sont nicheurs sur les parties centrales de l'aire d'étude (hors servitude).	Faible
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	Le Bruant jaune nidifie dans les landes et autres milieux ouverts pourvus d'arbustes. Au moins 3 couples sont nicheurs dans les landes et les haies à proximité immédiate de l'aire d'étude.	Faible
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	An.I	Art.3	NT	LC	DZSAC (si couple nicheur en milieu naturel (hors cultures))	PCL	Busard Saint-Martin niche au sol dans les milieux herbacés ouverts comme les cultures de blés ou les landes. L'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction mais elle exploite probablement l'aire d'étude et ses abords immédiats pour s'alimenter en période d'hivernage.	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	LC	VU	-	TC	Le Chardonneret élégant nidifie dans une grande variété de milieux semi-ouverts présentant des arbres tels que les lisières forestières, les haies arborées, les parcs, les jardins, etc. Sur l'aire d'étude, au moins 5-6 couples nichent aux abords des secteurs les plus urbanisés, au Nord et au Sud du linéaire.	Faible
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	LC	NT	-	TC	Le Faucon crécerelle nidifie généralement dans un arbre, en lisière d'un champ cultivé et s'accommode également des bâtiments. Un couple a régulièrement été observé à l'extrême Sud de l'aire d'étude. Nous ne	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine		
							sommes pas parvenus à mettre le nid en évidence mais l'espèce niche dans le secteur (hors servitude).	
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	-	Art.3	LC	NT	-	PCL	La fauvette des jardins niche dans les milieux semi-ouverts. Au moins 3 couples nichent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude (très probablement hors servitude).	Faible
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	-	Art.3	LC	NT	-	PCL	Le Gobemouche gris niche dans des cavités au sein des boisements mais s'accommode également des parcs urbains et des nichoirs artificiels. Au moins 2 couples sont nicheurs dans les boisements présents sur ou à proximité immédiate de la partie centrale de l'aire d'étude (hors servitude).	Faible
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Art.3	LC	VU	DZCN (si nicheur)	PCL	Le Gobemouche noir niche dans des cavités au sein des boisements mais s'accommode également des parcs urbains L'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction, elle est issue des données bibliographiques et elle exploite probablement l'aire d'étude et ses abords immédiats pour s'alimenter en période d'hivernage.	Faible
Héron bhoreau <i>Nycticorax nycticorax</i>	An.I	Art.3	LC	NT	DZCN (si nicheur)	PCL	Le Héron bhoreau est une espèce nocturne qui niche en colonie, au-dessus des milieux aquatiques. L'espèce a été observée en chasse avec 2 observations dont une dans le Ruisseau La Baïse, du secteur de Monein et l'autre sur le secteur de Parbayse. Le Héron bhoreau se reproduit dans la héronnière de la Saligue d'Artix située à 2,5 km. Il exploite l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter et transiter de manière ponctuelle.	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Rar. Aquitaine	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF				
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art.3	LC	VU	-	C	La Linotte mélodieuse niche bas dans les fourrés et les milieux buissonnants tels que les haies et les landes. Un couple se reproduit à proximité immédiate de l'aire d'étude, dans les lisières qui bordent les vignes situées sur le coteau au sud du linéaire.	Faible	
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	PCL	Le Pic noir fréquente préférentiellement les boisements matures. L'espèce exploite la plupart des boisements du site pour se reproduire. Au moins 5 couples nicheurs ont été observés du Nord au Sud du site.	Faible	
Pinson du nord <i>Fringilla montifringilla</i>	-	Art.3	VU	NA	-	PCL	Le Pinson du nord est strictement hivernant en France. L'espèce est susceptible d'exploiter l'aire d'étude pour s'alimenter en période d'hivernage.	Faible	
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	LC	VU	-	TC	Le Serin cini nidifie dans une grande variété de milieux semi-ouverts présentant des arbres tels que les lisières forestières, les haies arborées, les parcs, les jardins, etc. Un unique couple a été contacté sur l'aire d'étude. Il se reproduit dans les secteurs bocagers de l'aire d'étude (donc hors servitude).	Faible	
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	-	Art.3	LC	NT	-	C	Le Tarier pâtre niche habituellement dans les landes, les prairies et les friches disposants de poste de chasse situés plus haut tels que des arbustes ou des clôtures. Au moins 3 couples sont nicheurs sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude, dans les secteurs les plus ouverts sur la moitié Sud du linéaire.	Faible	

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine		
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art.3	LC	VU	-	TC	Le Verdier d'Europe nidifie dans une grande variété de milieux semi-ouverts présentant des arbres tels que les lisières forestières, les haies arborées, les parcs, les jardins, etc. Au moins 5 couples sont nicheurs sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude, principalement à proximité des secteurs les plus urbanisés.	Faible
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art.3	LC	NT	-	TC	Le Martinet noir est une espèce devenue citadine qui niche presque exclusivement dans les cavités des bâtiments haut. L'espèce n'est pas nicheuse sur l'aire d'étude mais elle l'exploite de manière occasionnelle pour s'alimenter d'insectes au-dessus des prairies.	Négligeable
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	LC	NT	-	TC	L'Hirondelle rustique construit son nid dans les bâtiments en contexte rural. Sur l'aire d'étude, l'espèce n'est pas nicheuse et elle exploite le site de manière ponctuelle pour s'alimenter au-dessus de prairies.	Négligeable
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	An.I	Art.3	LC	LC	DZSAC (si au moins 10 couples nicheur ou colonie plurispécifique)	TC	L'Aigrette garzette niche en colonie, au-dessus des milieux aquatiques. L'espèce a été observée en chasse dans les secteurs humides au centre du linéaire. L'Aigrette garzette se reproduit dans la héronnière de la Saligue d'Artix située à 2,5 km. Elle exploite l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter et transiter de manière ponctuelle.	Négligeable
	33 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>), Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>), Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>), Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>), Buse variable (<i>Buteo buteo</i>), Chouette effraie (<i>Tyto alba</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>), Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Grosbec casse-							Négligeable

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF		
	noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>), Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>), Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>), Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>), Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>), Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>), Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>), Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>), Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Rousserolle effarvate (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>), Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.						
	1 espèces d'oiseaux d'origine exotique ont été recensées dans l'aire d'étude : Léiothrix jaune (<i>Leiothrix lutea</i>).						Nul

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.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (CRSPN, 2006).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Comité d'Homologation Aquitain c/o LPO, 2012) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun ; L : localisé.

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

Figure 49 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude, photographies prises hors site sauf mention contraire, ©Julien Bonnaud.



Aigle botté



Bouvreuil pivoine



Cisticole des joncs



Elanion blanc



Martin-pêcheur d'Europe



Milan noir

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



Milan royal



Moineau friquet



Pic épeichette ; ©Biotope



Pic mar ; photographie prise sur site

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

3.7.5 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

71 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude en période de reproduction et 4 espèces supplémentaires, issues des données bibliographiques sont présentes en période d'hivernage.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 63 espèces d'oiseaux sont protégées :
 - 62 espèces nicheuses ;
 - 9 espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction ;
- 12 espèces d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique fort ;
- 9 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 17 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 1 espèce exogène.

Sur ces espèces recensées dans l'aire d'étude, seules 6 espèces sont nicheuses (dont 4 protégées) dans les milieux ouverts de la servitude.

L'ensemble de l'aire d'étude représente un enjeu globalement modéré pour l'avifaune. L'enjeu le plus fort concerne la présence d'un couple nicheur de Milan royal (hors servitude). Ponctuellement, l'aire d'étude présente des faciès particuliers qui permettent la reproduction d'une diversité d'espèces à enjeu modéré. La présence d'un couple de Pic mar ainsi que d'une colonie nicheuse de Milan noir représentent des enjeux localement importants. La totalité du linéaire constitue un corridor écologique ouvert et relativement préservé, très favorable pour la chasse des rapaces mais également pour l'alimentation d'une importante diversité de passereaux que ce soit en période de reproduction ou en période de migration et d'hivernage.

3.8 Mammifères (hors chiroptères)


La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.


Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude et a concerné les groupes des mammifères terrestres (écureuil, hérisson...) et des mammifères semi-aquatiques (loutre, campagnol amphibie).

3.8.1 Analyse bibliographique

En dehors des diagnostics faune/flore réalisés sur le secteur d'étude en 2019 (étude « 17 sites ») et 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mammifères sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues du FSD du Gave de Pau (IN : FR7200781) et de la base de données naturalistes faune-Aquitaine (données ≥ à 10 ans). Le FSD Gave de Pau fait mention d'une espèce : la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). La base de données faune-aquitaine fait mention de 14 espèces sur les communes d'Os-Marsillon, Mourenx, Pardies, Parbayse, Arbus et Monein : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Ragondin (*Myocastor Coypus*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Putois d'Europe (*Mustela putorius*), la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) ; la Martre des pins (*Martes martes*), le Blaireau européen (*Meles*

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude**

 Cf. **Atlas cartographique : Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés**

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

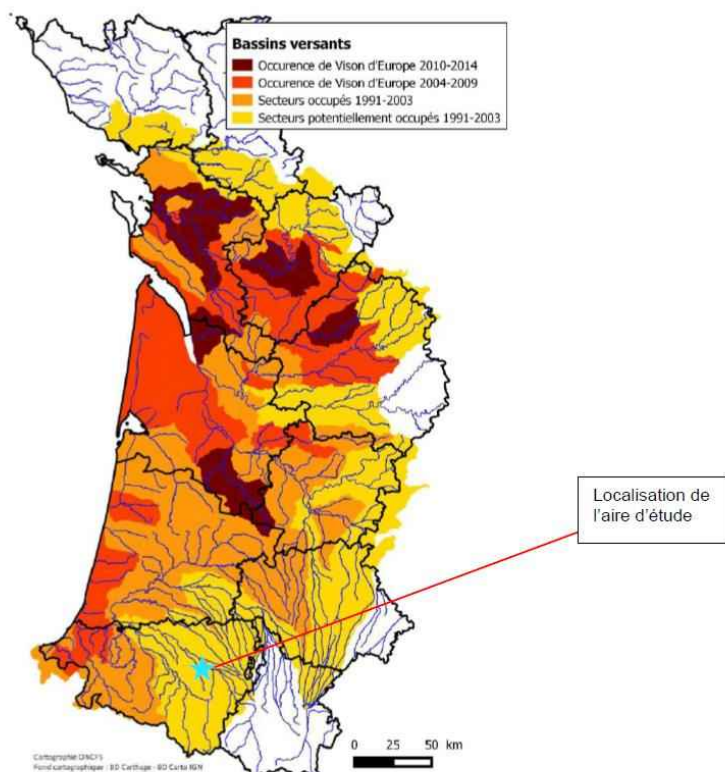
meles), la Genette commune (*Genetta genetta*), la Sanglier (*Sus scrofa*) et le Chevreuil (*Capreolus capreolus*).

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude, toutes pourraient côtoyer la zone d'étude. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront prises en compte dans la suite de l'analyse.

Cas du Vison d'Europe

Le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) est une espèce grandement menacée au niveau national et classée « en danger critique d'extinction » sur la liste rouge UICN. Les informations récoltées lors du premier Plan National d'Action (PNA) et le second (intermédiaire), ont montré une réduction importante de son aire de répartition au sein de la région Nouvelle-Aquitaine. Concernant les Pyrénées-Atlantiques, l'espèce est apparue tardivement avec une première mention en 1953. A noter que l'extension maximum au niveau du département concernait la partie ouest du département avec comme dernières données limitées au bassin de la Nive au Pays-Basque. Le secteur de l'aire d'étude du projet est classé comme « secteurs potentiellement occupés 1991-2003 » sur la carte ci-dessous (Source : OFB).

La présence du Vison d'Europe au sein des milieux de l'aire d'étude apparaît donc très faiblement probable. Cependant, la note relative à la répartition du Vison d'Europe produite par l'OFB et la préfecture de la région Nouvelle-Aquitaine, précise que « le Vison d'Europe doit toujours être considéré comme présent sur tous les bassins versants identifiés sur la carte ci-après quel que soit leur couleur. ».



Dans le cadre de cette étude et en raison de la nature du projet, nous considérons que la prise en compte de la Loutre d'Europe (cours d'eau, berges et leur ripisylve) considérée comme

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

présente au sein de l'aire d'étude couvrira les potentiels enjeux Vison d'Europe. Une demande de dérogation concernant le Vison d'Europe n'apparaît pas pertinente étant donné le contexte.

3.8.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

16 espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude :

- 10 espèces observées lors des prospections :
 - Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ;
 - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
 - Campagnol des champs (*Microtus arvalis*) ;
 - Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) ;
 - Ragondin (*Myocastor Coypus*) ;
 - Renard roux (*Vulpes vulpes*) ;
 - Blaireau européen (*Meles meles*) ;
 - Genette commune (*Genetta genetta*) ;
 - Sanglier (*Sus scrofa*) ;
 - Chevreuil (*Capreolus capreolus*).
- 6 espèces non observées mais considérées comme présentes (justification à l'appui) :
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) ;
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
 - Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) ;
 - Putois d'Europe (*Mustela putorius*) ;
 - Martre des pins (*Martes martes*) ;
 - Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Bien que cette espèce ait été intensément recherchée lors des prospections, aucune trace de cette espèce n'a été détectée. Néanmoins elle est considérée dans l'étude comme présente dans l'aire d'étude.
 - Vison d'Europe (*Mustela lutreola*). Très peu probable mais considéré conformément au cadre méthodologique régional (cf. ci-avant).

La richesse spécifique des mammifères présents ou considérés comme tels sur l'aire d'étude est assez importante et probablement sous-estimée. Cette forte richesse est liée à la présence de toutes les composantes nécessaires à l'accomplissement de l'intégralité du cycle biologique d'une majorité d'espèces, avec la présence d'une grande diversité de milieux favorables pour la reproduction (Haies, boisements, lisières, landes, prairies), des milieux favorables pour l'alimentation des espèces herbivores et granivores mais aussi, une abondance de proies potentielles pour les espèces opportunistes et/ou carnivores (vers, gastéropodes, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et micromammifères). En outre, l'aire d'étude présente une importante diversité de milieux favorables pour les espèces les plus spécialisées avec notamment la présence de milieux aquatiques. Enfin, l'aire d'étude, bien que globalement inscrite dans un contexte agricole intensif présente un état de conservation satisfaisant (notamment grâce à la préservation involontaire des servitudes) et des zones de quiétudes représentées par des secteurs relativement peu fréquentés par l'homme notamment en période de mise-bas.

3.8.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Il est possible de regrouper les espèces présentes en trois cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement.

Cortège d'espèces liées aux milieux boisés

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

Sur l'aire d'étude, les milieux boisés sont représentés par une diversité de faciès allant des ripisylves aux boisements sur coteaux en passant par des milieux récents et dégradés ou des milieux plus matures et en bon état de conservation. Les espèces liées à ce cortège sont sous inventoriées en raison des difficultés de contact inhérentes à leur discrétion et à leur mode de vie souvent nocturne. Néanmoins, les espèces protégées et/ou patrimoniales sont prises en compte. Parmi elles, l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) a été observé au moyen d'indices de présence nombreux et largement répartis sur l'ensemble des boisements du linéaire. La Genette commune (*Genetta genetta*) et la Martre des pins (*Martes martes*) sont deux prédateurs issus des données bibliographiques. Ces espèces privilégient les milieux matures avec notamment des arbres à cavité dans lesquels ils peuvent se réfugier en journée.

Cortège d'espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts

Les milieux ouverts et semi-ouverts rassemblent les prairies de la conduite, les friches, les champs cultivés, les haies, les fourrés et les ronciers. Les espèces liées à ce cortège regroupent 2 lagomorphes : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) qui fréquentent essentiellement les prairies, les friches et les champs cultivés ; ainsi qu'une diversité de rongeurs dont le Campagnol des champs (*Microtus arvalis*). Les enjeux liés à ce cortège sont la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), espèce notamment présente sur la commune de Parbayse et dans une moindre mesure, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Ces deux espèces fréquentent préférentiellement les milieux semi-ouverts tels que les lisières, les haies, les fourrés et les ronciers.

Cortège d'espèces liées aux milieux humides et aquatiques

Sur l'aire d'étude, les milieux humides sont nombreux, très diversifiés et largement répartis (à l'exception du tronçon sur coteau, situé à l'extrême Sud du linéaire). Ils rassemblent les mares, ruisseaux, fossés, rivières, roselières, prairies inondables, regards en eau mais aussi les cours d'eau dont le Ruisseau La Bayse. Ce cortège est représenté par 3 espèces : le Ragondin (*Myocastor Coypus*), le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) et la Loutre d'Europe. Le Ragondin est une espèce introduite et considérée comme invasive en raison des dégâts qu'ils occasionnent sur les berges et les cultures de maïs. Le Putois d'Europe et la Loutre d'Europe sont deux espèces patrimoniales. Le premier est mentionné sur la commune d'Arbus, c'est un petit carnivore opportuniste susceptible d'exploiter l'ensemble des habitats présents sur l'aire d'étude mais qui montre une certaine affinité pour les milieux aquatiques riches en proies tels que les amphibiens par exemple. La Loutre d'Europe est mentionnée sur le FSD du gave de Pau. Malgré la présence d'habitats peu favorables (débit modéré à faible), l'espèce est susceptible de fréquenter le Ruisseau La Baïse en transit ou pour s'alimenter de manière ponctuelle. Cette espèce bien qu'aucun indice de sa présence n'ait été détecté sur l'aire d'étude est néanmoins considérée comme présente.

Cortège d'espèces généralistes

Le cortège des espèces généralistes exploite l'ensemble des milieux présents sur l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de leurs cycles biologiques. Les espèces qui représentent ce cortège sont : Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Blaireau européen (*Meles meles*), le Sanglier (*Sus scrofa*) et le Chevreuil (*Capreolus capreolus*).

Zone de transit, corridor de déplacement

Pour effectuer leurs déplacements, les mammifères exploitent des zones de transit propres aux biotopes qu'ils fréquentent préférentiellement. Par exemple, les espèces arboricoles utilisent les zones de transit boisées (Écureuil roux, Genette commune, Martre des pins) tandis que les espèces liées aux milieux aquatiques fréquentent essentiellement les cours d'eau, les fossés et leurs abords immédiats (Ragondin, Putois d'Europe, Loutre d'Europe). Les espèces généralistes et les espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts vont plutôt avoir tendance à rechercher la facilité mais de manière sécurisée. Ces espèces exploitent donc préférentiellement les lisières, les abords des pistes et les sentiers forestiers (Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Campagnol

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

terrestre, Belette d'Europe, Hérisson d'Europe, Mulot sylvestre, Renard roux, Blaireau européen, Sanglier, Chevreuil).

Nous avons identifié 3 corridors écologiques majeurs, sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude : le corridor écologique le plus important du secteur est constitué par le Gave de Pau (réservoir de biodiversité issue du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et classés en site Natura 2000) (hors aire d'étude), constitue un corridor humide. Plus localement, la conduite longe et coupe parfois le Ruisseau La Baïse sur la quasi-totalité du linéaire à l'exception du décroché situé à l'extrême Sud de l'aire d'étude. Ce cours d'eau, sa ripisylve et sa bande enherbée forment un second corridor humide qui rejoint, au Nord (hors aires d'étude), celui du Gave de Pau. Le troisième corridor est constitué par l'intégralité du linéaire étudié. Majoritairement composé de prairies, il est presque intégralement continu sur plus de 17 km et rejoint le gave de Pau, au Nord (hors aires d'étude). Dans ce contexte, nous considérons que l'aire d'étude constitue localement un corridor de déplacement ouvert et semi-ouvert.

Figure 50 : Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



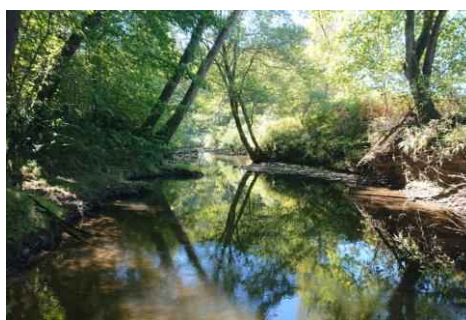
Exemple de milieu boisé mûre favorable sur l'aire d'étude.



Mosaïque de milieux : prairie humide, lisière forestière et roncier favorable pour une diversité de mammifères



Exemple de prairie humide favorable pour la chasse du Putois d'Europe.



Ruisseau La Baïse, habitat potentiel de la Loutre d'Europe.

3.8.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 25) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i>	An. II et IV	Art.2	EN	CR	CR	DZ	Espèce non détectée et restant peu probable au sein de l'aire d'étude, elle est toutefois considérée ici conformément au cadre méthodologique régional	Non défini en l'absence de données récentes
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	NT	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts et ouverts. Les statuts défavorables de cette espèce sont liés à une chute brutale des populations européennes et nationales provoquée par la myxomatose. Le lapin de garenne été contacté au sud de l'aire d'étude avec une unique observation. L'espèce exploite l'aire d'étude pour probablement réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen
Belette d'Europe <i>Mustela nivalis</i>	-	-	LC	LC	NT	-	La Belette d'Europe fréquente une grande diversité de milieux semi-ouverts et forestiers mais en retrait des zones humides. Elle est présente sur la commune de Parbayse et exploite probablement l'aire d'étude et ses abords immédiats (à l'exception des zones humides) pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	An. V	-	LC	NT	NT	DZ	Le Putois d'Europe est un carnivore opportuniste susceptible d'exploiter l'ensemble des habitats présents sur l'aire d'étude mais qui montre une certaine affinité pour les milieux aquatiques riches en proies tels que les amphibiens par exemple. Il est mentionné sur la commune d'Arbus.	Moyen
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II et IV	Art.2	NT	LC	LC	DZ	La Loutre d'Europe est une espèce semi-aquatique. Malgré la présence de cours d'eau peu favorables en raison de leurs faibles débits, et bien qu'aucune trace de sa présence n'ait été détectée lors des prospections elle demeure potentiellement présente en transit ou pour s'alimenter sur les ruisseaux de La Baise et La Baysère.	Moyen

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art.2	LC	LC	LC	-	L'écureuil roux est une espèce arboricole qui fréquente une grande variété de boisements et qui se rencontre également dans les parcs et jardins citadins. Sur l'aire d'étude, nous avons observé un nid. L'espèce exploite l'aire d'étude pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art.2	LC	LC	LC	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts dont les densités semblent plus importantes en milieu urbain. Le Hérisson d'Europe est issu des données bibliographiques. L'espèce effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude à la faveur des lisières, des haies des ronciers y compris dans les secteurs urbanisés.	Faible
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	An. V	Art.2	-	LC	LC	-	La Genette commune est une espèce plutôt forestière. Des indices de présence ont été relevés à proximité d'un secteur boisé au centre de l'aire d'étude. L'espèce effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude.	Faible
Martre des pins <i>Martes martes</i>	An. V	-	LC	LC	LC	DZ	La Martre des pins est un carnivore préférentiellement forestier. L'espèce est susceptible d'exploiter les boisements mûre de l'aire d'étude et de ses abords immédiats pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
1 espèces de mammifères d'origine exotique a été recensées sur l'aire d'étude : Ragondin (<i>Myocastor Coypus</i>).								Nul

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 à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017) : EN : en danger ;

VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (OAFS, à paraitre) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (Amor, 2013).

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

Figure 51 : Mammifères remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Lapin de garenne



Belette d'Europe



Putois d'Europe



Loutre d'Europe

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

3.8.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

17 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude ou considérées comme telles.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 5 espèces de mammifères présentes sur l'aire d'étude sont protégées ;
- 5 espèces d'intérêt communautaire ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique moyen et le Vison d'Europe dont le niveau d'enjeu local ne peut être défini en l'absence de données récentes mais qui fait l'objet d'une prise en compte opérationnelle au même titre que la Loutre eu égard aux menaces générales qui pèsent sur cette espèce en fort déclin ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 1 espèce exotique à caractère envahissant.

L'aire d'étude représente un enjeu globalement moyen pour les mammifères.

3.9 Chiroptères

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre des sessions d'enregistrement des ultrasons, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude (gîtes arboricoles, bâtiments...) et sur la bibliographie récente disponible.

3.9.1 Analyse bibliographique

Les études menées depuis 2010 par l'agence Béarn Pays Basque l'ont conduit à étudier régulièrement les cortèges de Chiroptères fréquentant la vallée du Gave de Pau, ainsi qu'à mener l'établissement du diagnostic écologique du site Natura 2000 du Château d'Orthez. Ainsi les populations de Chiroptères fréquentant potentiellement le site d'étude correspondent à des cortèges déjà identifiés lors d'études précédentes. Citons pour exemple de manière non exhaustive les espèces identifiées à proximité :

- Barbastelle d'Europe ;
- Noctule commune, de Leisler, Sérotine commune ;
- Murins à oreilles échanquées, de Daubenton, d'Alcathoé ;
- Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe ;
- Oreillards ;
- Pipistrelle commune, de Kuhl, de Nathusius ;
- Minioptère de Schreibers.

Ces espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude.

3.9.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude

17 espèces de chiroptères avérées sont présentes dans l'aire d'étude et ont été contactées lors des inventaires de terrain :

- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*
- Noctule commune *Nyctalus noctula*
- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*



Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude



Cf. Atlas cartographique : Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés

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

- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
- Pipistrelle soprane *Pipistrellus pygmaeus*
- Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*
- Murin de Bechstein *Myotis bechsteini*
- Murin de Daubenton *Myotis daubentoni*
- Murin de Natterer *Myotis nattereri*
- Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*
- Grand Murin (probable) *Myotis myotis*
- Oreillard roux *Plecotus auritus*
- Barbastelle *Barbastella barbastellus*
- Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*
- Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*

3.9.3 Activité des cortèges de Chiroptères

Afin d'avoir une idée précise de la représentation de chaque espèce sur le site d'étude et de son niveau d'activité, le tableau suivant présente le nombre de minutes d'activité par espèce ou groupe d'espèces ainsi qu'un niveau d'activité évalué selon le référentiel Actichiro.

Tableau 26 : Minutes d'activité par nuit et niveaux d'activité maximum par espèce ou groupe d'espèces.

GROUPE / Espèce	1	2	3	4	5	Activité Max
SEROTINE/NOCTULES, dont :	18	17	16	49	9	Forte
Sérotine commune	3	3	3	8	1	Moyenne
Noctule de Leisler	3	7	8	32	7	Forte
Noctule commune	11	2	1			Forte
PIPISTRELLES, dont :	252	120	218	95	87	Forte
Pipistrelle de Kuhl	7	11	4	14	2	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	1		3	9		Moyenne
Pipistrelle commune	244	112	214	76	83	Forte
Pipistrelle soprane	1			3		Faible
Minioptère de Schreibers	14	21	3	37	1	Forte
PETITS MYOTIS, dont :	1	1	2	13	3	Moyenne
Murin de Bechstein			1	12	3	Forte
Murin de Daubenton	1					Faible
Murin de Natterer		1	1	1		Faible
Murin à oreilles échancrées	1					Faible
GRANDS MYOTIS				1		Faible
OREILLARDS, dont :	6	5		3		Forte
Oreillard roux	1			1		Faible
Barbastelle d'Europe	7	23	12	6	24	Forte

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

GROUPE / Espèce	1	2	3	4	5	Activité Max
Grand Rhinolophe	1		1	2		Moyenne
Petit Rhinolophe	1	1	4	8	3	Forte
TOUTES ESPECES	272	161	233	182	99	Forte

3.9.4 Commentaire

L'activité globale est moyenne à forte. Les points où l'activité est la plus intense sont les points 1 et 3, points où l'activité de la **Pipistrelle commune** est également la plus importante.

La **Noctule de Leisler** possède une activité forte sur 4 des 5 points d'écoute, ce qui en fait une des espèces les plus actives et les mieux réparties de l'aire d'étude. Elle a été captée en chasse sur les points 2 et 4.

La **Noctule commune** possède une activité forte sur le point 1, avec des séquences de chasse enregistrées, alors que sa présence est beaucoup plus épisodique sur les points 2 et 3 et qu'elle est absente des points 4 et 5.

Le **Minioptère de Schreibers** possède une activité forte sur les points 2 et 4 et est présent sur l'ensemble des autres points, ce qui montre l'importance de ce type de paysage de polyculture-élevage pour le maintien de cette espèce rare et menacée. Des séquences de chasse ont été enregistrées sur les points 2 et 4.

Dans le groupe des « petits *Myotis* », le **Murin de Bechstein** est celui qui possède l'activité la plus forte, notamment au niveau du point 4. Il est présent sur les points 3, 4 et 5, ce qui démontre la probable présence de gîtes ou de colonies dans les environs du massif boisé entre Arbus et Lacommande. Plusieurs séquences de cris sociaux attribuables à l'espèce ont d'ailleurs été enregistrées, montrant un certain « balisage territorial » par l'espèce. Celle-ci est connue pour rechercher des gîtes dans des cavités arboricoles et ne pas s'éloigner de ceux-ci de plus de 3 à 5 km pour chasser.

Les **Oreillards** ont une activité forte sur les points 1 et 2, et moyenne sur le point 4. Le contexte de vieux massifs boisés observé localement est particulièrement favorable à ces espèces.

La **Barbastelle** est présente sur tous les points d'écoute, et possède une activité forte sur les points 2 et 5. Elle a été notée en chasse sur 3 points, montrant son exploitation intensive du milieu pour la recherche de proies.

Le **Petit Rhinolophe** est présent sur tous les points d'écoute, avec une activité plus forte sur le point 4. Le **Grand Rhinolophe** est également présent sur 3 points d'écoute. Cette activité assez importante du groupe démontre l'intérêt de ce paysage de polyculture-élevage.

3.9.5 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction – zones de gîtes arboricoles potentiels

En fonction des indices acoustiques récoltés, il est possible de déterminer plusieurs zones où des espèces identifiées sur l'aire d'étude possède probablement un ou plusieurs gîtes. Pour l'étude concernée, étant donné le caractère très linéaire de l'aire d'étude et l'absence d'impact direct sur des bâtiments, les habitats de reproduction considérés sont constitués par des boisements sénescents comportant une densité importante d'arbres à cavités ou interstices favorables.

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

La Noctule de Leisler : Elle occupe largement l'aire d'étude, et est présente sur la totalité des points, parfois dès le début de nuit ; il existe dans les boisements connexes à l'aire d'étude probablement un ou plusieurs gîtes d'importance diverses. Ces boisements ont été désignés comme habitats potentiels à proximité des points d'écoute où l'activité est la plus forte (points 2 à 5).

La Noctule commune : peu répandue sur l'aire d'étude, elle montre néanmoins une forte activité sur le point 1 avec des séquences de chasse active. Elle est présente dès le début de nuit (tranche horaire 22h), avec un regain d'activité en fin de nuit, ce qui est caractéristique de la présence d'un gîte à proximité du point d'écoute.

Les Oreillards : le groupe présente une activité forte sur les points 1 et 2, avec une présence régulière au cours de la nuit sur le point 2. Ces espèces ont un faible rayon d'action et l'on peut supposer que des individus possèdent un ou plusieurs gîtes dans les boisements proches du point 2.

Le Murin de Bechstein : cette espèce forestière et arboricole possède une forte activité avec émissions de cris sociaux sur le point 4. Ces indices permettent de dire que cette espèce à faible rayon d'action possède probablement un ou plusieurs gîtes proches du point 4.

Figure 52 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 1

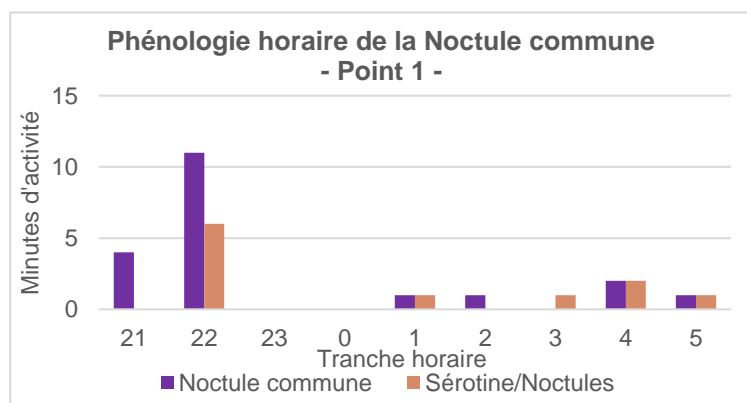
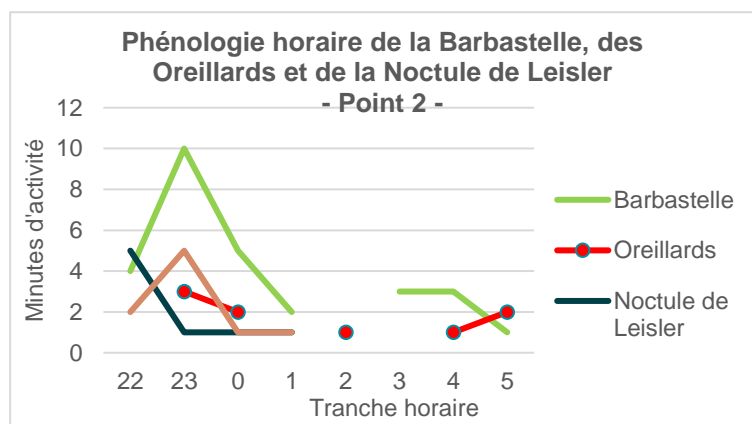


Figure 53 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 2



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

Figure 54 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 3

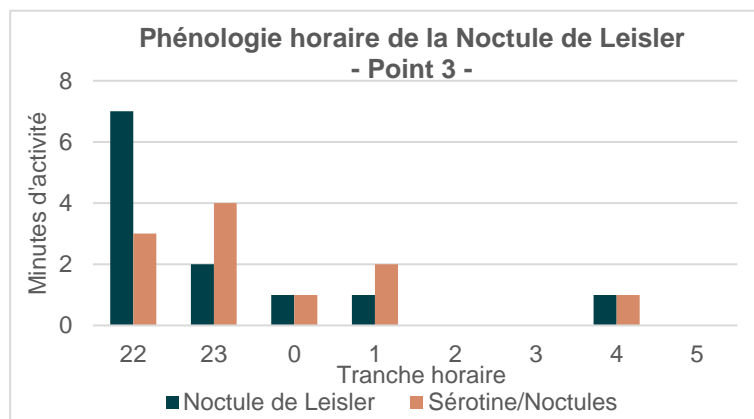
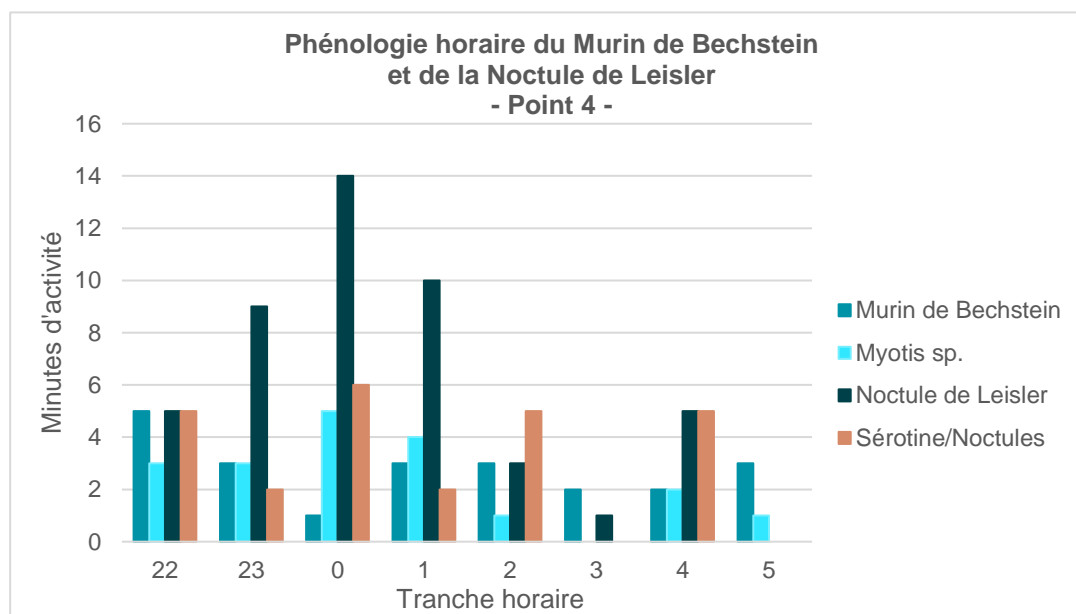
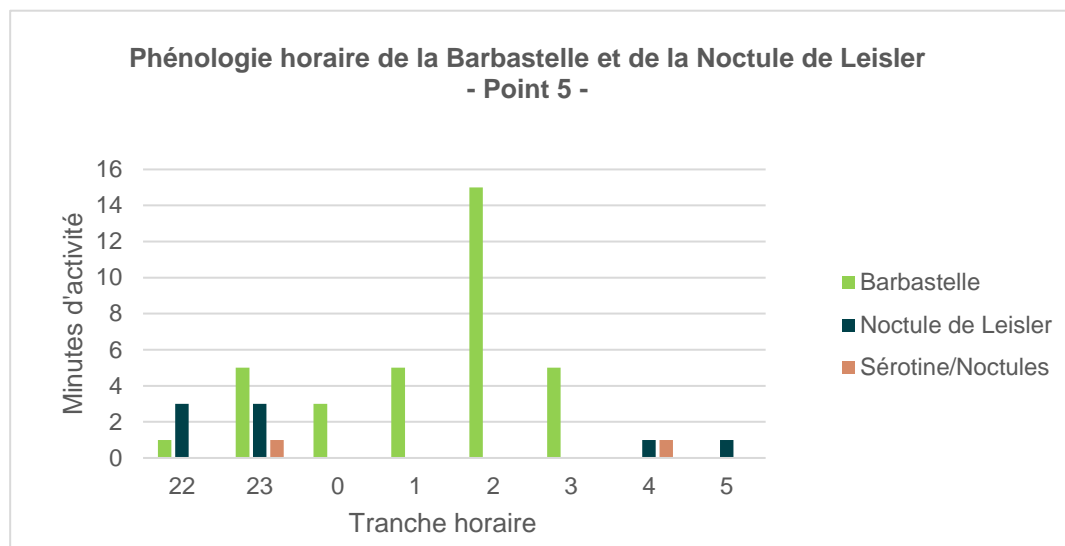


Figure 55 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 4



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

Figure 56 : Phénologie horaire des espèces à indice de gîte sur le point 1



Territoires de chasse

Le tableau suivant présente par point d'écoute et par espèce les activités de chasse qui ont été enregistrées.

GROUPE / Espèce	1	2	3	4	5
SEROTINE/NOCTULES, dont :					
Sérotine commune					
Noctule de Leisler					
Noctule commune					
PIPISTRELLES, dont :					
Pipistrelle de Kuhl					
Pipistrelle commune					
Minioptère de Schreibers					
PETITS MYOTIS, dont :					
Murin de Natterer					
Murin à oreilles échancrées					
Barbastelle d'Europe					

Habitat d'hivernage

Aucun habitat favorable à l'hivernage des Chiroptères n'a été détecté sur l'aire d'étude.

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

Figure 57 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Point 1 : Corridor boisé et fossé / Habitat de gîte potentiel de la Noctule commune, territoire de chasse du Murin à oreilles échancrées et de la Pipistrelle de Kuhl.



Point 2 : Pâturage au sein d'un corridor boisé / Habitat de gîte potentiel de la Noctule de Leisler et des Oreillards, territoire de chasse du Minioptère, de la Noctule de Leisler et de la Barbastelle.



Point 3 : prairie de fauche et lisière / Territoire de chasse de la Barbastelle, gîte potentiel de Noctule de Leisler dans les boisements.



Point 5 : trouée forestière en crête de coteau à proximité de vignes / Territoire de chasse de la Barbastelle, gîte potentiel de Noctule de Leisler dans les boisements.



Point 4 : Large pâture ouverte, lisière boisée et chênes sénescents isolés / Territoire de chasse du Minioptère, de la Sérotine commune, de la Noctule de Leisler et du Murin de Natterer, gîtes potentiels de Murin de Bechstein et de Noctule de Leisler dans les boisements à proximité.



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

3.9.6 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf Tableau 27) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement.

Tableau 27 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	NT	DZ	AR	Espèce arboricole des vieux boisements. Gîte probable dans les boisements proches du point 4	Très fort
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	VU	VU	DZ	R	Espèce forestière de haut vol. Territoire de chasse identifié sur le point 1 Gîte probable dans les boisements proches du point 1	Fort
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce forestière de haut vol. Territoires de chasse identifiés sur les points 2 et 4 Gîtes probables dans les boisements proches des points 2, 3, 4, 5	Fort
Oreillards <i>Plecotus</i> sp. (Oreillard roux probable <i>Plecotus auritus</i>)	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèces des vieux boisements. Gîte potentiel dans les boisements proches du point 2	Fort
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	An. II et IV	Art. 2	VU	EN	DZ	R	Espèce cavernicole et appréciant les paysages de bocage. Territoires de chasse identifiés sur les points 2 et 4	Moyen
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce forestière et arboricole. Territoires de chasse identifiés sur les points 2, 3 et 5	Moyen

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude	Enjeu écologique contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AR	Espèce forestière, gîtes anthropiques (granges, greniers...) Territoire de chasse identifié sur le point 1	Moyen
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	AC	Espèce forestière, gîtes anthropiques (granges, greniers...) ou arboricoles Territoire de chasse identifié sur le point 4	Moyen
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	R	Espèce de bocage et des paysages d'élevage, gîtes anthropiques En transit sur les points 1, 3 et 4	Faible
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce forestière et de bocage, gîtes anthropiques. Présente en transit sur tous les points	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	R	Espèce forestière à identification problématique, présente sur les points 1, 3 et 4	Faible
Pipistrelle soprane <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	R	Espèce forestière peu fréquente, présente sur les points 1 et 4.	Faible
Grand/Petit Murin <i>Myotis myotis/blythii</i> (Grand Murin probable)	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	R	Espèce forestière, gîtes anthropiques. Un contact unique sur le point 4	Faible
4 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Négligeable

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

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 à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ;

LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des Chiroptères (2019) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ;

LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de 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.

Figure 58 : Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Murin de Bechstein



Barbastelle



Petit Rhinolophe



Noctule de Leisler



Murin à oreilles échancrées



Murin de Natterer

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

3.9.7 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

17 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- 7 espèces sont d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique très fort ;
- 3 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 5 espèces avec un enjeu écologique faible ;

L'enjeu principal sur l'aire d'étude concerne le point n°4. En effet celui-ci concentre les enjeux principaux détectés sur l'aire d'étude : gîte potentiel de Murin de Bechstein et de Noctule de Leisler dans les boisements, territoires de chasse de 4 espèces, et point d'écoute ayant la plus forte diversité spécifique, avec 14 espèces identifiées.


A plus large échelle, les enjeux chiroptères concernent les gîtes potentiels présents dans les boisements. Il conviendra de les prendre en compte dans le cas où des boisements seraient impactés dans le cadre des travaux envisagés par le projet et notamment la partie du linéaire localisé dans un coteau près de Cuqueron et qui s'est refermé.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude constitue un enjeu globalement fort et localement très fort pour les Chiroptères.

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

4 Continuités et fonctionnalités écologiques

 Cf. Carte 5 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

 Cf. Carte 6 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques.

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

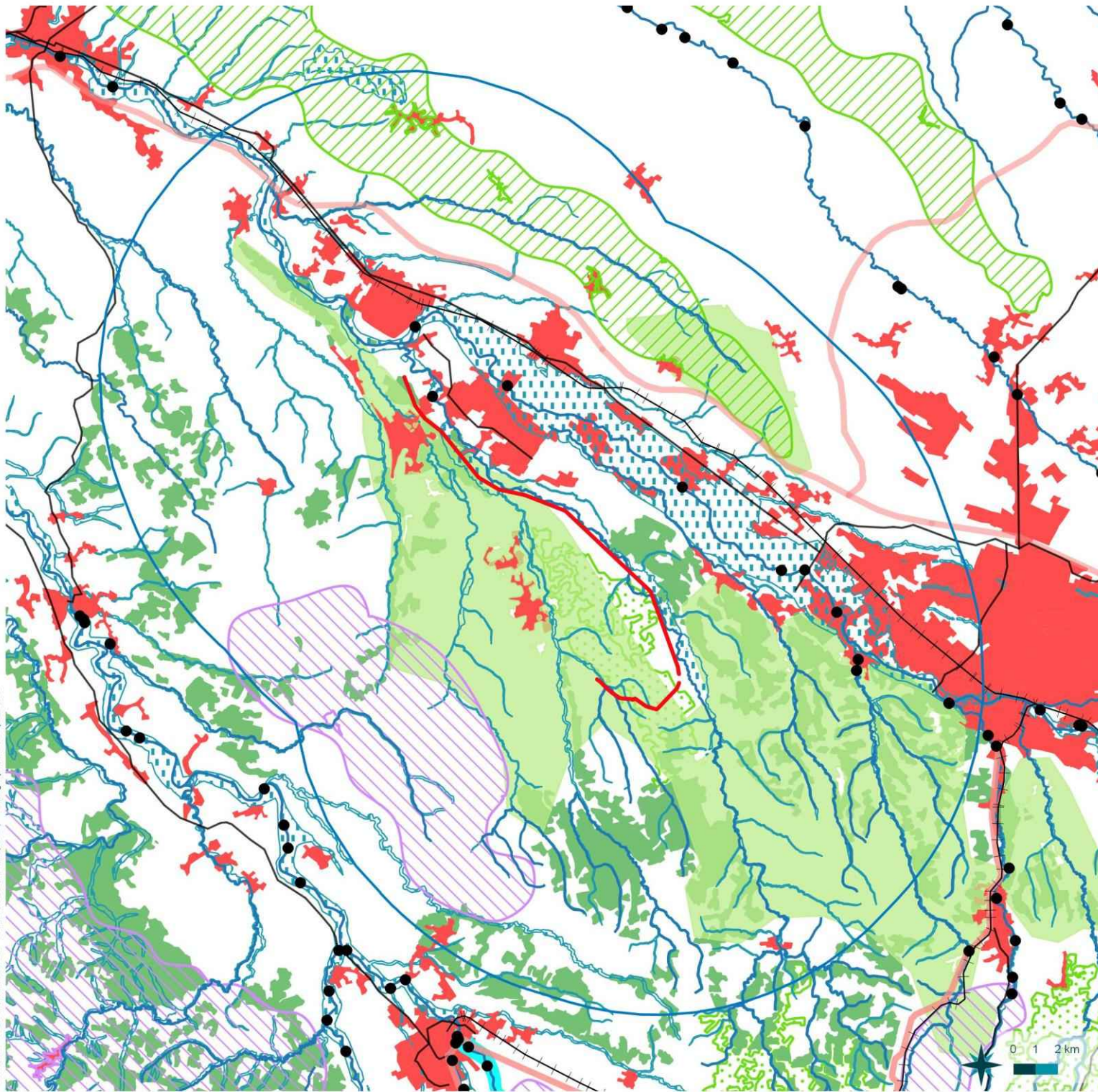
L'aire d'étude élargie intercepte cinq réservoirs de biodiversité (Systèmes bocagers, boisements de feuillus et forêts mixtes milieux thermophiles et milieux humides) et deux corridors (boisements de feuillus et forêts mixtes ainsi que des systèmes bocagers)

Le Tableau 28 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.

Tableau 28 : Position de l'aire d'étude par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des systèmes bocagers	Bocage du Jurançonnais	Réservoir de biodiversité au sud de l'aire d'étude
Sous-trame des boisements de feuillus et forêts mixtes	Boisements des Gaves	Réservoir de biodiversité au nord de l'aire d'étude
Sous-trame des milieux thermophiles (pelouse)	Secteur du Jurançonnais	Réservoir de biodiversité présent au nord et au sud de l'aire d'étude
Sous-trame des milieux humides	Gave de Pau et saligues, Barrage d'Artix et Vallon du Clamondé	Réservoir de biodiversité présent en partie tout le long de l'aire d'étude

L'aire d'étude n'est traversée par aucun corridor écologique identifié. Toutefois, elle est en contact sur une grande partie de sa longueur avec le Gave de Pau et Saligues, le barrage d'Artix et le Vallon du Clamondé identifiées comme réservoir de biodiversité du SRCE Aquitaine. Plusieurs réservoirs de biodiversité composés de milieux boisés, ouverts et semi-ouverts sont également présent au sein de l'aire d'étude. Dans ce contexte, il est considéré que l'aire d'étude constitue localement un corridor de déplacement ouvert et semi-ouvert.



- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude
- Obstacle sur les cours d'eau de la Trame Bleue
- Tissus urbains
- Infrastructures linéaires de transport**
 - Autoroute ou type "autoroutier"
 - Liaisons principales et liaisons régionales > 50000v
 - Voies ferrées électrifiées
 - Cours d'eau de la trame bleu
- Corridors**
 - Boisements de feuillus et forêts mixtes
 - Systèmes bocagers
 - Milieux humides
- Réservoirs de biodiversités**
 - Boisements de feuillus et forêts mixtes
 - Systèmes bocagers
 - Milieux humides
 - Pelouses

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

4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

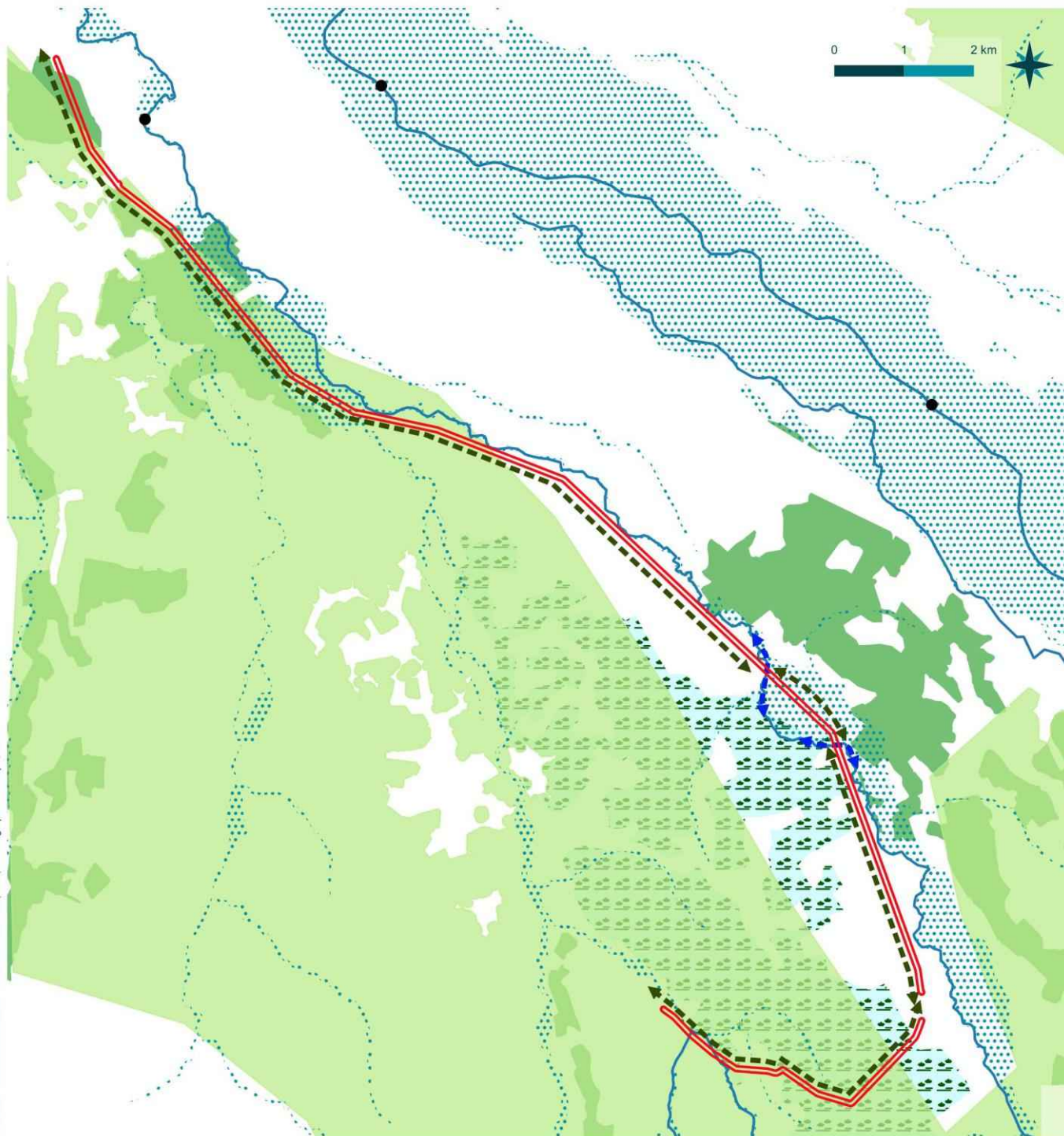
Le Tableau 29 synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Tableau 29 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude
Cours d'eau permanents (la Baise, la Baysère, etc.), fossés	<p>Cours d'eau lentique de moyenne à grande largeur, plutôt turbide, dont la ripisylve est assez fournie pour offrir des chevelures racinaires sous les berges ainsi qu'un corridor humide de déplacement par les bandes enherbées. Habitat favorable au transit des amphibiens, des mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe) et de la Truite, du Toxostome, de la Vandoise rostrée (migration holobiotique) et de l'Anguille (migration thalassotoque).</p> <p>Seulement un obstacle se trouve en aval du cours d'eau de la Bayse : un ancien moulin, la continuité longitudinale du cours d'eau est assurée.</p> <p>Corridor de déplacement de la faune aquatique et semi-aquatique.</p>
Milieux ouverts humides (prairies humides, mégaphorbiaies, pelouses ou ourlets mésophiles)	<p>Prairies très répandues sur l'aire d'étude avec plusieurs faciès en fonction de leur localisation. En fond de vallon, elles sont à tendance plutôt humide ou mésophile, tandis que le gradient d'humidité diminue au fur et à mesure que l'on progresse sur les coteaux.</p> <p>L'ancienne emprise gazière constitue souvent un habitat possédant un meilleur état de conservation que les prairies adjacentes. Habitat avéré du Cuivré des marais, du Damier de la Succise, d'amphibiens et de reptiles.</p> <p>Corridor de déplacement de la faune terrestre et semi-aquatique.</p>
Massifs boisés, systèmes bocagers	<p>Mosaïques de milieux ouverts et de boisements de chênes caractéristiques des coteaux du piémont béarnais.</p> <p>Corridor de déplacement de la faune terrestre (Amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux).</p>

Les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (boisements, milieux humides, fossés, cours d'eau) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale.










L'aire d'étude, bien que globalement inscrite dans un contexte agricole intensif présente un état de conservation satisfaisant, notamment grâce à l'entretien de la servitude. La servitude n'étant pas exploitée pour mise en culture, se compose ainsi de prairies de fauches. Ces prairies constituent des corridors de déplacements importants pour la faune locale.



RETIA

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques

Projet 5" tubing
Démantèlement de canalisation

-  Aire d'étude
- Trame bleue habitat de transit de la faune aquatique**
 -  Obstacle sur les cours d'eau
 -  Corridor de déplacement faune aquatique
 -  Milieux humides
 -  Cours d'eau
- Trame verte habitat de transit de la faune terrestre**
 -  Axe de déplacement faune terrestre
 -  Boisements de feuillus et forêts mixtes
 -  Systèmes bocagers
 -  Pelouses

Carte 6 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques.

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

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

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude, un tableau de synthèse a été établi (voir Tableau 30 ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude 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.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

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

 Cf. [Atlas cartographique : Synthèse des enjeux écologiques](#)

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

Tableau 30 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	L'aire d'étude est principalement constituée de prairies diverses (près de 30 % de la surface totale), de cultures et jachères agricoles (27 %) et de chênaies diverses (près de 25 %). 10 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire. Les habitats d'intérêt communautaire et les zones humides représentent les plus forts enjeux écologiques.	Négligeable à faible (localement fort)
Flore	Diversité moyenne : 211 espèces végétales recensées. 3 espèces végétales protégées Les enjeux floristiques ne sont pas homogènes sur l'ensemble du fuseau d'étude. L'emprise de la servitude gazière abrite 3 espèces végétales protégées mais non menacées, et 3 espèces déterminantes de ZNIEFF d'enjeu faible.	Moyen
Insectes	Odonates : Diversité importante : 23 espèces recensées sur l'aire d'étude. Cinq espèces patrimoniales donc deux plutôt rare dans le département des Pyrénées Atlantiques (Orthétrum à stylets blancs, Cordulie à tâches jaunes)	Négligeable à moyen
	Lépidoptères : 34 espèces recensées sur l'aire d'étude. Deux espèces patrimoniales contactées particulièrement sur l'ancienne emprise gazière qui représente un corridor de déplacement important pour les espèces (Cuivré des marais, Damier de la Succise). Les prairies de fond de vallon qui suivent le cours d'eau de la Bayse sont les principaux secteurs à enjeux.	Fort

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

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Orthoptères : 11 espèces recensées sur l'aire d'étude. Deux espèces patrimoniales localisées dans les milieux ouverts humides (Oedipode émeraude) et dans les milieux ouverts prairiaux, friches ou fourrés (Decticelle aquitaine).	Négligeable
	Coléoptères saproxyliques : une espèce patrimoniale avérée : le Grand Capricorne. Espèce présente dans la plupart des boisements de l'aire d'étude.	Faible
Poissons	Diversité moyenne : 16 espèces de poissons signalées sur l'aire d'étude dont 6 espèces observées. État de conservation dégradé. Présence de secteurs favorables à la reproduction des espèces : Truite commune, Vandoise rostrée, Toxostome, Anguille européenne.	Fort
Mollusques/ Crustacés	Diversité moyenne pour les espèces terrestres et faible pour les bivalves : 2 espèces de mollusques bivalves patrimoniaux, aucune espèce de crustacés. Les grands cours d'eau interceptés par le projet à savoir la Baïse et la Baysère et leurs principaux affluents sont les secteurs aux principaux enjeux.	Faible (localement moyen)
Amphibiens	Diversité importante : 8 espèces observées au sein de l'aire d'étude et une supplémentaire considérée comme présente (Grenouille rousse). Les regards ainsi que l'ensemble des boisements et des haies constituent un enjeu important pour les amphibiens. La totalité du linéaire représente un corridor ouvert important permettant le brassage génétique des populations.	Moyen (localement fort)
Reptiles	Diversité importante : 7 espèces recensées sur l'aire d'étude et trois autres considérées comme présentes. Les enjeux les plus forts concernent les lisères des boisements, les boisements, les haies, les landes et les friches ainsi que l'ensemble des milieux aquatiques. La totalité du linéaire constitue un corridor écologique ouvert, permettant d'assurer le brassage génétique des populations.	Moyen
Oiseaux	Diversité importante : 62 espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude (5 cortèges) (dont 51 protégées) dont 6 espèces nicheuses au sein de la servitude (dont 4 protégées). La plupart des espèces étroitement associées aux boisements (Milan royal, Aigle botté), aux prairies de fauches (Elanion blanc, Faucon crécerelle) et aux cours d'eau (Bergeronnette des ruisseaux, Martin-pêcheur d'Europe). La totalité du linéaire constitue un corridor écologique ouvert et relativement préservé, très favorable pour la chasse des rapaces mais également pour l'alimentation d'une importante diversité de passereaux que ce soit en période de reproduction ou en période de migration et d'hivernage. La présence d'un couple de Pic mar ainsi que d'une colonie nicheuse de Milan noir représente des enjeux localement importants.	Moyen (localement fort)
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Diversité importante : 17 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude. Présence de toutes les composantes nécessaires à l'accomplissement de l'intégralité du cycle biologique d'une majorité d'espèces, ainsi que de zones de quiétudes représentées par les secteurs relativement peu fréquentés par l'homme notamment en période de mise-bas.	Moyen

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

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Chiroptères	<p>Diversité importante : 17 espèces avérées sur l'aire d'étude.</p> <p>8 espèces présentent des enjeux a minima moyens sur l'aire d'étude dont une espèce à enjeu très fort (Murin de Bechstein) et 3 à enjeux forts (Noctule de Leisler, Oreillards, Noctule commune).</p> <p>Gites arboricoles potentiels dans les boisements et territoires de chasse dans les prairies de fauche et lisières.</p>	Fort (localement très fort)

6

Analyse des effets du
projet et mesures
associées

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

1 Présentation et justification de la solution retenue

Le contexte particulier du projet consistant à la réhabilitation de canalisation ne permet que peu d'alternatives. En effet, les anciennes canalisations de transport de gaz et d'effluent, objet du présent dossier, sont régies par le code minier et sont rattachées au Déclaration d'Arrêt Définitif de Travaux Minier (DADT) de chaque concession. La Déclaration d'Arrêt Définitif des Travaux miniers (DADT) est établie au titre des articles 43 et suivants du décret n°2006-649 pris en application des articles L.163-1 et suivants du Nouveau Code Minier.

Les stratégies d'abandon des canalisations et les techniques retenues sont en accord avec le référentiel du code GESIP du 24/10/2007.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

2 Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore

2.1 Présentation des effets génériques de ce type de 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 :

- 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 naturels ou les espèces ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels 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 suite à un impact important sur ses proies, etc.).

Le Tableau 31 présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors de la phase de travaux. Ce type de projet ne présente pas de phase d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et 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 31 : Effets génériques 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		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...</p>	<p>Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte du défrichage et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme</p>	<p>Toutes les 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 oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). 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 terrassement notamment.</p>	<p>Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)</p>
<p>Perturbation</p> <p>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, etc.).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>

2.2 Effets bruts du projet de dépose de la canalisation 5" Tubing

Tel que décrit en introduction, le projet se caractérise par la réalisation de travaux visant à extraire une ancienne canalisation enterrée, suivis de la remise en état des milieux traversés et de la poursuite de l'entretien actuellement mis en œuvre jusqu'en 2030. Ils ne visent donc pas à artificialiser des milieux naturels.

Les impacts concernant le démantèlement de la canalisation sont donc considérés comme temporaires étant donné la nature des travaux et la capacité des milieux présents à cicatriser et se régénérer. Toutefois en l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, des impacts forts sont susceptibles de concerner bon nombre d'espèces identifiées au sein de l'aire d'étude. Ces derniers sont esquissés dans les paragraphes ci-après.

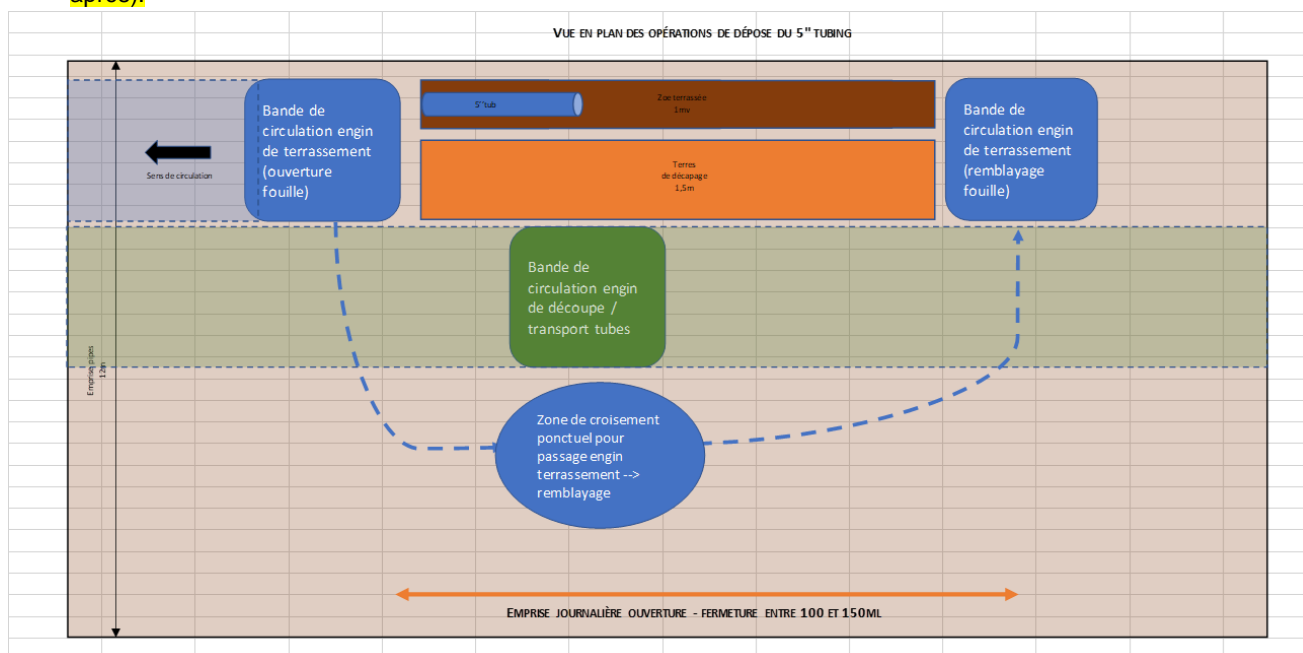
Les principales sources d'impacts sont listées dans le tableau ci-avant.

Plus spécifiquement, il apparaît ici pertinent d'évoquer le sujet de la circulation des engins sur le chantier. Au vu de la configuration linéaire du chantier, des contraintes logistiques liées à la progression « à l'avancement » des travaux se posent en lien, notamment, avec la nécessité pour les engins de se croiser (cf. Schémas d'organisation en paragraphe Présentation du projet).

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Par souci de simplification, le maître d'ouvrage aurait ainsi pu considérer une circulation possible, par les engins, sur l'ensemble de la largeur de la bande de servitude.

Tenant de compte des enjeux environnementaux, RETIA a toutefois pris le parti, dès la première version du dossier, de limiter la bande de travaux et de circulation à la moitié de la largeur de la servitude (soit 6 mètres), en permettant toutefois le croisement ponctuel d'engins (cf. schéma ci-après).



Suite aux retours du CNPN, cette approche a été questionnée (cf. mesure MR00 ci-après).

Il est par ailleurs rappelé que la majorité de la bande de servitude n'est pas propriété de TEPF (Total Exploration Production France). Les terrains concernés font l'objet d'une convention avec les propriétaires privés doublée d'une servitude maintenue jusqu'en 2030.

2.2.1 Impacts bruts sur les habitats naturels

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction ou dégradation de l'ensemble des milieux présents au sein de la servitude (12 m de largeur) ;
- Déstructuration des horizons pédologiques au droit des zones excavées générant des difficultés voire l'impossibilité de cicatrisation rapide post-chantier ;
- Pollution ou dégradation par colmatage par les matières en suspension des habitats aquatiques et humides ;
- Prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes.

2.2.2 Impacts bruts sur la flore

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

- Dégradation temporaire de stations de lotiers (espèces fortement susceptibles de recoloniser, voire pouvant bénéficier d'un remaniement des terres de surface)
- Dégradation voire destruction de la totalité des stations de Fritillaire pintade et autres espèces protégées/remarques présentes au sein des milieux ouverts de la servitude du fait des terrassements ;
- Dégradation voire destruction de stations de Fritillaire pintade et autres espèces protégées/remarques présentes au sein des milieux ouverts de la servitude du fait de pollutions accidentelles ;
- Forte prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes concurrençant les espèces protégées/remarquables.

2.2.3 Impacts bruts sur les insectes

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction d'individus du fait des terrassements ;
- Destruction d'individus (œufs, larves) du fait de pollutions accidentelles ;
- Destruction ou dégradation de l'ensemble des habitats d'espèces présents au sein de la servitude (12 m de largeur) pouvant résulter en une modification ou rupture des continuités écologiques existantes.

2.2.4 Impacts bruts sur la faune aquatique

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction d'individus lors des mises en assec (quelques mètres de large) sur les tronçons de cours d'eau concernés ;
- Destruction d'individus du fait de pollutions accidentelles des cours d'eau ;
- Dégradation d'habitats d'espèces (berges, lit) sur quelques mètres lors de l'enlèvement des tronçons de canalisation croisant les cours d'eau ;
- Dégradation d'habitats d'espèces du fait de pollutions accidentelles des cours d'eau ;
- Dégradation d'habitats d'espèces par accumulation de matières en suspensions dans les cours d'eau.

2.2.5 Impacts bruts sur les amphibiens

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction d'individus du fait des terrassements (dont œufs et larves en cas de travaux réalisés en période de reproduction) ;
- Destruction d'individus du fait de pollutions accidentelles ;
- Destruction ou dégradation de l'ensemble des habitats d'espèces présents au sein de la servitude (12 m de largeur) pouvant résulter en une modification ou rupture des continuités écologiques existantes.
- Dégradation d'habitats à la suite de pollutions accidentelles ;
- Dégradation d'habitats de reproduction par accumulation de matières en suspensions.

2.2.6 Impacts bruts sur les reptiles

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

- Destruction d'individus du fait des terrassements (dont œufs et juvéniles en cas de travaux réalisés en période de reproduction et individus léthargiques en période hivernale) ;
- Destruction ou dégradation de l'ensemble des habitats d'espèces présents au sein de la servitude (12 m de largeur) pouvant résulter en une modification ou rupture des continuités écologiques existantes.

2.2.7 Impacts bruts sur les oiseaux

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction d'individus du fait des terrassements (dont œufs et juvéniles en cas de travaux réalisés en période de reproduction) ;
- Dérangement d'individus nicheurs pouvant conduire à l'abandon de nichées (rapaces notamment) ;
- Destruction ou dégradation de l'ensemble des habitats d'espèces présents au sein de la servitude (12 m de largeur).

2.2.8 Impacts bruts sur les mammifères terrestres

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction d'individus du fait des terrassements ;
- Destruction ou dégradation de l'ensemble des habitats d'espèces présents au sein de la servitude (12 m de largeur).

2.2.9 Impacts bruts sur les mammifères semi-aquatiques

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction d'individus du fait des terrassements faiblement probable ;
- Destruction d'individus du fait de pollutions accidentelles des cours d'eau ;
- Dégradation d'habitats d'espèces (berges, lit) sur quelques mètres lors de l'enlèvement des tronçons de canalisation croisant les cours d'eau ;
- Dégradation d'habitats d'espèces du fait de pollutions accidentelles des cours d'eau ;
- Dégradation d'habitats d'espèces par accumulation de matières en suspensions dans les cours d'eau.

2.2.10 Impacts bruts sur les chiroptères

En l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts suivants sont susceptibles de survenir :

- Destruction d'individus et perte de gîtes du fait d'éventuels abattages ponctuels d'arbres en bordure de l'emprise travaux ;
- Dégradation des habitats de chasse présents au sein de la servitude (12 m de largeur).

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

3 Engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement

3.1 Stratégie d'évitement et de réduction des effets dommageables intégrée à la conception du projet

De nombreuses adaptations ont été intégrées en phase de conception. Ces adaptations constituent un pan important du travail de recherche du projet de moindre impact environnemental.

3.2 Mesures d'évitement et de réduction des impacts

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.

Une attention particulière est notamment à porter au risques inhérents à des opérations de terrassements à proximité de cours d'eau, notamment en contexte de pentes (matière en suspension, pollutions accidentelles). A cet effet plusieurs mesures ont été développées ci-après sans toutefois prétendre à l'exhaustivité. D'une manière générale l'écologue chantier conseillera la maîtrise d'ouvrage et les entreprises travaux afin de minimiser les risques d'impacts en s'appuyant notamment sur le Guides des Bonnes pratiques environnementales - Protection des milieux aquatiques en phase chantier édité en 2018 par l'AFB.

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.

3.2.1 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

 Pour rappel, dans le cadre de ce projet de réhabilitation d'anciennes structures d'activités industrielles rattachées au code minier, les contraintes réglementaires ne permettent que très peu de marge de manœuvre dans la mise en œuvre de la phase d'évitement.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Tableau 32.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Tableau 32 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures de réduction		
MR00	Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques	Pré-travaux et Travaux
MR01	Adaptation des dates de travaux de préparation en fonction des exigences écologiques des espèces	Pré-travaux
MR02	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Travaux
MR03	Limitation de la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant lors des terrassements	Travaux
MR04	Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée).	Travaux
MR05	Mise en défens très ponctuelle de milieux/stations d'espèces végétales	Pré-travaux Travaux
MR06	Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants	Travaux
MR07	Précautions générales concernant les rabattements de nappe	Travaux
MR08	Préservation des milieux aquatiques en phase chantier	Travaux
MR09	Mise en place d'un système de bypass par pompage et pêche électrique de sauvegarde lors du retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau	Travaux
MR10	Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage	Travaux

3.2.2 Présentation détaillée des mesures de réduction

MR00	Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques
Objectif(s)	Minimisation des emprises du projet pour limiter les impacts indirects sur les habitats naturels et les espèces qui leur sont inféodées.
Communautés biologiques visées	Limitation des emprises impactées par le projet vis-à-vis : <ul style="list-style-type: none"> Des habitats d'espèces pour l'ensemble des taxons inféodés aux milieux ouverts et humides présents au sein de la servitude (notamment insectes, oiseaux, reptiles, amphibiens, etc.) Des habitats naturels.
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Ecologue prestataire chargé du suivi de chantier
Localisation	L'emprise travaux a été entièrement optimisée. Pour rappel, la largeur de la servitude est de 12 m et il a été retenu une gestion optimisée des déplacements d'engins afin de contraindre l'emprise chantier à une largeur de 6 m le long de la canalisation. Toute circulation en dehors de cette bande sera proscrite. Grâce à cette mesure, l'emprise travaux passera ainsi de 21,36 ha à 10,68 ha.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR00 Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques	
	<p>Phasage quotidien - Opération de terrassement</p> <p>Terres végétales de surface</p> <p>Concrètement 3' balisage</p> <p>Terres issues du terrassement</p> <p>Sens de déplacement de l'atelier – 170 m/jour (Largeur tranchée : 1m ; profondeur : entre 0,1 m et 1m)</p> <p>Bande des 6m en défens</p> <p>Balisage de séparation</p> <p>Emprise cédurée – 12 m</p> <p>Bande des travaux – 6 m</p>
	L'organisation du chantier est décrite dans le détail dans le paragraphe introductif de présentation du projet
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure a été définie de façon globale, en tenant des espèces et habitats d'espèces protégées, mais également de l'ensemble des habitats et des espèces présents sur le site. Cette mesure nécessitera un balisage avant-travaux.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Phase chantier
Suivis de la mesure	Intégration de ces procédures dans les notices de respect de l'environnement et les cahiers des charges DCE à destination des entreprises de travaux. CR de visites de l'écologue.
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

MR01 Adapter les dates de travaux de préparation en fonction des exigences écologiques des espèces	
Objectif(s)	Évitement des périodes sensibles
Communautés biologiques visées	<ul style="list-style-type: none"> Chiroptères : novembre à août (période de reproduction, de dépendance des juvéniles et d'hibernation) ; Amphibiens : période de sensibilité de fin février à juillet (reproduction) ; Reptiles : octobre à mai (période d'hivernage) ; Avifaune : rapaces nicheurs : novembre à début septembre ; aquatique : mars à juillet ; cortège des milieux périurbains : mars à juin (nidification) ;

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR01 Adapter les dates de travaux de préparation en fonction des exigences écologiques des espèces																																																																																																																																																																					
	<ul style="list-style-type: none"> Mammifères terrestres : novembre à février (hibernation) ; Mammifères semi-aquatiques : Crossope aquatique (période de gestation de janvier à juillet, période de mise bas et lactation des jeunes fin juillet - début août) ; Loutre d'Europe (reproduction toute l'année) ; Ichtyofaune : période de sensibilité entre 15 novembre et 15 mars. Entomofaune : période de sensibilité entre mi-mai jusqu'à fin août pour le Cuivré des marais. 																																																																																																																																																																				
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage																																																																																																																																																																				
Modalités de mise en œuvre	<p>La mesure consiste à éviter les périodes sensibles (reproduction et hivernage) des différents groupes taxonomiques présents sur l'emprise chantier. À la vue des différents cycles biologiques des groupes concernés, il est recommandé de réaliser les travaux sur les mois de septembre à janvier afin de diminuer les impacts sur la faune présente. Bien que la période optimale serait sur septembre-octobre, la période est élargie en prenant en compte que les débroussaillages localisés nécessaires seront faits à cette période (septembre octobre). Ceci prenant également en compte que la plupart des travaux seront fait au sein de la servitude qui sont des milieux ouverts et entretenus tous les ans par des fauches.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Groupe concerné</th> <th rowspan="2">Espèces</th> <th colspan="12">Périodes d'intervention recommandées</th> </tr> <tr> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Aout</th> <th>Septembre</th> <th>Octobre</th> <th>Novembre</th> <th>Décembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiroptères :</td> <td>Tous</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Amphibiens :</td> <td>Grenouilles, crapauds et tritons</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Reptiles :</td> <td>Tous</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Avifaune :</td> <td>Avifaune forestière et agricole</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Mammifères aquatiques :</td> <td>Loutre d'Europe</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Mammifères terrestres :</td> <td>Tous</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Ichtyofaune</td> <td>Truite commune</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Entomofaune</td> <td>Cuivré des marais Damier de la Sucisse</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Cordulie à corps fin</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Agrion de Mercure</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rouge = période sensible (reproduction) ; Vert = période favorable, Cadre bleu : Période favorable pour les travaux</p> <p>Comme précisé, la préparation de l'emprise travaux (débroussaillage) aura lieu en automne. L'emprise est rendue inhospitalière pour la faune préalablement à la période de reproduction et les travaux de réhabilitation peuvent ainsi être réalisés au-delà du mois de janvier dans le cadre d'aléas planning tout en limitant l'impact.</p> <p>Pour le défrichage, cela consiste à réaliser une coupe rase de la végétation ou un gyrobroyage qui est concernée par l'emprise travaux avec un export des résidus de coupe afin d'éviter la création d'un merlon de végétation coupée qui peut attirer la faune.</p>	Groupe concerné	Espèces	Périodes d'intervention recommandées												Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Chiroptères :	Tous	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Amphibiens :	Grenouilles, crapauds et tritons	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Reptiles :	Tous	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Avifaune :	Avifaune forestière et agricole	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Mammifères aquatiques :	Loutre d'Europe	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Mammifères terrestres :	Tous	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Ichtyofaune	Truite commune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Entomofaune	Cuivré des marais Damier de la Sucisse	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Cordulie à corps fin	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Agrion de Mercure	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Groupe concerné	Espèces			Périodes d'intervention recommandées																																																																																																																																																																	
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																																																																																																																								
Chiroptères :	Tous	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
Amphibiens :	Grenouilles, crapauds et tritons	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
Reptiles :	Tous	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
Avifaune :	Avifaune forestière et agricole	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
Mammifères aquatiques :	Loutre d'Europe	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
Mammifères terrestres :	Tous	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
Ichtyofaune	Truite commune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
Entomofaune	Cuivré des marais Damier de la Sucisse	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
	Cordulie à corps fin	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								
	Agrion de Mercure	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																																																																																								


6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR01 Adapter les dates de travaux de préparation en fonction des exigences écologiques des espèces	
	<p>Afin de respecter au maximum les périodes les plus favorables pour une grande majorité des espèces, les travaux seront réalisés sur 2 ans avec une première phase de septembre 2023 à mi-janvier 2024 et une deuxième phase de septembre 2024 à mi-janvier 2025.</p> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera, au démarrage du chantier, à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.</p>
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Phase chantier
Suivis de la mesure	Intégration de ces procédures dans les notices de respect de l'environnement et les cahiers des charges DCE à destination des entreprises de travaux. CR de visites de l'écologue.
Mesures associées	MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR02	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Objectif(s)	Prévention des dommages causés par l'utilisation des engins de chantier (tassement des sols, dégradation des habitats naturels environnants, destruction d'individus).
Communautés biologiques visées	Tous compartiments.
Acteurs	Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, entreprises travaux.
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de réduire les impacts causés par l'utilisation des engins dans la mise en place de tels aménagements, il sera nécessaire de réaliser les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les méthodes de travail dites « douces » : travail manuel et outils portés, ou encore véhicules légers, au lieu d'engins mécaniques de grande taille. Il conviendrait également d'utiliser des pneus basse pression, moins impactant sur le tassement des sols ; • Travailler de manière à réduire au maximum l'emprise de passage des engins (travail à la file, en progressant en colonnes) et donc réduire au maximum l'impact sur le milieu naturel ; • Eviter les retournements hors zones dédiées ; • Eviter la circulation sur les mares temporaires, flaques et zones humides (en particulier lors de la reproduction des amphibiens) ou le cas échéant mise en place de dispositif permettant de limiter les impacts sur ces milieux (circulation sur plaque à répartition de charge = plats bords lors de la traversée de zones humides ponctuelles) ; • Exclure l'utilisation d'engins lourds à proximité des rives du cours d'eau ou sur les sols instables. <p>Les travaux seront réalisés à l'avancement de engins, sous les cheminements existants, en se limitant aux emprises de ce dernier (largeur) afin de limiter l'impact surfacique des travaux.</p> <p>Les volumes de déblais/remblais seront gérés <i>in-situ</i> à l'avancée des travaux et ce afin de limiter l'impact surfacique des travaux.</p> <p>Cas particulier de terrains meubles</p> <p>Les terrains où le sol est meuble et peu portant, notamment les zones humides (cf. atlas cartographique des zones humides) seront concernées par des dispositifs spécifiques afin de diminuer l'impact de tassement irrémédiable et profond du sous-sol.</p> <p>La mise en place d'un dispositif type plats-bords en bois, augmente la portance du sol au passage des engins et évite ainsi l'altération des terrains. Une piste renforcée permet ainsi aux engins de circuler en toutes conditions climatiques défavorables. La technique choisie sera sélectionnée en fonction des caractéristiques du terrain.</p> <p>Ci-dessous illustration de pose de plats-bords en zone humide, © TIGF :</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR02	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
	 <p>Pour rappel, les travaux se feront en continu le long du tronçon de la canalisation. Les impacts générés par les engins ne sont que temporaires. Cette mesure accentue donc la réduction des dégradations sur les différents habitats concernés par la phase chantier.</p>
Indications sur le coût	Coût intégré au projet (DCE entreprises travaux)
Planning	Phase de travaux
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR03	Limitation de la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant lors des terrassements
Objectif(s)	<p>Limiter les risques de dissémination des espèces invasives au niveau de l'emprise travaux L'effet attendu de cette mesure est d'éviter l'expansion des espèces végétales invasives sur, et au-delà, de l'emprise des travaux.</p>
Groupes biologiques visés	<p>Habitats naturels, Flore, Faune</p>
Localisation	<p>Emprise travaux et projet</p>
Acteurs de la mesure	<p>Maîtrise d'œuvre Entreprises prestataires Ecologue prestataire chargé du suivi de chantier</p>
Modalités de mise en œuvre	<p>Les inventaires écologiques ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces invasives sur les sites d'étude, notamment dans les zones d'habitats naturels dégradés.</p> <p>A noter que la principale espèce est le Paspale dilaté (poacée) qui est présente en grande bande surfacique sur l'ensemble de la bande de servitude. Il serait totalement inefficace de traiter cette espèce sur l'emprise travaux qui recolonisera l'emprise après travaux. Cette espèce n'est donc pas traitée.</p> <p>Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents de contrôle sur notre territoire, elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène.</p> <p>Les travaux devront donc garantir de limiter voire d'éviter la diffusion d'espèces invasives. Il apparaît toutefois illusoire d'engager une éradication complète de l'ensemble de ces espèces (cas des espèces annuelles par exemple qui peuvent recoloniser les milieux grâce à la pluie de graine provenant des alentours). Les précautions se concentreront donc sur les espèces au plus fort potentiel colonisateur présente de manière localisée au sein de l'emprise travaux. Ces espèces sont le Souchet vigoureux, la Renouée du Japon et la Balsamine de l'Himalaya (cf. Atlas cartographique des espèces végétales invasives).</p> <p>Des mesures spécifiques sont donc nécessaires pour limiter voire éviter la diffusion des espèces invasives présentes sur site et notamment la colonisation de nouveaux secteurs.</p> <p>En amont du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Optimisation des choix d'implantation de zones de stockage (sur des zones non naturelles, hors secteurs présentant des risques de dissémination d'espèces invasives) ; ● Balisage si nécessaire des foyers d'espèces invasives afin de limiter les risques de contacts avec les engins/personnels de chantier ; ● Optimisation des zones de circulation en dehors des foyers d'espèces invasives. <p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vérification régulière des zones mises à nu ; ● Stockage des terres excavées en merlon et remise en place au même endroit lorsque les matériaux ne sont pas exportés ; ● Contrôle des terres importées le cas échéant ; ● Enfouissement (> 1,50m) des individus d'espèces invasives ; ● Nettoyage des engins de travaux avant toute sortie du chantier.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR03 Limitation de la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant lors des terrassements	
	Cette mission devra être supervisée par un ingénieur écologue. Cette démarche est intégrée dans la mesure d'accompagnement de suivi écologique du chantier par un ingénieur-écologue.
Coût indicatif	Coût intégré au projet
Planning	Durée du chantier
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

MR04 Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée).	
Objectif(s)	Assurer une séparation des différents horizons du sol afin de garantir un réagencement ordonné et de garantir une meilleure reprise post-travaux. Cette mesure permet de limiter la détérioration des milieux et favorise ainsi une reconstitution plus rapide des milieux.
Groupes biologiques visés	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs de la mesure	Maîtrise d'œuvre Entreprises prestataires Ecologue prestataire chargé du suivi de chantier
Modalités techniques	Afin de reconstituer les milieux préexistants, il sera procédé à un tri des terres lors de la phase de terrassement. La couche de terre végétale est retirée en premier (horizon A), séparément des terres du sous-sol (horizon B). Les deux ou trois cordons, terre végétale et sous-couche (possibilité de deux tas suivant la structure du sous-sol), sont disposés à proximité et séparés pour éviter tout mélange. Lors du régalage, les cordons sont remis dans le même ordre et le cordon de terre végétale est intégralement remplacé en dernier. L'écologue réalisant le suivi du chantier devra s'assurer d'un bon cadrage au niveau des entreprises qui elles même devront garantir une bonne communication au sein de ses équipes (technicien pelliste différent entre le terrassement et la remise en état).
Coût indicatif	Intégré au coût du projet
Planning	Durée du chantier
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR05		Mise en défens très ponctuelle de milieux/stations d'espèces
Objectif(s)	<p>Evitement des habitats présentant un enjeu écologique par le choix d'une emprise travaux optimisée lorsque cela est possible (contraintes liées à la réhabilitation) et une mise en défens de certains secteurs (couplée à un balisage).</p> <p>Les effets attendus de cette mesure sont de réduire l'impact sur des zones sensibles.</p>	
Groupes biologiques visés	<p>Principalement les habitats naturels d'intérêt communautaire ponctuels et les stations d'espèces de flore protégées (Lotier hispide, Lotier grêle, Gaillet des bois, Trèfle étalé, Isnardie des marais et Epiaire des Alpes).</p>	
Localisation	<p>Ensemble de la zone de la zone de chantier concernée par la présence d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèces de flore protégées et/ou patrimoniales (voir carte de la mesure dans l'annexe des Atlas cartographiques). Les stations situées au droit de la canalisation seront déplacées et les stations situées dans la servitude mais hors emprise canalisation seront mises en défens.</p>	
Acteurs de la mesure	<p>Maîtrise d'œuvre Entreprises prestataires Écologue prestataire en charge du suivi de chantier</p>	
Modalités de mise en œuvre	<p>Comme expliqué dans le rapport, les contraintes spécifiques liées au démantèlement ne permet pas d'appliquer de façon optimale cette mesure. Cependant, une analyse au cas par cas sera réalisée entre le MOE-Entreprises travaux et l'écologue chantier pour définir les possibilités de mise en défens en amont des travaux.</p> <p>En effet, à ce stade, il est n'est pas possible d'identifier précisément les zones pouvant être épargnées par le terrassement. C'est pourquoi la mise en œuvre de cette mesure devra suivre un cheminement précis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Missionner un écologue chantier bien en amont des travaux ; • Organiser une réunion par site en amont des travaux entre le MOE, les entreprises travaux et l'écologue afin de déterminer les zones possibles en croisant avec les éléments de la phase pro du projet ; • Mise en place du balisage par les entreprises et vérification par l'écologue ; • Suivi des zones par l'écologue pendant la durée du chantier. 	
Coût indicatif	<p>Coût du balisage compris dans coût du projet 750€/jour pour les suivis de l'écologue référent</p>	
Planning	<p>Durée du chantier</p>	
Mesures associées	<p>MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p>	

Stations concernées par la mesure MR05

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR06 Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants	
Objectif(s)	Mise en œuvre de mesures de précaution pour limiter les risques de pollution (apport de matières en suspension, déversements accidentels de produits polluants, fuites d'hydrocarbures d'engins...) Les effets attendus de cette mesure sont d'éviter une pollution accidentelle lors des travaux.
Groupes biologiques visés	Habitats naturels, Flore, Faune.
Localisation	Ensemble de l'emprise du chantier.
Acteurs de la mesure	Maîtrise d'œuvre Entreprises prestataires Ecologue prestataire chargé du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Toutes les précautions seront prises afin d'éviter tout déversement accidentel de produits polluants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les produits liquides potentiellement polluants seront stockés en quantités limitées et sur des rétentions adaptées à l'abri des intempéries ; • Les fiches de données de sécurité (FDS) des produits présents sur le chantier seront en permanence disponibles ; • Les engins de chantier seront équipés de kits anti-pollution afin d'absorber un éventuel déversement accidentel ; • Le ravitaillement des engins sera réalisé sur une aire dédiée ; • Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenus ; • Les engins de chantier seront surveillés quotidiennement afin de déceler toute fuite d'hydrocarbures. Dans le cas où une telle anomalie est détectée, l'engin sera immédiatement mis hors service jusqu'à sa remise en état ; • Le chantier sera nettoyé quotidiennement afin de récupérer tous les déchets dus aux travaux ; • Les déchets seront collectés, triés et stockés dans des contenants étanches adaptés en attendant leur évacuation vers des installations de traitement spécifiques. <p>Les travaux à proximité des cours d'eau feront l'objet d'une attention particulière afin de réduire les risques de déversements accidentels de polluants. Ces différentes attentions seront traitées dans des mesures suivantes (MR08).</p> <p>Les opérations prévues ne devraient pas nécessiter l'emploi de produits polluants. En cas de besoin, ces produits seront présents en quantités limitées et stockés sur rétention à l'écart du cours d'eau. Les travaux en cours d'eau feront par ailleurs l'objet d'une surveillance par un écologue.</p> <p>En cas d'incident lors des travaux susceptibles de provoquer une pollution accidentelle, l'entreprise de travaux doit immédiatement prendre toutes les dispositions nécessaires (pouvant aller, le cas échéant, jusqu'à l'interruption des travaux) afin de limiter les effets sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise. Les moyens d'intervention à disposition de l'entreprise pour maîtriser la propagation des polluants sont des kits de dépollution, sciures, produits absorbants...</p> <p>En cas d'accident lors des travaux (perte de lubrifiant, carburant ou autre liquide polluant), les absorbants seront déposés sur la zone souillée dans les plus brefs délais pour que le polluant soit capté avant qu'il ne s'infilte profondément dans les sols. Des big-bags étanches accompagneront en permanence le chantier, pour que la pelle mécanique puisse y déposer la terre contaminée en vue de son évacuation et son traitement via une filière appropriée avec BSD.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR06 Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants	
	
Coût indicatif	Intégré au coût du projet
Planning	Durée du chantier

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR07 Précautions générales concernant les rabattements de nappe	
Objectif(s)	Cette mesure doit permettre de limiter les impacts sur les milieux aquatiques et la qualité de l'eau et donc sur les habitats et les espèces inféodées à ces milieux.
Groupes biologiques visés	Habitats et végétation aquatiques, mammifères et avifaune semi-aquatique, ichtyofaune, reptiles aquatiques, crustacés, mollusques
Localisation	Emprise chantier
Acteurs de la mesure	Maîtrise d'œuvre Entreprises prestataires Ecologue prestataire chargé du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Le fond de fouille lors des terrassements peut, ponctuellement, être inondé par des eaux de nappes peu profondes ou par le stockage des eaux pluviales. Il est alors nécessaire de mettre en œuvre des pompages de ces eaux pour permettre la poursuite des travaux. Or, ces dernières sont susceptibles de contenir des matières en suspension et ne peuvent donc pas être rejetées directement dans le réseau hydrographique.</p> <p>L'eau pompée devra donc être restituée au milieu naturel par épandage dans les milieux très proches ceci afin de favoriser l'infiltration et un retour rapide dans la nappe superficielle. Aucun rejet direct d'effluent d'assèchement de fond de fouille ne sera autorisé dans les eaux superficielles.</p> <p>Dans le cadre d'épandage ponctuel hors du réseau de fossés, les zones seront localisées sur des espaces à faible valeur écologique (cultures ou zones enherbées) à distance importante des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides) pour permettre la filtration. L'épandage sur les cultures et les terrains mis à nus (sans végétation) est évité car il peut être à l'origine de phénomènes importants de ruissellement, d'érosion des sols et d'un entraînement de fines vers les cours d'eau et/ou le colmatage de milieux humides. L'objectif est de favoriser au maximum la décantation et l'infiltration.</p> <p>Dans certains cas où l'épandage en culture est inévitable, des protections supplémentaires sont aménagées (filtres, géotextiles ou fosses de décantation) et renforcées d'une surveillance continue des écoulements. Lorsque l'épandage est effectué à proximité d'un cours d'eau, l'orientation du rejet est toujours effectuée en parallèle ou en direction opposée à l'écoulement des eaux. L'objectif est d'allonger au maximum le temps d'arrivée de l'eau vers le cours d'eau et ainsi favoriser la filtration naturelle.</p> <p>Le choix des points d'épandage est effectué avant le démarrage de chaque opération nécessitant un pompage, par les chefs d'équipe et l'écologue du chantier. Les points de rejet sont systématiquement aménagés d'un dispositif spécifique (géotextile avec bottes de paille ou sacs filtrants) de façon à limiter les phénomènes d'érosion et à piéger les sédiments à la sortie de la pompe.</p>
Coût indicatif	Environ 17 000 euros
Planning	Durée du chantier
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR08	Préservation des milieux aquatiques en phase chantier
Objectif(s)	Préserver les habitats aquatiques pendant les travaux au droit ou à proximité des cours d'eau
Communautés biologiques visées	Habitats et végétation aquatiques, mammifères et avifaune semi-aquatique, ichtyofaune, reptiles aquatiques, crustacés, mollusques
Localisation	Emprise passant aux niveaux des écoulements avec canalisation aérienne
Acteurs	Entreprises prestataires
Modalités de mise en œuvre	<p>L'objectif de cette mesure est de garantir le bon maintien des qualités écologiques des habitats aquatiques traversés par le chantier, notamment les zones considérées comme des frayères à poissons, en limitant les pollutions diffuses et en conservant au maximum la continuité écologique.</p> <p>La continuité écologique sera assurée par la mise en place de batardeaux sur la moitié de la section du lit mineur des écoulements traversés par la canalisation.</p> <p>L'ensemble des travaux sur cours d'eau ou fossés en eaux sera réalisé à sec entre batardeaux, en évitant tout raccordement amont ou aval avec les cours d'eau. Un filtre aval sera mis en place en aval du batardeau aval afin d'éviter une augmentation du taux de Matières En Suspension dans le cours d'eau qui serait préjudiciable à la vie aquatique. Ce filtre est en règle générale constitué soit de bottes de pailles à changer régulièrement, soit de boudins de géotextiles pour permettre la filtration.</p> <p>Ce mode opératoire prévu pour limiter les départs de matières en suspension (MES) vers le cours d'eau (mise en place d'un système de boudins filtrants en haut de berge et de filtration aval) est complété avec la mise en place d'un contrôle de qualité des eaux superficielles (seuil de 50 mg/l pendant la durée des travaux ; seuil ponctuel de 200 mg/l durant la période de mise en place du batardeau aval ; lors de la phase d'exploitation de la dérivation, une différence amont aval de la dérivation de l'ordre de 30 mg/l). Ce suivi environnemental sera assuré par un expert écologue.</p> <p>Dans le cas des secteurs de terrassement en forte pente de la zone sud de la conduite, il est prévu la mise en place de boudins filtrants en géotextiles coco sur les hauts de berge pour assurer que le ruissellement des eaux de pluie sur la zone de chantier n'apporte pas de matières en suspensions au ruisseau.</p> <p>Les pollutions diffuses sont principalement produites par les matières en suspensions issues de l'érosion des sols, et emportées par les eaux de ruissellement, ou encore par les poussières soulevées par les engins de chantier et qui se diffusent dans les habitats. Les MES et poussières chargent alors le réseau hydrographique et augmentent la turbidité des eaux, ce qui peut avoir un impact direct sur la qualité de l'eau, des habitats aquatiques ainsi que les communautés piscicoles (stress, retard de migration, colmatage de frayères, etc.).</p> <p>Pour contrôler ce risque de pollution, différentes méthodes sont mises en place au cours de la phase travaux, afin d'anticiper la création de matières en suspension et poussières ainsi que de limiter l'érosion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'intervention d'engins légers afin de limiter l'impact sur les sols, réduire le risque d'affaissement et réduire la quantité de poussières émises ; • Procéder à un arrosage régulier des sols de manière à garder le substrat humide et afin de fixer les poussières et éviter qu'elles ne soient mises en suspension dans l'aire d'intervention ; <p>En complément, il conviendra de gérer les écoulements afin de contrôler le transport de MES, de retenir les eaux chargées et d'éviter de polluer les eaux provenant de l'amont du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collecter les écoulements superficiels, issus du bassin versant en amont du chantier, à l'aide de merlons ou de drains, et diriger l'eau propre vers un milieu végétalisé ou la restituer directement dans le cours d'eau en aval hydraulique ; • Réduire la vitesse d'écoulement de l'eau en traitant les surfaces décapées (chenillage des sols, création de sillons ou de marches et établissement d'une couche de gravier drainant) ou

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR08

Préservation des milieux aquatiques en phase chantier

en installant des barrières semi-perméables perpendiculairement à la pente (boudins, barrières géotextiles) ;

- Mettre en défens les zones de dépôt de matière à l'aide d'un merlon en amont, et d'une barrière de rétention (boudins, géotextiles, géomembranes, etc) en aval, de manière à réduire la quantité de matière emportée par le ruissellement. Il sera également envisageable de les bâcher de manière à conserver le plus de matière possible ;
- Lorsque cela est possible, maintenir une bande végétalisée entre l'emprise des travaux et le cours d'eau de minimum 5 à 10 m afin de valoriser la capacité naturelle des couverts végétaux à filtrer les eaux de ruissellement.

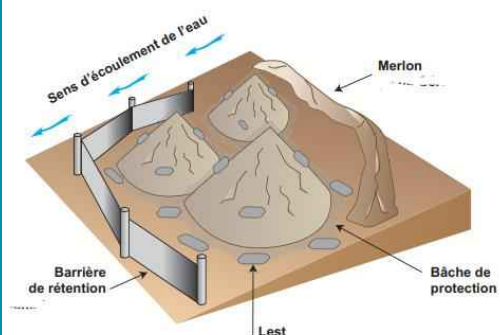


Figure 59 : Exemples de méthode de mise en défens de zones de dépôt (à gauche) et de méthode de chenillage utilisées afin de réduire l'érosion ; Source : Guide technique de l'AFB : Bonnes pratiques environnementales – Protection des milieux aquatiques en phase chantier – Fev. 2018.

Il conviendra si nécessaire sur certains secteurs (zones de pentes notamment), de créer un réseau de récupération des eaux de ruissellement issues de l'emprise du chantier en elle-même, et de créer un réseau d'assainissement de celles-ci avant qu'elles soient restituées au réseau hydrographique naturel :

- création d'un réseau de fossé à forte rugosité (tapis d'un géotextile et comportant des seuils successifs) de manière à favoriser un écoulement lent et une sédimentation de MES ;
- protection de l'exutoire en dissipant l'écoulement à l'aide d'un tapis de granulats de manière à réduire la vitesse d'écoulement et la turbulence, lutter contre l'érosion et favoriser la dispersion et l'infiltration de l'eau.



6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR08	Préservation des milieux aquatiques en phase chantier
	<p>Figure 60 : Exemple de réseaux de fossé avec seuils successifs constitués de granulats (à gauche) ou de boudins de rétentions (à droite) ; Source : Guide technique de l'AFB : Bonnes pratiques environnementales – Protection des milieux aquatiques en phase chantier – Fev. 2018.</p> <p>Cette mesure pourra être complétée par le réensemencement des zones les plus pentues afin d'accélérer la cicatrisation des milieux et limiter les départs de matières en suspension. Plusieurs techniques pourront être mobilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensemencement à partir de mélanges existants adaptés au contexte local et d'origine certifiée • Essai de transfert de foin vert ou collecte par broissage à partir de la bande de servitude non impactée. <p>Enfin, il conviendra que la maîtrise d'œuvre mette en place une veille de surveillance météorologique, ainsi que du risque de crue, afin de procéder à la sécurisation du matériel et des appareils susceptibles de générer une pollution en cas de fortes précipitations et/ou de crue importante.</p> <p>La mise en place de ce dispositif sera appuyée par la présence d'un écologue qui aidera à définir les modalités, participera au choix des caractéristiques techniques les plus adaptées au contexte d'application et assurera le suivi de la qualité du système mis en place (MA03).</p>
Indications sur le coût	Variable en fonction des modalités choisies.
Planning	<p>Définition du système de protection et de filtration en amont et au cours de la phase chantier.</p> <p>Ces travaux seront réalisés en période de bas débit du cours d'eau, en période automnale. Pour les cours d'eau étant en 1^{ère} catégorie piscicole, les travaux devront être effectués avant le 31 octobre. Pour les autres traversées, les travaux pourront s'étaler jusqu'à fin novembre. Seules trois traversées sont situées sur des cours d'eau classés : la 2-7 sur le ruisseau de Lassoure et les 2-5 et 2-6 sur le cours d'eau de la Baysère.</p>
Suivis de la mesure	Un écologue assistera la maîtrise d'œuvre dans la mise en place du système de prévention des milieux aquatiques et de gestion des écoulements et suivra l'efficacité de celui-ci dans le cadre de la mesure d'accompagnement MA03
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

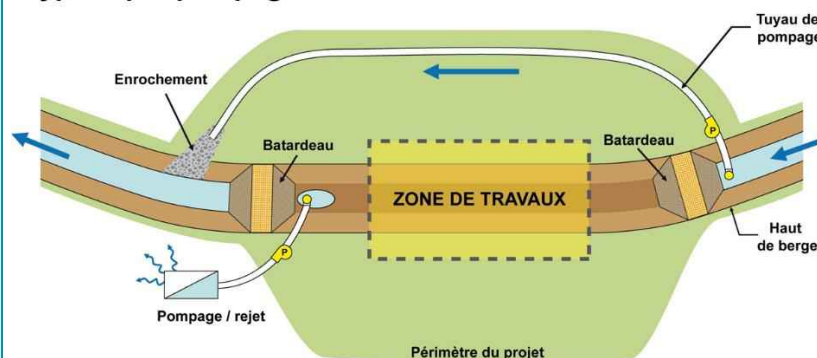
MR09	Mise en place d'un système de bypass par pompage et pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau
Objectif(s)	Contrôler le risque de pollution accidentelle du cours d'eau lors des travaux sur le lit mineur (création de la prise d'eau), mais aussi lors des travaux de démantèlement de la conduite
Communautés biologiques visées	Tous les compartiments aquatiques et terrestres
Localisation	Cours d'eau où la canalisation est visible au sein du lit
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage, bureau d'étude écologie et sous-traitants potentiels
Modalités de mise en œuvre	<p>La mesure consiste en la création d'un bypass par pose de batardeaux afin de travailler sous assec et contrôler les rejets. La création du bypass est faite de manière à abaisser le niveau d'eau sur l'emprise chantier afin de travailler à sec. La technique adéquate, en prenant en compte la nature du chantier et son aspect temporaire, est l'utilisation de big-bag de sables en double rangs (et petits sacs de sable) couplé avec une géomembrane, favorisant une meilleure adaptation des batardeaux à la nature du projet et aux aspérités des différents lits traversés par l'emprise chantier. Un pompage en arrière du batardeau à l'amont de la zone de travaux sera mis en place.</p> <p>Les crépines des pompes ne devront pas être en contact direct avec le fond du lit mais fixées de manière à aspirer la lame d'eau (ex : cadre métallique).</p> <p>Le point de rejet aval du pompage devra être fixé à un dispositif pour casser le débit afin d'éviter la remise en suspension de MES et éviter un affouillement (ex : tête de rejet fixée sur un gabion couplé avec une chaussette de géotextile).</p> <p>Le filtre à paille au niveau du cours d'eau est à éviter afin de ne pas risquer de la dispersion de paille dans le cours d'eau qui pourrait participer à l'eutrophisation du cours d'eau dans son processus de dégradation.</p> <div data-bbox="440 1290 1182 1565"> </div> <p>Exemple de cadre portant les têtes d'aspiration à l'amont d'un bypass et tête de rejet fixées sur un gabion © Biotope</p> <p>Le mode opératoire définitif devra être validé par l'écologue chantier en amont de la phase travaux.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR09

Mise en place d'un système de bypass par pompage et pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau

Bypass par pompage



Protocole de mise en place du batardeau à respecter

- Etat zéro du suivi de qualité d'eau
- Estimation débit et capacité de pompage
- Mise en place du pompage
- Pose batardeau amont
- Pose batardeau aval
- Pêche électrique de sauvegarde entre les batardeaux (plusieurs cas)
- Pompage tronçon travaux
- Terrassement/travaux
- Remise en état
- Remise en eau très progressive

Cette mesure sera accompagnée d'autres dispositifs pour améliorer son efficacité :

- Un suivi de la qualité de l'eau en aval des travaux ;
- l'application de méthodes permettant d'optimiser la protection chimique et physique du cours d'eau et des berges (intégrer au cahier des charges des entreprises travaux, l'utilisation d'huile « bio dégradable », contrôle du surgraissage, stockage des hydrocarbures à distance du cours d'eau, instaurer une aire de remplissage à distance du cours d'eau, interdiction de traverser le cours d'eau) ;
- Sensibilisation des équipes au risque de pollution par un écologue ;
- Définition d'une procédure d'urgence en cas de pollutions accidentelles afin d'y remédier dans les plus brefs délais (mise en œuvre de kits antipollution).

Le contrôle de la qualité d'eau est nécessaire sur les phases critiques des travaux sur les paramètres physico-chimiques pH, Température, oxygène dissous. Dans leurs définitions actuelles les travaux n'induisent pas de risque de turbidité ou de baisse de l'oxygène dissous. Ces paramètres pourront toutes fois être suivis si le déroulé des travaux était amené à être modifié.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR09	Mise en place d'un système de bypass par pompage et pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau
	<p>En concertation avec les services de l'ONEMA, des pêches électriques de sauvegarde pour la faune piscicole seront mises en œuvre sur les cours d'eau traversés et présentant un écoulement au moment des travaux. Elles seront réalisées par l'écologue en charge de l'assistance environnementale. Ces pêches et déplacements interviendront pour chaque cours d'eau sur tout le linéaire de la zone de chantier, entre les deux batardeaux.</p> <p>Afin de garantir le sauvetage d'un maximum d'individus, ces pêches se dérouleront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant le lancement des pompages nécessaires à la réduction du niveau d'eau dans la zone de travail ; • Puis tout au long de la baisse du niveau d'eau. <p>Les services de l'Etat seront destinataires du planning des opérations concernant les franchissements des cours d'eau. Une invitation spécifique leur sera envoyée quinze jours minimum avant l'intervention</p>
Indications sur le coût	<p>Coût intégré au projet. Contrôle de la qualité de l'eau : environ 650 € par jour Pêche électrique : environ 1700 € pour une pêche avec trois opérateurs</p>
Planning	Phase chantier
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

MR10	Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage
Objectif(s)	Cette mesure permet de limiter l'impact sur les chiroptères et coléoptères saproxyliques utilisant les arbres comme gîtes, en inspectant les troncs susceptibles d'accueillir ces populations.
Communautés biologiques visées	<ul style="list-style-type: none"> • Coléoptères : arbres gîtes potentiels à Grand Capricorne • Chiroptères : arbres gîtes potentiels à chauves-souris
Acteurs	<p>Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Ecologue prestataire chargé du suivi de chantier</p>
Modalités de mise en œuvre	<p>NB : le projet n'est pas concerné par du déboisement. En effet, les boisements sont localisés en bordures de la bande de servitude. Aucun arbre colonisé par le Grand Capricorne ou favorable aux chiroptères n'est localisé au sein de l'emprise travaux (Pour rappel, la servitude est régulièrement fauchée pour l'entretien). Cette mesure est donc proposée de manière préventive en cas d'arbre penché (forts vents, tempêtes) et en cas de présence d'arbre nouvellement colonisé identifié (en amont par l'écologue) au sein des ripisylves concernées par l'emprise travaux.</p> <p>Chaque arbre relevant d'un possible abatage devra être traité selon la procédure suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les arbres de moins de 30 – 40 cm de diamètre seront considérés comme non favorables et pourront être abattus. Si un arbre ne présente ni cavité favorable aux chauves-souris, ni cavité comportant de litière en décomposition (pour les insectes saproxylophages), il sera d'office considéré comme non favorable et pourra être aussi abattu. • Concernant les arbres présentant des cavités, il conviendra d'inspecter ces dernières afin de s'assurer qu'il n'y a pas de chauves-souris à l'intérieur. La vérification de la présence de chiroptères se fera par un expert avec un endoscope. S'il n'y a pas de présence

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR10	Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abatage
	<p>d'individus dans les cavités, ces dernières seront bouchées. Si l'écologue référent n'a pu prospecter l'ensemble de la cavité, l'arbre concerné ne pourra faire l'objet d'un abatage et devra être évité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il conviendra de se tourner vers l'écologue chargé du suivi afin de définir les modalités de prise en compte. Toutefois, quelques précisions peuvent être apportées : si l'abatage est réalisé sur une courte période suivant la prospection, il est possible de combler la cavité avec du papier journal. Autrement, de la mousse expansive écologique sera utilisé et les parties concernées par ce produit seront traités à part (broyage, brûlage, ...) des autres fractions de l'arbre. • Pour les arbres avec des cavités et présentant de la litière en décomposition, il faudra bien mettre en place un panel de mesures permettant de réduire les impacts sur les insectes avec démontage du tronc par des manières douces et surtout le stockage du bois en milieu naturel. Les grumes comportant des indices de présence du Grand Capricorne devront être laissés en lisière de chantier ou de piste d'accès, afin de permettre aux individus de terminer leur cycle biologique. <p>La gestion de arbres devra se faire au cours du chantier, selon les périodes énoncées dans la mesure MR01.</p>
Indications sur le coût	<p>Coût intégré au projet pour l'abatage 650 € par jour pour les prospections d'arbres</p>
Planning	Phase chantier
Suivis de la mesure	<p>Intégration de ces procédures dans les notices de respect de l'environnement et les cahiers des charges DCE à destination des entreprises de travaux. CR de visites de l'écologue.</p>
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

3.3 Démarche d'accompagnement et de suivi

3.3.1 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 33.

Tableau 33 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Déplacements ponctuels d'individus d'espèces faunistiques à enjeu
MA02	Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade
MA03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide
MA04	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
MA05	Courrier d'information à destination des propriétaires et du CEN
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi des populations de Cuivré des marais et de Damier de la Succise sur les milieux de présence au sein de la bande tampon
MS02	Suivi de cicatrisation des milieux impactés au sein de l'emprise travaux
MS03	Suivi de la Fritillaire pintade
MS04	Suivi du Lotier grêle et du Lotier hispide

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

3.3.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

MA01 Déplacements ponctuels d'individus d'espèces faunistiques à enjeu	
Objectif(s)	<p>Déplacer les individus éventuellement présents en phase terrestre sur les emprises du chantier vers des habitats favorables en dehors de la zone de travaux.</p> <p>Déplacer des individus d'amphibiens en phase aquatique dans les milieux favorables au sein des sites (fossés, dépressions temporaires, regards).</p> <p>L'effet attendu est une réduction du risque de destruction d'individus en phase de travaux.</p>
Groupes biologiques visés	Cortège d'amphibiens présent au sein des sites (Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouilles communes, Triton palmé, Triton marbré, Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Salamandre tachetée)
Localisation	Emprise du chantier.
Acteurs de la mesure	Maîtrise d'œuvre Entreprises prestataires Écologue prestataire chargé du suivi de chantier
Modalités techniques	<p>Les amphibiens inventoriés lors des inventaires peuvent être retrouvés, en phase terrestre au sein de l'emprise des travaux (en station ou en transit).</p> <p>Si des individus sont repérés au sein des emprises du chantier, ils devront être déplacés en dehors des zones à risque vers des habitats favorables situés à proximité.</p> <p>Pour les individus en phase aquatique, l'ensemble du cortège d'amphibiens est concerné. Les espèces précoces comme la Grenouille agile peuvent rejoindre les sites de reproduction dès le mois de février. Certaines espèces y stationnent jusqu'à fin juin environ. Leurs déplacements étant assez limités pour certaines espèces comme le Triton palmé par exemple (inférieurs à 150m), ces espèces viennent des milieux d'hivernage localisés à proximité du site.</p> <p>Le déplacement des individus d'amphibiens constitue une réduction d'impact à leur destruction (et nécessite donc une demande de dérogation au titre de la capture et de l'enlèvement de spécimens d'espèces protégées (formulaire CERFA 13616*01). Cependant, malgré la mise en place de cette mesure de réduction il est impossible de garantir l'absence de destructions d'individu même si celles-ci seront très limitées. Par principe de précaution, un dossier de dérogation présentera donc les éléments justifiant une demande de dérogation pour la destruction d'individus pour l'ensemble du cortège (formulaire CERFA 13 616*01).</p> <p>Mise en œuvre du déplacement des Amphibiens</p> <p>Afin de limiter le risque de destruction des amphibiens, il s'agira de procéder à la capture des individus ainsi que des larves et œufs lors de la période de reproduction (période d'activité optimale et de concentration des individus, de début février à fin mars voire avril en fonction des conditions météorologiques et des espèces présentes au sein de chaque site).</p> <p>Un réparage des sites favorables sera fait par l'écologue juste en amont de la phase travaux afin d'organiser les différentes sessions. La fréquence de l'opération sera définie en fonction de chaque contexte par l'écologue chantier pour déplacer un maximum d'individus. Il peut être fait le choix de réaliser une forte pression sur une journée voire deux en fonction des sites de reproduction ou plusieurs passages par semaines (ex : deux fois par semaine au plus fort de la saison de reproduction (variabilité due à la météorologie, période précise de passage intensif à déterminer par un expert écologue l'année de l'intervention)).</p> <p>Des adaptations de la fréquence de passage sont possibles selon les conditions météorologiques et le taux de capture. En fonction des cas, l'opération peut être réalisée de nuit, quand les individus sont les plus actifs et les plus visibles.</p> <p>La capture des amphibiens adultes et des larves se fera à l'aide d'un troubleau ou, dans les zones peu profondes ou terrestres, directement à la main. Il conviendra de capturer et stocker séparément les individus adultes et des larves afin d'éviter la cohabitation et le risque de blessures létales pour les larves.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MA01	Déplacements ponctuels d'individus d'espèces faunistiques à enjeu
	<p>Le transport entre le site de capture et le site d'accueil se fera immédiatement à l'aide de seaux, fermés par un couvercle (pour les adultes notamment). Les individus capturés et les pontes prélevées seront relâchés immédiatement après capture, dans des milieux favorables localisés à proximité du site.</p> <p>Protocole d'hygiène</p> <p>Il conviendra de respecter un protocole d'hygiène strict concernant le matériel de capture, les vêtements et bottes utilisés par les écologues pour le prélèvement et déplacement des amphibiens : en effet, il existe des maladies transmissibles comme la chytridiomycose ou des Ranavirus pouvant induire de fortes mortalités sur les populations d'amphibiens. Avant et après chaque opération de déplacement, matériel et vêtements en contact avec l'eau devront être désinfectés au Virkon. Il est recommandé d'utiliser des gants (non poudrés) pour manipuler les individus et de les stocker dans des contenants individualisés, type sac hermétique ou boîtes. La Société Herpétologique de France a fait paraître des protocoles de désinfection et de manipulation bien détaillés qui devront être suivis rigoureusement.</p> <p>Compte tenu de la spécificité de l'opération de déplacement des amphibiens, elle sera réalisée par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique de chantier.</p>
Coût indicatif	Environ 650€/jour pour les déplacements d'individus en phase aquatique
Planning	<p>Ce dispositif sera réalisé au cas par cas en fonction des contraintes planning du chantier.</p> <p>Période optimale : de février à fin juin pour les déplacements d'individus en phase aquatique. Individus en phase terrestre :</p> <p>Durée du chantier (notamment pendant les périodes de transit et la période de reproduction des amphibiens)</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MA02 Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade	
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> Préserver la Fritillaire pintade dans la zone du projet Maintenir voire développer la population locale de Fritillaire pintade
Communautés biologiques visées	La Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>)
Acteurs	Maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage et accompagnement par l'expert écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>En raison des caractéristiques techniques du projet, il apparaît impossible d'éviter 9 stations (131 pieds) de Fritillaire pintade identifiées lors des expertises naturalistes. Afin de limiter les impacts sur cette espèce, il est proposé une mesure de transplantation. Il s'agit alors de récupérer et transplanter les bulbes de Fritillaire pintade impactés par les travaux et de les replanter in-situ.</p> <p>Les stations sont globalement situées dans le secteur Nord du tracé (cf. atlas cartographique).</p>
	<p>Les bulbes de Fritillaire pintade seront prélevés sur site au fur et à mesure de l'avancée des travaux, entreposés pour être replantés à leur emplacement d'origine.</p> <p>Retour d'expérience sur la translocation de la Fritillaire pintade</p> <p>D'après les données du CBNPMP consulté en 2021 dans le cadre d'une étude de BIOTOPE proposant une mesure de ce type, ce type d'opération a déjà été mené sur plusieurs sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> Aménagement du viaduc de la Vonne dans le cadre du LGV SEA Tours-Bordeaux en 2012, suivi par Poitou Charente Nature, avec une reprise de 50 à 60% des pieds la première année de suivi, sans reprise la 2ème année (potentiellement due à de mauvaises conditions météo) ; Aménagement de la LGV Sud Europe Atlantique sur la commune de Sainte Maure de Touraine en 2012, avec une tendance constante de 15% de reprise sur les quatre années suivant la transplantation ; Transplantations d'autres plantes à bulbes, dont les résultats sont synthétisés dans le rapport de Baptiste SERRE de 2021 concernant les espèces suivantes : <i>Tulipa sylvestris</i>, <i>T. agenensis</i>, <i>Allium polyanthum</i>, <i>A. vineale</i>, <i>A. subhirsutum</i>, <i>Spiranthes autumnalis</i>, <i>Anacamptis laxiflora</i>. Les taux de survie sont la plupart du temps soit proches de 100%, soit proches de 25% selon le cas et indépendamment de l'espèce. <p>Dans ce contexte, le protocole proposé ici s'appuie sur ces retours d'expérience, et notamment celui de <i>Tulipa agenensis</i>, <i>Allium subhirsutum</i> et <i>Allium vineale</i> (Saint-Quentin-de-Baron, 2006, CBNSA) pour lesquels le taux de survie est le meilleur. Les conclusions et conseils issus de ces cas pratiques sont intégrés dans le présent protocole.</p> <p>Les différentes étapes de cette mesure sont décrites ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> Etape 1 : Repérage par GPS centimétrique des bulbes de Fritillaire pintade sur le site de prélèvement : <ul style="list-style-type: none"> Visite du site de prélèvement par un expert écologue et un géomètre afin de relever la position des pieds de Fritillaire. Le repérage par piquetage n'est pas possible en raison de l'entretien par fauchage de la servitude. La Fritillaire fleurit entre mars et avril. L'étape de repérage sera réalisée en avril 2023. L'opération concerne 131 pieds qui seront prélevés et transplantés au fur et à mesure de l'avancée du chantier (100 à 200 ml par jour). Un prélèvement manuel des bulbes sera suffisant. Etape 2 : Déterrage des bulbes de Fritillaire pintade

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MA02

Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade

- Les bulbes marqués à l'étape 1 seront prélevés sous le contrôle de l'expert écologue durant le chantier en creusant la terre à l'aide d'outils adaptés (les bulbes se trouvaient entre 7 et 8 centimètres dans le sol dans le REX de Sainte Maure de Touraine). Pour faciliter le creusement, la terre pourra être humidifiée.
- Un certain nombre de caractéristiques des bulbes seront relevés à ce moment-là. Les bulbes seront numérotés et géoréférencés.
- Les bulbes prélevés seront placés dans des boîtes à œuf vides de manière méthodique (Figure suivante, à droite).



- Le prélèvement de la Fritillaire pintade sera réalisé entre septembre et octobre, pendant la période de repos végétatif de l'espèce.
- Le prélèvement sera réalisé par le maître d'ouvrage ou un organisme missionné par ce dernier. L'expert écologue accompagnera le maître d'ouvrage lors de cette étape.

• Etape 3 : Réimplantation des bulbes sur le site d'accueil :

- Aucun transport ne sera nécessaire puisque les pieds seront replantés sur leurs sites d'origine, le jour même de leur prélèvement.
- En cas de stockage imprévu (aléa climatique, ...) les bulbes seront stockés dans un local frais, ventilé et aéré (cf. stockage des bulbes CBNSA, 2006).
- Des trous respectant la profondeur initiale des bulbes seront creusés à l'aide de barres à mine afin de respecter les conditions du site de prélèvement (au mieux selon la présence de cailloux).
- De la terre meuble végétale (lors de la dépose de la canalisation, il sera procédé à un tri des terres lors de la phase de terrassement. La couche de terre végétale sera retirée en premier (horizon A), séparément des terres du sous-sol (horizon B)) sera positionnée dans chaque trou avant le dépôt des bulbes. Puis les terres sont remises en respectant les "couches". Les bulbes seront positionnés selon leur polarité (racines en bas et début de feuilles en haut).
- Un exclos pourrait être envisagé afin de limiter les risques de déterrage de bulbes par de la macrofaune et la consommation des feuilles par des macro et micromammifères (comme ce fut le cas pour la transplantation du projet LGV SEA).
- Aucun arrosage n'est nécessaire.

Une gestion adaptée de la zone préservée de Fritillaire pintade sera ensuite réalisée chaque année. Cette gestion est détaillée dans la fiche suivante.

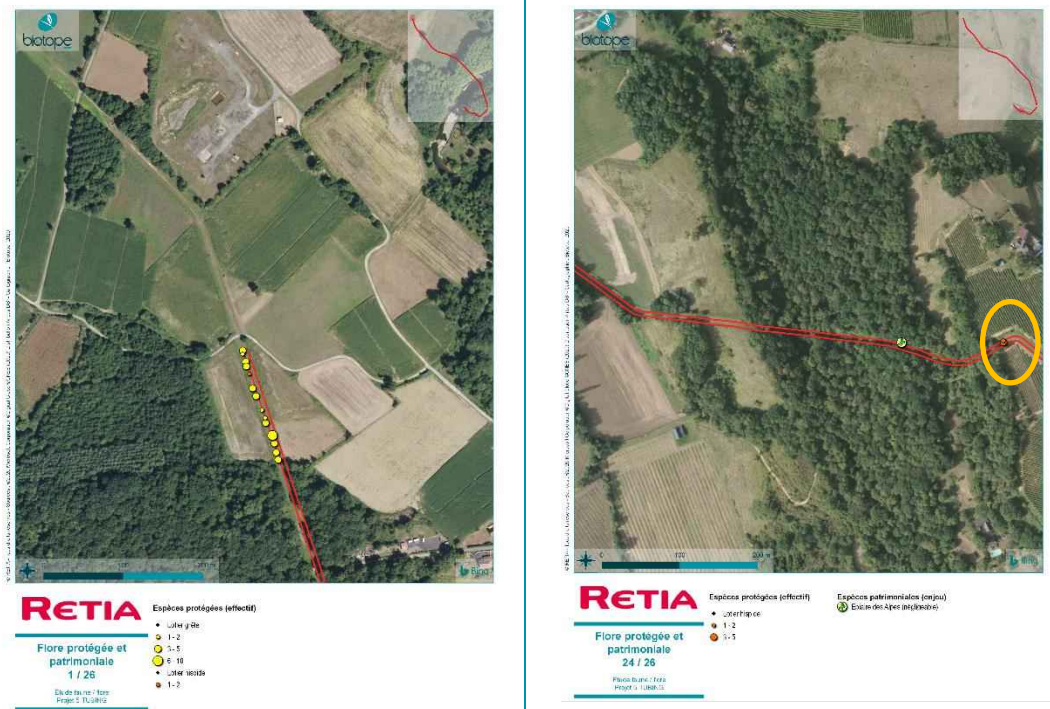
• Etape 6 : Bilan illustré et daté des opérations :

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

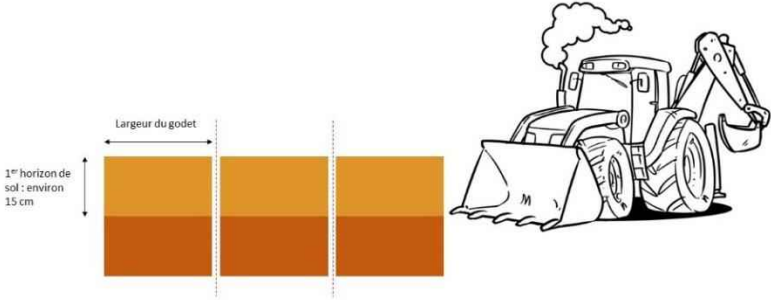
MA02 Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade	
	Un compte rendu sera réalisé à l'issue de l'opération. Ce compte rendu reprendra le bilan de toutes les opérations réalisées de la préparation du site jusqu'à la plantation des bulbes de Fritillaire pintade. Ce bilan sera daté, illustré et transmis à la DREAL et au CBN une fois la transplantation réalisée.
Indications sur le coût	Coût de la transplantation : environ 10 000 € comprenant le pointage précis des pieds, la présence d'un botaniste, le prélèvement bulbes, l'accompagnement des opérations de prélèvement et le dépôt sur les sites récepteurs.
Planning	Avril 2023 : Repérage pieds Préparation des sites récepteurs : Septembre 2023 à mi-janvier 2024 Prélèvement et transplantation : Septembre 2023 à mi-janvier 2024
Suivis de la mesure	CR de l'écologue. L'entretien de la servitude permettra de maintenir les sites d'accueil.
Mesures associées	MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MS03 : Suivi de la Fritillaire pintade

MA03 Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Préserver le Lotier grêle et le Lotier hispide dans la zone du projet Maintenir voire développer la population locale de ces deux espèces
Communautés biologiques visées	<ul style="list-style-type: none"> Le Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>) Le Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)
Principes de la mesure	<p>Les travaux vont impacter une population de près de 50 pieds de Lotier grêle au sein de la servitude dans la partie extrême Nord de l'aire d'étude (13 patchs répartis sur près de 140 m de long) ainsi que 2 stations de Lotier hispide de 2 et 5 pieds observées dans la servitude gazière, l'une au sein de la population de Lotier grêle, l'autre en haut du dernier coteau de la partie Sud de l'aire d'étude, au lieu-dit Lacassie.</p> <p>D'après les recommandations du CBNSA du 30 mars 2022, compte tenu de la biologie et de l'écologie de ces espèces (annuelles et pionnières), les atteintes s'avèrent souvent temporaires et pour partie réversibles, tant qu'il n'y a pas d'artificialisation pérenne des surfaces. Les remaniements de sol comme ce sera le cas ici ont d'ailleurs tendance à faire émerger de nouvelles stations non détectées lors des phases d'inventaires préalables, dans les premiers mois de la phase post-chantier. Ces espèces montrent une forte capacité de reconquête dans les zones récemment remaniées sous réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'une remise en état adaptée du site, intégrant la réutilisation des sols du site. Une vigilance est à avoir lors des opérations de terrassement pour la conservation différenciée des horizons pédologiques (stockage différencié des horizons supérieurs organiques et des horizons inférieurs). Les travaux comprendront ici une remise en état avec conservation différenciée de la terre végétale et des horizons pédologiques inférieurs) ; D'une recréation de milieux écorchés / ouverts favorables à leur développement et d'une gestion pérenne dans le temps : L'ensemble des terrains au droit de la canalisation (sur 1 m de large et entre 0,1 et 1 m de profondeur seront remaniés par les travaux et l'ensemble de la servitude bénéficiera d'un entretien par fauchage jusqu'en 2030) ; D'un contrôle des espèces exotiques après chantier.
Localisation	Les figures suivantes présentent la localisation des stations impactées par le projet et donc les zones qui seront réensemencées.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MA03 Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide	
	
Acteurs de la mesure	<p>Cette mesure sera menée sous la responsabilité de RETIA et sous la surveillance de l'ingénieur écologue en charge du suivi écologique de chantier et en collaboration avec les experts régionaux (CBNSA).</p>
Modalités techniques	<p>Le Lotier grêle est une espèce annuelle de fabacée, inféodée aux tonsures acidophiles.</p> <p>Le lotier hispide est une espèce annuelle de fabacée, inféodée aux tonsures acidophiles, mésothermes à thermophiles. Sur l'aire d'étude, ces espèces s'expriment principalement sur des surfaces remaniées que sont les plateformes et, plus marginalement, au cœur de friches annuelles de vivaces ou de prairies hygrophile acidoclines à joncs (pour le Lotier grêle).</p> <p>Les différentes étapes de cette mesure sont décrites ci-dessous. Cette modalité sera réalisée selon 2 techniques. Le choix de la technique sera pris par l'écologue en charge du suivi de chantier après concertation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre lors des travaux.</p> <p>Itinéraire technique n°1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur les 4 stations impactées par les chantiers, les espèces s'expriment sur des prairies de fauche thermo-atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-boucage. En fonction de la structure du sol, il sera possible de prélever des moquettes à l'aide d'une pelle mécanique et d'un godet approprié, à la suite d'un piquetage et balisage des stations par un écologue de chantier. - Les moquettes peuvent être stockées très temporairement dans une atmosphère stable dans le cadre d'une future translocation. - La zone décapée sera ensuite redéposée lors de la remise en état à l'endroit où elle aura été enlevée.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MA03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide
	 <p><i>Figure 1 : Découpe de moquettes de sol et déplacement immédiat sur le site de compensation.</i></p> <p>Si pour des raisons de faisabilité technique, l'horizon superficiel ne peut être prélevé, sans être détaché par moquette et transporté en tas à l'aide d'un semis, l'itinéraire technique n°2 sera alors mis en œuvre.</p> <p>Itinéraire technique n°2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une visite sur site, en juillet, par un botaniste permettra de vérifier l'état de maturité des fruits. - Les pieds de lotier à gousses très étroites, localisés sur les plateformes industrielles, seront fauchés en période de maturité du fruit. Afin de maximiser les chances de réussite et d'être certain de réaliser l'opération en période optimale, trois passages de fauche seront réalisés à une semaine d'intervalle, sur le mois de juillet à l'aide d'un tracteur-tondeuse avec réservoir. - La récolte pourra être stockée de manière temporaire dans un endroit avec atmosphère stable et à l'abri de l'humidité. - Etape 1 : Récolte de semences et conservation : La récolte conservatoire de semences sera réalisée en période optimale (à maturité des espèces sec (de juin à août) et par temps sec. Le semis ne pouvant être réalisé dans la continuité, les semences seront stockées dans un local sec et aéré, à température ambiante, dans des conditionnements non hermétiques (filtres à thé, enveloppes papier, etc.). Le temps de stockage doit être aussi réduit que possible néanmoins (< 1 an). Un contrôle visuel régulier de l'absence de pathogènes et de parasites est nécessaire. L'ensemencement est à réaliser à partir des semences, et non à partir de gousses, de façon à mieux contrôler leur état sanitaire et favoriser leur germination. - Etape 2 : Ensemencement in-situ : Les zones d'accueil auront au préalable été griffées. Les graines seront semées à la volée et les terrains seront légèrement ratissés pour favoriser l'enfouissement des semences sous 1 à 2 cm de substrat et ainsi éviter la dispersion des semences par le vent et la pluie.
Coût indicatif	Environ 15 000 euros
Planning	<ul style="list-style-type: none"> - Visite sur site par un botaniste : un à trois passages de début à fin juillet. - Fauche / broyage : trois passages en juillet (à quelques jours, voire semaines, d'intervalle), en fonction des résultats du passage du botaniste.
Suivi de la mesure	<p>MA04 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MS04 : Suivi du Lotier grêle et du Lotier hispide</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MA04 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise de la servitude
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. Ce suivi comprendra notamment des inventaires en fin d'été 2023 afin de détecter les espèces floristiques tardives et de délimiter par balisage les secteurs à éviter lors des travaux. • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux. <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant), • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, • Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment),



6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MA04	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
	<ul style="list-style-type: none"> Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.</p> <p>En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Indications sur le coût	Variable en fonction de la nature du chantier et de sa durée
Planning	Assistance et suivi nécessaires tout au long du chantier A minima une fréquence de suivi hebdomadaire sera assurée avec un renforcement (suivi quotidien, présence sur la journée) notamment lors des phases de dépose de la canalisation en traversée d'écoulement, ou lors des interventions prévues sur les stations de Fritillaire pintade, de Lotier grêle et hispide ou autre enjeu localisé.
Suivis de la mesure	Compte rendu de visites de l'écologue, registre de consignation

MA05	Courrier d'information à destination des propriétaires et du CEN
Objectif(s)	S'assurer que les propriétaires et le CEN sont informés de la rétrocession des terrains concernés par la servitude et des enjeux écologiques existants et des modalités à mettre en œuvre pour préserver la biodiversité associée.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise de la servitude
Acteurs	Maître d'ouvrage
Modalités de mise en œuvre	<p>Le maître d'ouvrage s'engage à transmettre aux propriétaires des terrains concernés par la servitude une lettre d'information à la date de rétrocession des terrains concernés par la servitude au sujet des enjeux écologiques existants sur les terrains concernés et des conditions écologiques favorables à la préservation de la biodiversité associée.</p> <p>Le courrier rappellera également la réglementation relative aux espèces protégées (interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces).</p> <p>Le CEN sera quant à lui informé en sa qualité de porteur du Plan Régional d'Action pour les Lépidoptères dans l'éventualité où il souhaiterait porter des démarches d'accompagnement auprès des propriétaires concernés.</p>
Indications sur le coût	Pris en charge par le maître d'ouvrage.
Planning	2030
Suivis de la mesure	Une copie de cette lettre sera adressée à la DREAL.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

3.3.3 Présentation détaillée des mesures de suivi

MS01 Suivi des populations de Cuivré des marais et de Damier de la Succise sur les milieux de présence au sein de l'emprise chantier	
Groupes biologiques visés	Cuivré des marais et Damier de la Succise
Principes de la mesure	Suivre l'évolution des populations de Cuivré des marais et de Damier de la Succise et l'évolution de la cicatrisation des milieux impactés par les travaux. L'objectif est de s'assurer du maintien des populations localement au niveau de l'emprise chantier à l'issue des travaux.
Localisation	Emprise projet
Acteurs de la mesure	RETIA Ecologue prestataire
Modalités techniques	<p>Ces suivis comprendront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un dénombrement des individus observés et leur géolocalisation, reportée sur une carte ; • une analyse de la qualité et de la fonctionnalité des habitats de ces deux espèces. <p>Le suivi sera mis en œuvre sur une durée de 6 et 5 ans (à partir de 2024 pour le premier tronçon de travaux qui prendra fin à la mi-janvier 2024) et à partir de 2025 pour le deuxième et dernier tronçon de travaux qui prendra fin à la mi-janvier 2025) et jusqu'en 2030), avec des passages terrain à pas de temps régulier soit tous les ans. Un état des lieux sera fait à mi-chemin et des mesures seront mises en place si la dynamique des habitats des deux espèces dévie de l'état initial (pré-chantier).</p> <p>Les suivis seront réalisés à la période optimale d'observation de ces deux espèces.</p> <p>Les résultats de ces suivis sont transmis à la DREAL.</p>
Coût indicatif	De 8000 à 10 000 euros
Planning	Suivi annuel dès la fin des travaux jusqu'en 2030

MS02 Suivi de cicatrisation des milieux impactés sur l'emprise travaux	
Groupes biologiques visés	Habitats naturels d'intérêt communautaire, zones humides
Principes de la mesure	Suivre l'évolution de la cicatrisation des habitats naturels présents sur l'emprise travaux afin de pouvoir intervenir si un élément vient perturber la régénération des milieux naturels.
Localisation	Emprise projet
Acteurs de la mesure	RETIA Ecologue prestataire
Modalités techniques	<p>Ces suivis comprendront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une comparaison temporelle entre les différentes phases de suivi et l'état initial (pré-chantier) ; • une analyse de la qualité et de la fonctionnalité des habitats. <p>Le suivi sera mis en œuvre sur une durée de 6 et 5 ans (à partir de 2024 pour le premier tronçon de travaux qui prendra fin à la mi-janvier 2024) et à partir de 2025 pour le deuxième et dernier tronçon de travaux qui prendra fin à la mi-janvier 2025) et jusqu'en 2030), avec des passages terrain à pas de temps régulier soit tous les ans. Un état des lieux sera fait à mi-chemin et des mesures seront mises en place si la dynamique des habitats des deux espèces dévie de l'état initial (pré-chantier).</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

	Les suivis seront réalisés de préférence sur une période favorable à la détectabilité des milieux impactés. Les résultats de ces suivis sont transmis à la DREAL.
Coût indicatif	De 8000 à 10 000 euros
Planning	Suivi annuel dès la fin des travaux jusqu'en 2030

MS03 Suivi de la Fritillaire pintade	
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer les connaissances sur la Fritillaire pintade Vérifier le bon développement et le maintien de la Fritillaire pintade transplantée
Communautés biologiques visées	<ul style="list-style-type: none"> La Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>)
Localisation	Le suivi de la Fritillaire pintade sera réalisée sur les zones de transplantation de cette espèce.
Acteurs	Ce suivi post-transplantation s'inscrit dans la continuité de la mission de l'écologue en charge du suivi de chantier et de la transplantation des pieds de Fritillaire pintade. Le suivi sera réalisé par un expert botaniste et financé par le maître d'ouvrage.
Modalités de mise en œuvre	<p>Le protocole de suivi consistera à :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dénombrer les effectifs de Fritillaire pintade présents sur le site avec leur phénologie (plantules, stade végétatif, en fleur, en fruit) Analyser le cortège floristique et les conditions stationnelles d'après les valences écologiques du taxon ; <p>De plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des photos seront prises (plan général du site, dispositifs de suivi, état des plantes...) pour illustrer le Compte-rendu, et des relevés GPS précis (<1m dans la mesure du possible) seront effectués ; Les données GPS centimétriques seront intégrées dans un SIG afin de cartographier les stations et suivre leur évolution et la dynamique des populations. Le suivi permettra également de surveiller la colonisation d'éventuelles espèces exotiques envahissantes. Un compte-rendu de suivi intégré au rapport annuel illustré (prévu dans le cadre des mesures ERC proposées dans les dossiers règlementaires liés au projet) sera fourni à la DREAL et au CBNSA à l'issue de chaque suivi pour retour d'expérience. Selon les conclusions issues de ces suivis, des adaptations de la gestion pourront être réalisées.
Indication sur le coût	Ce suivi sera mutualisé avec le suivi des milieux impactés et le suivi du Lotier grêle et du Lotier hispide.
Planning	Suivi annuel de 2024-2025 à 2030 en période de floraison de la Fritillaire pintade, soit entre mars et avril, de préférence en début de floraison pour éviter l'abrouissement des feuilles (observé sur le suivi de Poitou Charente Nature). Il sera pris en compte les différents aléas climatiques auquel cas les dates de relevés seront adaptées. L'important sera d'être cohérent d'une année sur l'autre et d'effectuer les observations à la même période.
Suivis de la mesure	Réalisation d'un rapport annuel illustré fourni à la DREAL et au CBNPMP à l'issue de chaque suivi pour retour d'expérience.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

MS03 Suivi de la Fritillaire pintade	
Mesures associées	MA02 : Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade

MS04 Suivi du Lotier grêle et du Lotier hispide	
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer les connaissances sur la Fritillaire pintade Vérifier le bon développement et le maintien de la Fritillaire pintade transplantée
Communautés biologiques visées	<ul style="list-style-type: none"> Le Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>) Le Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)
Localisation	Le suivi des Lotiers sera réalisée sur les zones de transplantation de ces espèces.
Acteurs	Ce suivi post-transplantation s'inscrit dans la continuité de la mission de l'écologue en charge du suivi de chantier et du transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide. Le suivi sera réalisé par un expert botaniste et financé par le maître d'ouvrage.
Modalités de mise en œuvre	<p>Le protocole de suivi consistera à :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dénombrer les effectifs de Lotier grêle et de Lotier hispide sur le site avec leur phénologie (plantules, stade végétatif, en fleur, en fruit) Analyser le cortège floristique et les conditions stationnelles d'après les valences écologiques des taxons ; <p>De plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des photos seront prises (plan général du site, dispositifs de suivi, état des plantes...) pour illustrer le compte-rendu, et des relevés GPS précis (<1m dans la mesure du possible) seront effectués ; Les données seront intégrées dans un SIG afin de cartographier les stations et suivre leur évolution et la dynamique des populations. Le suivi permettra également de surveiller la colonisation d'éventuelles espèces exotiques envahissantes. Un compte-rendu de suivi intégré au rapport annuel illustré (prévu dans le cadre des mesures ERC proposées dans les dossiers réglementaires liés au projet) sera fourni à la DREAL et au CBNSA à l'issue de chaque suivi pour retour d'expérience. Selon les conclusions issues de ces suivis, des adaptations de la gestion pourront être réalisées.
Indication sur le coût	Ce suivi sera mutualisé avec le suivi de la Fritillaire pintade et des milieux impactés.
Planning	Suivi annuel de 2024-2025 à 2030 en période de floraison des Lotiers, soit entre juin et juillet. Il sera pris en compte les différents aléas climatiques auquel cas les dates de relevés seront adaptées. L'important sera d'être cohérent d'une année sur l'autre et d'effectuer les observations à la même période.
Suivis de la mesure	Réalisation d'un rapport annuel illustré fourni à la DREAL et au CBNPMP à l'issue de chaque suivi pour retour d'expérience.
Mesures associées	MA03 : Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4 Impacts résiduels du projet

Les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées sont détaillés dans le tableau ci-dessous. Pour rappel, l'ensemble des mesures de préservation des milieux et des espèces sont les suivantes :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de réduction	
MR00	Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques
MR01	Adapter les dates de travaux de préparation en fonction des exigences écologiques des espèces
MR02	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
MR03	Limitation de la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant lors des terrassements
MR04	Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée)
MR05	Mise en défens très ponctuelle de milieux/stations d'espèces végétales
MR06	Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants
MR07	Précautions générales concernant les rabattements de nappe
MR08	Préservation des milieux aquatiques en phase chantier
MR09	Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau
MR10	Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Déplacements ponctuels d'individus d'espèces faunistiques à enjeu
MA02	Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade
MA03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Code mesure	Intitulé mesure
MA04	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
MA05	Courrier d'information à destination des propriétaires et du CEN
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi des populations de Cuivré des marais et de Damier de la Succise sur les milieux de présence au sein de la bande tampon
MS02	Suivi de cicatrisation des milieux impactés au sein de l'emprise travaux
MS03	Suivi de la Fritillaire pintade
MS04	Suivi du Lotier grêle et du Lotier hispide

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels

Tableau 34 : Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels

Types d'habitats concernés	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Habitats à enjeux, d'intérêt communautaire Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation, destruction ou altération de 4,76 ha d'habitats d'intérêts communautaire Dégradation, destruction ou altération de 13,21 m de linéaires d'habitats d'intérêts communautaire Dégradation, destruction ou altération de 4 stations d'habitats d'intérêt communautaires Dégradation, destruction ou altération de 4,76 ha de zones humides 	Moyen	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR03 : Limitation de la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant lors des terrassements MR04 : Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée) MR05 : Mise en défens très ponctuelle de milieux/stations d'espèces végétales MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le 	Faible	Absence d'implication	<p>En prenant en compte la nature des travaux (terrassement, vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation, remise en état), le chantier avancera au fur et à mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats est jugé temporaire.</p> <p>La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » réduit l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi réduit un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif de portance permettra d'éviter un tassement irrémédiable et ainsi limiter l'altération physique de ces milieux.</p> <p>La mesure « MR00 – Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques » permet de mettre en défens une grande partie de la servitude en réduisant au maximum la zone d'emprise des travaux.</p> <p>De plus, la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux.</p> <p>Dans le cadre des milieux aquatiques, deux mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Types d'habitats concernés	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation, destruction ou altération de 37,63 m de zones humides Dégradation, destruction ou altération de 14 stations de zones humides 			<ul style="list-style-type: none"> risque de déversements accidentels de polluants MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau MS02 : Suivi de cicatrisation des milieux impactés sur l'emprise travaux 			<p>hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR08 - Préservation des milieux aquatiques en phase aquatique lors de la période de chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles au sein du lit. Sur les parties où la canalisation est enterrée sous le lit du cours d'eau, des méthodes permettant de confiner la canalisation sans impacter l'habitat seront mises en place.</p> <p>En suivant la mesure « MR05 - Mise en défens très ponctuelle de milieu/stations d'espèces végétales », ladite zone de défens autour des 4 stations ponctuelles présentes sur la zone de chantier permettra d'éviter la destruction de ces habitats sur la zone d'emprise.</p> <p>En ce qui concerne la cicatrisation des milieux, à la suite de la phase de chantier, la mesure de limitation de dissémination des plantes exotiques envahissantes (MR03) réduira la possibilité de colonisation des habitats présents. La mesure « MR04 - Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée) » permettra de faciliter la reprise de la dynamique présente en phase pré-chantier, en réagencement les différents horizons du sol extraits de manière ordonnée.</p> <p>La cicatrisation des milieux sera suivie (MS02) sur plusieurs années afin d'évaluer la bonne reprise de la dynamique et pouvoir mettre en œuvre différentes actions si cette dernière diffère de l'état initial.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Types d'habitats concernés	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
							En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé faible pour les habitats naturels et zones humides.

Les tableaux suivants présentent les surfaces impactées au sein de l'emprise travaux.

Tableau 35 : Habitats impactées par les travaux sur la canalisation

Habitats surfaciques impactés	Surface impactée (en ha)	Habitats d'intérêt communautaire	Zones humides	Pourcentage impacté (% par habitat)
Alignement de Chêne pédonculé (84.1 G5.1)	0,01			1,0
Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à Laiches espacée et pendante (44.31 G1.211 91E0*)	0,002	Oui	Oui	1,9
Bosquet (84.3 G5.2)	0,01			4,9
Châtaigneraie acidophile (41.9 G1.7D)	0,001			1,2
Chênaie pédonculée acidophile (41.56 G1.86)	0,15			2,4
Chênaies mésophiles acidoclines à neutroclines (41.2 G1.A1)	0,10			2,3
Chênaies-frênaies mésohygrophiles acidoclines (41.22 G1.A12)	0,13			1,1
Cultures (82.1 I1.1)	0,002			0,03
Fourré méso-hygrophile méso-eutrophile à Saule roux (31.8 F3.1)	0,01		Oui	0,6
Fourrés caducifoliés (31.8 F3.1)	0,002			0,5
Fourrés mésohygrophiles thermo-atlantiques (31.8 F3.1)	0,000		Oui	0,0

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Habitats surfaciques impactés	Surface impactée (en ha)	Habitats d'intérêt communautaire	Zones humides	Pourcentage impacté (% par habitat)
Friches mésophiles (87.1 I1.53)	0,03			6,4
Haie (84.2 FA)	0,08			3,9
Installations industrielles, artisanales ou commerciales (86.3 J1.4)	0,11			9,2
Mégaphorbiaie alluviale eutrophile à Balsamine de l'Himalaya dominant (37.715 E5.411)	0,003			46,5
Ourlet héliophile mésohygrophile à Sureau yèble (37.72 E5.43)	0,01			39,6
Ourlet neutrocline à Brachypode rupestre (34.42 E5.22 6210)	0,01	Oui		11,9
Ourlet neutrocline à Brachypode rupestre (34.42 E5.22)	0,06			57,0
Ourlets hygrophiles sciaphiles / Recrû d'essences arborescentes (37.72 x 31.8D E5.43 x G5.61 6430)	0,01	Oui	Oui	24,2
Ourlets hygrophiles sciaphiles à Laïche pendante, Fougère femelle ou Laïche fausse-brize (37.72 E5.43 6430)	0,06	Oui	Oui	47,9
Pelouse de parc (85.12 E2.64)	0,01			5,2
Pelouse-ourlet acidophile à Avoine de Thore (35.1 E1.7 6230)	0,06	Oui		50,0
Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage (37.21 E3.41)	1,25		Oui	45,2
Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage / Végétation amphibie basse de fossés ou d'ornières à Glycérie flottante (37.21 x 53.4 E3.41 x C3.11)	0,19		Oui	52,7
Prairie hygrophile en principe pâturée à Menthe à feuilles rondes et Fétuque roseau (37.242 E3.4422)	0,08		Oui	21,4
Prairie hygrophile mésoeutrophile acidophile à Jonc acutiflore (37.241 E3.441)	1,11		Oui	47,7
Prairie hygrophile mésoeutrophile acidophile à Jonc acutiflore / Prairies de fauche thermo-atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-boucage (37.241 x 38.21 E3.441 x E2.21 6510)	0,25		Oui	55,0

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Habitats surfaciques impactés	Surface impactée (en ha)	Habitats d'intérêt communautaire	Zones humides	Pourcentage impacté (% par habitat)
Prairie longuement inondable à Scirpe des marais (37.214 E3.414)	0,02		Oui	57,0
Prairie longuement inondable à Scirpe des marais / Prairie de fauche hygrophile à Jonc acutiflore et Oenanthe faux-boucage (37.214 x 37.21 E3.414 x E3.41)	0,03	Oui	Oui	40,4
Prairie paratourbeuse acidophile à Carum verticillé et Molinie bleue (37.312 E3.512 6410)	0,16	Oui	Oui	44,9
Prairies de fauche thermo-atlantiques, le plus souvent mésohygrophiles, à Oenanthe faux-boucage (38.21 E2.21 6510)	4,44	Oui	Oui	40,0
Prairies mésophiles de fauche appauvries (38.2 E2.2)	1,53		Oui	16,2
Recrû d'essences arborescentes (31.8D G5.61)	0,02		Oui	2,8
Ripisylve (84.1 x 24.1 G5.1 x C2.3)	0,02		Oui	4,5
Roselière dulçaquicole à Baldingère (53.16 C3.26)	0,003		Oui	73,6
Routes, chemins (86 J4.2)	0,35			0,3
Tonsure annuelle hygrophile à Jonc des crapauds (22.3231 C3.5131)	0,13		Oui	44,8
Végétation amphibie basse de fossés ou d'ornières à Glycérie flottante (53.4 C3.11)	0,02		Oui	55,7
Total par catégorie (ha)	10,42	4,76	9,31	11,93

Habitats linéaires impactés	Surface impactée (en mètres)	Habitats d'intérêt communautaire	Zones humides	Pourcentage impacté (% par habitat)
Communauté basale à Iris des marais (53.1 C3.2)	6,00		Oui	60,26
Communauté basale à Jonc épars (37.241 E3.441)	1,69		Oui	13,57
Cours d'eau permanent (24.1 C2.2)	6,80			38,86

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Habitats linéaires impactés	Surface impactée (en mètres)	Habitats d'intérêt communautaire	Zones humides	Pourcentage impacté (% par habitat)
Fossé (89.22 J5.41)	43,45			10,18
Mégaphorbiaie eutrophile à Baldingère et Ortie dioïque, des sols à forte oscillation de nappe (37.715 E5.411 6430)	6,92	Oui	Oui	57,08
Ourlets hygrophiles sciaphiles à Laïche pendante, Fougère femelle ou Laïche fausse-brize (37.72 E5.43 6430)	6,30	Oui	Oui	2,02
Roselière à Masette à larges feuilles (53.13 C3.23)	9,36		Oui	5,19
Roselière dulçaquicole à Baldingère (53.16 C3.26)	7,37		Oui	8,62
Total impacté (m)	87,88	13,21	37,63	5,06

Habitats ponctuels impactés	Nombre de stations impactées	Habitats d'intérêt communautaire	Zones humides	Pourcentage impacté (% par habitat)
Communauté annuelle hygrophile à Pourpier d'eau (22.32 C3.51)	1		Oui	100
Communauté de dépressions acides à Millepertuis des marais (22.313 C3.413 3110)	2	Oui		67
Communauté longuement inondable à Paspale à deux épis (53.4 C3.11)	1		Oui	100
Parvoroselière amphibie à Scirpe des marais (53.14 C3.24)	1		Oui	100
Prairie hygrophile mésoeutrophile acidophile à Jonc acutiflore (37.241 E3.441)	3		Oui	100
Prairie paratourbeuse acidophile à Carum verticillé et Molinie bleue (37.312 E3.512 6410)	2	Oui	Oui	100

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Habitats ponctuels impactés	Nombre de stations impactées	Habitats d'intérêt communautaire	Zones humides	Pourcentage impacté (% par habitat)
Végétation amphibie basse de fossés ou d'ornières à Glycérie flottante (53.4 C3.11)	6		Oui	86
Total impacté (Nombre de stations)	16	4	14	89

4.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Tableau 36 : Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Gaillet des bois Ludwigie des marais Trèfle étalé Epiaire des Alpes Lotier grêle Lotier hispide Fritillaire pintade	<ul style="list-style-type: none"> Destruction, dégradation ou altération d'habitats favorables Destruction ou dégradation physique d'individus stations (6) Altération biochimique des milieux 	Moyen (Fritillaire pintade) à Faible (Lotiers)	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR03 : Limitation de la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant lors des terrassements 	Faible à Nul (si protection des pieds présent en marge du chantier et réussite des opérations de déplacement)	Formulaire CERFA N°13617*01	<p>En suivant la mesure « MR05 - Mise en défens très ponctuelle de milieux/stations d'espèces végétales », la mise en place d'une zone de défens autour des 6 stations présentes sur la zone de chantier permettra d'éviter la destruction des individus présents sur la zone d'emprise du chantier.</p> <p>La mesure « MR00 – Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques » permet de mettre en défens une grande partie de la servitude en réduisant au maximum la zone d'emprise des travaux.</p> <p>La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » limite l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi réduit un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
				<ul style="list-style-type: none"> MR04 : Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée) MR05 : Mise en défens très ponctuelle de milieux/stations d'espèces végétales MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants MA02 : Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade MA03 : Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide 			<p>de portance permettra d'éviter un tassement irrémédiable et ainsi limiter l'altération physique de ces milieux. Cet ensemble limitera ainsi l'impact sur les habitats où se développe les différentes espèces floristiques.</p> <p>De plus, la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p> <p>La mesure de limitation de dissémination des plantes exotiques envahissantes (MR03) réduira la possibilité de colonisation des habitats présents. La mesure « MR04-Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée) » permettra de faciliter la reprise de la dynamique présente en phase pré-chantier, en réagencement les différents horizons du sol extraits de manière ordonnée. Ceci permettra de limiter la concurrence avec les autres espèces et ainsi protéger les différentes stations présentes sur le site.</p> <p>La mesure « MA02 - Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade » permettra de réduire l'impact sur les stations de Fritillaire pintade et en prélevant les bulbes pour les transplanter au même endroit une fois la portion concernée de travaux remise en état.</p> <p>La mesure « MA03 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide » permettra également de réduire l'impact des travaux sur les stations de Lotier grêle et de Lotier hispide en réimplantant des banquettes de sol</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
			Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> MS03 : Suivi de la Fritillaire pintade MS04 : Suivi du Lotier grêle et du Lotier hispide 			<p>et/ou en réensemencant la servitude au droit de la canalisation sur les terrains remaniés par les travaux.</p> <p>Le suivi concernant la Fritillaire pintade, le Lotier grêle et le Lotier hispide (MS03 et MS04) permettra d'évaluer :</p> <ul style="list-style-type: none"> la cicatrisation des milieux favorables aux trois espèces, l'état des populations. <p>Ce suivi permettra aussi d'agir en conséquence afin de pallier les modifications des habitats lors de la cicatrisation post-chantier et de permettre de redynamiser les populations anciennement présentes sur l'emprise du chantier.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé faible à nul pour les espèces végétales.</p>
Œillet superbe et Gentiane pneumonanthe	Non défini à ce stade	Non défini à ce stade	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> A définir en cas de présence 	Non défini à ce stade	Non définie à ce stade	<p>Des inventaires complémentaires seront conduits en septembre 2023 préalablement au démarrage des travaux. Dans l'éventualité où des stations seraient identifiées au sein des futures zones de travaux, une mise en défens stricte de ces dernières seraient mise en place.</p> <p>Un porté à connaissance serait alors produit dans le courant de l'année 2024 en vue de définir les modalités de prise en compte de ces espèces et les éventuels protocoles de déplacement à mettre en œuvre.</p> <p>Les zones concernées ne feraient l'objet de travaux qu'à compter de septembre 2024.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Le tableau ci-après récapitule le nombre de stations concernées (c'est-à-dire déplacées) par espèce.

Taxons	Espèce	Total des stations impactées par espèce/taxon	Niveau d'enjeu	Total des stations impactées	Pourcentage impacté (% par espèce/ taxon)
Stations impactées (Nombre de stations)					
Flore	Lotier grêle	2	Négligeable	14	15,38
	Lotier hispide	2	Négligeable		66,67
	Trèfle étalé	1	Faible		100
	Fritillaire pintade	9	Fort		72,4

4.3 Surfaces d'habitats d'espèces faunistiques impactées

Tableau 37 : Surfaces d'habitats d'espèces et espèces impactées par les travaux sur la canalisation

Taxons	Espèce	Total des surfaces impactées par espèce/taxon	Niveau d'enjeu	Total des surfaces impactées	Pourcentage impacté (% par espèce/ taxon)
Habitats surfaciques (ha)					
Insectes	Grand Capricorne	0,34	Faible	5,14	2,03
	Cuivré des marais	3,35	Fort		42,21

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Taxons	Espèce	Total des surfaces impactées par espèce/taxon	Niveau d'enjeu	Total des surfaces impactées	Pourcentage impacté (% par espèce/ taxon)
	Damier de la Succise	1,45	Fort		48,28
Amphibiens	Toutes espèces	0,47	Moyen	0,47	1,88
Reptiles	Toutes espèces	8,54	Moyen	8,54	12,63
Oiseaux	Cortège milieux semi-ouverts	0,38	Moyen	0,82	0,64
	Cortège forestier	0,42	Moyen		1,68
	Cortège aquatique	0,02	Moyen		38,46
Chiroptères	Noctule de Leisler	0,5	Fort	0,5	0,07
	Noctule commune				
	Oreillards				
	Murin de Bechstein				
Mammifères	Cortège aquatique	0,02	Moyen	0,44	38,46
	Cortège forestier	0,42	Moyen		1,68

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Taxons	Espèce	Total des linéaires impactés par espèce/taxon	Niveau d'enjeu	Total des linéaires impactés	Pourcentage impacté (% par espèce/ taxon)
Habitats linéaires (m)					
Insectes	Agrion de mercure	200,07	Moyen	259,18	10,88
	Cordulie à corps fin	59,11	Moyen		8,38
Poissons	Toutes espèces	45,4	Fort	45,41	0,62
Mollusques	Mulette des rivières et méridionale	25,1	Faible	25,1	0,63
Amphibiens	Toutes espèces	186,56	Moyen	186,56	0,08
Oiseaux	Cortège aquatique	186,56	Moyen	186,56	0,08
Mammifères	Cortège aquatique	186,56	Moyen	186,56	0,08

4.4 Impacts résiduels sur les insectes

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Cuivré des marais	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation, destruction ou altération de 5,14 ha 	Moyen	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques 	Faible	Formulaire CERFA N°13614*01	La mesure MR00 limitant strictement l'emprise des travaux à 6 m de largeur permet de réduire l'impact du chantier sur les individus et habitats d'espèces

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Damier de la Succise	<ul style="list-style-type: none"> d'habitats favorables Destruction ou dégradation physique d'individus Altération biochimique des milieux Perturbation des milieux 			<ul style="list-style-type: none"> MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 		Formulaire CERFA N°13616*01	En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur et à mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.
			Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe 			La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » diminue l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi limite un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif de portance permettra de limiter un tassement irréversible et ainsi diminuer l'altération physique de ces milieux. Cet ensemble réduira ainsi l'impact sur les habitats de reproduction des deux espèces. De plus, la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.
			Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> MS01 : Suivi des populations de Cuivré des marais et du Damier de la Succise sur les milieux de présence au sein de la bande tampon 			La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) permet de limiter la destruction d'individus adultes mais pas les larves et les pontes. En effet, les adultes possèdent une capacité de fuite conséquente et disposent d'habitats de substitution à proximité de l'emprise chantier. Cependant, la destruction d'une partie de la nouvelle génération peut entraîner des conséquences à long terme sur la pérennité des populations. Toutefois, l'adaptation de la préparation des milieux de travaux permettra de limiter l'impact sur la zone de chantier car l'emprise sera inhospitalière pour les individus.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
							<p>Le suivi concernant le Cuivré des marais et du Damier de la Succise (MS01) permettra d'évaluer :</p> <ul style="list-style-type: none"> la cicatrisation des milieux favorables aux deux espèces, un état viable des populations. <p>Ce suivi permettra aussi d'agir en conséquence afin de pallier les modifications des habitats lors de la cicatrisation post-chantier et de permettre de redynamiser les populations anciennement présentes sur l'emprise du chantier.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé faible pour le Cuivré des marais et le Damier de la Succise.</p>
Agrion de Mercure* Cordulie à corps fin	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation, destruction ou altération de 732,8 m d'habitats favorables Destruction ou dégradation physique d'individus Altération biochimique des milieux Perturbation des milieux 	Faible	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01 Formulaire CERFA N°13616*01	<p>La mesure MR00 limitant strictement l'emprise des travaux à 6 m de largeur permet de réduire l'impact du chantier sur les individus et habitats d'espèces</p>
			Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier 			<p>En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur au mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire. Il faut aussi souligner que la surface concernée est très faible (200.07m et 59.11m de linéaires impactés).</p> <p>La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) permet de limiter la destruction d'individus adultes mais pas les larves (les pontes sont exclus étant donné que les travaux se feront hors période de reproduction). De plus, les adultes possèdent une</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
				<ul style="list-style-type: none"> MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau 			<p>capacité de dispersion importantes et disposent d'habitats de substitution à proximité de l'emprise chantier. Cependant, la destruction d'une partie de la nouvelle génération peut entraîner des conséquences à long terme sur la pérennité des populations. Toutefois, l'adaptation de la préparation des milieux de travaux (MR01) permettra de limiter l'impact sur la zone de chantier car l'emprise sera inhospitalière pour les individus.</p> <p>La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » diminue l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi réduit un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif de portance permettra de limiter un tassement irréversible et ainsi diminuer l'altération physique de ces milieux. De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p> <p>Dans le cadre des milieux aquatiques, trois mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR09 - Mise en place d'un système de bypass par pompage lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau » limitera aussi les</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
							<p>pollutions accidentelles au sein du lit. Sur les parties où la canalisation est enterrée sous le lit du cours d'eau, des méthodes permettant de confiner la canalisation sans impacter l'habitat seront mises en place. Cet ensemble de mesures permettra aussi de diminuer l'impact sur les milieux de reproduction des deux espèces.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour la Cordulie à corps fin et l'agrion de Mercure.</p>
Grand Capricorne	<ul style="list-style-type: none"> 0,34 ha d'habitats favorables Destruction ou dégradation physique d'individus 	Faible	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR10 : Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01	<p>Bien qu'aucun arbre colonisé de manière avérée ne soit concerné par l'emprise travaux, une mesure préventive a été préconisée avec la mise en place d'une mesure contrôlant l'abatage d'arbres favorables au Grand Capricorne (MR10) permettra, le cas échéant, de limiter la destruction d'individus et de litières favorables à l'espèce. En effet, les arbres feront l'objet d'une inspection avant d'être abattus.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables et la superficie minimale d'habitats favorables impactés, l'impact est jugé négligeable pour le Grand Capricorne</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.5 Impacts résiduels sur les mollusques

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Mulette des rivières Mulette méridionale	<ul style="list-style-type: none"> Altération biochimique des milieux Dégradation de 25,1 m d'habitats favorables 	Moyen	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01	<p>La mesure MR00 limitant strictement l'emprise des travaux à 6 m de largeur permet de réduire l'impact du chantier sur les individus et habitats d'espèces.</p> <p>En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur et à mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.</p> <p>La mesure « MR 03 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » réduit l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi limite un endommagement important.</p> <p>Dans le cadre des milieux aquatiques, trois mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR09 - Mise en place d'un système de bypass par pompage lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau » limitera aussi les pollutions accidentelles au sein du lit.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
							<p>De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour les mollusques.</p>

4.6 Impacts résiduels sur les poissons

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Tous espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'individus Altération biochimique des milieux 	Faible	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01	En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur au mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de 45,41 m d'habitats favorables 		Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau 			<p>Dans le cadre des milieux aquatiques, trois mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR09 - Mise en place d'un système de bypass par pompage lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau » limitera aussi les pollutions accidentelles au sein du lit. De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p> <p>La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) permet de limiter la destruction d'individus adultes et de réduire l'impact sur les pontes. En effet, les différentes espèces possèdent une capacité de fuite conséquente et disposent d'habitats de substitution à proximité de l'emprise chantier</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour les poissons.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.7 Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèces concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Triton palmé Triton marbré Salamandre tachetée Alyte accoucheur Crapaud épineux Rainette méridionale Grenouille agile Grenouille rousse <i>Pelophylax kl.escuentus</i>	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique d'individus Altération biochimique des milieux Dégradation de 0,47 ha et 186,56 m d'habitats favorables 	Moyen	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 	Faible	Formulaire CERFA N°13614*01 Formulaire CERFA N°13616*01 Formulaire CERFA N°11630*02	<p>En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur au mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.</p> <p>La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » réduit l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi limite un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif de portance permettra d'éviter un tassement irrémédiable et ainsi limiter l'altération physique de ces milieux. Cet ensemble limitera ainsi l'impact sur les habitats où se développe les différentes espèces.</p> <p>De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p> <p>La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) permet de limiter la destruction d'individus adultes et de réduire l'impact sur les pontes en période de reproduction. En plus de cela, l'adaptation de la préparation des milieux de travaux permettra de limiter l'impact sur la zone de chantier car l'emprise sera inhospitalière pour les individus. Les risques de destruction d'individus sont faibles et réduits grâce à la mesure de</p>
			Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier 			

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
				<ul style="list-style-type: none"> MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau MA01 : Déplacements ponctuels d'individus d'espèces faunistiques à enjeu 			<p>déplacement des individus sur la zone chantier en empêchant l'accès à cette dite zone.</p> <p>Dans le cadre des milieux aquatiques, trois mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR09 - Mise en place d'un système de bypass par pompage lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau » limitera aussi les pollutions accidentelles au sein du lit. De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR09). Cette mesure permettra de limiter l'altération biochimique des milieux</p> <p>A la vue de la capacité de fuite de dispersion des amphibiens, la mesure « MA01 : Déplacements ponctuels d'individus d'espèces faunistiques à enjeu » permettra de déplacer les individus présents sur l'emprise chantier en phase terrestre ou aquatique.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé faible pour les amphibiens.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.8 Impacts résiduels sur les reptiles

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Toutes espèces confondues (reptiles semi-aquatiques compris)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique d'individus Altération biochimique des milieux Perturbation des milieux Destruction de 8,54 ha et 186,54 m d'habitats favorables 	Faible	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01 Formulaire CERFA N°13616*01	<p>La mesure MR00 limitant strictement l'emprise des travaux à 6 m de largeur permet de réduire l'impact du chantier sur les individus et habitats d'espèces.</p> <p>En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur au mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.</p> <p>La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » réduit l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi limite un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif de portance permettra d'éviter un tassement irrémédiable et ainsi limiter l'altération physique de ces milieux. Cet ensemble diminuera ainsi l'impact sur les habitats où se développe les différentes espèces.</p> <p>De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p> <p>La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) permet de limiter la destruction d'individus adultes et réduit l'impact sur les pontes. De plus, l'adaptation de la préparation des milieux de travaux permettra de limiter la destruction d'individus sur l'emprise chantier. En effet, cette dernière deviendra inhospitalière à la suite des travaux d'aménagement pré-</p>
			Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants 			

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
							<p>chantier. Les reptiles possédant des capacités de fuite conséquentes et disposent d'habitats de substitution à proximité de l'emprise chantier, l'impact sur les individus est négligeable.</p> <p>De plus, les risques de dégradation par pollution sont nettement réduits avec la mise en place d'une mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants. Ces dernières vont permettre de limiter les déversements dans l'environnement et limiter l'altération des milieux.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour les reptiles.</p>
Reptiles semi-aquatiques (Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine, Cistude d'Europe)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique d'individus Altération biochimique des milieux Perturbation des milieux Destruction de 0.02 ha et 186.54 m d'habitats favorables 	Faible	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau 	Négligeable		<p>Dans le cadre des milieux aquatiques, trois mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07: Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR09 - Mise en place d'un système de bypass par pompage lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau » limitera aussi les pollutions accidentelles au sein du lit. De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06). Cette mesure permettra de limiter l'altération biochimique des milieux</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour les reptiles semi-aquatiques</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.9 Impacts résiduels sur les oiseaux

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Tous cortèges avifaunistiques (cortège aquatique compris)	<ul style="list-style-type: none"> Altération biochimique des milieux Destruction de 0,82 ha et 186,56 m d'habitats favorables Dérangement au cours de la nidification 	Faible	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01 Formulaire CERFA N°13616*01	<p>La mesure MR00 limitant strictement l'emprise des travaux à 6 m de largeur permet de réduire l'impact du chantier sur les individus et habitats d'espèces.</p> <p>En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur au mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.</p> <p>La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » réduit l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi limite un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif de portance permettra d'éviter un tassement irrémédiable et ainsi limiter l'altération physique de ces milieux. Cet ensemble limitera ainsi l'impact sur les habitats où se développe les différentes espèces.</p> <p>De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p>
			Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants 			

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
							<p>La période d'évitement des périodes sensibles (MR01) permet de limiter la perturbation d'individus adultes, limiter la perturbation de la nidification et aussi la destruction de pontes. En plus de cela, l'adaptation de la préparation des milieux de travaux permettra de limiter l'impact sur la zone de chantier car l'emprise sera inhospitalière pour les individus. Les espèces avifaunistiques possèdent de fortes capacités de dispersion et disposent d'habitats de substitution à proximité de l'emprise chantier.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est négligeable faible pour les oiseaux.</p>
Cortège aquatique	<ul style="list-style-type: none"> Altération biochimique des milieux Destruction de 0,02 ha et 186,56 m d'habitats favorables Dérangement au cours de la nidification 	Faible	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau 	Négligeable		<p>Dans le cadre des milieux aquatiques, trois mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR09 - Mise en place d'un système de bypass par pompage lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau » limitera aussi les pollutions accidentelles au sein du lit. De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06). Cette mesure permettra de limiter l'altération biochimique des milieux.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour le cortège aquatique.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.10 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Toutes espèces confondues (Loutre d'Europe compris)	<ul style="list-style-type: none"> Altération biochimique des milieux Destruction de 0,44 ha d'habitats favorables Dérangement d'individus 	Faible	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR00 : Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01 Formulaire CERFA N°13616*01	<p>La mesure MR00 limitant strictement l'emprise des travaux à 6 m de largeur permet de réduire l'impact du chantier sur les individus et habitats d'espèces.</p> <p>En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur et à mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.</p>
			Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier 			<p>La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » réduit l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi limite un endommagement important. Pour les zones humides, la mise en place d'un dispositif de portance (MR02) permettra d'éviter un tassement irrémédiable et ainsi limiter l'altération physique de ces milieux. Cet ensemble limitera ainsi l'impact sur les habitats où se développe les différentes espèces.</p> <p>De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06) permettra de limiter l'altération biochimique des milieux d'espèces.</p> <p>L'évitement des périodes sensibles (MR01) permet de limiter la perturbation d'individus et la destruction de différentes espèces de</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
							<p>mammifères. De plus, Les mammifères possèdent de fortes capacités de dispersion et disposent d'habitats de substitution à proximité de l'emprise chantier.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour les mammifères</p>
Loutre d'Europe (et Vison d'Europe)	<ul style="list-style-type: none"> Altération biochimique des milieux Destruction de 186,56 m d'habitats favorables Dérangement d'individus 	Faible	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier MR09 : Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau 	Négligeable		<p>Dans le cadre des milieux aquatiques, trois mesures permettront de limiter l'altération physique et biochimique des milieux. La mesure «MR07 : Précautions générales concernant les rabattements de nappe » réduira l'apport de MES au sein des réseaux hydrographiques en filtrant les eaux retenues au sein du fond de fouille avant de le réinsérer dans le réseau hydrographique. La deuxième mesure « MR08 : Préservation des milieux aquatiques en phase chantier » limitera aussi les pollutions accidentelles lors des travaux proches de cours d'eau. En ce qui concerne les phases où la canalisation est visible au sein du lit, la mesure « MR09 - Mise en place d'un système de bypass par pompage lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau » limitera aussi les pollutions accidentelles au sein du lit. De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06). Cette mesure permettra de limiter l'altération biochimique des milieux.</p> <p>En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé faible pour la Loutre d'Europe.</p>

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.11 Impacts résiduels sur les chiroptères

Espèce concernées	Effet prévisible	Impact brut	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)	Commentaires
Toutes espèces confondues	<ul style="list-style-type: none"> Destruction de 0,5 ha d'habitats favorables Dérangement d'individus 	Faible	Pré-travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR01 : Adapter les dates de travaux de préparations en fonction des exigences écologiques des espèces 	Négligeable	Formulaire CERFA N°13614*01 Formulaire CERFA N°13616*01	En prenant en compte la nature des travaux (terrassements vidange, dépose et évacuation des tronçons de canalisation), le chantier avancera au fur et à mesure de l'avancement du projet. Ceci implique que les travaux se dérouleront sur une période réduite sur chaque tronçon. L'impact de la phase chantier sur les habitats d'espèces est jugé temporaire.
			Travaux	<ul style="list-style-type: none"> MR02 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR06 : Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants MR10 : Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage 			La mesure « MR 02 - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » réduit l'influence de l'utilisation des engins de chantier sur les habitats et ainsi limite un endommagement important. De plus, la mise en place de la mesure de mise en place de précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants (MR06). Cette mesure permettra de limiter l'altération biochimique des milieux. Aucun gîte avéré n'est présent sur l'emprise des travaux et l'évitement des périodes sensibles permettra d'éviter un impact de perturbations des individus en période défavorables (MR01). La mise en place d'une mesure contrôlant l'abatage d'arbres favorables à la biodiversité permet de limiter la destruction d'individus et de gîte présent au sein de l'emprise chantier (MR10). En prenant en compte l'ensemble des mesures applicables, l'impact est jugé négligeable pour les chiroptères.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

En prenant en compte l'ensemble des mesures mises en place pour réduire les impacts sur chacun des habitats et groupes taxonomiques concernées par le projet de démantèlement de la canalisation, les impacts résiduels ressortant restent faibles voire négligeables pour l'ensemble des entités concernées. En effet, l'impact de la phase de démantèlement de la canalisation est considéré comme temporaire en prenant en compte la capacité des milieux naturels à cicatriser.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

5 Impacts cumulés du projet avec d'autres projets

Six projets ont été identifiés dans l'aire d'étude élargie comme étant à prendre en compte pour l'évaluation des impacts cumulés (cf. 4° e) de l'article R.122-5 du Code de l'environnement). Ils sont présentés, avec les principaux impacts cumulés attendus, dans le Tableau 38 ci-après.

Les informations concernant les projets proches peuvent être notamment collectées via la consultation des procédures de participation du public (<https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/region-nouvelle-aquitaine-r1156.html>).

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Tableau 38 : Synthèse des principaux impacts cumulés possibles avec d'autres projets

Nom du projet et maître d'ouvrage	Type et date de l'avis	Communes concernées par le projet	Distance au projet	Éléments d'analyse des impacts cumulés issus des avis	Présence/Absence impacts cumulés et quantifications
Modification et d'extension d'une plateforme de transit et de valorisation de terres polluées à Lacq-Audéjos (Séché Éco-Industries)	Avis AE 02/03/2021	Lacq-Audéjos	1.8 km au Nord	Plusieurs espèces ont été contactés au sein de l'emprise du projet dont le Lotier velu, le Lézard des murailles et quatorze espèces d'oiseaux dont neuf nicheuses potentielles sur le site comme le Verdier d'Europe et l'Hirondelle rustique, dans le même cas au sein de l'emprise du projet RETIA.	Absence d'impacts cumulés entre les deux projets aux vues de la surface impacté sur la plateforme d'Induslacq et de la perte d'habitats favorables réduites sur le site.
Construction d'une centrale photovoltaïque au sol site de Célanèse	Avis AE 05/09/2018	Bésingrand	1.7 km au Nord-Est	Le site pressenti est localisé sur un secteur de friches favorables à divers groupes taxonomiques dont les reptiles, oiseaux et amphibiens. Cependant, l'avis fait état d'un manque d'informations concernant les inventaires, en citant « Toutefois, les mesures de préservation de la biodiversité ne sont pas supportées par leur état initial étant donné la faiblesse des inventaires »	Absence d'impacts cumulés prévisibles entre les deux projets à la vue du manque d'informations des inventaires
Projet d'unité de méthanisation et son plan d'épandage	Avis AE 24/06/2020	Mourenx	800 m à l'Est	Le site pressenti est à enjeu modérée avec des niveaux faibles sur les parcelles agricoles existantes. Aucune justification n'est présente pour étayer le niveau d'enjeu. Manque d'informations sur l'avifaune (aucun inventaire et analyse bibliographique) et les zones humides (uniquement analyse bibliographique).	Absence d'impacts cumulés prévisibles entre les deux projets à la vue du manque d'informations des inventaires
Création d'un centre de traitement de terres polluées	Avis AE 11/4/2019	Lacq	2.8 km au Nord	Faible potentialité d'accueil de la faune au sein du site et peu d'enjeu sur la continuité écologique. Amphibiens potentiellement présents au sein des bassins présents.	Absence d'impacts cumulés entre les deux projets aux vues de la surface et de la perte d'habitats favorables réduites sur le site.

6

Analyse des effets du projet et mesures associées

Nom du projet et maître d'ouvrage	Type et date de l'avis	Communes concernées par le projet	Distance au projet	Éléments d'analyse des impacts cumulés issus des avis	Présence/Absence impacts cumulés et quantifications
Projet de création d'une centrale photovoltaïque	Avis AE 31/01/2018	Noguères, Pardies	1 km à l'Est	<p>Le site se compose essentiellement de friches, de prairie mésophile et d'anciennes dalles bétonnées. Inventaires faunistiques et floristiques réalisés sur des périodes non propices.</p> <p>Trois espèces patrimoniales ont été identifiées : le Tarier pâtre, la Fauvette pitchou et la Pie grièche grise. Parmi les mesures envisagées pour limiter l'impact du projet sur la faune, des mesures d'évitement de la friche herbacée, de gestion des périodes de travaux avec des engins lourds en septembre-octobre et la mise en place d'une clôture perméable à la petite faune ont été prises. Aucune information sur les données floristiques.</p>	Absence d'impacts cumulés entre les deux projets aux vues de la surface et de la perte d'habitats favorables réduites sur le site.
Réhabilitation de 17 sites		Secteur de Lacq, Pau et Jurançon	A proximité du chantier	<p>L'ensemble du projet se divise sur 17 sites laissés à l'état de friche industrielle depuis l'arrêt de leur exploitation.</p> <p>Plusieurs groupes taxonomiques avec un enjeu sont présents sur les différents sites : plusieurs zones humides, quatre habitats naturels patrimoniaux, trois espèces de flore protégées, un cortège d'amphibiens important, un cortège d'oiseaux communs mais avec un critère de protection, Un cortège de reptiles avec notamment la Cistude d'Europe, un cortège d'insecte communs mais avec deux espèces protégées : le Cuivré des marais et le Damier de la Succise.</p>	Absence d'impacts cumulés entre les deux projets aux vues de la nature temporaire des habitats concernées par le projet et les mesures mises en place réduisant les impacts.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

Le tableau précédent présente brièvement les données écologiques citées dans les différents dossiers ou avis de l'Autorité Environnementale et synthétise les impacts résiduels et/ou mesures d'atténuation/compensation lorsque cela est possible.

Il met clairement en évidence les limites de la méthode où seules des informations très hétérogènes et souvent très peu précises voire incomplètes (cas des avis de l'Autorité Environnementale) sont présentées et valorisables, du moins pour les besoins de cet exercice.

Toutefois, la plupart des avis indiquent l'absence ou de faibles enjeux faune-flore, sinon l'absence d'impact sur les espèces citées. Par conséquent, il semble possible de même conclure à l'absence d'impacts cumulés entre le projet de démantèlement et les autres projets d'aménagements.

6 Analyse des effets du projet et mesures associées

6 Mesures de compensation des impacts résiduels

6.1 Stratégie de compensation des impacts résiduels notables

Dans le cadre du projet, les impacts sont jugés temporaires sur l'emprise, en prenant en compte la nature du chantier (démantèlement en continu sur le linéaire de la canalisation). La résilience des habitats ainsi que la capacité de recolonisation par la faune est importante à la vue de la dégradation moins conséquente qu'un chantier fixe, plus impactant. **Le maintien et l'entretien de la servitude sont par ailleurs garantis par RETIA jusqu'en 2030.**

À la suite de la mise en œuvre des différentes mesures de réduction, les impacts résiduels sont jugés dans l'ensemble faible à négligeable pour l'ensemble des groupes taxonomiques concernés.

Dans le cas du Cuivré des marais, du Damier de la Succise, de la Fritillaire pintade, du Lotier grêle et du Lotier hispide, un suivi sera mis en place afin d'évaluer la cicatrisation des habitats favorables au cycle biologique et les populations présentes sur l'emprise chantier. La prise en compte de ces suivis permettra de réaliser un bilan annuellement afin d'évaluer la nécessité de mettre en place des mesures de gestion pour retrouver la dynamique présente au cours de la période pré-chantier. Ce suivi de cicatrisation sera aussi réalisé sur les habitats à enjeux présents sur l'emprise chantier (habitats d'intérêt communautaire et zones humides) impactés par le projet.

Dans cette optique, la mise en place de mesures compensatoires aux vues des impacts résiduels générés par le projet est jugée non nécessaire. Cependant, des mesures correctrices pourraient être apportées dans le cadre de résultats de suivis montrant une mauvaise résilience des milieux.

7

Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

1 Présentation des sites Natura 2000 pris en compte dans l'évaluation des incidences

1.1 Description générale

Tableau 39 : Sites Natura 2000 concernés par l'aire d'étude rapprochée

Type de site, code et intitulé Surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Intérêt écologique connu (source : INPN)
ZSC FR 7200781 « Gave de Pau » 8194 hectares	Intercepte 80 % de l'aire d'étude rapprochée	Le Gave de Pau est un vaste réseau hydrographique très étendu avec un système de saligues encore vivaces.
ZPS FR 7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » 3360 hectares	A environ 1,5 km au nord et à l'est de l'aire d'étude rapprochée	Le périmètre de la ZPS est caractérisé par une vaste zone allongée bordant les saligues du Gave, et incluant des terres agricoles et urbaines en amont d'un barrage.

1.2 Description des sites Natura 2000 concernés

1.2.1 ZSC FR 7200781 « Gave de Pau »

Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le site Natura 2000 du Gave de Pau (Cours d'eau) a été proposé comme Site d'Importance Communautaire en 2004. Le FSD datant de 2007 ainsi que le diagnostic écologique (BIOTOPE) du site réalisé en 2017 mentionnent au total 16 espèces d'intérêt communautaire.

Il est à noter que la Mulette perlière est également citée sur le FSD de ce site Natura 2000 cependant celle-ci ne sera pas considérée dans la présente analyse au regard des conclusions émises au sein du diagnostic du site réalisé par Biotope sur l'absence présumée de cette espèce au sein du Gave de Pau (confusion potentielle avec la Mulette fluviatile).

Tableau 40 : espèces faunistiques d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site du Gave de Pau.

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom latin	FSD (2007)	Diagnostic écologique (2017)
Insectes				
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	x	x
1044	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>		x
1046	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	x	x
1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>		x
1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>		x

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom latin	FSD (2007)	Diagnostic écologique (2017)
Mollusques				
1029	Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	x	
Crustacés				
1092	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	x	x
Poissons				
1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>		x
1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	x	x
1102	Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>		x
1103	Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>		x
1106	Saumon Atlantique	<i>Salmo salar</i>	x	x
1126	Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>		x
5318	Chabot de l'Adour	<i>Cottus aturi</i>	x	x
Reptiles				
1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>		x
Mammifères				
1301	Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>		x
1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>		x

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site

Le tableau suivant présente de manière synthétique le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation du site Natura 2000. Pour ce site, le diagnostic écologique a été pris en compte car le FSD n'a pas encore été mis à jour. Au total, 23 habitats d'intérêt communautaire sont mentionnés dont 6 d'intérêt communautaire prioritaire.

Tableau 41 : habitats d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site du Gave de Pau.

Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> / Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>
3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>
4030	Landes sèches européennes
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)
6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion-caeruleae</i>)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude
7110*	Végétation dégradée des tourbières hautes actives susceptibles de restauration
7120	Végétation des tourbières hautes actives
7140	Tourbières de transition et tremblantes
7150	Dépression sur substrat tourbeux du Rhynchosporion
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)
7230	Végétation des bas marais neutro-alcalins
9180*	Forêts de pentes, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i>
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)

* : Habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire.

1.2.2 ZPS FR 7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »

Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le site Natura 2000 de la ZPS du Barrage d'Artix et saligue du gave de Pau a été proposé comme Site d'Importance Communautaire en 2004. Le diagnostic écologique, réalisé en 2015, cite 14 espèces déterminantes. Le FSD du site, mis à jour en 2017, mentionne 34 espèces d'oiseaux d'intérêts communautaires ainsi que 28 espèces migratrices régulières.

Tableau 42 : espèces d'oiseaux à l'origine de la désignation du site des Barthes de l'Adour (ZPS)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Directive (79/409/CEE)	Diagnostic écologique (2015)	FSD (2017)
Oiseaux					
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	/		X
A008	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	/		X
A017	Grand Cormoran continental	<i>Phalacrocorax carbo</i>	/		X
A022	Butor blongios	<i>Ixobrychus minutus</i>	An.I		X
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	An.I	X	X

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Directive (79/409/CEE)	Diagnostic écologique (2015)	FSD (2017)
A024	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	An.I	X	X
A025	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	/		X
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	An.I	X	X
A027	Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	An.I	X	X
A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	/		X
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	An.I	X	X
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	An.I	X	X
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	An.I		X
A036	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	An.II/2		X
A050	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	/		X
A051	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	/		X
A052	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	/		X
A053	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/		X
A054	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	/		X
A055	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	/		X
A056	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	/		X
A058	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	/		X
A059	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	/		X
A060	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	An.I		X
A061	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	/		X
A067	Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	An.II/2		X
A068	Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	An.I		X
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	An.I	X	X
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An.I	X	X
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	An.I	X	X
A077	Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	An.I		X
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	An.I		X
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	An.I		X
A092	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	An.I	X	X
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	An.I	X	X
A118	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	/		X
A119	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	An.I		X
A123	Poule d'eau	<i>Galinnula chloropus</i>	/		X
A125	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	/		X
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	An.I		X

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Directive (79/409/CEE)	Diagnostic écologique (2015)	FSD (2017)
A131	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	An.I		X
A132	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	An.I		X
A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	/		X
A145	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	/		X
A149	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	/		X
A151	Chevalier combattant	<i>Philomachus pugnax</i>	An.I		X
A153	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	/		X
A156	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	/		X
A157	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	An.I		X
A161	Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	/		X
A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	/		X
A165	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	/		X
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	An.I		X
A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	/		X
A179	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	/		X
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	/		X
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	An.I		X
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	An.I		X
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	An.I		X
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An.I	X	X
A236	Pic noir	<i>Dyocopus martius</i>	An.I	X	
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An.I		X
A399	Elanion blanc s	<i>Elanus caeruleu</i>	An.I	X	
A604	Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	/		X

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site

Le FSD ne mentionne aucun habitat naturel d'intérêt communautaire étant donné que le site est rattaché à la Directive Oiseaux.

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

2 Habitats naturels et espèces retenus pour l'évaluation des incidences

2.1 Habitats naturels retenus pour l'évaluation des incidences

8 d'habitats d'intérêt européen, inscrits en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / Faune / Flore », ont été observés sur l'aire d'étude (cf. Tableau 43 : Habitats d'intérêt européen sur l'aire d'étude

Tableau 43 : Habitats d'intérêt européen sur l'aire d'étude

Intitulé et codes de l'habitat (* pour les habitats prioritaires)	Surface cumulée de l'habitat sur les sites Natura 2000 concernés (et % de la surface totale pour chaque site)	Surface cumulée de l'habitat sur l'aire d'étude (dont % de surface dans le site Natura 2000 concerné)	Prise en compte dans l'évaluation des incidences Natura 2000
3110- Communauté de dépressions acides à Millepertuis des marais	FR7200781, 0,027 ha (0.0002%)	0.387 ha (Pas de surface présente dans le site Natura 2000)	Non
4030 - Landes sèches européennes	FR7200781, 10,91 ha (0.0727%)	0.387 ha (1,976%)	Oui
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	FR7200781, 0,077 ha (0.0005%)	0.218 ha (Pas de surface présente dans le site Natura 2000)	Non
6230* - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	FR7200781, 12,41 ha (0.0826%)	0.125 ha (Pas de surface présente dans le site Natura 2000)	Non
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion-caeruleae</i>)	FR7200781, 10,287 ha (0.0685%)	0.345 ha (1,987 %)	Non
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	FR7200781, 19,48 ha (0.1297%)	0.1946 ha (0,427%)	Oui
6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude	FR7200781, 128,06 ha (0.8528%)	11.099 (3,927%)	Non
91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	FR7200781, 573.14 ha (3.8166%)	0.091 ha (Pas de surface présente dans le site Natura 2000)	Oui

* : Habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire.

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Parmi les 8 habitats d'intérêt communautaire recensés au sein de l'aire d'étude (2 d'intérêt communautaire prioritaire), 3 sont à l'origine de la désignation du site FR720078 et seront donc pris en compte dans l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

2.2 Espèces retenues pour l'évaluation des incidences

15 espèces de faune inscrites en annexe II de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / Faune / Flore » ainsi que 13 espèces d'oiseaux (inscrites en annexe I de la directive « oiseaux » ou considérées comme espèces migratrices régulières) ont été observées sur l'aire d'étude (cf. Tableau 44 : Espèces d'intérêt communautaire recensées au sein de l'aire d'étude).

Tableau 44 : Espèces d'intérêt communautaire recensées au sein de l'aire d'étude

Espèces	Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude	Mention au FSD et/ou au Docob	Intérêt du site Natura 2000	Prise en compte pour évaluation des incidences
Insectes				
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	La Cordulie à corps fin apprécie les cours d'eau de moyenne à grande largeur, plutôt turbides et riches en ripisylve. La rivière la Bayse constitue un habitat pour l'espèce, qui est citée dans le diagnostic du site Natura 2000 du Gave de Pau. Quelques affluents sont également considérés comme des habitats potentiels. Ces habitats représentent un linéaire cumulé de 705 m	Cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Significatif (2 ≥ p > 0 %) <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme MOYENNE pour l'espèce)	Oui
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Petite demoiselle des ruisseaux courants riches en végétation aquatique, elle s'adapte bien aux contextes agricoles et aux fossés de drainage. Bien que les conditions météorologiques aient eu un impact sur ses habitats, l'espèce semble bien présente à l'échelle du vallon de la Bayse. Plusieurs ruisseaux et fossés traversent l'aire d'étude et l'espèce y trouve des habitats de reproduction à la faveur d'un développement des végétaux aquatiques suffisant. Les habitats identifiés sur l'aire d'étude représentent un linéaire cumulé de 1 839 m.	Cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme FAIBLE pour l'espèce)	Oui
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	Espèce des prairies de fauche humides et mésophiles, assez abondante localement compte tenu du contexte éco-paysager favorable. L'ancienne emprise gazière constitue un habitat de reproduction très favorable ainsi qu'un corridor de déplacement important au cœur du vallon de la Bayse.	Cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme	Oui

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

	Les habitats identifiés sur site représentent 9,1 % de l'aire d'étude, soient 7,94 ha.		FAIBLE pour l'espèce)	
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	Espèce des milieux ouverts oligotrophes et acides : prairies humides et pelouses de coteau. L'espèce bénéficie localement des deux types de milieux qui sont favorables au développement de sa plante-hôte : la Succise des prés. Les habitats sur l'aire d'étude sont remarquables par leur état de conservation très favorable, notamment les prairies humides à Molinie. L'ancienne emprise gazière représente un corridor de déplacement important pour l'espèce. Ses habitats (avérés et potentiels) représentent 3,4 % de l'aire d'étude, soient 3,01 ha.	Cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme FAIBLE pour l'espèce)	Oui
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Le Grand Capricorne est un Coléoptère saproxylique pionnier qui s'attaque aux chênes sénescents. Il est relativement abondant dans le Sud-Ouest compte tenu du contexte fortement boisé. Les boisements de l'aire d'étude présentent de nombreux sujets dépérissant, qui constituent des habitats pour l'espèce. Les surfaces de boisements potentiels occupent 16,7 ha.	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non
Poissons				
Toxostome <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Espèce contactée en de nombreux points sur la Bayse et la Baysère (données bibliographiques). L'ensemble des linéaires de ces cours d'eau au sein de l'aire d'étude sont favorables à la reproduction et la croissance de l'espèce.	Cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme FORTE pour l'espèce)	Oui
Reptiles				
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	Espèce qui vit dans une grande diversité de milieux humides et aquatiques naturels ou artificiels présentant à minima des postes d'insolation. La Cistude d'Europe dépose sa ponte dans un trou creusé dans les sols meubles et présentant une végétation rase ou absente et une granulométrie fine. Trois individus ont été contactés à proximité immédiate de l'aire d'étude. En raison de son abondance dans le secteur, le département des Pyrénées-	Cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme ASSEZ FORTE pour l'espèce)	Oui

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

	Atlantiques porte une responsabilité particulière à l'échelle régionales vis-à-vis de cette espèce. L'aire d'étude est probablement exploitée par l'espèce pour transiter au sein des corridors humides générés par le Ruisseau La Baise mais potentiellement aussi par l'ensemble des fossés présents sur le linéaire.			
Mammifères				
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	La Loutre d'Europe est une espèce semi-aquatique. Malgré la présence de cours d'eau peu favorables en raison de leurs faibles débits, elle demeure potentiellement présente en transit ou pour s'alimenter sur les ruisseaux de La Baise et La Baysère.	Cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme MOYENNE pour l'espèce)	Oui
Chiroptères				
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	Espèce arboricole des vieux boisements. Gîte probable dans les boisements proches du point 4	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	Espèce cavernicole et appréciant les paysages de bocage. Territoires de chasse identifiés sur les points 2 et 4	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Espèce forestière et arboricole. Territoires de chasse identifiés sur les points 2, 3 et 5	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Espèce forestière, gîtes anthropiques (granges, greniers...) Territoire de chasse identifié sur le point 1	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Espèce de bocage et des paysages d'élevage, gîtes anthropiques En transit sur les points 1, 3 et 4	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Espèce forestière et de bocage, gîtes anthropiques. Présente en transit sur tous les points	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non
Grand/Petit Murin <i>Myotis myotis/blythii</i> (Grand Murin probable)	Espèce forestière, gîtes anthropiques. Un contact unique sur le point 4	Non cité au FSD et au diagnostic écologique du site FR7200781 « Gave de Pau »	/	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Oiseaux				
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	L'Aigrette garzette niche en colonie, au-dessus des milieux aquatiques. L'espèce a été observée en chasse dans les secteurs humides au centre du linéaire. L'Aigrette garzette se reproduit dans la héronnière de la Saligue d'Artix située à 2,5 km. Elle exploite l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter et transiter de manière ponctuelle.	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Oui
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	La Bondrée apivore niche dans les milieux forestiers et occupe aussi bien les forêts de feuillus que les pinèdes. Le nid est établi haut dans un arbre. Un individu a été observé en vol sur le servant Est du coteau situé au Sud du site. L'aire d'étude se positionne sur un territoire de reproduction et la Bondrée apivore exploite cette dernière pour nidifier à proximité immédiate et s'alimenter dans les milieux ouverts.	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Oui
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Le Milan noir nidifie dans des boisements ou sur un arbre isolé et souvent à proximité des cours d'eau. L'espèce niche de manière isolée ou en colonie. Sur l'aire d'étude, il est difficile d'estimer le nombre de couples nicheurs mais les densités sont importantes. Une colonie nicheuse a pu être mises en évidence dans le secteur boisé au nord avec 3 aires probables et 3 avérées sur l'aire d'étude. Il est probable que cette colonie soit plus importante (jusqu'à 10 nids en moyenne), mais nous n'avons pas poussé davantage nos investigations sur ce secteur afin d'éviter tout risque de dérangement. L'espèce exploite également le site pour chasser dans les milieux ouverts.	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Oui
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Le Milan royal nidifie dans des boisements ou dans sur un arbre isolé. Au moins un couple est nicheur à proximité immédiate de l'aire d'étude, dans les boisements au sud de la conduite, sur le versant Est du secteur sur coteau. L'espèce exploite également le site pour chasser dans les milieux ouverts.	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Oui
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin niche au sol dans les milieux herbacés ouverts comme les cultures de blés ou les landes. L'espèce n'a pas été contactée en	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Oui

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

	période de reproduction mais elle exploite probablement l'aire d'étude et ses abords immédiats pour s'alimenter en période d'hivernage.			
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	L'Aigle botté niche dans les milieux forestiers et occupe aussi bien les forêts de feuillus que les pinèdes. Le nid est établi haut dans un arbre. L'oiseaux chasse préférentiellement dans les milieux ouverts. Un individu a été observé à une seule reprise au-dessus du dernier boisement situé au Nord du linéaire. L'Aigle botté, très discret durant cette période niche très probablement dans le boisement. L'aire d'étude se positionne sur un territoire de reproduction et l'Aigle botté exploite cette dernière pour nidifier à proximité immédiate et s'alimenter dans les milieux ouverts.	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative ($\geq p > 0 \%$)	Oui
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	Le Martin-pêcheur d'Europe niche dans un terrier qu'il creuse dans la berge. Trois couples ont été observé sur les sections qui coupe le Ruisseau La Baise. Ces oiseaux nichent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude.	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative ($\geq p > 0 \%$)	Oui
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Le Pic noir fréquente préférentiellement les boisements matures. L'espèce exploite la plupart des boisements du site pour se reproduire. Au moins 5 couples nicheurs ont été observés du Nord au Sud du site.	Non Cité au FSD du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	/	Non
Élanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	Dans la région, l'Élanion blanc nidifie généralement dans un arbre haut, en lisière d'un champ cultivé. Un couple a régulièrement été observé il nidifie dans un Peuplier à l'extrême Sud de l'aire d'étude	Non Cité au FSD du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	/	Non
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	/	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative ($\geq p > 0 \%$)	Oui
Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>	/	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative ($\geq p > 0 \%$)	Oui
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	/	Cité au FSD et au Docob du site FR7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »	<u>FSD</u> : Population significative ($\geq p > 0 \%$)	Oui

Parmi les espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de l'aire d'étude, 28 sont à l'origine de la désignation des sites FR7200781 et FR7212010. Parmi ces espèces, 17 ont des

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

populations significatives sur les sites Natura 2000 concernés et seront donc prises en compte dans l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

3 Mesures d'évitement et de réduction mises en place

Dans le cadre du projet, un panel de mesures d'évitement et de réduction ont été définies dès la phase conception afin d'éviter et de réduire l'impact du projet sur les éléments d'intérêt. Ces mesures s'appliquent aussi aux habitats et espèces d'intérêt communautaire et permettent d'évaluer un impact résiduel du projet considéré comme faible à négligeable à une échelle locale et en fonction des espèces.

La liste des mesures proposées est présentée dans le tableau ci-après.

Pour plus de détails sur le contenu des mesures, se référer à la troisième partie de ce rapport.

Tableau 45 : Liste des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet

Code mesure	Intitulé mesure
Mesures de réduction	
MR00	Optimisation de la zone de projet vis-à-vis des enjeux écologiques
MR01	Adaptation des dates de travaux de préparation en fonction des exigences écologiques des espèces
MR02	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
MR03	Limitation de la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant lors des terrassements
MR04	Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement (hors terre contaminée et exportée).
MR05	Mise en défens très ponctuelle de milieux/stations d'espèces végétales
MR06	Précautions générales en phase chantier pour réduire le risque de déversements accidentels de polluants
MR07	Précautions générales concernant les rabattements de nappe
MR08	Préservation des milieux aquatiques en phase chantier
MR09	Mise en place d'un système de bypass par pompage et d'une pêche électrique de sauvegarde lors de retrait de la canalisation en fond de lit de cours d'eau
MR10	Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage
Mesures de suivi	
MS01	Suivi des populations de Cuivré des marais et de Damier de la Succise sur les milieux de présence au sein de l'emprise chantier
MS02	Suivi de cicatrisation des milieux impactés sur l'emprise travaux
MS03	Suivi de la Fritillaire pintade
MS04	Suivi du Lotier grêle et du Lotier hispide
Mesures d'accompagnement	
MA01	Déplacements ponctuels d'individus d'espèces faunistiques à enjeu

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code mesure	Intitulé mesure
MA02	Transplantation de bulbes de Fritillaire pintade
MA03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotier grêle et de Lotier Hispide
MA04	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
MA05	Courrier d'information à destination des propriétaires et du CEN

4 Évaluation des incidences sur les habitats et espèces retenues

4.1 Analyse des incidences sur le site FR 7200781 « Gave de Pau »

Tableau 46 : Évaluation des incidences sur le site FR 7200781 « Gave de Pau ».

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
Habitats naturels à l'origine de la désignation du site				
4030	Landes sèches européennes	<u>FSD</u> : Bon état de conservation (Superficie relative : $2 \geq p > 0$ %) <u>Diagnostic écologique</u> : Etat de conservation moyen (Importance du site considéré comme TRES FORT pour l'habitat)	A la vue de l'emprise chantier, l'habitat d'intérêt communautaire « 4030 - Landes sèches européennes » n'est pas concerné directement par le projet de démantèlement.	Non
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	<u>FSD</u> : Excellent état de conservation (Superficie relative : $2 \geq p > 0$ %) <u>Diagnostic écologique</u> : Bon état de conservation (Importance du site considéré comme FAIBLE pour l'habitat)	0.063 ha en bon état de conservation sont compris au sein de l'emprise chantier. A la vue de la surface présente (19.48 ha) et du bon état de conservation sur l'ensemble du site Natura 2000, l'incidence est jugée peu préoccupante. A la vue de l'aspect temporaire des impacts dû à la nature du chantier, l'incidence des travaux est jugée non	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
			significative pour cet habitat. Une mesure de suivi sera mise en place afin d'évaluer la cicatrisation de l'habitat post-chantier et agir en conséquence de son évolution (MS02).	
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<u>FSD</u> : Excellent état de conservation (Superficie relative : $2 \geq p > 0$ %) <u>Diagnostic écologique</u> : Etat de conservation moyen (Importance du site considéré comme MODEREE pour l'habitat)	0,0017 ha en bon état de conservation sont compris au sein de l'emprise chantier. A la vue de la surface présente sur le site Natura 2000 (573.14 ha) et de l'impact temporaire dû à la nature du chantier, l'incidence est jugée non significative pour cet habitat. Une mesure de suivi sera mise en place afin d'évaluer la cicatrisation de l'habitat post-chantier et agir en conséquence de son évolution (MS02).	Non
Espèces à l'origine de la désignation du site				
Insectes				
1041	Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	<u>FSD</u> : Significatif ($2 \geq p > 0$ %) <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme MOYENNE pour l'espèce)	La rivière la Bayse constitue un habitat pour l'espèce, ainsi que quelques de ses affluents pouvant être des habitats potentiels. Les incidences sur l'espèce concernent principalement des habitats de reproduction. Cependant, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire. De plus l'ensemble des mesures mises en place limitant les dégradations des milieux aquatiques mises en place sont à même de réduire considérablement les dégradations portées aux habitats concernés.	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
1044	Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme FAIBLE pour l'espèce)	Les habitats de reproduction identifiés sur l'aire d'étude représentent un linéaire cumulé de 1839 m. 200 m de linéaires vont être impactés par les travaux de démantèlement. Cependant, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact, temporaire. De plus l'ensemble des mesures mises en place limitant les dégradations des milieux aquatiques mises en place sont à même de réduire considérablement les dégradations portées aux habitats concernés.	Non
1060	Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme FAIBLE pour l'espèce)	L'emprise chantier représente un habitat de reproduction important pour l'espèce. Le projet de démantèlement impactera 3.35 ha d'habitats favorables à la reproduction (soit 42.21 % des habitats utilisés par l'espèce sur l'aire d'étude). L'ensemble des mesures prises permettront de limiter l'impact sur les populations présentes et les habitats (dégradation et perturbation). De plus, les impacts ne seront que temporaires, réduisant considérablement leur ampleur sur les habitats. Il est toutefois nécessaire de mettre en place une mesure de suivi (MS01) afin d'évaluer la cicatrisation des habitats favorables post-chantier et la dynamique des populations au sein de l'emprise chantier. Cela permettra d'agir en	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
			conséquence de leur évolution.	
1065	Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme FAIBLE pour l'espèce)	L'emprise chantier représente un corridor de déplacement important pour l'espèce. Le projet de démantèlement impactera 1.45 ha d'habitats favorables au transit de l'espèce sur le territoire (soit 42.21 % des habitats utilisés par l'espèce sur l'aire d'étude). L'ensemble des mesures prises permettront de limiter l'impact sur les populations présentes et les habitats (dégradation et perturbation). De plus, les impacts ne seront que temporaires, réduisant considérablement leur ampleur sur les habitats. Il est toutefois nécessaire de mettre en place une mesure de suivi (MS01) afin d'évaluer la cicatrisation des habitats favorables post-chantier et la dynamique des populations au sein de l'emprise chantier. Cela permettra d'agir en conséquence de leur évolution.	Non
Poissons				
1126	Toxostome <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme FORTE pour l'espèce)	L'espèce va principalement transiter et s'alimenter au sein du réseau hydrographique. La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) limitera l'impact sur les populations présentes à proximité de l'emprise chantier. De plus l'ensemble des mesures mises en place limitant les dégradations des milieux aquatiques mises en place sont à	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
			même de réduire considérablement les dégradations portées aux habitats concernés. Les habitats de substitution sont nombreux à proximité réduisant considérablement l'impact sur les populations.	
Reptiles				
1220	Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme ASSEZ FORTE pour l'espèce)	L'espèce va principalement transiter au sein des corridors humides générés par le réseau hydrographique. La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) limitera l'impact sur les populations présentes à proximité de l'emprise chantier. De plus l'ensemble des mesures mises en place limitant les dégradations des milieux aquatiques mises en place sont à même de réduire considérablement les dégradations portées aux habitats concernés. De plus, la disponibilité en habitat de substitution permet de réduire cet impact temporaire portées aux habitats concernés.	Non
Mammifères				
1355	Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	<u>FSD</u> : absent <u>Diagnostic écologique</u> : significative (Importance du site considéré comme MOYENNE pour l'espèce)	L'espèce va principalement transiter au sein du réseau hydrographique et des corridors humides générés par ce dernier. La mesure d'évitement des périodes sensibles (MR01) limitera l'impact sur les populations présentes à proximité de l'emprise chantier. De plus l'ensemble des mesures mises en place	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
			limitant les dégradations des milieux aquatiques mises en place sont à même de réduire considérablement les dégradations portées aux habitats concernés. La disponibilité en habitat de substitution permet de réduire cet impact temporaire portées aux habitats concernés.	

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

4.2 Analyse des incidences sur le site FR 7212010 « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau »

Tableau 47 : Évaluation des incidences sur le site FR 7200781 « Gave de Pau ».

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
Espèces d'oiseaux à l'origine de la désignation du site				
A026	Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	FSD : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Espèce utilisant ponctuellement la zone d'étude immédiate pour ses activités d'alimentation et de déplacement. Le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire.	Non
A072	Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	FSD : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Les incidences en phase travaux concernent principalement l'atteinte possible à des habitats de reproduction et de chasse sur l'ensemble des emprises. Toutefois, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire. Les mesures MR01 et MR02 permettront d'éviter un quelconque impact sur la reproduction et créer un environnement inhospitalier avant la nidification sur l'emprise chantier.	Non
A073	Milan noir <i>Milvus migrans</i>	FSD : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Les incidences en phase travaux concernent principalement l'atteinte possible à des habitats de reproduction et de chasse sur l'ensemble des emprises. Toutefois, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire. Les mesures MR01 et MR02 permettront d'éviter un quelconque impact sur la reproduction et créer un environnement inhospitalier avant la nidification sur l'emprise chantier.	Non
A074	Milan royal <i>Milvus milvus</i>	FSD : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Au moins un couple est nicheur à proximité immédiate de l'aire d'étude, dans les boisements au sud de la conduite, sur le versant Est du secteur sur coteau. Cette zone ne sera pas impactée à la vue de l'emprise chantier. L'espèce exploite également le site pour chasser dans les milieux ouverts. Toutefois, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire.	Non
A082	Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	FSD : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	À la vue de l'utilisation du site par l'espèce, principalement comme zone d'alimentation, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire.	Non
A092	Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	FSD : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Les incidences en phase travaux concernent principalement l'atteinte possible à des habitats de reproduction et de chasse sur l'ensemble dans l'emprise. Toutefois, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire. Les mesures MR01 et MR02 permettront d'éviter un quelconque impact sur la reproduction et créer un environnement inhospitalier avant la nidification sur l'emprise chantier.	Non
A229	Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	FSD : Population significative (2 ≥ p > 0 %)	Les incidences en phase travaux concernent principalement l'atteinte possible à des habitats de reproduction et de chasse sur l'ensemble de l'emprise. Toutefois, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution permettent de réduire cet impact temporaire. Les mesures MR01 et MR02 permettront	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
			d'éviter un quelconque impact sur la reproduction et créer un environnement inhospitalier avant la nidification sur l'emprise chantier. De plus l'ensemble des mesures mises en place limitant les dégradations des milieux aquatiques mises en place sont à même de réduire considérablement les dégradations portées aux habitats concernés.	
A028	Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	FSD : Population significative ($2 \geq p > 0 \%$)	A la vue des données écologiques récoltées sur l'aire d'étude, cette espèce reste commune sur le territoire concerné. De plus, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution limitera l'impact temporaire sur les habitats de l'espèce.	Non
A025	Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>	FSD : Population significative ($2 \geq p > 0 \%$)	A la vue des données écologiques récoltées sur l'aire d'étude, cette espèce reste commune sur le territoire concerné. De plus, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution limitera l'impact temporaire sur les habitats de l'espèce.	Non
A017	Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	FSD : Population significative ($2 \geq p > 0 \%$)	A la vue des données écologiques récoltées sur l'aire d'étude, cette espèce reste commune sur le territoire concerné. De plus, le contexte local et la disponibilité en habitat de substitution limitera l'impact temporaire sur les habitats de l'espèce.	Non

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

5 Évaluation des incidences cumulées

5.1 Description sommaire des projets intégrés à l'analyse

Dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000, l'étude des incidences cumulées doit viser les projets relevant du même maître d'ouvrage et susceptibles d'avoir un effet sur le réseau Natura 2000 déjà concerné par le projet.

1 projet est porté par RETIA au sein de l'aire d'étude élargie (cf. [Tableau 38](#)).

Tableau 48 : Description du projet intégré à l'analyse des incidences cumulées

Type de projet	Commune (Département)	Avancement du projet	Distance minimale au projet	Type d'incidences cumulées potentielles
Travaux de réhabilitation 17 sites	Pyrénées-Atlantiques	En cours	Intersection entre les deux aires d'emprises sur la partie Sud, au niveau du site BAY1-2	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de milieux favorables à la reproduction du Cuivré des marais Altération d'habitats d'espèces de l'Agrion de Mercure, de la Cordulie à corps fin, du Toxostome et de la Loutre d'Europe

5.2 Évaluation des incidences cumulées avec le projet de travaux de réhabilitation 17 sites

Les études d'impacts relatives à chacun des projets ont mis en évidence des possibilités d'impacts résiduels faibles sur les populations des différentes espèces concernées, après l'application des mesures d'évitement et réduction. Dans le cadre du Cuivré des marais et des amphibiens sur le projet de réhabilitation de 17 sites, les impacts résiduels sont jugés moyens et ont impliqué la mise en place de mesures compensatoires pour les groupes et espèces concernés.

Cependant dans le cadre de cette étude, aucune incidence n'est jugée significative sur l'ensemble des habitats et espèces à l'origine de la désignation du site Natura 2000, en considérant les mesures mises en place et la nature du chantier. Il n'y a donc de ce fait, aucune incidence significative entre les deux projets portés par RETIA.

En conclusion, il n'existe pas d'incidence cumulée entre le projet de réhabilitation des sites RETIA et le projet de démantèlement 5TB au sein du site Natura 2000 FR7200781 Gave de Pau.

6 Conclusion sur l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000

En prenant en compte le diagnostic écologique et du FSD du site Natura 2000 « FR7200781 Gave de Pau », 3 habitats d'intérêt communautaire prioritaires et 17 espèces à l'origine de la désignation du site sont concernées par le projet.

Sur la base des impacts résiduels du projet, définis à l'échelle locale en phase travaux et en phase d'exploitation, le projet présente pas d'incidence significative sur les habitats et espèces à l'origine de la désignation du site Natura 2000 « FR7200781 Gave de Pau ». Les

7 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

différentes mesures de réduction sont à même de limiter les impacts générés sur les différentes entités écologiques concernées par l'emprise chantier.

Deux projets portés par RETIA sont concernés par le site Natura 2000 « FR7200781 Gave de Pau ». Cependant, étant donné la nature des travaux et des impacts générés par le chantier, il n'existe pas d'incidence cumulée entre les deux projets sur les habitats et espèces à l'origine de la désignation du site Natura 2000.

Ainsi, il est jugé que le projet ne semble pas avoir d'incidence significative sur les espèces et habitats à l'origine de la désignation du site Natura 2000 « FR7200781 Gave de Pau ».

8

Bibliographie

8 Bibliographie

1 Bibliographie générale

- ✓ 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.
- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'Ae n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.
- ✓ MEEM, 2016 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.

Sites Internet

- ✓ DREAL Nouvelle-Aquitaine : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/> (dernière consultation le 03 novembre 2021).
- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 03 novembre 2021)

2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- ✓ 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 - Prodrôme 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., CHAVALDRET-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.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - « 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.

8 Bibliographie

- ✓ 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.
- ✓ GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATTELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALI ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUIE M., FOWLER S., FORT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÜL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRUŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUELL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J.-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDI A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TEREPTYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZOCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 50 p.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITA-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER 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 JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1 785 p.

3 Bibliographie relative à la flore

- ✓ 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.

8 Bibliographie

- ✓ 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 Parthénope), 504 p.
- ✓ 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.
- ✓ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ✓ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ✓ 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'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- ✓ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ✓ 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.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

Sites Internet

- ✓ Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 3 novembre 2021).

4 Bibliographie relative aux bryophytes

- ✓ 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 Editions, Mèze, 287 p.

5 Bibliographie relative aux zones humides

- ✓ BAIZE D. & GIRARD M.C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.

8 Bibliographie

- ✓ CHAMBAUD F., LUCAS J. & OBERTI D., 2012 - Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône– Méditerranée. Volume 1 : méthode et clés d'identification. Agence de l'eau Rhône - Méditerranée & Corse, 138 p. + annexes.
- ✓ MEDDE, GIS SOL, 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 p.

6 Bibliographie relative aux insectes

- ✓ 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.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- ✓ DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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., BUSHELL 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., LÉMOS 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.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.

8 Bibliographie

- ✓ 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.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

- ✓ ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – Description du substrat minéral et du colmatage. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie, 7 p.
- ✓ CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - European Red List of Non-marine Molluscs. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 98 p.
- ✓ FREYHOF J. AND BROOKS E., 2011 - European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 61 p.
- ✓ KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI, J. (coords), 2011 – Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 552 p.
- ✓ MALAVOI J.R. & SOUCHON Y., 2002 - Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observable en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physique. Bulletin Fr. Pêche Pisciculture 365/366 : 357-372
- ✓ SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 64, 187 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFI & ONEMA, 2019 - La liste rouge des espèces menaces de France – Chapitre poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UICN FRANCE & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique, 25 p

8 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
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.

8 Bibliographie

- ✓ 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-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER 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.
- ✓ 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.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 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.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 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.

9 Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International. 50 p.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 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.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

8 Bibliographie

10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ 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
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

11 Bibliographie relative aux chiroptères

- ✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 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.
- ✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK 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.
- ✓ NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- ✓ 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.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

A

Annexes

A Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Tableau 49 : 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 8 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)
Mollusques	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 mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(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 n°2014289-0016 relatif aux frayères à poissons et zones de croissance ou d'alimentation des crustacés dans les Pyrénées Atlantiques
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) 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	(néant)

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

		territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	
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)

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 Méthodologie flore/habitats

Modalités de réalisation

Le but de l'inventaire floristique est d'établir un bilan floristique sur l'aire d'étude et de mettre en évidence la présence d'éventuelles espèces d'intérêt patrimonial. Sont considérées comme patrimoniales les espèces d'intérêt communautaire visées par la Directive 92-43 CEE, les espèces protégées au plan national (arrêté du 20 janvier 1982) ou régional (arrêté du 08 mars 2002), ainsi que les espèces menacées ou peu communes et les espèces déterminantes de ZNIEFF.

L'inventaire floristique est réalisé sur la base d'investigations de terrain. Les périodes d'inventaire terrain sont adaptées à la phénologie de la flore du site qui se développe très majoritairement au printemps et en début d'été, eu égard au contexte écologique du site qui comprend notamment un système alluvial et un système sur coteau avec des boisements.

Les stations ponctuelles d'espèces patrimoniales sont géoréférencées par GPS et elles sont évaluées qualitativement et quantitativement : surface concernée et/ou densité et/ou nombre d'individus, etc.

Les stations des espèces invasives avérées sont aussi recherchées.

En parallèle de l'inventaire de la flore, l'inventaire cartographique des habitats est réalisé sur l'aire d'étude. Les groupements végétaux sont identifiés sur le terrain sur la base de la méthode phytosociologique sigmatiste. L'ensemble des groupements végétaux ainsi identifiés permet de dresser la typologie des habitats (semi-)naturels du site. En parallèle de l'identification des groupements végétaux, ceux-ci sont cartographiés à une échelle suffisamment précise. A chaque polygone digitalisé correspond un habitat simple, voire si nécessaire à un complexe d'habitats lorsque ceux-ci sont disposés en mosaïque (habitats intriqués, mosaïque temporelle sur une surface réduite, etc.).

Méthodologie de définition des états de conservation et enjeux patrimoniaux

Habitats

L'état de conservation d'un habitat est évalué en considérant plusieurs paramètres : son cortège floristique, sa structure spatiale (surface, forme aréale, habitat continu ou discontinu, structuration verticale pour les habitats pluri-strates) et son fonctionnement écologique (paramètres mésologiques, atteintes et menaces effectives ou potentielles). L'état de conservation est évalué sur le terrain pour chaque individu d'habitats.

En l'absence de référentiels permettant d'évaluer la patrimonialité à l'échelle régionale, l'enjeu général de conservation des habitats sur le site a été défini selon une méthodologie spécifique. Il est établi à l'échelle biogéographique et repose sur le croisement des 3 paramètres suivants :

- la rareté ;
- la tendance évolutive ;
- la responsabilité patrimoniale du territoire biogéographique vis-à-vis de la conservation de l'habitat.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

L'évaluation de l'enjeu prend également en compte la réalité observée sur le site d'étude (habitat très dégradé, habitat fragmentaire, etc.).

Flore

Sont considérés comme patrimoniaux :

- les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national, ou régional ;
- les taxons déterminants de ZNIEFF ;
- les taxons peu commun à très rare en Aquitaine ou localement

L'enjeu est évalué au regard de l'intérêt patrimonial de l'espèce et de l'intérêt des populations présentes sur site.

1.2 Méthodologie zones humides

Généralités pour l'inventaire des zones humides

La méthodologie pour l'inventaire des zones humides se base sur l'arrêté du 24 juin 2008 et la circulaire du 18 janvier 2010 relatifs à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Ces textes précisent qu'une zone humide est définie par des critères pédologiques (types de sol et traces d'hydromorphie) et des critères floristiques, soit par la présence d'habitats naturels humides, soit par la présence d'espèces indicatrices des zones humides.

Pour chaque zone humide potentielle, l'expertise consiste à relever les caractéristiques de la végétation en recherchant dans un premier temps les habitats naturels humides puis, dans un second temps, la présence d'espèces végétales typiques des milieux humides (cf. annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008). En cas d'impossibilité de caractérisation de certaines zones humides par la végétation et pour cumuler les critères, les caractéristiques pédologiques sont alors recherchées au moyen de sondages (cf. annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008).

Identification des zones humides par les habitats et la flore

Habitats naturels

L'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 liste les habitats considérés comme zones humides selon la typologie française CORINE Biotopes et la nomenclature du Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Deux types d'habitats de zones humides peuvent être rencontrés :

- Les habitats mentionnés « H » sont caractéristiques des zones humides ainsi que tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs. **Dans ce cas, la limite de la zone humide correspond alors aux contours de leurs polygones cartographiés sur le terrain.**
- Dans le cas des habitats mentionnés « p » c'est-à-dire « pro parte », il n'est pas possible de conclure sur leur nature humide. **Une expertise des espèces végétales au moyen de relevés phytosociologiques et une expertise des sols par des sondages pédologique doit être effectuée.**

Conformément à la méthodologie de l'arrêté du 28 juin 2008 et à la circulaire du 18 janvier 2010, des relevés d'espèces peuvent être effectués afin de préciser le rattachement aux zones humides des habitats « p ». Ces relevés permettent également de prouver les rattachements aux différents types d'habitats. Ce sont des relevés phytosociologiques, c'est-à-dire que sur une zone homogène (du point de vue écologique et stationnel), les espèces végétales sont

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

recensées par strate. A chaque espèce est attribué un pourcentage ou coefficient de recouvrement. **Lorsque le cumul des recouvrements des espèces indicatrices des zones humides du relevé atteint 50%, le relevé peut être rattaché à une zone humide.** Ces relevés ont été localisés au moyen d'un GPS.

Espèces végétales

Les plantes indicatrices de zones humides sont répertoriées par rapport à l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

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, modifié en 2006), régional et départemental (2002). Les espèces patrimoniales sont également relevées 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 Aquitaine (DREAL Aquitaine, 2010). Les stations de ces espèces végétales patrimoniales sont localisées au moyen d'un GPS.

Identification des zones humides par les critères pédologiques

Lorsque la végétation ne permet pas à elle seule de caractériser une zone humide, il est alors nécessaire de procéder à des sondages pédologiques proches des limites pressenties de la zone humide. En effet, les sols subissant un engorgement en eau permanent ou temporaire présentent des caractéristiques morphologiques particulières. Les sondages sont réalisés au moyen d'une tarière (Edelmann de diamètre 7 cm). Ils ont pour but d'identifier des critères d'hydromorphie c'est-à-dire des caractères visibles prouvant l'effet de l'eau sur la morphologie et la physique du sol. La règle adoptée est la suivante pour rattacher le sol à une zone humide (cf. annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008) :

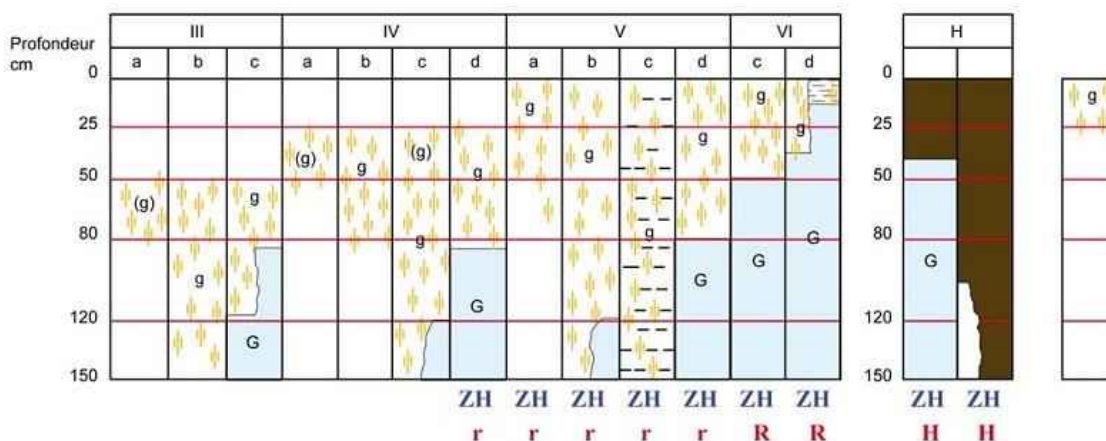
- Présence **d'horizons histiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres. Il s'agit de la tourbe qui se forme sans oxygène par une saturation en eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année) et composée de débris végétaux hygrophiles ou subaquatiques.
- Présence **traits réductiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol. Il s'agit de grandes tâches de couleur grise (réduction homogène du fer) et parfois de tâches de couleur rouille ponctuelles (oxydation du fer temporaire) liées à une nappe permanente fluctuante.
- Présence **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. C'est juxtaposition de trainées de couleur grise appauvries en fer et de tâches de couleur rouille enrichies en fer.
- ou de **traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'un de ces profils est rencontré lors des sondages, alors la zone est considérée comme humide. Le type de sol est déterminé en fonction du schéma suivant, issu de l'Annexe IV de la circulaire de janvier 2010 :



Tarière pédologique

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



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

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

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

Les évolutions réglementaires récentes en matière de zones humides

Suite à un arrêt du conseil d'Etat en février 2017, la jurisprudence en matière de caractérisation des zones humides a fait l'objet de modifications récentes. Dans une note technique du 26 juin 2017, le Ministère de la Transition écologique et solidaire apporte en effet des précisions quant à la notion de « végétation » inscrite à l'article L.211-1 du code de l'environnement. Elle différencie en effet la végétation dite « spontanée » s'exprimant naturellement et considérée comme indicatrice des conditions écologiques du milieu de la végétation dite « non spontanée » résultant d'une action anthropique (culture, plantation).

Depuis la parution de cette note technique, trois cas de figure sont ainsi à distinguer :

- En cas de **présence d'une végétation spontanée** (cas 1), une zone est considérée comme humide si les sols présentent des caractéristiques de zones humides et si sont présentes, au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.
- En l'**absence d'une végétation liée à des conditions naturelles** (ex : vasières) ou en **présence d'une végétation non spontanée** (cas 2 et 3), une zone humide peut être caractérisée par le seul critère pédologique.

Les deux critères (pédologiques) et (floristiques) deviennent donc **cumulatifs** pour statuer sur le caractère humide d'un terrain, sauf si la végétation n'y est pas spontanée.

Méthodes

Les habitats côtés *pro parte* dont le cortège floristique était visiblement non humide (chênaie acidophile sur coteaux, alignements d'arbres et petits bosquets mésophiles et fruticées sans

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

espèces caractéristiques, etc.), n'ont pas fait l'objet d'un relevé floristique. Ils ont été directement considérés comme non humides. Des relevés phytosociologiques ont néanmoins été réalisés sur la majorité des habitats visiblement non humides comme les pâtures, chênaies et ourlets mésohygrophiles, prairies mésophiles de fauche. Le résultat et le statut de ces relevés sont extrapolés à l'ensemble des communautés semblables.

L'ensemble de l'aire d'étude a fait l'objet de sondages pédologiques. Néanmoins la précision d'échantillonnage est variable selon les secteurs. Ont ainsi été pris en compte pour définir le mode d'échantillonnage :

- la présence de zones humides sur critère habitat : pour tenir compte de la note technique du 26 juin 2017, les habitats considérés comme humides sur critère habitat ou flore ont fait l'objet de sondages visant à confirmer ou infirmer la présence de traces d'hydromorphie répondant ainsi à la nécessité de cumuler les deux critères ;
- le caractère homogène d'une parcelle donné (même végétation, même topographie) qui permet d'extrapoler le résultat du sondage à toute la parcelle ;
- le caractère homogène de la vallée où la réalisation de 1 à 2 sondages de référence sur les secteurs les plus bas (jusqu'à 1 mètre de profondeur environ) permet de décrire le profil de sol en présence (classe GEPPA), d'exclure la possibilité de présence d'horizons réductiques, et donc de permettre la réalisation de sondages complémentaires à une profondeur moindre ;
- le caractère remblayé, remanié de certains secteurs qui sont alors considérés comme des anthroposols et donc non humides.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.3 Méthodologie Insectes

Méthodes

Les différents groupes taxonomiques sont recensés à l'aide de matériel et de méthodologies adaptés :

- Papillons de jour, Zygènes, Libellules : prospection à vue, aux jumelles et éventuellement capture au filet, photographie pour identification ultérieure.
- Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) : écoute et identification auditive des stridulations, et éventuellement capture au filet, photographie pour identification ultérieure
- Coléoptères saproxyliques (vivant dans le bois mort) : identification des indices de présence sur et autour des arbres favorables : trous d'émergence, cavités, restes d'individus...

Les habitats favorables aux espèces protégées sont prospectés en priorité, aux périodes où ces espèces sont susceptibles d'être observées : prairies humides pour le Cuivré des marais ou le Damier de la Succise, cours d'eau pour la Cordulie à corps fin, boisements de chênes pour le Grand Capricorne, etc.

Limites méthodologiques

Les populations d'insectes étant fortement tributaires des conditions météorologiques, on ne peut prétendre atteindre l'exhaustivité d'un inventaire entomologique en quelques jours de prospection. Toutefois, au regard des conditions météorologiques, de la pression de prospections et la méthodologie mises en œuvre ciblant plus particulièrement les espèces patrimoniales attendues localement, l'inventaire permet de disposer d'une bonne appréhension des enjeux entomologiques du territoire d'étude.

D'autre part, les indices de présence de Coléoptères saproxyliques n'étant pas toujours facilement visibles, on ne peut donc pas garantir l'exhaustivité des inventaires sur ce groupe. Les nombreuses visites réalisées sur site permettent toutefois une pression de prospection suffisamment importante pour évaluer l'intérêt de l'aire d'étude pour les espèces patrimoniales considérées.



Figure 61 : En haut : Cuivré des marais - Centre : Cordulie à corps fin - En bas : Lucane cerf-volant © T. Luzzato / Biotope.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.4 Méthodologie Amphibiens

Méthodes

L'ensemble de l'aire d'étude a été prospectée à vue et à l'aide d'un filet troubleau et d'une lampe torche dans les conditions nocturnes. Les abris favorables aux adultes en phase terrestre ont été également inspectés (souches, tas de pierres, déchets divers).

Les conditions météorologiques étaient favorables à l'observation d'amphibiens. La période de prospection était adaptée aux espèces ciblées par les inventaires.

Limites méthodologiques

Les inventaires des amphibiens ont été réalisés à la période au pic d'apparition des larves et têtards d'amphibiens mais pas durant la phase active des adultes. Ils ne peuvent cependant pas prétendre à être exhaustifs comme en témoigne la collecte de données après les passages spécifiques et ce malgré l'effort de prospection. Les inventaires donnent néanmoins une bonne représentation de la patrimonialité des amphibiens du site d'étude.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue, *a minima*, le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement. Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture-marquage-recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

1.5 Méthodologie Oiseaux

Méthodes

La méthode a consisté à parcourir l'ensemble des milieux de la zone d'étude favorables à l'avifaune et à noter systématiquement toutes les espèces vues ou entendues au sol, dans la végétation ou en vol. Une attention particulière a été accordée au statut biologique des oiseaux sur le site. La nature de l'observation (couple, jeune à l'envol...), leur comportement (mâle chanteur, survol du site...) et les dates d'observations permettent de les classer en trois catégories :

- les nicheurs (possible, certains ou probables),
- les oiseaux non nicheurs sur le site mais utilisant le territoire de la zone d'étude (oiseaux en chasse, en vol local, en halte migratoire...),
- les oiseaux survolant simplement le site sans l'utiliser réellement.

Les prospections ont été principalement matinales pour déceler les mâles chanteurs toujours plus actifs tôt le matin. Plus tard en journée, les observations permettent notamment de contacter les rapaces. Des points d'observations spécifiques ciblés sur les rapaces ont été réalisés afin de préciser leur statut sur la zone d'étude et d'identifier dans la mesure du possible les sites de nidification.

La recherche des rapaces nicheurs s'est faite entre autres par la réalisation de points d'observations à poste fixe depuis des secteurs avec une vue dégagée. 4 points d'observation des rapaces ont été réalisés. Ces points d'observation ont ciblé essentiellement les rapaces forestiers (la Bondrée apivore, le Milan noir, le Milan royal et l'Aigle botté

En résumé, L'ensemble de ces inventaires ont été notamment axés sur la recherche des espèces d'intérêt patrimonial afin d'aboutir à une hiérarchisation de l'intérêt ornithologique des

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

secteurs et des habitats. Des jumelles 10x42 et une longue-vue ont été utilisées. Toutes les données remarquables à l'échelle ont fait l'objet d'une localisation à l'aide d'un GPS.

Afin d'obtenir des données quantitatives sur les espèces présentes, 8 points d'écoute diurnes de 10 minutes (au lieu de 20min pour les IPA), adaptés de la méthode des IPA, ont été réalisés.

La méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) relative (ou indiciaire) mise au point en 1970 permet de quantifier l'abondance des oiseaux nicheurs (Blondel, Ferry & Frochot, 1970). Elle consiste à identifier et dénombrer les oiseaux de toutes espèces vus ou entendus depuis un point fixe, sans limite de distance, lors de deux sessions réalisées respectivement en début et en fin de saison de nidification.

Déroulement des comptages

- 1) Choix des points de comptage : les points de comptage sont établis en fonction des objectifs de l'étude et repérés sur carte (et éventuellement sur le terrain).
- 2) Choix des dates de comptage : la première visite doit se situer idéalement à la période permettant de détecter les nicheurs précoces (pics, sittelles, mésanges, ...), soit de mi-avril à fin-mai en plaine. La seconde visite a lieu dès que les migrateurs tardifs sont installés (Hypolaïs polyglotte, Pie-grièche écorcheur, Lorient etc.) et pendant qu'ils se manifestent (de mi-mai à juillet en plaine...). L'observateur peut adapter ces dates au climat régional, en les décalant par exemple de quelques jours, voire de quelques semaines en montagne. Les premiers et seconds passages ont été réalisés aux périodes favorables pour les oiseaux nicheurs de plaine.
- 3) Heures et conditions météorologiques : les comptages sont effectués dans les 4 (rarement 5) heures qui suivent le lever du jour, uniquement par conditions météo « favorables », c'est-à-dire celles qui permettent aux oiseaux de chanter et d'être visibles : les matins de froid anormalement vif, de forte pluie, de vent ou de brouillard sont éliminés.
- 4) Exécution d'un comptage : pendant une période de 10 minutes exactement, l'observateur inscrit sur sa fiche de terrain la totalité de ses contacts avec des oiseaux, en indiquant par des signes différents les indices de statut social ou reproducteur (chant, familles...). Pour chaque espèce, le nombre maximal d'oiseaux différents repérés depuis le point est reporté. En cas d'oiseaux très nombreux (bande d'Etourneau sansonnet, ballet de Martinet noir...), l'observateur ne cherche pas obligatoirement à compter les individus, mais indique globalement une évaluation ou simplement la présence d'une concentration (colonie, bande en déplacement ...).

Transcription des données

A la fin de la saison, l'observateur possède, pour chaque point, les listes correspondant aux deux comptages successifs. Le résultat global est reporté sur une grille, en procédant comme suit pour chaque espèce :

- le résultat de chaque comptage est exprimé en couples selon les conventions suivantes : un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou une famille : compter 1 ; un oiseau isolé vu ou entendu criant : compter 0,5 ;
- la plus forte valeur, obtenue soit au premier soit au second comptage, est retenue et reportée ;
- Après report de toutes les espèces, la fiche standard du point d'écoute contient la liste définitive des abondances pour le point et l'année d'observation considérée.

Dans le cadre de la présente étude, 8 points d'écoute et 2 passages par point d'écoute ont été réalisés en sus des prospections spécifiques. Les prospections conduites concernant les autres

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

groupes ont permis d'apporter des informations complémentaires au grès des déplacements à l'intérieur du couloir.

1.6 Méthodologies mammifères (hors chiroptères)

Méthodes

Les prospections concernant l'inventaire des Mammifères ont été menées à chaque visite sur l'aire d'étude au grès de la découverte d'indices de présence ou d'observations opportunistes.

L'étude des mammifères a consisté en la recherche d'indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, reste de repas, dégâts visibles sur le milieu, etc.). Des observations directes ont également été réalisées tout au long des investigations de terrain tous groupes confondus. La pose de 6 pièges photographiques a permis de cibler les espèces forestières discrètes (Genette, Mustélidés, Chat forestier, etc.). Les pièges sont restés en place plus d'un mois.

Concernant les espèces dites « semi-aquatiques » notamment Loure d'Europe et Musaraigne aquatique, les prospections ont été menées sur les petits ruisseaux affluents du Saison et pas sur le Saison directement. Des données bibliographiques existent sur ce cours d'eau qui n'est, par ailleurs, pas concerné directement par le projet.

Une prospection spécifique a été réalisée pour le Campagnol amphibie sur les sites présentant des milieux favorables pour l'espèce. L'ensemble du linéaire de fossé en eau avec une végétation des sites a été prospecté à la recherche d'indices de présence spécifique comme les crotties, réfectories, galeries dans la végétation et empreintes.

Limites méthodologiques

La découverte d'indices de présence de Mammifères terrestres ou semi-aquatiques est quelque peu aléatoire, en raison de la faculté de dispersion des individus et du caractère éphémère que revêt le dépôt d'une marque olfactive ou de fèces. Les intempéries, le régime d'un cours d'eau ou la saisonnalité conditionnant la fréquentation d'un secteur par une espèce, sont autant de facteurs pouvant limiter la découverte d'indices de présence des Mammifères. La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche des mammifères.

1.7 Mollusques

L'état initial concernant les mollusques se base sur la bibliographie existante et la consultation de la base de données bivalves de l'INPN qui est la plus complète actuellement pour la France.

Les prospections terrains mise en œuvre n'ont visée qu'à identifier les espèces patrimoniales aquatiques (bivalves). Aucune prospection ciblée sur les mollusques terrestres n'a été mise en œuvre du fait de l'absence d'enjeux pour ce groupe faunistique.

Les prospections ont été réalisées à l'aide d'un bathyscope en parcourant le lit de la rivière à pied.

1.8 Crustacés

Les prospections relatives à ce groupe concernent la présence potentielle sur certains secteurs de l'Écrevisse à pattes blanches. Cette espèce a été recherchée avec la mise en place de

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

prospections spécifiques et ciblées sur l'espèce. Elles ont consisté à rechercher des individus ou des traces (carapace, mues etc.) à la lampe, de nuit sur les tronçons favorables.

1.9 Poissons

L'état initial concernant les poissons est basé principalement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique (base de données de l'OFB, Migradour et le Diagnostic écologique du Docob Nature 2000 du Gave de Pau...) et dans le cadre de consultations.

Néanmoins, l'état initial inclut également des expertises menées pour qualifier les habitats aquatiques et notamment les frayères.

Ainsi, il a été effectué une recherche de frayères de Truite commune, de Lamproie de planer, de Toxostome et de Vandoise rostrée ainsi qu'une évaluation de la capacité d'accueil de la zone d'étude pour le frai des espèces protégées/patrimoniales.

La zone d'étude a été parcourue à pied, de jour, par un expert piscicole en binome. Les frayères ont été recherchées à vue depuis le lit de la rivière. Pour ce faire la démarche suivante a été appliquée :

- Caractérisation des faciès d'écoulements présents sur le linéaire d'étude et localisation des zones d'accélération de courant. Ces faciès d'écoulement sont caractérisés sur la base de la clef de détermination de Malavoi & Souchon (2002) ; ce travail donne lieu à l'élaboration d'une carte des faciès d'écoulement de la zone d'étude.
- Mesure de la taille des matériaux qui composent le substrat sur ces zones d'accélération de courant. Ces matériaux sont caractérisés sur la base de l'échelle granulométrique de Wentworth (Malavoi & Souchon, 2002) ;
- Évaluation du degré de colmatage des matériaux qui composent le substrat sur ces zones d'accélération de courant. Ce degré de colmatage est caractérisé sur la base du protocole CEMAGREF (Archambaud et al., 2005).

L'étude prend aussi en compte l'état général du cours d'eau sur le linéaire d'étude (naturalité des berges, présence d'ouvrages hydrauliques...) et la présence d'indices de pollutions (macro-déchets, rejets divers...).

1.10 Reptiles

Les inventaires des reptiles ont été guidés par la pose de dix plaques « refuges » sur le linéaire du projet. Cependant, des recherches ciblées et complémentaires sur les haies et les lisières ont été conduites aux premières heures du jour, en période printanière, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

1.11 Chiroptères

11.1.1 L'écoute directe et l'enregistrement : SongMeter SM2Bat / SM4

Des appareils de conception récente permettent l'enregistrement direct ultrasonore sans transformation. C'est notamment le cas du SM2Bat et du SM4.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



Boîtier SM2bat (Wildlife acoustics) et exemple d'installation sur le terrain



11.1.2 Détermination du signal, identification des espèces

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. A chaque battement d'aile, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment ZINGG (1990), TUPINIER (1996), RUSS (1999), PARSONS & JONES (2000), BARATAUD (2002 ; 2012), RUSSO & JONES (2002), OBRIST et al (2004), PREATONI et al (2005).

Identification automatique : SonoChiro®

La Société Biotope a développé un système unique qui permet par analyse statistique automatisée d'aiguiller la détermination des ultrasons vers des espèces ou groupes d'espèces en y joignant un indice de confiance. Ce procédé permet de traiter une grande quantité de données en peu de temps et de mettre de côté les espèces communes présentes en abondance pour se concentrer sur la détermination des espèces patrimoniales.



A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

11.1.3 Détermination « à dire d'expert »

Les enregistrements déterminés sont ensuite analysés et confirmés (ou infirmés) à l'aide de logiciels appropriés (BatSound, Syrinx, etc.) qui donnent des représentations graphiques et auditives du son (sonogrammes) et permettent de les mesurer.

Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 et 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

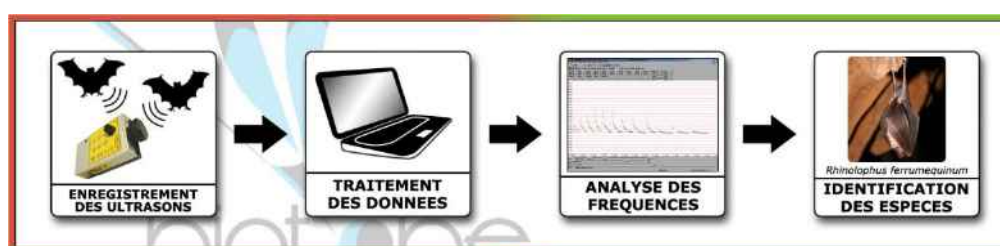


Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biotope

11.1.4 Exploitation des résultats : minute positive d'activité

L'activité varie énormément d'une espèce à l'autre, c'est pourquoi on ne peut comparer l'activité d'une espèce rare avec celle d'une espèce commune. Nous évaluons donc l'activité pour chaque espèce, en comparant les résultats enregistrés sur le site avec ceux obtenus par Biotope dans le cadre de la définition du référentiel Actichiro (HAQUART, 2015).

Afin d'intégrer les données collectées au référentiel, la méthode des « minutes positives » est appliquée : le temps d'écoute est séquencé en tranches horaires d'une minute et le nombre de minutes durant lesquelles l'espèce a été contactée au moins une fois est comptabilisé. On obtient ainsi un indice d'activité en nombre de « minutes positives » par nuit. Par extension, on parle du nombre de minutes d'activité par nuit.

11.1.5 Référentiel d'activité des Chiroptères : Actichiro®

Le référentiel permet d'évaluer l'activité des chiroptères lorsqu'une espèce est présente dans un contexte à expertiser. Il s'appuie sur un jeu de plus de 6000 nuits d'enregistrements collectées sur plus de 4000 localisations en France. Ces données ont été collectées par les experts de Biotope à l'aide d'Anabat et de SM2, entre 2007 et 2015.

L'unité de mesure de l'activité est le nombre de « minutes positives » par nuit. L'activité d'une espèce découle de sa biologie, elle est donc propre à chaque espèce et doit être évaluée avec le jeu de données qui lui est lié. Pour définir si l'activité est « Faible », « Moyenne », « Forte » ou « Très forte » on s'appuie sur les valeurs des quantiles¹ à 25%, 75% et 98% (de toutes les données collectées par Biotope) qui servent de valeurs seuils entre les niveaux d'activité.

¹ Les quantiles sont les valeurs qui divisent un jeu de données en intervalles contenant le même nombre de données.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

- Activité faible si inférieure à la valeur du quantile 25% (Q25%)
- Activité moyenne si comprise entre 25 et 75% (c'est donc le cas une fois sur deux)
- Activité forte si comprise entre les quantiles 75 et 98%
- Activité très forte au-delà de 98%

Cette évaluation permettra donc, pour chaque espèce ou groupe d'espèce, de quantifier son activité et d'en déduire l'importance du site dans le cadre de la réalisation du cycle biologique. Elle permet également d'en déduire des critères comme :

- Présence globale = évaluation de l'activité sur le site en fonction de l'espèce dans l'aire biogéographique considérée, calculée à partir de la moyenne d'activité sur le site.
- Activité médiane et Activité maximale = évaluation de l'activité propre à l'espèce lorsqu'elle est présente au cours d'une nuit.

On notera que l'évaluation de l'activité des groupes d'espèces inclut les activités propres à chaque espèce. Par exemple, l'activité du groupe « petits *Myotis* » comprend l'activité des Murins non identifiés (*Myotis* sp.) ainsi que celle des espèces déterminées (Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, etc.). Ainsi, si un Murin de Daubenton et un Murin non identifié ont été contactés dans la même minute, le groupe « petits *Myotis* » ne comptabilisera qu'une minute d'activité positive. C'est pour cette raison que la somme des activités spécifiques est parfois supérieure à l'activité du groupe.

11.1.6 Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments.

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Tableau 50 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore, bryophytes		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier <i>et al.</i>, 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin) 	<ul style="list-style-type: none"> - liste rouge de la flore vasculaire (y compris les orchidées) de la région ex-Aquitaine, 2018
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 saproxilic beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - liste rouge lépidoptères Rhopalocères de la région ex-Aquitaine, 2018 - liste rouge des Odonates, 2016
Mollusques		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of non-marine Molluscs (Cuttelod, Seddon & Neubert, 2011) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	-	-
Crustacés		

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

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 (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012)	-
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 (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Poissons d'eau douce de France (Keith <i>et al.</i> , 2011) - Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI, & ONEMA, 2010)	-
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 (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J-C., 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 des amphibiens et reptiles de l'ex-Aquitaine, 2013 - Atlas des amphibiens et reptiles de la région Aquitaine, 2014
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, 2015
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)	- liste rouge des chiroptères de l'ex-Aquitaine, 2019 - Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome 1, 2, 3, 4, 5 et 6, 2015

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

- Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille		LC		
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus		LC		
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753			LC		
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire		LC		
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère		LC		
<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	Plantain d'eau à feuilles lancéolées, Alisma lancéolée		LC		
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Grand plantain d'eau , Plantain d'eau commun		LC		
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard		LC		
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impéatoire sauvage		LC		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile		LC		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante		NR		
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs, Aphane des champs		LC		
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs		LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français		LC		
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon		LC		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	{Pâquerette}		LC		
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Épiaire officinale		LC		
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée		LC		
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers		LC		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois		LC		
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune		LC		
<i>Bromopsis ramosa</i> (Huds.) Holub, 1973	Brome âpre		LC		
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou		LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque		LC		
<i>Campanula patula</i> L., 1753	Campanule étoilée, Campanule étalée		LC		
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés		LC		
<i>Carex brizoides</i> L., 1755	Laîche fausse-brize		LC		
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	Laîche printanière, Laîche du printemps		LC		
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic		LC		
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée		LC		
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laîche Patte-de-lièvre, Laîche des lièvres		LC		
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laîche cuivrée		LC		
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laîche à épis pendants, Laîche pendante		LC		
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laîche des bois		LC		
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme, Charmille		LC		
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier, Châtaignier commun		LC		
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide		LC		
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799			LC		
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune		LC		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré		LC		
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris, Circée commune		LC		
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable		LC		
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux		LC		
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée		LC		
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies		LC		
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine		LC		
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier		LC		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai		LC		
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit		LC		
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune		LC		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent		LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	{Crételle}		LC		
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste		NAa		PEE potentielle
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	Souchet long, Souchet odorant		LC		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule		LC		
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie, Sieglingie retombante		LC		
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte		LC		
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame		LC		
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage		LC		
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais		LC		
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute		LC		
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu		LC		
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	{Lentillon}		LC		
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux		LC		
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbe fluette		NR		
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge		LC		
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés, Spirée Ulmaire		LC		
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois		LC		
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	{Bourgène}		LC		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun		LC		
<i>Fritillaria meleagris</i> , L., 1753	Fritillaire pintade	PR	NT	Det	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante		LC		
<i>Galium atrovirens</i> Lapeyr., 1818	{Gaillet}		LC	Det	
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet rude		LC		
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune		LC		
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile		LC		
<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers, Petit Genêt		LC		
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon		LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées		LC		
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre		LC		
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert		LC		
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît		LC		
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre		LC		
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante, Manne de Pologne		LC		
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais		LC		
<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	Julienne des dames		LC		
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard		LC		
<i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753	Millepertuis Androsème		LC		
<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis velu, Millepertuis hérissé		LC		
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean		LC		
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée		LC		
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	{Houx}		LC		
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya, Balsamine géante, Balsamine rouge		NAa		PEE avérée
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant		LC		
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais		LC		
<i>Jacobaea erratica</i> (Bertol.) Fourr., 1868	Sénéçon à feuilles de Barbarée		LC		
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791			LC		
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore		LC		
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds		LC		
<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	Jonc couché, Jonc bulbeux		LC		
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré		NR		
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus		LC		
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque		LC		
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle, Jonc fin		NAa		PEE potentielle

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Lathyrus linifolius</i> var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bâssler, 1971	Gesse des montagnes		NR		
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés		NR		
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide		LC		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun		DD		
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien		LC		
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif		LC		
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel		LC		
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier		LC		
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites	PR Aquitaine	LC		
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée		LC		
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	PR Aquitaine	LC		
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais		LC		
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Isnardie des marais, Ludwigie des marais		LC	Det	
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre		LC		
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	{Oeil-de-perdrix}		LC		
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau		LC		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline		LC		
<i>Lysimachia nemorum</i> L., 1753	Lysimaque des bois, Mouron jaune		LC		
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus		LC		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire		LC		
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssope, Salicaire à feuilles d'Hysope		LC		
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau		LC		
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre		LC		
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée		LC		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée		LC		
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette		LC		
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés		LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille		LC		
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes		LC		
<i>Molinia arundinacea</i> Schrank, 1789	Molinie élevée		LC		
<i>Myosotis nemorosa</i> Besser, 1821	Myosotis à poils réfractés		DD		
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux		LC		
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	Oenanthe faux boucage		LC		
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i> (Wallr.) Briq., 1913	Bugrane maritime		LC		
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté		NAa		PEE averee
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis		NAa		PEE averee
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau		LC		
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer, Fléole fausse Fléole		LC		
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux		LC		
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill., 1754			DD		
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures		LC		
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet		LC		
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel		LC		
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre		LC		
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun, Polygala vulgaire		LC		
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble		LC		
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille		LC		
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille		LC		
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	Brunelle à grandes fleurs		LC	Det	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier		LC		
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois		LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier		LC		
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, 1922	Fausse-arrhénathère à longues feuilles, Avoine de Thore		LC		
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique		LC		
<i>Pulmonaria affinis</i> Jord., 1854	Pulmonaire affine		LC		
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent		LC		
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin		LC		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre		LC		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse		LC		
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule		LC		
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante		LC		
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank, 1789	Renoncule serpent, Renoncule radicante		LC		
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon		NAa		PEE averee
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	Petit cocriste, Petit Rhinanthé		LC		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia		NAa		PEE averee
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant		LC		
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies		LC		
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance		LC		
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune		NE		
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille		LC		
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée		LC		
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue		LC		
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage		LC		
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant		LC		
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc, Saule commun		LC		
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres		LC		
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré		NE		
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier		LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage		LC		
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau		LC		
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorsonère des prés, Petit scorsonère, Scorsonère humble		LC		
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Sérapias langue, Sérapias à languette		LC		
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge, Robinet rouge		LC		
<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill., 1768	Bermudienne à feuilles étroites		NAa		PEE émergente
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant		LC		
<i>Stachys alpina</i> L., 1753	Épiaire des Alpes		LC	Det	
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais, Ortie bourbière		LC		
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds		LC		
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée		LC		
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés, Herbe du Diable		LC		
<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753	Consoude à tubercules		LC		
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Saugue des bois, Germandrée Scorodoine		LC		
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance		NR		
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune		LC		
<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	Trèfle étalé		LC	Det	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande		LC		
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	Carum verticillé		LC		
<i>Ulex breoganii</i> (Castrov. & Valdà@s Berm.) Castrov. & Valdà@s Berm., 1991	Ajonc de Bréogan				
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	Ajonc nain, Petit ajonc, Petit Landin		LC		
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768			DD		
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale		LC		
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée		LC		
<i>Veronica montana</i> L., 1755	Véronique des montagnes		LC		
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres		LC		
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca, Jarosse		LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste Rouge Aquitaine 2018	Dét. ZNIEFF Pyrénées-Atlantiques - 2019	Plantes Exotiques Envahissantes d'Aquitaine - 2016
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette		NAa		
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies		LC		

- Mollusques

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Potomida littoralis</i>	Mulette des rivières
<i>Unio mancus</i>	Mulette méridionale

- Poissons

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observation terrain (2020)	Espèce considérée comme présente (bibliographie)	Considérée absente
<i>Abramis brama</i>	Brème commune		X	
<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette		X	
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne		X	
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	X		
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	X		
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune		X	
<i>Esox lucius</i>	Brochet			X
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	X		
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de planer			X
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise		X	
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome		X	
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche		X	
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	X		
<i>Rutilus rutilus</i>	Rotengle		X	
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	X		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Gardon		X	
<i>Squalius cephalus</i>	Chevaine	X		
<i>Tinca tinca</i>	Tanche		X	

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

• Insectes

Insectes Coléoptères

Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758

Insectes odonates

Aeshna cyanea (O.F. Müller, 1764)

Anax imperator Leach, 1815

Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)

Crocothemis erythraea (Brullà©, 1832)

Gomphus pulchellus Selys, 1840

Gomphus simillimus Selys, 1840

Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)

Libellula depressa Linnaeus, 1758

Onychogomphus uncatatus (Charpentier, 1840)

Orthetrum albistylum (Selys, 1848)

Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)

Oxygastra curtisii (Dale, 1834)

Platycnemis acutipennis Selys, 1841

Platycnemis latipes Rambur, 1842

Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)

Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

Insectes orthoptères

Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)

Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)

Chrysochraon dispar (Germar, 1834)

Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)

Gryllus campestris Linnaeus, 1758

Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)

Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)

Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)

Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)

1 espèce

Grand Capricorne (Le)

23 espèces

Aeshne bleue (L')

Anax empereur (L')

Caloptéryx hémorroïdal

Caloptéryx vierge

Caloptéryx occitan

Agrion de Mercure

Agrion jovencelle

Crocothémis écarlate (Le)

Gomphe joli (Le)

Gomphe semblable (Le)

Gomphe vulgaire (Le)

Agrion élégant

Libellule déprimée (La)

Gomphe à crochets (Le)

Orthétrum à stylets blancs (L')

Orthétrum réticulé (L')

Orthétrum bleuissant (L')

Cordulie à corps fin (La)

Agrion orangé

Agrion blanchâtre

Petite nymphe au corps de feu (La)

Cordulie à taches jaunes (La)

Sympétrum de Fonscolombe (Le)

Sympétrum fascié (Le)

11 espèces

Oedipode émeraude

Criquet des pâtures

Criquet des clairières

Grillon bordelais

Grillon champêtre

Grillon des bois

Criquet noir-ébène

Grillon des marais

Conocéphale gracieux

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)
Zeuneriana abbreviata (Audinet-Serville, 1838)

Insectes rhopalocères

Aglais io (Linnaeus, 1758)
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Coenonympha arcania (Linnaeus, 1760)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Cupido argiades (Pallas, 1771)
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)
Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)
Limenitis reducta Staudinger, 1901
Lycaena dispar (Haworth, 1802)
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)
Lycaena tityrus (Poda, 1761)
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)
Melitaea didyma (Esper, 1778)
Melitaea parthenoides Keferstein, 1851
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)
Papilio machaon Linnaeus, 1758
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Grande Sauterelle verte
Decticelle aquitaine

34 espèces

Paon-du-jour (Le)
Petite Tortue (La)
Aurore (L')
Tabac d'Espagne (Le)
Collier-de-corail (Le)
Céphale (Le)
Fadet commun (Le), Procris (Le)
Souci (Le)
Azuré du Trèfle (L')
Point de Hongrie (Le), Grisette (La)
Damier de la Succise (Le)
Citron (Le)
Azuré porte-queue (L')
Mégère (La), Satyre (Le)
Piéride du Lotier (La)
Sylvain azuré (Le)
Cuivré des marais (Le)
Cuivré commun (Le)
Cuivré fuligineux (Le)
Demi-Deuil (Le)
Mélitée du Mélampyre (La)
Mélitée du Plantain (La)
Mélitée orangée (La)
Mélitée des Scabieuses (La)
Mélitée des Centaurées (La)
Sylvaine (La)
Machaon (Le)
Tircis (Le)
Piéride du Chou (La)
Piéride de la Rave
Argus bleu (L')
Hespérie du Dactyle (L')
Vulcain (Le)
Belle-Dame (La)

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires	Statuts patrimoniaux
------------------	------------------	------------------------	----------------------

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

		Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Pyrénées-Atlantiques
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	An.IV	Art.2	NT	LC	DZ	AR-R
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	An.IV	Art.2	LC	LC	DZ	C-AC
<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC
<i>Hyla meridionalis</i> (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	An.IV	Art.2	LC	LC		AR-R
<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	An.IV	Art.2	LC	LC	-	C-AC
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	An.V	Art.5	LC	LC	DZ	C-AC
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Espèce et/ou complexe d'espèces des Grenouilles communes	An.V	Art.5	NT	NAa	-	-

• Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		
		Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	An. II, IV	Art. 2	LC	NT	DZ
<i>Trachemys scripta elegans</i> (Wied, 1839)	Trachémyde à tempes rouges	-	-	-	-	-
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	An. IV	Art. 2	LC	LC	-
<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	An. IV	Art. 2	LC	LC	-
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Orvet fragile	-	Art. 3	LC	VU	DZ
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	An. IV	Art. 2	LC	LC	-

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	An. IV	Art. 2	LC	NT	-
<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	-	Art. 2	LC	LC	-
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	-	Art. 3	NT	VU	-
<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic	-	Art. 3	LC	VU	-

• Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Aigle botté	An. I	Art. 3	LC	NT	DZCN	PCL
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	An. I	Art. 3	LC	LC	DZSAC	TC
<i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	An. I	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	NT	-	C
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL
<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL
<i>Emberiza cirlus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	Canard colvert	-	-	LC	LC	-	TC

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	VU	-	TC
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL
<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL
<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Coucou gris		Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	Elanion blanc	An. I	Art. 3	LC	VU	-	PCL
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)	Faisan de Colchide	-	-	Non-SPEC	LC	-	C
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	NT	-	TC
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	-	Art. 3	LC	NT	-	PLC
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	DD	-	PCL
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	-	TC

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine
<i>Turdus philomelos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	An. I	Art. 3	LC	NT	DZCN	PCL
<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœufs	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	An. I	Art. 3	LC	NT	-	TC
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Leiothrix lutea</i> (Scopoli, 1786)	Léiothrix jaune, Rossignol du Japon	-	-	-	-	-	PCL
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	VU	-	C
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	-	Art. 3	LC	NT	-	TC
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	An. I	Art. 3	VU	VU	-	C
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Merle noir	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	-	Art. 3	LC	LC	-	PLC

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	An. I	Art. 3	NT	LC	-	TC
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	An. I	Art. 3	LC	VU	DZCN	PCL
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	-	Art. 3	LC	EN	-	PCL
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	-	-	LC	LC	-	R
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN	PCL
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	An. I	Art. 3	LC	LC	-	PCL
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	-	C
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	-	TC

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	LRE	LRN (nicheurs)	Dét. ZNIEFF	Rar. Aquitaine
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvate	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	-	Art. 3	LC	VU	-	TC
<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	Art. 3	LC	NT	-	C
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	-	-	LC	LC	-	TC
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	-	TC
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	VU	-	TC

• Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
		Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	-	NT	NT	NT	-
<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	-
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	-	Art.2	LC	LC	LC	-
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Campagnol des champs	-	-	LC	LC	LC	-
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	-	-	LC	LC	LC	-

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude

<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	-	-	-	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	-	Art.2	LC	LC	LC	-
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	-
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	-	-	LC	LC	LC	-
<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Genette commune	An. V	Art.2	-	LC	LC	-
<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe	-	-	LC	LC	NT	-
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	An. V	-	LC	NT	NT	DZ
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	An. V	-	LC	LC	LC	DZ
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	An. IV	Art.2	NT	LC	LC	DZ
<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	Sanglier	-	-	LC	LC	LC	-
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen	-	-	LC	LC	LC	-

• Chiroptères

<i>Eptesicus serotinus</i> , Schreber, 1744	Sérotine commune
<i>Nyctalus leisleri</i> , Kuhl, 1817	Noctule de Leisler
<i>Nyctalus notula</i> , Schreber, 1744	Noctule commune
<i>Pipistrellus kuhlii</i> , Kuhl, 1817	Pipistrelle de Kuhl
<i>Pipistrellus nathusii</i> , Keyserling & Blasius, 1839	Pipistrelle de Nathusius
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Schreber, 1774	Pipistrelle commune
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> , Leach, 1825	Pipistrelle soprane
<i>Miniopterus schreibersii</i> , Natterer in Kuhl, 1817	Minioptère de Schreibers
<i>Myotis bechsteinii</i> , Kuhl, 1817	Murin de Bechstein
<i>Myotis daubentonii</i> , Kuhl, 1817	Murin de Daubenton
<i>Myotis nattereri</i> , Kuhl, 1817	Murin de Natterer
<i>Myotis emarginatus</i> , É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806	Murin à oreilles échanquées
<i>Myotis myotis</i> , Borkhausen, 1797	Grand Murin
<i>Plecotus auritus</i> , Linnaeus, 1758	Oreillard roux
<i>Barbastella barbastellus</i> , Schreber, 1774	Barbastelle d'Europe
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , Schreber, 1774	Grand Rhinolophe
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , Schreber, 1774	Petit Rhinolophe

A Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude

Tableau 51 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
1	40	-	-	-	-	15	40	Classe GEPPA V	oui
2	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
3	40	-	-	-	-	25	40	Classe GEPPA V	oui
4	40	-	-	-	-	0	40	Classe GEPPA V	oui
5	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
6	40	-	-	-	-	0	40	Classe GEPPA V	oui
7	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
8	30	-	-	-	-	10	30	Classe GEPPA V Blocage mécanique (cailloux)	oui
9	30	-	-	-	-	0	30	Classe GEPPA V Blocage mécanique (cailloux)	oui
10	5	-	-	-	-	-	-	Blocage mécanique (cailloux)	non
11	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
12	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
13	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
14	40	-	-	-	-	15	40	Classe GEPPA V	oui
15	40	-	-	-	-	10	40	Classe GEPPA V	oui
16	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
17	40	-	-	-	-	20	40	Classe GEPPA V	oui
18	40	-	-	-	-	30	40		non
19	40	-	-	-	-	30	40		non
20	40	-	-	-	-	35	40		non
21	40	-	-	-	-	10	40	Classe GEPPA V	oui
22	30	-	-	-	-	20	30	Classe GEPPA V	oui
23	40	-	-	-	-	-	-		non

A Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
24	30	-	-	-	-	-	-		non
25	15	-	-	-	-	-	-	Blocage mécanique (cailloux)	non
26	40	-	-	-	-	10	40	Classe GEPPA V	oui
27	30	-	-	-	-	20	30	Classe GEPPA V Blocage mécanique (cailloux)	oui
28	40	-	-	-	-	25	40		non

Annexe 6 : Atlas cartographiques