

**Etude de la faisabilité de l'extension et de l'adaptation de la station d'épuration
sur la commune de Viodos-Abense-de-Bas (Pyrénées Atlantiques)**

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE, EVALUATION DES IMPACTS et DEFINITION DES MESURES ERC (juillet 2019)



Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur régi par le code de la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielles, du rapport et de son contenu ne pourront être faites sans accord préalable du Maître d'ouvrage et sans la citation d'ECOTONE recherche et environnement (ci-après ECOTONE).

Les droits d'auteurs des photographies illustrant le présent rapport sont rappelés dans les légendes associées sauf s'ils sont d'ECOTONE.

SOMMAIRE

1	CADRE DE L'ETUDE ET OBJECTIFS	3
2	NOTE METHODOLOGIQUE	3
2.1	EQUIPE DE TRAVAIL	3
2.2	ZONE D'ETUDES	4
2.3	RECUEIL PRELIMINAIRE D'INFORMATIONS.....	4
2.4	INVENTAIRES DE TERRAIN	4
2.5	DEFINITION DES NIVEAUX D'ENJEUX DES ESPECES IDENTIFIEES COMME PATRIMONIALES	5
2.6	DEFINITION DES NIVEAUX D'IMPACT RESIDUELS	5
3	ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL	7
3.1	CONTEXTE ECOLOGIQUE	7
3.2	HABITATS NATURELS.....	12
3.3	ZONES HUMIDES	13
3.4	FLORE.....	17
3.5	FAUNE	20
4	EVALUATION DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE.....	30
5	PRESENTATION DU PROJET.....	32
6	MESURES ET ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES.....	33
6.1	MESURES D'ATTENUATION.....	33
6.2	INCIDENCES RESIDUELLES POSSIBLES A ANALYSER.....	38
7	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	41
7.1	DIRECTIVES EUROPEENNES FAUNE-FLORE-HABITATS ET OISEAUX	41
7.2	ZSC « LE SAISON (COURS D'EAU) » : DESCRIPTION DU SITE	41
8	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	43
8.1	SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER	43
8.2	SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA STEP	43
8.3	MESURES EN FAVEUR DE LA FAUNE	43
9	ESTIMATION FINANCIERE	44
9.1	MESURES DE REDUCTION	44
9.2	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	44
10	CONCLUSION.....	45
11	BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE.....	46
12	ANNEXES.....	47
12.1	ANNEXE A - METHODES D'INVENTAIRE DANS LE CADRE DE L'ETUDE.....	47
12.2	ANNEXE B - LIMITES METHODOLOGIQUES LIEES AUX INVENTAIRES DE TERRAIN	50
12.3	ANNEXE C - ESPECES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE OU A DIRE D'EXPERTS	51

12.4	ANNEXE D - ESPECES POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, LEURS STATUTS ET ENJEUX	56
12.5	ANNEXE E - RESULTATS DES INVENTAIRES DE TERRAIN	61

TABLES DES TABLEAUX ET FIGURES

Table des tableaux :

TABLEAU 1 : DATES, AUTEURS DES PROSPECTIONS, OBJECTIFS ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES DES RELEVES DE TERRAIN	4
TABLEAU 2 : DESCRIPTION SYNTHETIQUE DES PROTOCOLES MIS EN ŒUVRE POUR LES INVENTAIRES	5
TABLEAU 3 : DESCRIPTION SYNTHETIQUES DES LIMITES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES.....	5
TABLEAU 4 : ECHELLE DU NIVEAU D'ENJEU ECOLOGIQUE	5
TABLEAU 5 : DESCRIPTION DES SITES D'INVENTAIRES SITUES DANS LA ZONE D'ETUDE ELOIGNEE	7
TABLEAU 6 : SITES DU RESEAU NATURA 2000 SITUES DANS LA ZONE D'ETUDE ELOIGNEE. * : HABITAT PRIORITAIRE	9
TABLEAU 7 : SONDAGES PEDOLOGIQUES	13
TABLEAU 8 : HABITATS RECENSES ET ENJEUX DE CONSERVATION SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE	14
TABLEAU 9 : ESPECES VEGETALES OBSERVEES ET POTENTIELLES, STATUT NATIONAL DE PROTECTION ET ENJEU DE CONSERVATION ASSOCIES SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE	17
TABLEAU 10 : AVIFAUNE RECENSEE ET POTENTIELLE SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE.....	20
TABLEAU 11 : HABITATS DE REPRODUCTION DE L'AVIFAUNE NICHEUSE RECENSEE ET POTENTIELLE SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE	21
TABLEAU 12 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES D'OISEAUX RECENSEES ET POTENTIELLES	23
TABLEAU 13 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES DE MAMMIFERES TERRESTRES RECENSEES ET POTENTIELLES	24
TABLEAU 14 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES DE CHIROPTERES POTENTIELLES	25
TABLEAU 15 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES D'AMPHIBIENS POTENTIELLES	26
TABLEAU 16 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES DE REPTILES RECENSEES ET POTENTIELLES	26
TABLEAU 17 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES D'INSECTES RECENSEES ET POTENTIELLES	27
TABLEAU 18 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'ESPECE DE MOLLUSQUE POTENTIELLE.....	28
TABLEAU 19 : STATUT DE PROTECTION ET ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES DE POISSONS ET D'AGNATHES POTENTIELLES	29
TABLEAU 20 : SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE (ZONE PLUS LARGE QUE CELLE DU PROJET)	30
TABLEAU 21 : ESPECES ANIMALES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DU SITE NATURA 2000 « MASSIF DE LA MALEPERE »	41
TABLEAU 22 : DONNEES BANQUE HYDRO ET DEBIT D'ETIAGE POUR LE SAISON AMONT ET DEBIT POINTE POUR LA STEP (SETEC-HYDRATEC) 42	42
TABLEAU 23 : DONNEES BANQUE HYDRO ET DEBIT NAPPE HAUTE POUR LE SAISON AMONT ET DEBIT DE POINTE POUR LA STEP (SETEC-HYDRATEC).....	42
TABLEAU 24 : CRITERES DEFINISSANT LES STATUTS SUR SITE DE L'AVIFAUNE	49
TABLEAU 25 : DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES CONSIDEREES.....	51
TABLEAU 26 : ESPECES FLORISTIQUES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE. EN GRAS LES ESPECES PATRIMONIALES. LA POTENTIALITE DE PRESENCE SUR LA ZER N'A ETE EFFECTUEE QUE POUR LES ESPECES PATRIMONIALES.....	51
TABLEAU 27 : ESPECES FAUNISTIQUES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE OU A DIRE D'EXPERTS ET PRESENCE POTENTIELLE SUR LA ZER. (x) : ESPECE SUREMENT PRESENTE UN PEU PLUS EN AVAL MAIS POSSIBLE	54
TABLEAU 28 : LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LE TEXTE	56
TABLEAU 29 : FLORE PATRIMONIALE POTENTIELLEMENT PRESENTE SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX.....	57
TABLEAU 30 : AVIFAUNE POTENTIELLEMENT PRESENTE SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX	58
TABLEAU 31 : MAMMIFERES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX	58

TABLEAU 32 : CHIROPTERES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX	59
TABLEAU 33 : AMPHIBIENS POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX	59
TABLEAU 34 : REPTILES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX	59
TABLEAU 35 : INSECTES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX	59
TABLEAU 36 : POISSONS ET AGNATHES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX. (x) : X) : ESPECE SUREMENT PRESENTE UN PEU PLUS EN AVAL MAIS POSSIBLE	60
TABLEAU 37 : POISSONS POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, STATUTS DE PROTECTION, DE CONSERVATION ET ENJEUX	60
TABLEAU 38 : ESPECES AVIFAUNISTIQUES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE LORS DES INVENTAIRES DE TERRAIN.....	62
TABLEAU 39 : ESPECES DE MAMMIFERES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE LORS DES INVENTAIRES DE TERRAIN	64
TABLEAU 40 : ESPECES DE REPTILES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE LORS DES INVENTAIRES DE TERRAIN	64
TABLEAU 41 : ESPECES D'INSECTES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE LORS DES INVENTAIRES DE TERRAIN	64

Table des figures :

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET	3
FIGURE 2 : LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES	4
FIGURE 3 : METHODE DE DEFINITION DU NIVEAU D'IMPACT DU PROJET	6
FIGURE 4 : SITES D'INVENTAIRES SITUES DANS LA ZONE D'ETUDE ELOIGNEE	8
FIGURE 5 : LOCALISATION DES SITES REGLEMENTAIRES SITUES DANS LA ZONE D'ETUDE ELOIGNEE	11
FIGURE 6 : COURS D'EAU LE SAISON (OPHELIE ROBERT - © ECOTONE).....	12
FIGURE 7 : RIPISYLVE DU RUISSEAU (OPHELIE ROBERT - © ECOTONE)	12
FIGURE 8 : PRAIRIE (OPHELIE ROBERT - © ECOTONE)	12
FIGURE 9 : FOURRE NITROPHILE (OPHELIE ROBERT - © ECOTONE)	12
FIGURE 10 : HABITATS NATURELS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE.....	15
FIGURE 11 : LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES.....	16
FIGURE 12 : STATIONS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES	18
FIGURE 13 : ENJEUX LIES AUX HABITATS NATURELS SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE.....	19
FIGURE 14 : EPREINTES DE LOUTRE D'EUROPE OBSERVEE SUR LA ZONE D'ETUDE (FRANÇOIS LOIRET - © ECOTONE)	24
FIGURE 15 : BATIMENT D'EXPLOITATION INSPECTE POUR LES POTENTIALITES EN GITES (ELSA FERNANDES - © ECOTONE)	25
FIGURE 16 : ORVET FRAGILE OBSERVE SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE (FRANÇOIS LOIRET - © ECOTONE).....	26
FIGURE 17 : VIEUX CHENES FAVORABLES A LA PRESENCE DU GRAND CAPRICORNE (FRANÇOIS LOIRET - © ECOTONE).....	27
FIGURE 18 : ENJEUX LIES A LA FAUNE SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE.....	31
FIGURE 19 : PLAN DU PROJET D'EXTENSION ET REABILITATION DE LA STEP (SETEC-HYDRATEC).....	32
FIGURE 20 : INCIDENCE SUR LES HABITATS NATURELS	38

1 CADRE DE L'ETUDE ET OBJECTIFS

Le Syndicat d'Assainissement du Pays de Soule (S.A.P.S.) a missionné le groupement HYDRA-SETEC et ECOTONE dans le cadre des études préalables au projet d'étude de la faisabilité de l'extension et de l'adaptation de la station d'épuration sur la commune de Viodos-Abense-de-Bas (Pyrénées Atlantiques, Figure 1).

La mission d'ECOTONE a consisté, dans un premier temps, en la réalisation d'inventaires naturalistes permettant d'identifier les enjeux floristiques et faunistiques du secteur étudié ; puis ECOTONE a analysé les impacts du projet et proposé les mesures adaptées.

Localisation du projet

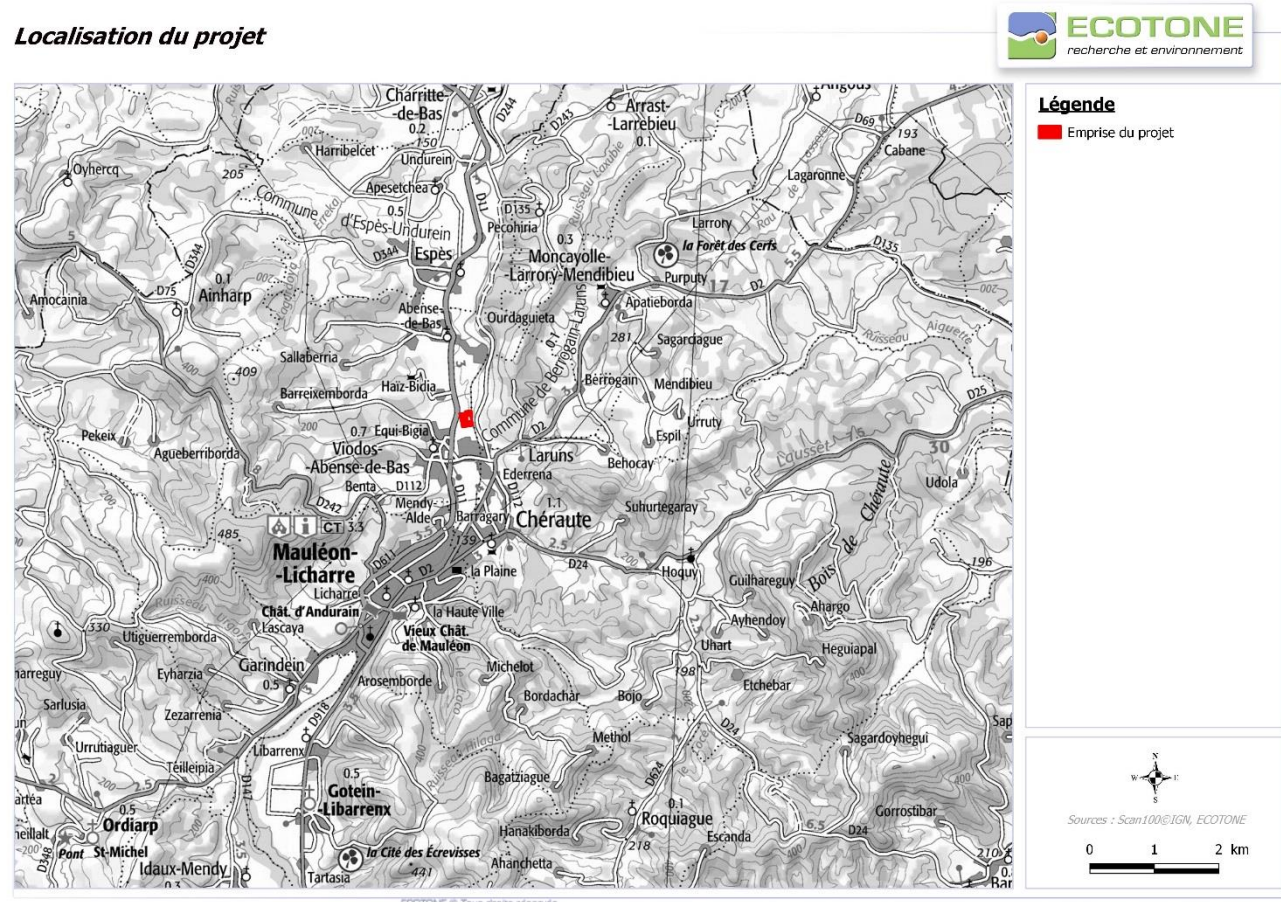


Figure 1 : Localisation du projet

2 NOTE METHODOLOGIQUE

L'état initial de ce diagnostic est basé sur un travail de :

- Synthèse bibliographique ;
- Inventaires de terrain sur la zone d'étude entre avril et juillet 2016 ;
- Cartographie et analyse.

2.1 Equipe de travail

L'équipe formée permet de répondre aux objectifs de l'étude en termes :

- D'organisation : mise en place d'outils organisationnels et de gestion professionnelle, respect des délais, identification des tâches critiques (points de validation en particulier), coordination de l'équipe ;
- Technique : plusieurs compétences mobilisées pour couvrir l'ensemble des disciplines nécessaires à la réalisation et à la valorisation de l'étude ;
- D'expérience ;
- De disponibilité.

L'équipe qui a travaillé sur ce projet est constituée de :

- Marie WINTERTON, chef de projets, en charge de la coordination des différents intervenants et du contrôle-qualité du travail et des productions ;
- Juliana IENCIU et Noémie DELEYS, chargées d'études en écologie, en charge de l'analyse, de la rédaction du diagnostic et de la cartographie ;
- Lucile TIRELLO, chargée d'études, pour la rédaction des impacts et des mesures ;
- Elsa FERNANDES, chargée d'études, en charge de la synthèse bibliographique, de la rédaction du pré-diagnostic et de l'expertise du bâti pour les chiroptères ;
- Ophélie ROBERT, chargée d'études flore, habitats naturels et zones humides, en charge des prospections, analyses et rédaction des volets floristique, habitats naturels et zones humides ;
- François LOIRET, chargé de terrain naturaliste expert, en charge des prospections faunistiques.

2.2 Zone d'études

Le travail de synthèse bibliographique et d'enquête a été mené au niveau de deux périmètres d'étude.

- Tout d'abord localement, sur une **zone d'étude rapprochée (ZER, Figure 2)**, pour envisager les problèmes liés à la destruction directe des habitats et des populations. La zone d'étude rapprochée comprend l'ensemble des terrains concernés par le projet en phase chantier et d'exploitation (définitivement et/ou provisoirement) ;
- Puis dans une zone géographique plus étendue avec une **zone d'étude élargie (ZEE, Figure 2)** pour envisager les problèmes liés à la fragmentation des habitats et des populations (pour les chiroptères et les oiseaux notamment). Sont ainsi pris en compte, dans ce périmètre, l'ensemble des écosystèmes concernés mais aussi le réseau d'infrastructures et de zones urbanisées. Compte tenu des espèces présentes (oiseaux et chiroptères), un rayon de cinq kilomètres autour de la zone d'étude rapprochée est utilisé pour définir ce périmètre d'étude élargi.
- Lors de la définition du projet, la zone d'étude rapprochée a été réduite afin de ne concerner que les zones pouvant abriter l'extension projetée. Elle est nommée **zone d'étude immédiate** sur les cartes actualisées.

Zones d'études



Figure 2 : Localisation des zones d'études

2.3 Recueil préliminaire d'informations

Une recherche bibliographique approfondie a été effectuée par ECOTONE à l'échelle des zones d'étude rapprochée et élargie, afin de collecter des informations sur les habitats naturels, la flore et la faune, présents ou potentiels, ainsi que sur leur dynamique, leurs écologies et leurs sensibilités vis-à-vis de l'aménagement projeté. C'est ainsi qu'ont été consultées les ressources suivantes :

- La **base de données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine**, qui permet d'accéder aux données cartographiques des inventaires et des espaces réglementaires présents dans la zone d'étude élargie ;
- La **base de données mise en ligne du Muséum National d'Histoire Naturelle**, qui dispose des inventaires ZNIEFF [dont le « Réseau hydrographique du gave d'Oloron et de ses affluents » (code : 720012972) et le « Bocage et landes de Barkoxe » (code : 720010811)], ce qui permet de connaître la diversité des espèces et des milieux présents, ainsi que les **Formulaires Standard de Données** (version d'avril 2013) des sites Natura 2000 (dont « Le Saison (cours d'eau) » (code : FR7200790), « Le gave d'Oloron (cours d'eau) et marais de Labastide-Villefranche (code : FR7200791) » et « La Bidouze (cours d'eau) (code : FR7200789) » ;
- Le **diagnostic préalable du site Natura 2000 Le Saison (FR7200790)** (Biotope, 2013) ;
- Le **diagnostic écologique réalisé sur le site Natura 2000 FR 7200790 Le Saison** (SIGOM, 2016) ;
- Le **Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA)** qui a renvoyé vers le **Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP)** car la commune de Viodos-Absence-de-Bas fait partie du territoire d'agrément du CBNPMP ;
- L'**atlas de la faune d'Aquitaine** en ligne sur le site internet la LPO ;

Cette synthèse permet de faire ressortir les grandes caractéristiques écologiques locales des espèces ainsi que l'état des populations périphériques. Elle permet de dresser l'état initial des habitats, des espèces et des espaces remarquables présents, et de préparer la campagne de terrain.

2.4 Inventaires de terrain

2.4.1 Dates et objectifs des relevés naturalistes

Les prospections de terrain ont débuté en avril 2016 et se sont poursuivies jusqu'en juillet 2016. Cinq passages de terrains ont été effectués et sont présentés ci-dessous. Les inventaires ont été réalisés en tenant compte de la nature du projet et de ses impacts potentiels et ont donc été proportionnés en fonction de ces paramètres.

Tableau 1 : Dates, auteurs des prospections, objectifs et conditions météorologiques des relevés de terrain

Date des prospections	Expert	Objets des prospections	Conditions météorologiques
13/04/2016	François LOIRET	Flore vernale, oiseaux, insectes et mammifères	Assez bonnes : Ciel nuageux avec quelques éclaircies, vent faible à nul, 13°C
25/05/2016	François LOIRET	Oiseaux et reptiles	Bonnes : Ciel dégagé avec quelques passages nuageux, vent faible à nul, 17°C
22/06/2016	Ophélie ROBERT	Habitats naturels, flore, caractérisation des zones humides	Bonnes : Ciel dégagé, vent faible à nul, 25°C
22/06/2016	François LOIRET	Oiseaux, reptiles et insectes	Bonnes : Ciel dégagé, vent faible à nul, 25°C
19/07/2016	François LOIRET	Oiseaux et insectes	Bonnes : Ciel dégagé, vent faible à nul, 37°C
17/06/2019	François LOIRET	Pédologie	Bonnes : Ciel dégagé, vent faible à nul
28/06/2019	Elsa FERNANDES	Chiroptères	Bonnes : Ciel dégagé, vent faible à nul, 37°

2.4.2 Méthodes générales des inventaires

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique.

Le Tableau 2 précise de manière synthétique les protocoles qui ont été mis en œuvre lors des inventaires réalisés dans le cadre de cette étude. La méthodologie complète des inventaires est présentée en Annexe A.

Tableau 2 : Description synthétique des protocoles mis en œuvre pour les inventaires

Type	Méthode
Habitats naturels	•Relevés phytocénologiques et phytosociologiques
Zones humides	•Identification et délimitation selon les critères végétation et pédologique
Flore	•Recherche des espèces patrimoniales et/ou protégées
Avifaune	•Transects et points fixes d'écoute •Observation directe des individus •Recherche d'indices de présence (pelotes, plumes).
Mammifères (hors chiroptères)	•Recherche d'indices de présence (traces, fèces, poils, restes de repas...) •Recherche dans les habitats favorables et identification à vue
Chiroptères	•Identification de gîtes favorables (bâti) •Identification des corridors de déplacement
Amphibiens	•Recherche dans les habitats favorables et identification à vue
Reptiles	•Recherche dans les habitats favorables et identification à vue
Insectes	•Identification à vue et capture au filet •Recherche des indices de présence des coléoptères saproxyliques laissés par les larves ou les individus adultes au niveau des arbres favorables •Identification des habitats favorables aux espèces patrimoniales

2.4.3 Limites de la méthode

Dans le paragraphe ci-dessous, seules les limites spécifiques à la zone d'étude considérée pour ce projet sont développées. Les limites plus générales concernant la complexité d'analyser le « vivant » sont présentées en Annexe B. Les limites méthodologiques relatives à chaque groupe et spécifiques à cette expertise sont présentées dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Description synthétiques des limites méthodologiques des inventaires

Groupe	Limites
Flore	•Pas de limites particulières
Habitats naturels	•Pas de limites particulières
Zones humides	•Pas de limites particulières
Avifaune	•Pas de limites particulières
Mammifères	•Pas de limites particulières
Chiroptères	•Pas de limites particulières
Reptiles	•Pas de limites particulières
Amphibiens	•Impossibilité d'accéder à des éventuels sites de pontes souterrains
Invertébrés	•Pas de limites particulières
Mollusques terrestres	•Pas d'inventaire spécifique
Faune aquatique	•Pas d'inventaire spécifique

Les inventaires réalisés en 2016 ont eu lieu d'avril à juillet. Ils n'ont pas permis de couvrir un cycle biologique annuel, mais vu les habitats présents sur la zone d'étude, aucun manque d'inventaire n'est à signaler.

Aucune prospection relative aux chiroptères, aux mollusques terrestres, à la faune aquatique n'a été réalisée, mais vu la nature du projet et la qualité des habitats présents, ces relevés n'étaient pas nécessaires. Cependant, les données bibliographiques recueillies ont été considérées pour apporter des compléments d'information.

2.5 Définition des niveaux d'enjeux des espèces identifiées comme patrimoniales

Différents niveaux d'enjeux sont attribués aux espèces identifiées lors des prospections. En amont de cette définition « locale » des enjeux, un travail plus général est réalisé pour définir un niveau d'enjeu régional.

Une méthodologie développée par ECOTONE est appliquée ; elle repose sur différents critères qui permettent de définir le statut de rareté des espèces et le niveau d'enjeu régional associé :

- Le degré de rareté aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d'aire, etc.) ;
- Les statuts de conservation des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles : Listes Rouges et/ou Livres Rouges au niveau mondial, européen, national, régional voir départemental ;
- L'éligibilité à un Plan National d'Actions ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, etc. ;
- L'appartenance à la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Aquitaine ;
- Le statut de rareté à l'échelle de la région (ou éco-région) concernée par l'étude. Ce critère est évalué à partir des données de répartition présentées notamment dans les différents atlas régionaux, des avis d'experts, etc.

Ce niveau d'enjeu régional est ensuite adapté au contexte local du linéaire d'étude. Ainsi, il est pondéré par différents facteurs, notamment la présence de l'espèce dans le secteur d'étude, l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, l'intérêt du linéaire d'étude pour la conservation de l'espèce, etc.

Les différents niveaux d'enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de 0 à 6, zéro correspondant aux espèces considérées comme envahissantes.

Tableau 4 : Echelle du niveau d'enjeu écologique

Niveau d'enjeu	Signification	Couleur associée
0	Nul	
1	Faible	
2	Moyen	
3	Assez fort	
4	Fort	
5	Très fort	
6	Majeur	

2.6 Définition des niveaux d'impact résiduels

Deux étapes sont nécessaires pour évaluer le niveau d'impact résiduel du projet, c'est-à-dire une fois toutes les mesures d'atténuation mises en place.

2.6.1 Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact sur l'espèce est définie à différentes échelles (projet, régionale, nationale, européenne, voire mondiale) sur la base des critères suivants :

- L'intensité de l'impact (destruction, fragmentation, dégradation, etc.) est jugée comme **négligeable** (A) lorsque celui-ci n'entraînera qu'une modification minimale de l'abondance ou de la répartition de l'espèce au niveau de l'échelle considérée ;
- Lorsque l'impact (destruction, fragmentation, dégradation, etc.) entraîne une faible modification de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **faible** (B) ;
- Lorsque l'impact peut entraîner une modification notable de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **moyenne** (C) ;
- Lorsque l'impact peut entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **forte** (D) ;
- Lorsque l'impact peut entraîner la disparition de l'espèce au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **très forte** (E).

Le travail est réalisé par espèce ou groupe d'espèces (cortège) subissant le même type d'impact. L'impact principal du projet donne l'intensité d'impact aux espèces considérées.

2.6.2 Niveau d'impact résiduel

Le niveau d'enjeu et l'intensité de l'impact sont combinés pour définir le niveau d'impact résiduel sur les espèces. Les tableaux présentés ci-après constituent une aide à l'analyse ; un niveau d'impact résiduel « théorique » est ainsi attribué, mais celui-ci peut être modulé à dire d'experts en fonction de l'état de conservation des stations ou d'autres paramètres écologiques.

Niveau d'enjeu écologique		x	Intensité de l'impact résiduel		=	Niveau d'impact résiduel du projet	
0	<i>Nul</i>		A	Négligeable		Négligeable	
1	<i>Faible</i>	B	Faible	Peu élevé		Peu élevé	
2	<i>Moyen</i>	C	Moyenne	Modéré		Modéré	
3	<i>Assez fort</i>	D	Forte	Assez élevé		Assez élevé	
4	<i>Fort</i>	E	Très forte	Elevé		Elevé	
5	<i>Très fort</i>			Très élevé		Très élevé	
6	<i>Majeur</i>			Réhibitoire		Réhibitoire	

« Matrice de pondération du niveau d'impact résiduel du projet selon le niveau d'enjeu et l'intensité de l'impact résiduel (après mesures d'évitement, suppression et réduction) »

Niveau d'enjeu écologique	Niveau d'impact résiduel du projet				
	Intensité de l'impact résiduel				
	A	B	C	D	E
0	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
1	Négligeable	Négligeable	Peu élevé	Peu élevé	Modéré
2	Négligeable	Peu élevé	Modéré	Assez élevé	Assez élevé
3	Négligeable	Modéré	Assez élevé	Assez élevé	Elevé
4	Négligeable	Modéré	Assez élevé	Elevé	Très élevé
5	Négligeable	Assez élevé	Elevé	Très élevé	Réhibitoire
6	Négligeable	Elevé	Très élevé	Réhibitoire	Réhibitoire

Figure 3 : Méthode de définition du niveau d'impact du projet

3 ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

3.1 Contexte écologique

3.1.1 Sites d'inventaires

Les sites d'inventaires correspondent à l'ensemble des zones inventoriées pour leur intérêt écologique. Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Seules les ZNIEFF et ZICO situées dans un rayon de 5 km sont présentées ci-dessous.

Une ZNIEFF de type 2 est traversée par la zone d'étude rapprochée.

Trois ZNIEFF de type 2 et une ZNIEFF de type 2 sont également présentes dans la zone d'étude éloignée.

Aucune Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) n'a été identifiée sur la zone d'étude éloignée.

La Figure 4 illustre la localisation des différents zonages patrimoniaux situés dans la zone d'étude éloignée. Le Tableau 5 précise, pour chaque zonage, la distance des zonages par rapport à la zone d'étude et les principales caractéristiques.

Tableau 5 : Description des sites d'inventaires situés dans la zone d'étude éloignée

Nature	Code	Intitulé	Distance par rapport à la ZER (km)	Principaux milieux
ZNIEFF de type II	720012972	Réseau hydrographique du gave d'Oloron et de ses affluents	Inclus	Eaux courantes du gave d'Oloron
ZNIEFF de type II	720010811	Bassin versant du Lausset et du Joos : bois, landes et zones tourbeuses	2,5	Forêts de Chênes tauzin Bocages
ZNIEFF de type I	720030079	Lausset amont et zones tourbeuses associées	3,2	Zones à truites
ZNIEFF de type II	720012201	Landes, bois et prairies du bassin de la Bidouze	3,7	Landes pyrénéo-cantabriques à <i>Erica vagans</i> et <i>Erica cinerea</i> Forêts françaises de <i>Quercus pyrenaica</i>
ZNIEFF de type 2	720012971	Réseau hydrographique de la Bidouze et annexes hydrauliques	4,7	Eaux courantes Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Zones d'inventaires

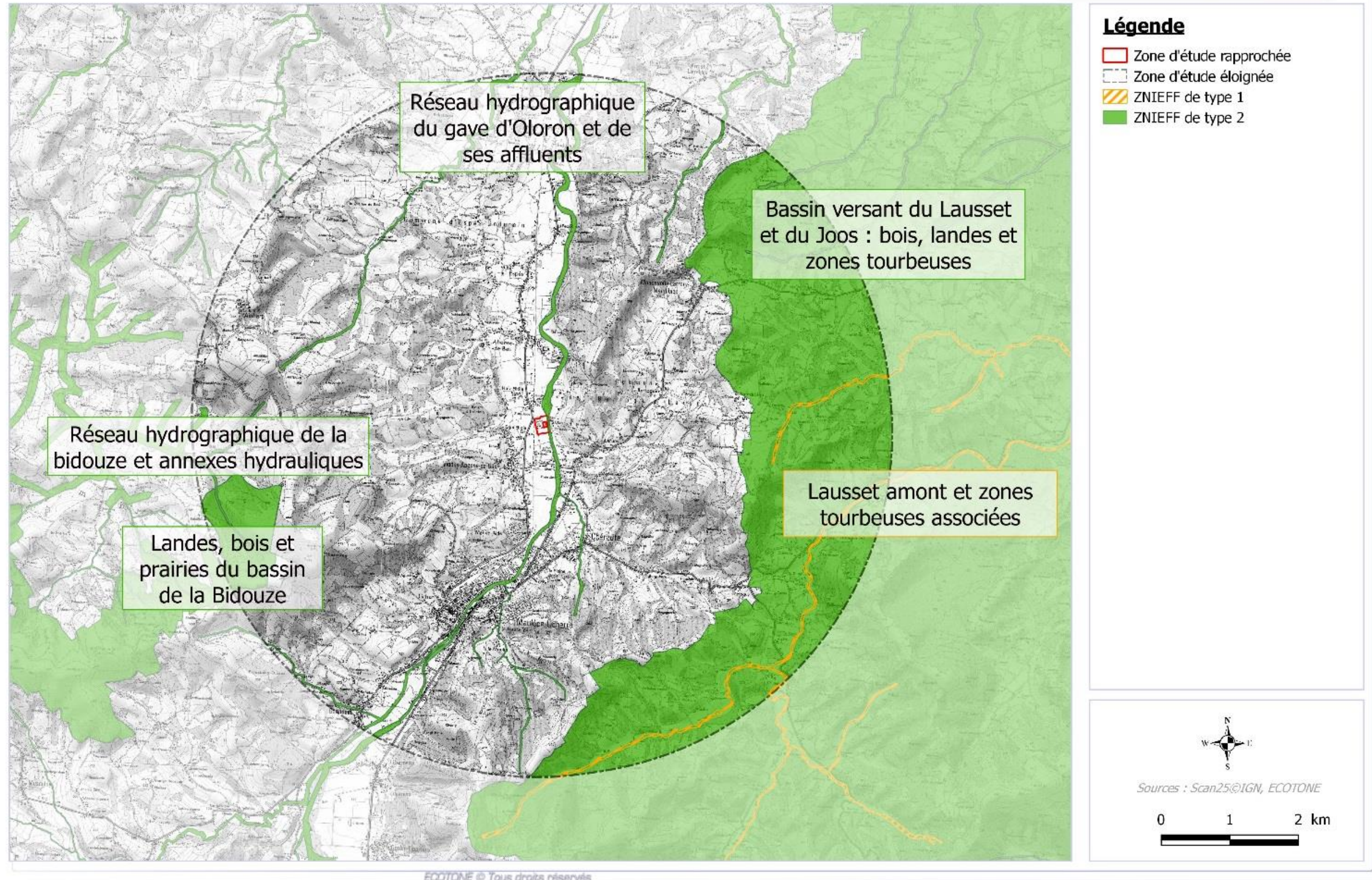


Figure 4 : Sites d'inventaires situés dans la zone d'étude éloignée

3.1.2 Zonages réglementaires

Les zonages réglementaires englobent les sites du réseau Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation - ZSC et Zone de Protection Spéciale - ZPS), les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB) et toute autre zone bénéficiant d'un statut de gestion et/ou de protection.

La zone d'étude rapprochée est concernée par plusieurs sites réglementaires : tronçons de cours d'eau classés (le Saison) et le site Natura 2000 (directive habitats) du Saison.

De plus, au sein de la zone d'étude éloignée, d'autres zonages réglementaires, présentant un intérêt écologique patrimonial pour la flore et la faune, sont également présents. Seuls ceux situés dans un rayon de 5 km sont présentés dans le Tableau 6 et Figure 5.

Concernant le site FR7200790 le Saison, puisque celui-ci traverse la zone d'étude rapprochée, les diagnostics écologiques du site ont été consultés (Biotope, 2013 ; SIGOM, 2016) afin d'appréhender l'ensemble des enjeux. Ces données actualisent les données présentées dans le Formulaire Standard de Données.

3.1.2.1 Sites Natura 2000

Tableau 6 : Sites du réseau Natura 2000 situés dans la zone d'étude éloignée. * : habitat prioritaire

Nature	Code	Intitulé	Distance par rapport à la ZER (km)	Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaires		
				Code	Intitulé	Présence sur ZER (SIGOM, 2016)
ZSC	FR7200790	Le Saison (cours d'eau)	Traverse la ZER	Habitats naturels		
				3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflora</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>	
				3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix eleagnos</i>	
				3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	
				3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	
				4030	Landes sèches européennes	
				6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	
				6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
				7220*	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	
				7230	Tourbières basses alcalines	
				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>)	X
				9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	
				Poissons		
				1163	Chabot du Béarn	X
				1096	Lamproie de Planer	X
				1106	Saumon atlantique	X
				1095	Lamproie marine	X
				1102	Grande Alose	X (potentielle)
				1103	Alose feinte	X (potentielle)
				Crustacé		
1092	Ecrevisse à pattes blanches					
Mammifères semi-aquatiques						
1301	Desman des Pyrénées	Donnée historique, a priori non présent				
1355	Loutre d'Europe	X				

Nature	Code	Intitulé	Distance par rapport à la ZER (km)	Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaires		
				Code	Intitulé	Présence sur ZER (SIGOM, 2016)
				1356	Vison d'Europe	X (potentiel)
				Odonate		
				1044	Agrion de Mercure	
				Habitats naturels		
				3160	Lacs et mares dystrophes naturels	
				4020*	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	
				6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	
				7230	Tourbières basses alcalines	
				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>)	
				Crustacé		
				1092	Ecrevisse à pattes blanches	
				Poisson		
				1106	Saumon atlantique	
				Mammifères semi-aquatiques		
				1301	Desman des Pyrénées	
				1355	Loutre d'Europe	
				Habitats naturels		
				7230	Tourbières basses alcalines	
				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>)	
				3160	Lacs et mares dystrophes naturels	
				4020*	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	
				6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	
				Crustacé		
				1092	Ecrevisse à pattes blanches	
				Poisson		
				1106	Saumon atlantique	
				6150	Toxostome	
				Mammifères semi-aquatiques		
				1301	Desman des Pyrénées	
				1356	Vison d'Europe	
				Flore		
				1421	<i>Vandenboschia speciosa</i>	

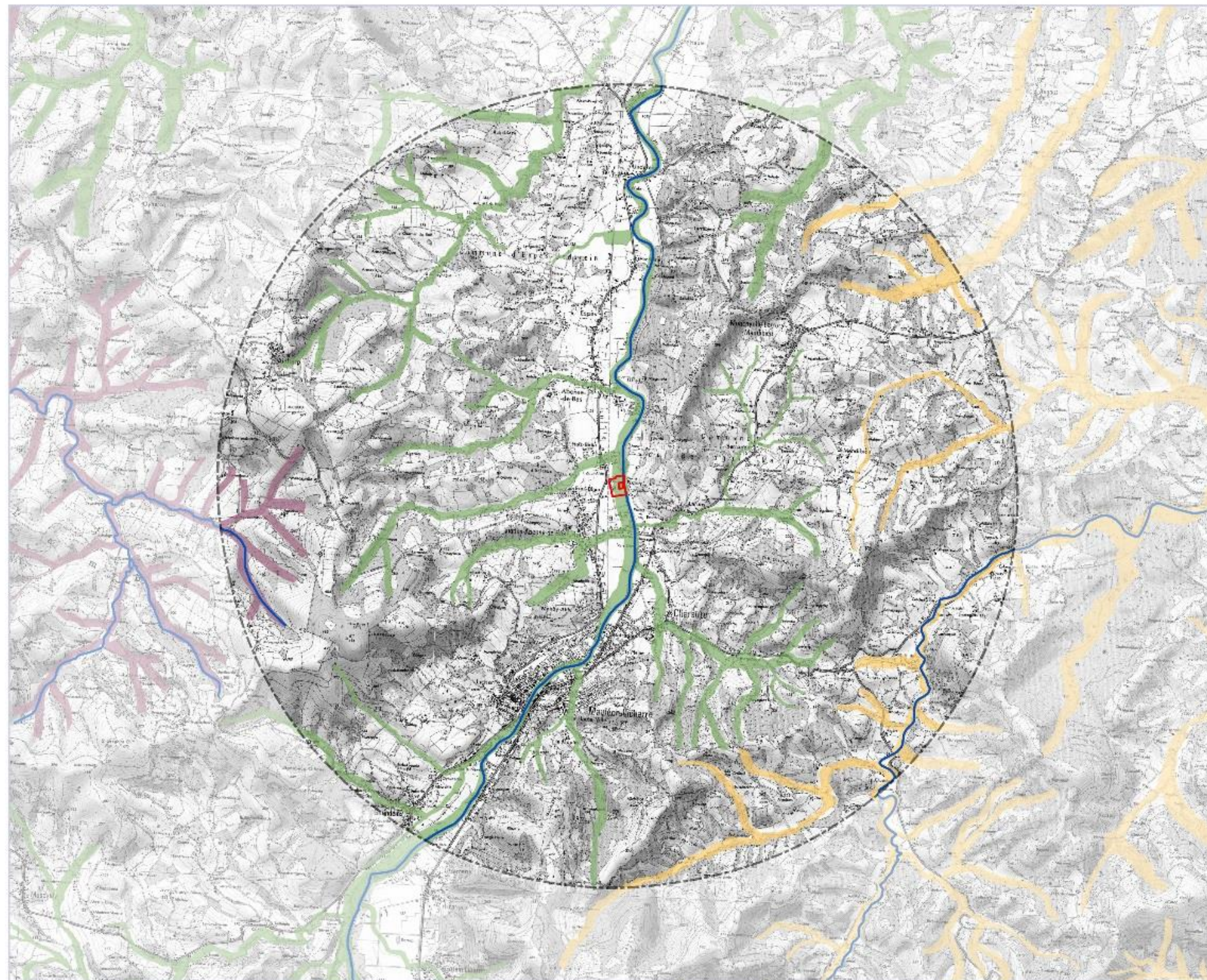
3.1.2.2 Cours d'eau classé

Un cours d'eau classé (Le Saison) de type 1, au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement, traverse la zone d'étude rapprochée. Deux autres (de type 2) se situent au sein de la zone d'étude éloignée.

- Le tronçon, avec le code hydrographique Q7--0250, « Le Saison à l'aval de sa confluence avec le ruisseau de Susselgue (ou ruisseau d'Anthole) », classé en liste 1, traverse la zone d'étude rapprochée ;
- Le tronçon, avec le code hydrographique Q8020690, « Le ruisseau Quihilliri et ses affluents », classé en liste 1, ne croise pas la zone d'étude rapprochée mais est situé à proximité (4,6 km) ;
- Le tronçon, avec le code hydrographique Q71-0430, « Le Lausset », classé en liste 1, ne croise pas la zone d'étude rapprochée mais est situé à proximité (4,5 km) ;

- Le tronçon, avec le code hydrographique Q7--0250, « Le Saison », classé en liste 2, borde la zone d'étude rapprochée.

Zonages réglementaires



Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Zone d'étude éloignée

Sites Natura 2000 (ZSC)

- La Bidouze (cours d'eau)
- Le gave d'Oloron (cours d'eau) et marais de Labastide-Villefranche
- Le Saison (cours d'eau)

Cours d'eau classé

- Liste 1



Sources : Scan25@IGN, ECOTONE



ECOTONE © Tous droits réservés

Figure 5 : Localisation des sites réglementaires situés dans la zone d'étude éloignée

3.2 Habitats naturels

Les résultats des relevés phytosociologiques effectués sur la zone d'étude rapprochée sont présentés en Annexe E.

3.2.1 Habitats recensés

Au total, sept relevés phytocénologiques ont permis de définir les habitats listés et cartographiés au sein du Tableau 8 et de la Figure 10. La légende de la cartographie a été simplifiée pour plus de lisibilité. Le tableau des habitats identifiés établit une correspondance entre la légende de la carte, le code et l'intitulé Corine Biotopes, ainsi que le code Natura 2000. Il inclut également les espèces caractéristiques observées sur site pour chaque milieu et leur état de conservation. Aussi, ce tableau précise la correspondance des habitats recensés avec les habitats caractéristiques des zones humides (identifiées avec le critère végétation au titre de la législation en vigueur, cf. § 0).

La zone d'étude est constituée en majorité de milieux urbains notamment d'un grand site industriel et d'une parcelle cultivée. La ripisylve du ruisseau Le Saison et sa lisière constituent l'habitat présentant la plus forte naturalité. Une petite parcelle prairiale, bordant le site industriel, est également observée.

A noter qu'une station d'épuration est présente à proximité immédiate de la zone d'étude.

3.2.1.1 Milieux forestiers et pré-forestiers

Les milieux forestiers sont représentés par la ripisylve du ruisseau Le Saison. Cette dernière colonise la roche karstique et affleurante (Figure 6) en bordure immédiate du cours d'eau mais également le talus pentu qui s'étend jusqu'au site industriel. On notera que, lors de la visite réalisée en 2019 pour les inventaires pédologiques, une partie de cette ripisylve avait été déboisée.

Le talus abrite un milieu forestier assez mésophile de mésotrophe à eutrophe à diversité arborée et arbustive mixte. Aux abords du talus, une lisière herbacée constituée en majorité d'espèces nitrophiles est présente. Le gradient d'hygrométrie augmente avec la proximité du cours d'eau et permet le développement aux abords immédiats du ruisseau d'une fine ripisylve (Figure 7) d'aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*), de frênes élevés (*Fraxinus excelsior*) et de saules blancs (*Salix alba*).

Au niveau du site industriel, un fourré arbustif relictuel est présent (Figure 9). Il apparaît embuissonné et constitué d'espèces également nitrophiles.

3.2.1.2 Milieux ouverts

Une prairie est présente à l'est de la zone d'étude en bordure de la ripisylve. Il s'agit de communautés végétales communes caractéristiques des parcelles herbacées piétinées (Figure 8).

Aussi, des espèces rudérales colonisent les talus et sols dénudés de la zone industrielle.



Figure 6 : Cours d'eau Le Saison (Ophélie ROBERT - © ECOTONE)



Figure 7 : Ripisylve du ruisseau (Ophélie ROBERT - © ECOTONE)



Figure 8 : Prairie (Ophélie ROBERT - © ECOTONE)



Figure 9 : Fourré nitrophile (Ophélie ROBERT - © ECOTONE)

3.2.2 Enjeux de conservation liés aux habitats

Les enjeux de conservation sont liés à la présence de la ripisylve du ruisseau Le Saison.

Les ripisylves apparaissent globalement menacées par l'assèchement, le déboisement des bords de cours d'eau. Il est rare de rencontrer des forêts alluviales larges en bon état de conservation si bien qu'elles ne subsistent généralement qu'au niveau de fins cordons comme cela est le cas sur la zone d'étude. Cette fine aulnaie-frênaie (elle s'étend tout le long du cours d'eau de la zone d'étude - 250 m sur environ un mètre de large soit environ 250 m²) s'apparente à l'habitat d'intérêt communautaire « forêt alluviale à *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa* » (Code EUR 27 : 91EO). Son état de conservation est mauvais du fait de son caractère relictuel et peu développé. Les communautés végétales présentes restent assez caractéristiques du milieu et la ripisylve immédiate joue son rôle fonctionnel hydrologique principalement dans la réduction des forces érosives. **Un enjeu de conservation assez fort lui est attribué.**

La ripisylve plus mésophile se développant au niveau du talus présente une certaine naturalité. Son rôle en bordure de cours d'eau est également important mais l'habitat n'apparaît pas d'intérêt communautaire et est plus fréquemment rencontré dans le secteur. **Un enjeu de conservation modéré lui a été attribué.**

3.3 Zones humides

3.3.1 Critères de détermination

Le Conseil d'Etat du 22 février 2017 stipule qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. Le Conseil d'Etat précise donc que les deux critères d'identification des zones humides sont désormais cumulatifs et non alternatifs. Des relevés de végétation (dans le cas de végétation spontanée) et pédologiques sont ainsi nécessaires à l'identification réglementaire d'une zone humide.

Par ailleurs, une note technique du 26 juin 2017 précise que lorsque la végétation n'apparaît pas spontanée, dans le cas des milieux remaniés par exemple ou des cultures, seul le critère pédologique fait foi.

3.3.2 Zones humides identifiées

Les relevés de végétation ont permis d'identifier un milieu humide à partir du critère « végétation » (Tableau 8) : **les aulnaies-frênaies**. Ces dernières sont décrites dans le chapitre consacré aux habitats. Elles s'étendent tout le long du cours d'eau de la zone d'étude (250 m) sur environ un mètre de large soit environ 250 m².

Le fonctionnement de la ripisylve est lié au cours d'eau Le Saison en termes de régime hydrique. La végétation colonisant les berges rocheuses joue un rôle primordial pour la réduction des forces érosives et la stabilisation des berges, la rugosité du couvert y étant parfois importante.

Une surface légèrement plane adjacente à la roche affleurante des berges collecte les eaux de crues et permet une certaine épuration de l'eau. Cette rétention ponctuelle permet également l'interception des matières en suspension.

Les compléments pédologiques réalisés sur la zone d'étude immédiate, lorsque le substrat le permettait, se sont tous révélés négatifs (cf. Figure 11).

Les sondages ont révélés la présence d'un fluviosol débutant à partir de 50 cm de profondeur ou plus, selon les sondages. Il est difficile de connaître le caractère humide d'un fluviosol, les traces d'oxydoréduction n'y étant pas toujours visibles. Sur la zone d'étude, la culture a permis la stabilisation d'une couche d'argiles et de limons au-dessus du fluviosol permettant l'observation de traces éventuelles d'oxydoréduction. Des traces identifiées dans les 50 premiers cm permettent généralement l'identification des profils pédologiques en tant que profils caractéristiques des zones humides.

Aucune trace n'a été observée sur la majorité des relevés à l'exception des relevés 5, 6 et 8 où de légères traces d'oxydoréduction, non significatives, sont présentes attestant du caractère non-humide de la zone.

Les milieux concernés correspondent à une culture et une ripisylve mésophile. La végétation n'est pas spontanée au sein de la culture. Le critère végétation ne peut donc être pris en compte et le critère pédologique négatif suffit pour confirmer le caractère non humide de cette parcelle. Le critère végétation et pédologique sont négatifs au sein de la ripisylve mésophile qui n'est donc pas une zone humide.

Seule l'aulnaie-frênaie est un habitat caractéristique des zones humides et le critère végétation est donc validé pour ce milieu. Le critère pédologique n'a pu y être vérifié, le substrat étant trop rigide (roche mère) pour permettre un prélèvement par tarière. L'aulnaie-frênaie est donc considérée comme zone humide selon le critère végétation.

3.3.3 Enjeux de conservation liés aux zones humides

L'enjeu de conservation lié aux zones humides est cohérent avec celui qui a été attribué aux habitats. En effet, un enjeu assez fort a été attribué aux aulnaies-frênaies.

Tableau 7 : sondages pédologiques

CRITERE VEGETATION		CRITERE PEDOLOGIQUE		Validation de la zone humide
Validation du Critère végétation	Justification du critère végétation	Validation du critère pédologique	Référence du relevé	
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	1	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	2	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	3	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	4	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	5	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	6	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	7	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	8	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	9	Non
Non considéré	Végétation non spontanée	Négatif	10	Non
Non considéré	Végétation spontanée non humide	Négatif	11	Non
Oui	Ripisylve (aulnaie –frênaie)	Impossible (roche)		Oui avec le seul critère végétation

Tableau 8 : Habitats recensés et enjeux de conservation sur la zone d'étude rapprochée

Légende cartographie	CORINE Biotopes Code Intitulé	Correspondance syntaxonomique	Espèces caractéristiques sur site	État de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Habitat humides	Correspondance Natura 2000 (Eur 27)	Niveau d'enjeu sur ZER
Aulnaie-frênaie	44.3 Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	<i>Alno-padion</i>	<i>Fraxinus excelsior, Salix alba, Alnus glutinosa, Urtica dioica, Phalaris arundinacea, Brachypodium sylvaticum,</i>	Mauvais	Ripisylve développée sur un cordon très fin	X	91E0	Assez fort
Ripisylve mésophile	41.2 Chênaies-charmaies	<i>Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae</i>	<i>Acer campestre, Quercus petraea, Crataegus monogyna, Ruscus aculeatus, Dioscorea communis, Galium odoratum, Lamium galeobdolon, Hedera helix</i>	Moyen	Peu caractéristique, sous forme de ripisylve des hauts niveaux topographiques, eutrophes et quelques espèces invasives arborées et herbacées en lisière			Moyen
Prairie	38.1 Pâtures mésophiles	<i>Lolio perennis-Plantaginon majoris</i>	<i>Holcus lanatus, Lolium perenne, Plantago lanceolata, Potentilla reptans, Trifolium repens</i>	Moyen	Diversité moyenne, plusieurs espèces invasives et rudérales présentes			Faible
Fourré nitrophile	84.1 x 31.831 x 37.7 Alignement d'arbres, ronciers et lisières humides à grandes herbes	<i>Pruno-Rubenion fruticosi, Galio aparines-Alliarietalia petiolatae</i>	<i>Sambucus nigra, Salix atrocinerea, Sambucus ebulus, Rumex crispus, Urtica dioica, Epilobium hirsutum</i>	Mauvais	Dominé par les espèces invasives, les ronces et très eutrophe			Faible
Zone rudérale et talus	87.2 x 84.42 Zones rudérales et tas de détritrus	/	/	Non évalué	Talus urbain			Faible
Culture	82.11 Grandes cultures	/	/	Non évalué	Parcelle artificielle			Nul
Site industriel	86.3 Sites industriels en activités	/	/	Non évalué	Espace bâti			Nul

HABITATS NATURELS PRÉSENTS

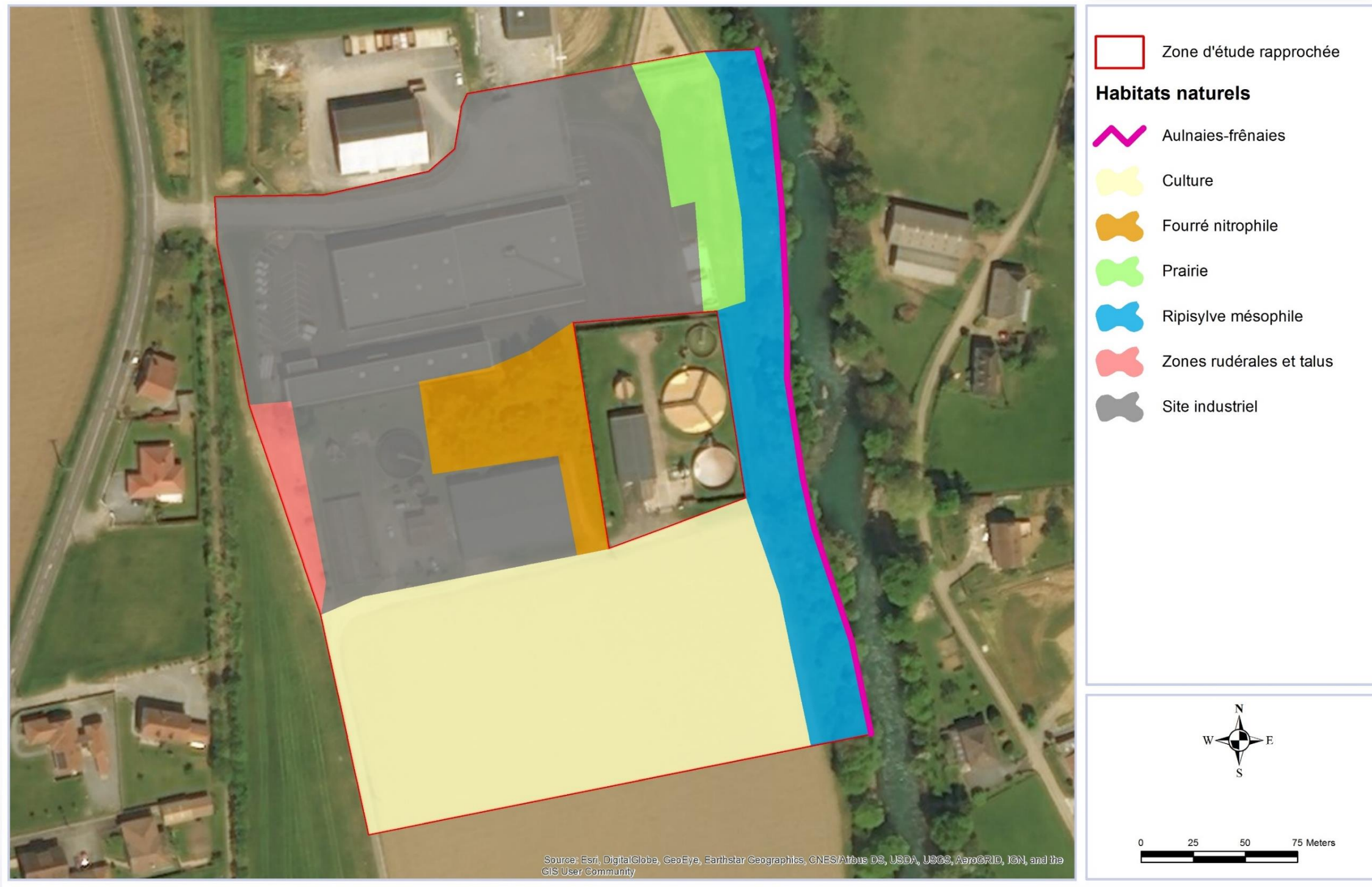


Figure 10 : Habitats naturels présents sur la zone d'étude rapprochée

ZONES HUMIDES

Extension de la STEP de Viados-Abense-de-Bas



Zone d'étude immédiate

Relevés pédologiques

Négatif

Zone humide

Aulnaies-frênaies

Roche – prélèvement
pédologique impossible



Sources : ECOTONE



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

ECOTONE recherche et environnement © Tous droits réservés

Figure 11 : Localisation des sondages pédologiques

3.4 Flore

Les données issues de la recherche bibliographique sont présentées en Annexe C et Annexe D. Les résultats des relevés phytosociologiques effectués sur la zone d'étude rapprochée sont présentés en Annexe E.

3.4.1 Espèces recensées et potentielles

Le CBNPMP a été consulté en mai 2016. En l'état actuel de leurs connaissances, aucune donnée d'espèce à statut n'est connue sur la zone d'étude.

Lors des inventaires de terrain, près de 90 espèces ont été recensées sur la zone d'étude. Il s'agit essentiellement de communautés végétales liées aux ripisylves des bords de cours d'eau (aulnaies-frênaies) et aux chênaies plus mésophiles. De plus, 317 espèces floristiques sont recensées dans la bibliographie. La plupart de ces espèces sont communes mais 61 espèces sont patrimoniales. Parmi celles-ci, 14 sont potentielles sur la zone d'étude et quatre ont été observées.

Les aulnaies-frênaies accueillent principalement du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et du Saule blanc (*Salix alba*). L'Orme de montagne (*Ulmus glabra*), espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Aquitaine y a été recensé.

La strate arborée qui colonise le talus abrite un cortège arbustif et arboré plus mésophile avec le Chêne sessile (*Quercus petraea*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*) ainsi que l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*).

Le cortège floristique herbacé est constitué d'espèces des sous-bois en mélange avec des espèces nitrophiles. Le Lierre terrestre (*Hedera helix*), le Blechnum en épis (*Blechnum spicant*), l'Alliaire pétiolée (*Alriaria petiolata*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) ou encore le Lamier des montagnes (*Lamium galeobdolon*) y sont par exemple présents.

A noter qu'une espèce herbacée déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Aquitaine a été observée au sein des abords immédiats du cours d'eau. Il s'agit de l'Anémone fausse-renoncule (*Anemone ranunculoides*). L'espèce y est disséminée çà et là tout au long de la ripisylve.

Les communautés végétales associées aux lisières nitrophiles sont très bien représentées. Parmi elles, l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et la Benoite commune (*Geum urbanum*) sont abondantes. Ces communautés se mêlent à un cortège floristique lié aux prairies avec notamment le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) et la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) mais également aux friches avec le Laiteron épineux (*Sonchus asper*) par exemple.

La zone prairiale est constituée d'espèces typiques des milieux herbacés piétinés avec notamment le Raygrass (*Lolium perene*) et le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

Plusieurs espèces invasives sont présentes sur la zone d'étude. Il s'agit :

- Du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) présent au sein de la ripisylve ;
- Du Buddleia de David (*Buddleja davidii*) présent au sein de la ripisylve et du fourré nitrophile ;
- De la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) qui a été observée en ripisylve ;
- Du Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*) présent essentiellement au sein de la prairie piétinée ;
- De la Montbrésia (*Crocsmia sp.*) présente surtout en ripisylve ;
- De l'Onagre (*Oenothera sp.*) qui colonise la prairie et ses abords ;
- Du souchet robuste (*Cyperus eragrostis*) au sein de la ripisylve et de sa lisière.

3.4.2 Enjeux liés à la flore et statut de protection

Les enjeux de conservation liés à la flore sont dus à la présence de quatre espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Aquitaine (l'Orme de montagne, l'Anémone fausse renoncule, le Chêne sessile et l'Aspérule odoratum) et d'une espèce protégée en Aquitaine (le Lotier grêle). De plus, quatorze espèces patrimoniales (déterminantes ZNIEFF) sont potentielles sur la zone d'étude rapprochée.

L'Orme de montagne et l'Anémone fausse renoncule colonisent les bords des cours d'eau des Pyrénées et du piémont. Elles ne sont pas connues le long du ruisseau Le Saison sur la commune de Viodos-Abense-de-Bas. Cependant, elles sont toutes les deux recensées sur les communes environnantes.

Le Chêne sessile se fait de plus en plus rare au sein des boisements aquitains tandis que l'Aspérule odorante reste assez commune au sein des sous-bois du secteur.

Les espèces potentielles correspondent à des espèces peu communes colonisant les bois, sous-bois et les lisières.


Le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) recensé au sein de la prairie et assez abondant proche de la lisière, est protégé en Aquitaine. Sa répartition est morcelée en Aquitaine. Un enjeu assez fort lui est attribué.

Tableau 9 : Espèces végétales observées et potentielles, statut national de protection et enjeux de conservation associés sur la zone d'étude rapprochée


Protection	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu de conservation sur ZER
Espèces recensées			
X	Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	Assez fort
	Anémone fausse-renoncule	<i>Anemone ranunculoides</i>	Moyen
	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	Moyen
	Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>	Moyen
	Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>	Moyen
Espèces potentielles			
	Ancolie commune	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Moyen
	Daphne lauréole	<i>Daphne laureola</i>	Moyen
	Epipactis à larges feuilles	<i>Epipactis helleborine</i>	Moyen
	Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	Moyen
	Hellebore verte	<i>Helleborus viridis</i>	Moyen
	Chèvrefeuille à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>	Moyen
	Luzule de printemps	<i>Luzula pilosa</i>	Moyen
	Mélique à une fleur	<i>Melica uniflora</i>	Moyen
	Orchis mâle	<i>Orchis mascula</i>	Moyen
	Fougère des montagnes	<i>Oreopteris limbosperma</i>	Moyen
	Oseille des bois	<i>Oxalis acetosella</i>	Moyen
	Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>	Moyen
	Polystich à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>	Moyen
	Renoncule à tête d'or	<i>Ranunculus auricomus</i>	Moyen

STATIONS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES



 Zone d'étude rapprochée

Espèce protégée

 *Lotus angustissimus*



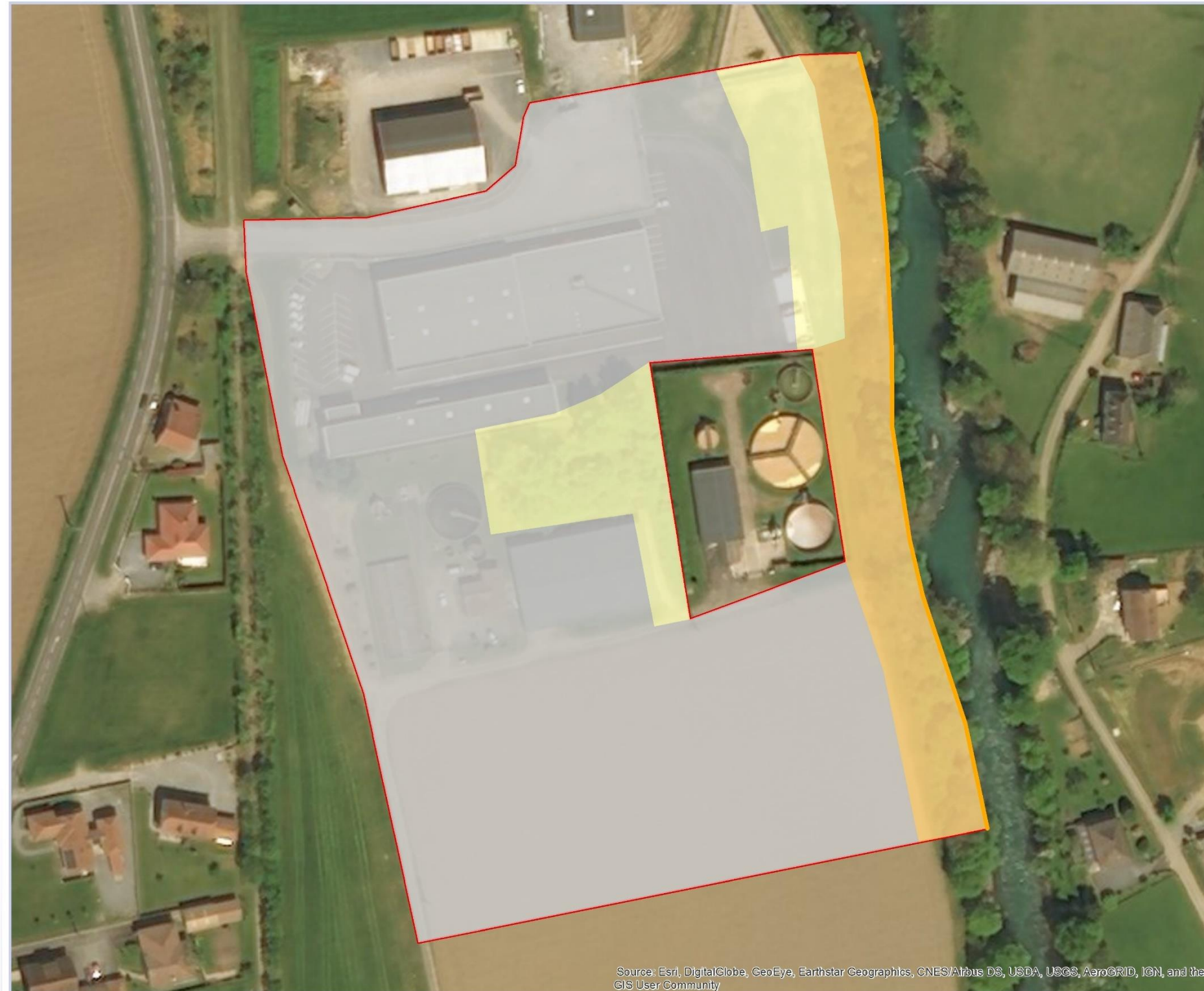
0 25 50 75 Meters

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

ECOTONE recherche et environnement © Tous droits réservés

Figure 12 : Stations d'espèces végétales protégées

ENJEUX LIÉS AUX HABITATS NATURELS



-  Zone d'étude rapprochée
-  Nul
-  Faible
-  Moyen
-  Assez fort



0 25 50 75 Meters

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

ECOTONE recherche et environnement © Tous droits réservés

Figure 13 : Enjeux liés aux habitats naturels sur la zone d'étude rapprochée

3.5 Faune

Les données issues de la recherche bibliographique sont présentées en Annexe C et Annexe D. Les résultats des inventaires de terrain effectués sur la zone d'étude rapprochée sont présentés en Annexe E.

Seules les espèces à plus fort enjeux sont présentées de façon détaillée (aire de répartition, biologie, état des populations) dans la suite du dossier.

3.5.1 Avifaune

3.5.1.1 Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 29 espèces sur la zone d'étude rapprochée. Parmi elles, 25 espèces sont nicheuses au sein de la zone d'étude (12 dont la nidification est certaine, 3 dont la nidification est probable, 10 dont la nidification est possible) (Tableau 10).

Les données bibliographiques consultées et les ornithologues d'ECOTONE citent la présence de 85 espèces d'oiseaux dans la ZEE dont 38 utilisent la zone d'étude. Parmi celles-ci, 16 espèces non observées lors des inventaires sont potentiellement nicheuses au sein de la zone d'étude (Tableau 10).

Au total, 41 espèces (25 recensées et 16 potentielles) nichent au sein de la zone d'étude (Tableau 10).

Tableau 10 : Avifaune recensée et potentielle sur la zone d'étude rapprochée

Protection		Espèces		Statut dans la ZER
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Espèces recensées				
X	X	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nicheur possible
X	X	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur possible
X	X	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Alimentation
X	X	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur probable
X	X	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur possible
X	X	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur
X	X	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Alimentation
X	X	Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Nicheur possible
		Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur possible
X	X	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur
		Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheur possible
X	X	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Alimentation
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur
X	X	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur
X	X	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheur
X	X	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable
X	X	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Alimentation
X	X	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur
X	X	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur possible
X	X	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur possible
X	X	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur
X	X	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nicheur
X	X	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur probable
X	X	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur
X	X	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur possible
X	X	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur
		Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur

Protection		Espèces		Statut dans la ZER
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
X	X	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur
X	X	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheur possible
Espèces potentielles				
X	X	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur possible
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nicheur possible
X	X	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur possible
X	X	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheur possible
		Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur possible
X	X	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur possible
		Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur possible
X	X	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur possible
		Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Nicheur possible
X	X	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur possible
X	X	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur possible
X	X	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheur possible
X	X	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur possible
X	X	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Nicheur possible
X	X	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nicheur possible
X	X	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur possible
X	X	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur possible

Légende :

Nicheur = Espèce qui utilise de façon certaine les habitats de la zone d'étude pour se reproduire

Nicheur possible = Espèce peu ou ponctuellement rencontrée mais dont la zone d'étude abrite des habitats favorables à leur reproduction

Nicheur probable = Espèce pressentie en reproduction dans les habitats de la zone d'étude.

3.5.1.2 Utilisation de la zone d'étude rapprochée par l'avifaune nicheuse

Les espèces ayant les mêmes besoins écologiques pour le choix de l'habitat où elles nichent (=construction du nid et élevage des jeunes) sont regroupées par cortèges. Sur la zone d'étude rapprochée, cinq cortèges peuvent être considérés :

- Cortège des cours d'eau, berges et zones humides associées (ZH) : espèces ayant pour affinité les cours d'eau ainsi que leurs bordures et leurs ripisylves (ripisylve qui s'étend sur la partie basse du coteau en bord de cours d'eau). Signalons que le plan d'eau présent est vide la majeure partie du temps et ne présente pas d'intérêt ;
- Cortège des boisements et fourrés (BF) : espèces ayant pour affinité les milieux arborés plus ou moins denses en haut du coteau ;
- Cortège des cultures (Cu) : espèces ayant pour affinité les milieux herbacés bas ou de terre à nue ;
- Cortège des boisements, fourrés et éléments bâtis (BFU) : espèces assez ubiquistes ayant pour affinité les milieux arborés plus ou moins denses ainsi que les milieux anthropisés ;
- Cortège des éléments bâtis (U) : espèces ayant pour affinité les milieux anthropisés comme les éléments bâtis.

Il convient de souligner qu'une même espèce peut occuper différents cortèges si elle est peu spécialisée, et que la plupart des espèces utilise une mosaïque d'habitats au cours de leur cycle biologique, notamment dans la recherche alimentaire.

On notera qu'un passage chiroptérologique réalisé en juin 2019 a permis d'identifier la présence d'un nid d'Hirondelle rustique au sein des bâtiments d'exploitation. Il semble toutefois occupé par une autre espèce (présence de végétation fraîche, plus caractéristique du Rougequeue noir ou du Moineau domestique) et l'Hirondelle rustique n'ayant pas été observée sur la zone, elle n'est considérée que potentielle.

Le Tableau 11 précise les cortèges pour les espèces nicheuses recensées lors des inventaires et pour les espèces potentiellement nicheuses présentes d'après la bibliographie et/ou les habitats présents.

Tableau 11 : Habitats de reproduction de l'avifaune nicheuse recensée et potentielle sur la zone d'étude rapprochée

Protection		Espèces		Habitats de reproduction				
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	ZH	BF	Cu	BFU	U
Espèces recensées								
X	X	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>					
X	X	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>					
X	X	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>					
X	X	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>					
X	X	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>					
X	X	Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>					
		Corneille noire	<i>Corvus corone</i>					
X	X	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>					
		Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>					
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>					
X	X	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>					
X	X	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>					
X	X	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>					
X	X	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>					
X	X	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>					
X	X	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>					
X	X	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>					
X	X	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>					
X	X	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>					
X	X	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>					
X	X	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>					
X	X	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>					
		Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>					
X	X	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>					
X	X	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>					
Espèces potentielles								
X	X	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>					
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>					
X	X	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>					
X	X	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>					
		Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					
X	X	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>					
		Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					
X	X	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>					
		Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>					
X	X	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>					
X	X	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>					
X	X	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>					
X	X	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>					
X	X	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>					
X	X	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>					
X	X	Pic vert	<i>Picus viridis</i>					
X	X	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>					

Légende :

ZH = Cours d'eau, berges et zones humides associées
BF = Boisements et fourrés
Cu = Cultures
BFU = Boisements, fourrés et éléments bâtis
U = Eléments bâtis

3.5.1.3 Enjeux liés à l'avifaune et statut de protection

La totalité des espèces recensées sur la zone d'étude rapprochée ou potentiellement présentes peut être considérée comme commune. Toutefois, certaines espèces d'oiseaux méritent d'être soulignées au regard des enjeux de conservation qu'elles présentent (à partir d'assez fort,

Tableau 12) ; elles sont présentées ci-après.

L'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'Ouvrage. Sur la zone d'étude, 25 espèces recensées sur la zone d'étude rapprochée et 12 dont la présence est potentielle sont concernées (

Tableau 12).

Une espèce observée sur la zone d'étude rapprochée présente un enjeu de conservation fort sur la zone d'étude rapprochée.

Le **Cincla plongeur** (*Cinclus cinclus*) vit en Europe, en Asie septentrionale et dans le nord-ouest de l'Afrique. Bien que non menacé et pouvant être relativement commun par endroit, le cincla est inféodé, et donc localisé, à des habitats spécifiques : les cours d'eau rapides et des torrents de bonne qualité biologique, et prioritairement en altitude. En France, il présente donc une affinité particulière pour les zones montagneuses et devient plus rare ailleurs. La pollution de l'eau, l'endiguement des rivières et le remplacement progressif des vieux ponts en pierre par des ponts en béton aux parois lisses, offrent de moins en moins de conditions de vie favorables aux cincles. Modifiant la physionomie des cours d'eau, les barrages et seuils réduisent également les milieux qu'ils recherchent. La pression anthropique (sports d'eau vive, pêche, etc.) lui est également défavorable. De fait, ses populations sont parfois en régression localement comme en Alsace.

Deux espèces observées sur la zone d'étude rapprochée et six espèces potentielles présentent un enjeu de conservation assez fort sur la zone d'étude rapprochée.

L'**Alouette lulu** (*Lullula arborea*) est une espèce assez rare à l'échelle de la France, se cantonnant sur les 3/4 sud-ouest du pays et avec des bastions régionaux dans les régions méditerranéennes et dans le Massif central. Une érosion progressive de ses effectifs et de sa distribution est constatée dans la partie nord de la France. Elle semble néanmoins en légère augmentation en Europe et en France depuis le milieu des années 1980. Les causes de régression sont attribuées à la forte diminution des milieux favorables occasionnée par le développement de l'agriculture et les restructurations foncières.

Migratrice partielle, la **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*) hiverne en Europe occidentale, toujours à proximité de l'eau, même en milieu urbain. En France, cette espèce niche sur une grande partie du territoire. En Europe, le statut de l'espèce est considéré actuellement comme favorable malgré un déclin dans certains pays. En France, au cours de ces dernières décennies, l'impression est à l'augmentation des effectifs, notamment au nord de la Loire, avec la colonisation des milieux agricoles où l'espèce fréquente les cultures céréalières. Cependant, elle a diminué, voire disparu, de régions comme l'Alsace, la Dombes, le sud de la Bretagne, l'Aquitaine.

La **Buse variable** (*Buteo buteo*) est présente dans toute l'Europe, sauf en Irlande du sud et au-delà du cercle polaire, en Asie et en Afrique lors de la période d'hivernage. En France, cette espèce est migratrice partielle et plutôt sédentaire. En hiver, des individus de l'Europe centrale et occidentale viennent dans l'ouest de la France. Elle est absente dans le domaine méditerranéen côtier et dans les vastes étendues sans arbres telles que la Beauce, le nord côtier et certaines zones alpines.

Comme toutes les espèces affiliées aux espaces agricoles, le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*) accuse un déclin significatif au niveau national, voire européen, du fait de l'intensification des pratiques agricoles et de la modification de ses habitats (arasement des haies et des bosquets, utilisation croissante de produits phytosanitaires, précocité et rapidité des fauches, mécanisation accrue, etc.). Il est également affecté par la fermeture de ces milieux de prédilection.

L'aire de répartition du **Faucon crécerellette** (*Falco tinnunculus*) en période de nidification s'étend à travers la zone méditerranéenne jusqu'au Proche et Moyen-Orient. Cette espèce a connu un fort déclin sur l'ensemble de son aire de distribution entre 1950 et 1990. En France, l'espèce ne niche plus que sur deux sites : la plaine de la Crau et dans l'Aude, avec moins de 200 couples. Les effectifs français du Faucon crécerellette ont augmenté depuis plusieurs années mais, malgré une tendance plutôt positive, l'espèce reste très vulnérable. Elle fait aujourd'hui l'objet d'un Plan National d'Actions

En France, l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*) est présent sur tout le territoire. En Aquitaine, l'espèce est assez bien distribuée dans toute la région. L'Hypolaïs polyglotte est plutôt une espèce en « bonne santé » qui a bénéficié, et bénéficie sans doute encore, de l'accroissement des superficies en déprise agricole ou des espaces laissés à l'abandon après exploitation. Il est donc difficile d'identifier des menaces précises vis-à-vis d'une espèce qui présente une phase d'expansion. Cependant, l'exploitation intensive de peupleraies (avec fauche fréquente du sous-bois et traitements phytosanitaires) en vallées

alluviales, de même que la disparition de haies et de certaines friches, suppriment des capacités d'accueil très appréciées.

Le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*) est en déclin en Europe et reste à surveiller en France, même s'il y semble stable. En Midi-Pyrénées et plus précisément sur le corridor garonnais, cette espèce semble se maintenir avec des effectifs jugés stables, mais cela devra être précisé dans les prochaines années. C'est néanmoins une espèce sensible aux hivers rigoureux, qui provoquent un effondrement de ses populations.

La **Mésange nonnette** (*Poecile palustris*) est présente en Europe et en Asie mineure. Les mésanges nonnettes nichent en priorité dans les forêts de feuillus, en général des chênes ou des hêtres, lorsque leur superficie est suffisamment étendue. Le fort déclin de l'espèce de 1989 à 2000 est en partie compensé par une remontée depuis. Ce déclin initial s'inscrit dans le pattern de déclin des espèces spécialistes de milieu forestier et à distribution plutôt septentrionale. Le réchauffement climatique, en désynchronisant reproduction de la nonnette et pic d'abondance d'insectes au printemps, pourrait être le mécanisme sous-jacent de ce déclin. La tendance européenne est également au déclin.

Tableau 12 : Statut de protection et enjeux de conservation liés aux espèces d'oiseaux recensées et potentielles

Protection		Espèces		Statut sur site	Enjeux de conservation sur ZER
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces recensées					
X	X	Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Nicheur possible	Fort
X	X	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Alimentation	Moyen
X	X	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Nicheur probable	Moyen
X	X	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur	Moyen
X	X	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Alimentation	Moyen
X	X	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur	Moyen
X	X	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheur	Moyen
X	X	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable	Moyen
X	X	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Alimentation	Moyen
X	X	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nicheur	Moyen
X	X	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur probable	Moyen
X	X	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur	Moyen
X	X	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur possible	Faible
X	X	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Alimentation	Faible
		Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur possible	Faible
X	X	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur	Faible
		Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheur possible	Faible
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur	Faible
X	X	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur	Faible
X	X	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur	Faible
X	X	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur	Faible
X	X	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur	Faible
		Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur	Faible
Espèces potentielles					
X	X	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nicheur possible	Assez fort
X	X	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur possible	Moyen
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur possible	Moyen
		Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur possible	Moyen
X	X	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur possible	Moyen
		Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur possible	Faible
		Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur possible	Faible

3.5.2 Mammifères terrestres

3.5.2.1 Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de trois mammifères terrestres sur la zone d'étude rapprochée : la Loutre d'Europe, la Genette commune et le Rat surmulot.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de 11 espèces (hors chiroptères) dans la ZEE. Parmi celles-ci, quatre espèces non recensées pourraient potentiellement utiliser la zone d'étude : Desman des Pyrénées (peu probable), Campagnol roussâtre, Mulot sylvestre et Vison d'Europe.

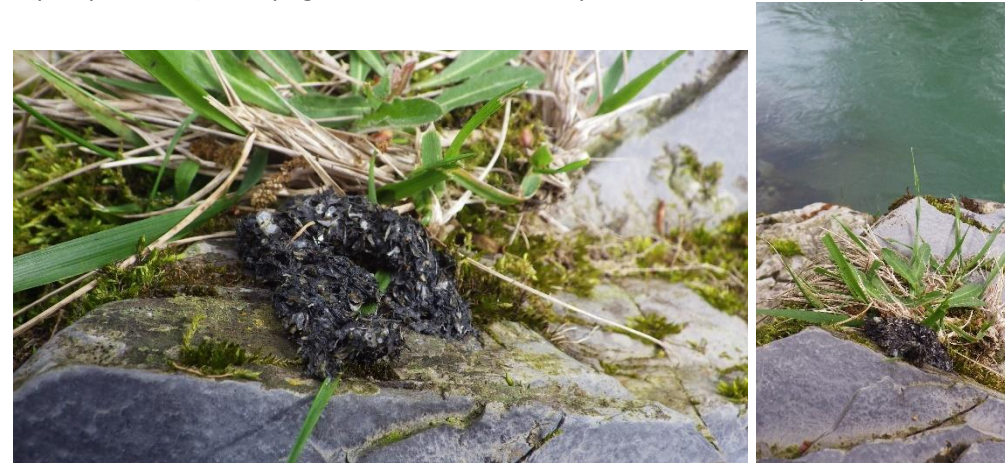


Figure 14 : Epreintes de Loutre d'Europe observée sur la zone d'étude (François LOIRET - © ECOTONE)

3.5.2.2 Utilisation de la zone d'étude par les mammifères terrestres

La Loutre d'Europe et la Genette commune utilisent la zone d'étude lors de leurs passages et les espèces se reproduisent de manière certaine dans la zone d'étude élargie. Des habitats favorables à la reproduction sont présents sur la zone d'étude rapprochée mais il n'est pas possible de statuer qu'une reproduction certaine est effectuée au sein de la zone d'étude rapprochée.

Le Rat surmulot utilise l'ensemble de la zone d'étude rapprochée.

La zone d'étude est également utilisée potentiellement par cinq espèces dont une présente des enjeux de conservation forts : le Desman des Pyrénées. Cependant, compte de la biologie de l'espèce, la reproduction sur la zone d'étude rapprochée est très improbable. De plus, les données de présence de l'espèce dans ce secteur sont historiques et aucune nouvelle observation n'a été effectuée depuis (SIGOM, 2016 ; G. Minvielle, *comm pers.*, 2017). Le Desman des Pyrénées est pourrait d'utiliser le secteur comme zone de passage.

3.5.2.3 Enjeux liés aux mammifères terrestres et statut de protection

Deux des trois espèces recensées sur la zone d'étude présentent des enjeux de conservation élevés (forts à très forts, Tableau 13).

Parmi les espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude, le Desman des Pyrénées est l'espèce présentant le plus d'enjeux. Bien qu'il soit peu probable que l'espèce se reproduise au sein de la ZER, la vulnérabilité des populations lui confère un enjeu fort.

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, deux espèces recensées et deux espèces potentielles sont concernées (Tableau 13).

Une espèce recensée présente un enjeu de conservation très fort sur la zone d'étude rapprochée.

La **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*) est une espèce paléarctique et indomalaise, dont l'aire de répartition originelle recouvrait l'Eurasie, de l'Irlande au Japon (pour ce dernier, actuellement disparue) et à l'Indonésie, ainsi que de l'Afrique du Nord (du Maroc à la Tunisie) (UICN OSG, 2010 in Kuhn & Jacques, 2011). En France, elle est surtout présente dans le Massif central et le long de la façade atlantique (Kuhn & Jacques, 2011).

Jadis largement répandue, la Loutre a régressé de façon spectaculaire au milieu du XX^e siècle. Les causes de cette régression sont probablement la chasse et le piégeage intensif alliés à la dégradation générale de la qualité des cours d'eau (valeur piscicole, recalibrage, aménagements, etc.). Aujourd'hui, la Loutre bénéficie de statut de protection important et fait l'objet d'un Plan National d'Actions. Depuis les années 90, des mouvements de recolonisation se produisent. Cependant, cette recolonisation est très lente, du fait du faible taux de reproduction et de la persistance de certains facteurs anthropogéniques comme l'intensification routière. A titre d'exemple, dans le Limousin, l'aire de répartition a avancé, en moyenne, de seulement 1,6 à 3,8 km/an (Kuhn & Jacques, 2011).

Une espèce recensée et une espèce potentielle présentent un enjeu de conservation fort sur la zone d'étude rapprochée.

Le **Desman des Pyrénées** (*Galemys pyrenaicus*) est une espèce de haute valeur patrimoniale présente uniquement dans les Pyrénées et dans le nord-ouest de la Péninsule ibérique (Jacquot, 2011). En France, il occupe tous les départements des Pyrénées, où il peuple les cours d'eau et les lacs jusqu'à très haute altitude (>2 500 m) (Jacquot, 2011)

De nombreuses menaces contribuent à la régression de cette espèce : les modifications anthropiques par la fragmentation des habitats naturels, la faible dynamique de ses populations et la prédation (Vison d'Amérique, Chat domestique, etc.). A l'échelle nationale, depuis 2009, cette espèce fait l'objet d'un Plan National d'Actions, coordonnée par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi Pyrénées. Il est peu probable que l'espèce soit présente au niveau de la zone d'étude rapprochée.

Originaire d'Afrique, la présence de la **Genette** (*Genetta genetta*) en France est probablement liée aux invasions sarrasines (VIII^e siècle) (Livet & Roeder, 1987). Jusque dans les années 1960, elle était considérée comme rare en France. Elle restait par ailleurs cantonnée au « *grand sud-ouest* », limité au nord par la Loire et à l'est par le Rhône (Jacquot, 2011). Depuis, ses effectifs évoluent positivement et elle semble maintenant commune dans plusieurs départements.

La Genette commune peut être décelée dans la majorité des localités qui présentent des habitats favorables. Dans ces secteurs, la Genette commune fait preuve d'une grande souplesse dans le choix de son habitat. Malgré tout, cette espèce est encore victime du piégeage et est très exposé à la mortalité routière. En outre la destruction de ses habitats favorables constitue une menace supplémentaire.

Tableau 13 : Statut de protection et enjeux de conservation liés aux espèces de mammifères terrestres recensées et potentielles

Protection		Espèces		Statut sur site	Habitat de reproduction	Enjeux de conservation sur ZER
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces recensées						
X	X	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Passages réguliers, marquages	ZH (possible)	Très fort
X	X	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Passages réguliers, marquages	BF (possible)	Fort
		Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Reproduction probable	ZH, U	Faible
Espèces potentielles						
X	X	Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Reproduction possible	ZH	Fort
X	X	Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	Passages possibles	ZH	Moyen
		Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Reproduction probable	BF	Faible
		Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Reproduction probable	BF	Faible

Légende :

ZH = Cours d'eau, berges et zones humides associées

BF = Boisements et fourrés

U = Eléments bâtis

3.5.3 Chiroptères

3.5.3.1 Espèces potentielles

Aucun inventaire spécifique aux chiroptères n'a été réalisé dans le cadre de cette étude étant donné la nature du projet. Un passage d'inventaire du bâti a été réalisé lors de la définition du projet, fin juin 2019.

Néanmoins, les données bibliographiques et les experts chiroptérologiques citent la présence de cinq espèces dans la ZEE : la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée.

3.5.3.2 Utilisation de la zone d'étude par les chiroptères

La Barbastelle d'Europe est susceptible d'utiliser les cavités présentes dans la ZER comme gîtes estivaux, dans de vieux arbres de la ripisylve. Les deux Pipistrelles (commune et pygmée) sont des espèces anthropophiles qui sont susceptibles d'occuper de petits gîtes sous les toitures ou dans des trous de parpaing. Les bâtiments de la STEP existante présentent quelques potentialités mais aucune chauve-souris n'a été identifiée lors du passage complémentaire réalisé.

Le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe ne trouvent pas d'habitats de reproduction sur la zone d'étude rapprochée ; cette dernière est uniquement utilisée comme zone d'alimentation.

En outre, les ripisylves et le cours d'eau constituent un corridor de déplacement intéressant pour toutes les espèces de chiroptères.



Figure 15 : Bâtiment d'exploitation inspecté pour les potentialités en gîtes (Elsa FERNANDES - © ECOTONE)

3.5.3.3 Enjeux liés aux chiroptères et statut de protection

Une espèce potentielle, la Barbastelle d'Europe, mérite d'être soulignée au regard des enjeux de conservation qu'elle représente (Tableau 14). Elle est présentée ci-après.

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, toutes les espèces de chiroptères sont concernées (Tableau 14).

Une espèce potentielle présente un enjeu de conservation fort sur la zone d'étude rapprochée (ripisylve).

La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) est présente du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Grèce puis, vers l'est, en Ukraine et dans le Caucase. En Afrique, elle est localisée au Maroc (Arthur & Lemaire, 2011). Elle est présente partout en France, moins abondante et moins fréquente toutefois dans le nord et dans la région méditerranéenne (Jacquot, 2014)

Dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, cette espèce a subi un fort déclin dans plusieurs pays du nord et de l'ouest de l'Europe, et notamment en France. Depuis le début des années 1990, la tendance semble s'inverser, en particulier pour les populations les plus au sud, avec une lente remontée des effectifs et des réapparitions dans des localités autrefois colonisées. Elle reste vulnérable en France. La principale menace reste la gestion forestière.

Tableau 14 : Statut de protection et enjeux de conservation liés aux espèces de chiroptères potentielles

Protection		Espèces		Statut sur site	Habitat de reproduction	Enjeux de conservation sur ZER
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces potentielles						
X	X	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Gîtes possibles	Cavités des vieux arbres	Fort
X	X	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Alimentation	/	Faible
X	X	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Alimentation	/	Faible
X	X	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gîtes possibles	Éléments bâtis	Faible
X	X	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gîtes possibles	Éléments bâtis	Faible

3.5.4 Amphibiens

3.5.4.1 Espèces potentielles

Aucun amphibien n'a été recensé lors des prospections de 2016.

Néanmoins, les données bibliographiques et les experts citent la présence de six espèces dans la ZEE dont quatre pouvant être présentes sur la ZER : le Crapaud épineux, la Grenouille agile, la Grenouille rousse et la Salamandre tachetée.

3.5.4.2 Utilisation de la zone d'étude par les amphibiens

Les espèces potentielles pourraient utiliser la zone d'étude rapprochée uniquement en phase terrestre. Aucun habitat de refuge et de reproduction n'est présent sur la zone d'étude rapprochée.

3.5.4.3 Enjeux liés aux amphibiens et statut de protection

Parmi les quatre espèces d'amphibiens utilisant potentiellement la zone d'étude, seule la Salamandre tachetée mérite d'être soulignée au regard des enjeux de conservation qu'elle présente (Tableau 15).

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixent la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, la Salamandre tachetée, la Grenouille agile et le Crapaud épineux sont concernés (Tableau 15).

Une espèce potentielle présente un enjeu de conservation assez fort sur la zone d'étude rapprochée.

La **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) est très commune en Europe. Elle est également largement répandue en France et en région Midi-Pyrénées (POTTIER G., 2008), ainsi qu'en Languedoc-

Roussillon, à l'exception notable en région méditerranéenne des garrigues et de la plaine littorale, ainsi que de causses et des hauts plateaux de l'Aubrac et de la Margeride (GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012).

La Salamandre tachetée apparaît peu menacée (POTTIER G., 2008 ; GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012), tant que sont préservées les zones boisées ou faiblement cultivées auxquelles elle est liée. Toutefois, cette espèce fréquemment est victime de la circulation routière (POTTIER G., 2008 ; GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012).

Tableau 15 : Statut de protection et enjeux de conservation liés aux espèces d'amphibiens potentielles

Protection		Espèces		Statut sur site	Enjeux de conservation sur ZER
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces potentielles					
	X	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Phase terrestre	Assez fort
		Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Phase terrestre	Moyen
X	X	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Phase terrestre	Moyen
	X	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Phase terrestre	Moyen

3.5.5 Reptiles

3.5.5.1 Espèces recensées et potentielles

Trois espèces de reptiles ont été observées dans la ZER : la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.



Figure 16 : Orvet fragile observé sur la zone d'étude rapprochée (François LOIRET - © ECOTONE)

Les données bibliographiques ne mentionnent pas de reptiles dans la ZEE. Néanmoins, les experts herpéthologues d'ECOTONE citent la présence potentielle de deux espèces dans la ZER : la Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre verte et jaune.

3.5.5.2 Utilisation de la zone d'étude par les reptiles

La zone d'étude présente plusieurs faciès de végétation en bord de cours d'eau surtout constituant autant d'habitats favorables aux reptiles et à leurs proies qui peuvent s'y réfugier.

3.5.5.3 Enjeux liés aux reptiles et statut de protection

Parmi les espèces recensées et potentiellement présentes dans la zone d'étude, la Couleuvre helvétique et l'Orvet fragile méritent d'être soulignés au regard des enjeux de conservation qu'ils présentent (Tableau 16). Ces espèces sont présentées ci-après.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixent la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, toutes les espèces sont concernées (Tableau 16).

Deux espèces observées présentent un enjeu de conservation assez fort sur la zone d'étude rapprochée.

La **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*) est un serpent très largement distribué, qui se rencontre du Maroc à la Scandinavie, du Royaume-Uni au Lac Baïkal. C'est un des serpents les plus répandus en France (Pottier G., 2008).

En Aquitaine, cette espèce se rencontre partout, du niveau de la mer à des secteurs de moyennes ou hautes montagnes (Cistude Nature, 2010).

L'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*) se rencontre de la Péninsule ibérique à l'Iran, de la Scandinavie à la Sibérie (Pottier G., 2008). En France, l'espèce est omniprésente mais sa répartition est hétérogène, tout particulièrement dans le Sud-Ouest. L'Orvet est un lézard terrestre semi-fouisseur qui fréquente une large gamme d'habitats : milieux forestiers, bocagers, haies, abords des voies ferrées, des plans d'eau, les landes, tourbières. Il habitat particulièrement les micro-habitats avec un couvert végétal assez dense [Vacher J.P- & Geniez M. (coords), 2010].

En Aquitaine, cette espèce est abondante dans les Pyrénées et rare ou absente ailleurs, à l'exception de quelques sites particuliers, notamment l'axe Bordeaux-Bassin d'Arcachon. Cependant, cette espèce est très discrète et sa répartition est sûrement sous-évaluée (Cistude Nature, 2010).

Il est actuellement difficile de connaître le statut de l'Orvet fragile en France [Vacher J.P- & Geniez M. (coords), 2010]. *A priori*, ce n'est pas une espèce menacée [Vacher J.P- & Geniez M. (coords), 2010]. Cependant, certaines populations souffrent de la destruction et de la fragmentation de ses habitats (exploitation forestière intensive, agriculture intensive, comblement des carrières, etc.).

Tableau 16 : Statut de protection et enjeux de conservation liés aux espèces de reptiles recensées et potentielles

Protection		Espèces		Statut sur site	Habitat de reproduction	Enjeux de conservation sur ZER
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces recensées						
X	X	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	En reproduction	BF, ZH	Assez fort
	X	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	En reproduction	BF, ZH, U	Assez fort
X	X	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	En reproduction	BF, U	Faible
Espèces potentielles						
X	X	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Reproduction possible	BF	Moyen
X	X	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Reproduction possible	BF	Faible

Légende :

BF = Boisements et fourrés

U = Eléments bâtis

ZH = Cours d'eau, berges associées et zones humides

3.5.6 Insectes

3.5.6.1 Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 11 espèces d'insectes sur la zone d'étude rapprochée.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de 30 espèces sur les sites écologiques situés dans la ZEE dont neuf espèces pourraient potentiellement utiliser la zone d'étude.

3.5.6.2 Utilisation de la zone d'étude par les insectes

De nombreuses espèces présentes et potentielles trouvent au sein de la zone d'étude rapprochée des milieux favorables pour effectuer l'ensemble de leur cycle biologique en bord de cours d'eau. D'autres, n'utilisent la zone d'étude rapprochée que lors de leurs passages.



Figure 17 : Vieux chênes favorables à la présence du Grand capricorne (François LOIRET - © ECOTONE)

3.5.6.3 Enjeux liés aux insectes et statut de protection

La totalité des espèces recensées sur la zone d'étude rapprochée ou potentiellement présentes peut être considérée comme commune. Toutefois, certaines espèces d'insectes méritent d'être soulignées au regard des enjeux de conservation qu'elles présentent (à partir d'assez fort, Tableau 17) ; elles sont présentées ci-après.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixent la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, une espèce observée et trois espèces potentielles sont concernées (Tableau 17).

Une espèce observée et deux espèces potentielles présentent un enjeu de conservation assez fort sur la zone d'étude rapprochée.

Le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) a nettement régressé et est très menacé en Europe du nord, du fait de la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels. En France, les populations semblent très localisées dans le nord, mais l'espèce reste commune dans la moitié sud de la France où elle ne semble pas menacée. Comme le Lucane cerf-volant, la raréfaction des haies, bosquets et la coupe des arbres morts ont un impact négatif sur les populations du Grand Capricorne.

La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) est une espèce endémique du sud-ouest de l'Europe, peu fréquente, mais localement abondante. En France, elle se trouve en limite d'aire de répartition dans le nord-ouest du pays. Elle est présente dans une grande partie du territoire mais elle n'est vraiment fréquente et stable que dans le Sud-ouest et la région méditerranéenne. Protégée dans notre pays, cette libellule reste mal connue, car très discrète. Son endémisme à l'extrême sud-ouest de l'Europe, sa relative rareté, les menaces de pollution et de dégradations des cours d'eau pesant sur elle et son originalité génétique (espèce unique au plan mondial dans le genre et la sous-famille) font de la Cordulie à corps fin un enjeu de conservation majeur. L'espèce se développe dans les cours d'eau aux rives ombragées et les eaux stagnantes d'une certaine importance. Elle est donc très sensible à la dégradation physique des cours d'eau (calibrage, « nettoyage des ripisylves », etc.) et aux pollutions des milieux aquatiques. L'espèce bénéficie d'un suivi prioritaire de niveau 1.

Le **Gomphe à crochets** (*Onychogomphus uncatus*) est bien représenté en Europe méridionale et en Afrique du nord. Il est en limite d'aire de répartition en France, présent dans la moitié sud-ouest du pays (régions occidentales et pourtour méditerranéen) et plus fréquent au sud de la Loire. Cette espèce n'est pas menacée en France pour le moment, mais l'assèchement ou la modification de l'écoulement des rivières l'ont fait disparaître de nombreuses têtes de bassins et tronçons de rivière. En légère régression, cette libellule fait

l'objet d'un suivi prioritaire, avec un niveau 2 (niveau dont le suivi des populations paraît moins vital pour le moment).

Tableau 17 : Statut de protection et enjeux de conservation liés aux espèces d'insectes recensées et potentielles

Protection		Espèces		Statut sur site	Habitat de reproduction	Enjeux de conservation sur ZER
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces observées						
Coléoptères						
X	X	Grand Capricorne (Le)	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cycle biologique complet	BF	Assez fort
		Hoplie bleue (L')	<i>Hoplia coerulea</i>	Cycle biologique complet	BF	Moyen
Hémiptères						
		Cigale rouge (la)	<i>Tibicina haematodes</i>	Cycle biologique complet	BF	Moyen
Lépidoptères						
		Mélitée des Scabieuses (La)	<i>Melitaea parthenoides</i>	Cycle biologique complet	Prairies	Faible
		Petit Sylvain (Le)	<i>Limenitis camilla</i>	Cycle biologique complet	BF	Faible
		Piéride de la Rave (La)	<i>Pieris rapae</i>	Cycle biologique complet	BF	Faible
		Robert-le-Diable (Le)	<i>Polygonia c-album</i>	Cycle biologique complet	BF	Faible
		Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	Cycle biologique complet	Prairies	Faible
		Tircis (Le)	<i>Pararge aegeria</i>	Cycle biologique complet	BF	Faible
Odonates						
		Caloptéryx vierge (Le)	<i>Calopteryx virgo</i>	Cycle biologique complet	ZH	Moyen
		Agrion à larges pattes (L')	<i>Platycnemis pennipes</i>	Cycle biologique complet	ZH	Faible
Espèces potentielles						
Odonates						
X	X	Cordulie à corps fin (La)	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cycle biologique complet	ZH	Assez fort
		Gomphe à crochets (Le)	<i>Onychogomphus uncatus</i>	Cycle biologique complet	ZH	Assez fort
		Gomphe semblable (Le)	<i>Gomphus simillimus</i>	Cycle biologique complet	ZH	Moyen
X	X	Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	<i>Gomphus graslinii</i>	Passage	ZH	Moyen
		Gomphe vulgaire (Le)	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Passage	ZH	Moyen
		Gomphe à forceps méridional (Le)	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	Cycle biologique complet	ZH	Moyen
	X	Agrion de Mercure (L')	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Passage	ZH	Moyen
		Cordulégastré annelé (Le)	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Passage	ZH	Moyen
		Gomphe joli (Le)	<i>Gomphus pulchellus</i>	Passage	ZH	Moyen

3.5.7 Mollusque

3.5.7.1 Espèce potentielle

Aucun inventaire spécifique aux mollusques n'a été réalisé dans le cadre de cette étude mais aucune espèce n'a été observée lors des prospections de 2016.

Néanmoins, les données bibliographiques citent la présence d'une espèce dans la ZEE : la Mulette épaisse (*Unio crassus*).

3.5.7.2 Utilisation de la zone d'étude par les mollusques

Le cours d'eau sur la zone d'étude rapprochée est probablement favorable à la présence de la Mulette épaisse. Cependant, aucune prospection spécifique n'a été effectuée, vu la nature du projet.

3.5.7.3 Enjeux liés aux mollusques et statut de protection

Une espèce potentielle, la Mulette épaisse, mérite d'être soulignée au regard des enjeux de conservation qu'elle représente (Tableau 18). Elle est présentée ci-après.

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, la Mulette épaisse est concernée (Tableau 18).

Une espèce potentielle présente un enjeu de conservation très fort sur la zone d'étude rapprochée.

La Mulette épaisse (*Unio crassus*) se rencontre dans les ruisseaux ou les fleuves sur des fonds caillouteux à limoneux et s'accommode de substrat légèrement vaseux (Puissauve R., Barthelemy G. & Lamand F., 2015). L'espèce affectionne principalement les cours d'eau de plaine et la végétation aquatique (Puissauve R., Barthelemy G. & Lamand F., 2015). Jusqu'au siècle dernier, l'espèce a été signalée dans un grand nombre de cours d'eau mais l'exactitude des déterminations d'individus est toujours à l'étude (Bensettiti, F. & Gaudillat, V., 2004). En France, l'éventuelle diminution reste à démontrer mais paraît fort probable (Bensettiti, F. & Gaudillat, V., 2004). L'eutrophisation, l'augmentation des concentrations en divers polluants diminuent les capacités de reproduction de l'espèce et les densités de poissons hôtes (Bensettiti, F. & Gaudillat, V., 2004). L'espèce est fortement menacée au niveau mondial, européen et national.

Tableau 18 : Statut de protection et enjeux de conservation liés à l'espèce de mollusque potentielle

Protection		Espèces		Statut sur site	Enjeux de conservation sur ZER
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèce potentielle					
X	X	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	Non défini	Très fort

3.5.8 Poissons et agnathes

3.5.8.1 Espèces potentielles

Aucun inventaire spécifique aux poissons et agnathes n'a été réalisé dans le cadre de cette étude vu la nature du projet. En outre, aucune espèce n'a été observée lors des prospections de 2016.

Néanmoins, les données bibliographiques consultées citent la présence de 25 espèces sur les sites écologiques situés dans la ZEE dont 16 espèces pourraient potentiellement utiliser la zone d'étude.

3.5.8.2 Utilisation de la zone d'étude par les poissons et agnathes

Le Saison peut être favorable pour les espèces potentielles. Aucune reconnaissance de frayère n'a été effectuée.

3.5.8.3 Enjeux liés aux poissons et agnathes et statut de protection

Parmi les 16 espèces de poissons et agnathes présents potentiellement la zone d'étude, dix espèces méritent d'être soulignées au regard des enjeux de conservation qu'elles présentent (Tableau 19).

L'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988 fixe la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national (œufs et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, sept espèces potentielles sont concernées (Tableau 19).

Deux espèces potentielles présentent un enjeu de conservation très fort sur la zone d'étude rapprochée.

L'Anguille (*Anguilla anguilla*) est en déclin et considérée en danger critique d'extinction aux niveaux national et européen.

A l'origine, le Saumon atlantique (*Salmo salar*) fréquentait la majorité des cours d'eau de la façade atlantique, de la Manche et de la mer du Nord. Sous les effets conjugués de la construction à partir du XIXe siècle d'obstacles, la dégradation des milieux aquatiques (pollutions, extractions de granulats, accumulations sédimentaires) et l'exploitation forte dans les aires marines des adultes pour la pêche commerciale, l'aire de répartition de cette espèce a fortement régressé ; elle a en effet disparu totalement de plusieurs bassins (Rhin, Moselle, Meuse, Somme, Seine, Rance, affluents de la Loire moyenne, Haute-Loire, affluents de la Garonne et de la Dordogne, etc.). La mise au point de dispositifs de franchissement adaptés (passes à poissons) a permis d'envisager la restauration de stocks disparus ou à l'état de reliques dans plusieurs bassins. D'anciennes zones favorables à la reproduction et rendues inaccessibles ont pu être ainsi ré-ouvertes à la migration.

Deux espèces potentielles présentent un enjeu de conservation fort sur la zone d'étude rapprochée.

La Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), rare en limite septentrionale actuelle de répartition (Finlande, Suède, Angleterre) et dans le Rhin, est présente en France dans les petits fleuves bretons, en Loire, en Gironde, dans l'Adour, dans le Rhône et dans un certain nombre de cours d'eau côtiers méditerranéens. Plus au sud, l'espèce est exploitée au Portugal et sur les côtes occidentales de l'Italie. Largement étendue en France au début du XXe siècle, l'aire de répartition s'est, depuis cette époque, considérablement réduite et fragmentée en raison de la multiplication des barrages qui ont bloqué sa remontée dans de nombreux cours d'eau. Elle remontait jadis la Loire jusqu'à Orléans, la Seine jusque dans l'Aube, la Moselle jusqu'à Metz et le bassin du Rhône jusque dans le Doubs. Elle est actuellement en nette régression dans tout le nord et l'est du pays. Elle est soumise à une exploitation commerciale très importante dans le bassin de la Gironde.

La répartition géographique du Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*) est limitée : il est présent du nord de la péninsule Ibérique (bassin de l'Ebre) jusqu'au Portugal (dans le Tage) et dans le sud et le sud-ouest de la France où il est considéré comme autochtone. Dans notre pays, il est présent dans le bassin du Rhône (il est plus rare dans le Bas-Rhône), ainsi que dans tout le bassin de la Garonne et ses affluents et dans le bassin de l'Adour. L'espèce a colonisé, au siècle dernier, le bassin de la Loire où sa présence est signalée dans la moitié amont de la Loire, l'Allier, le canal de Berry et le proche secteur du Cher. Il n'a jamais été très abondant, même avant l'arrivée récente du Hotu, une espèce concurrente mais il est difficile de connaître avec précision son aire biogéographique antérieure à l'arrivée du Hotu. Après un recul probable mais limite du Toxostome dans les zones propices à son concurrent, c'est à dire les fleuves, les aires de répartition respectives de ces deux poissons sont actuellement stables. Le Toxostome serait passé du bassin du Rhône à celui de la Loire très récemment, à la faveur de canaux de liaison. Il est actuellement en déclin dans la Saône et ses affluents, sans doute à cause de la disparition des frayères courantes à gros éléments. Il est actuellement considéré comme vulnérable en France.

Six espèces potentielles présentent un enjeu de conservation assez fort sur la zone d'étude rapprochée.

L'Alose feinte (*Alosa fallax*) a une aire de répartition similaire à celle de l'Alose vraie (*Alosa alosa*) à deux exceptions près ; elle se retrouve jusqu'en Islande et sur l'ensemble du pourtour méditerranéen (présente de la Norvège au Maroc). Cependant, au cours du temps son aire de répartition a fortement régressé suite aux pressions anthropiques. L'Alose feinte fréquente les eaux marines littorales pour effectuer sa croissance, et migre vers les eaux douces à substrat caillouteux pour sa reproduction (Puissauve & Baglinière, 2013). Elle peut également se reproduire en estuaire (Puissauve & Baglinière, 2013). L'espèce est classée dans la catégorie « Vulnérable » au niveau national (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010).

Sur les côtes de l'Atlantique-est, la **Grande alose** (*Alosa alosa*) n'est plus présente d'une manière significative qu'en France et au Portugal. En France, elle colonise d'une manière résiduelle le Rhin et fréquente ou fréquenterait encore quelques petits fleuves normands et bretons (Orne, Aulne et Vilaine). En fait, la limite septentrionale de l'aire de répartition de l'espèce en Europe semble être actuellement la Loire qui possède encore une importante population en dépit de l'inaccessibilité de certaines parties du bassin. La Grande alose est également présente dans le sud de la France (Charente, Adour et Nivelle) et particulièrement abondante dans le système Gironde ou ses effectifs ont augmenté en raison des aménagements entrepris dans le cadre de programme de restauration du Saumon atlantique. Après une introduction dans le Rhône, la Grande Alose semble avoir totalement disparu de ce fleuve aujourd'hui. Les limites amont de la répartition des aloses sont toutes liées à la présence d'obstacles infranchissables. Cette espèce a autrefois fait l'objet d'essais de propagation artificielle, mais sans succès.

Le **Chabot** du Béarn (*Cottus autri*) est cantonné aux eaux vives du bassin de l'Adour. Cette espèce est présente dans les rivières et fleuve à forte dynamique et à substrat grossier. Les ralentissements de la vitesse du courant (recalibrage, pompage) ainsi que les pollutions sont une menace pour l'espèce. L'espèce n'est a priori pas spécialement menacée à l'échelle du bassin de l'Adour.

La **Lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*) est une espèce vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Les larves « ammocètes », aveugles, vivent dans les sédiments pendant toute la durée de leur vie larvaire. L'espèce est relativement abondante en tête de bassin dans de nombreux ruisseaux, mais avec des fluctuations marquées. Elle est sensible aux activités anthropiques de la même façon que les autres Lamproies. Cette espèce est considérée comme rare au Portugal, mal évaluée et insuffisamment documentée en France. La Lamproie de planer revêt un intérêt communautaire.

La **Truite fario** (*Salmo trutta*) fréquente les cours d'eau allant du torrent de montagne aux rivières de plaine pourvu que les eaux soient fraîches avec une faible amplitude thermique et une forte concentration en oxygène dissous. Les menaces envers les populations de truites sont notamment les obstacles artificiels à leur migration entre zones de croissance et zones de reproduction, la destruction ou dégradation des zones de cours d'eau servant de frayères (zones de reproduction), ainsi que la pollution génétique induite par le déversement de poissons de souches de truite provenant de région très différentes (nord de l'Europe par exemple, souche atlantique en région méditerranéenne).

Récemment, des études morphologiques et moléculaires ont permis le découpage des vandoises en deux espèces, la Vandoise commune et la Vandoise rostrée, chacune pouvant être divisée en plusieurs lignées. La **Vandoise rostrée** (*Leuciscus burdigalensis*) est un poisson d'Europe et d'Asie. En France, elle est présente dans le bassin Adour-Garonne, au niveau des étangs landais, en Charente, sur les rivières côtières méditerranéennes et aussi dans le bassin Loire-Bretagne (Keith *et al.*, 2011). Dans la liste rouge mondiale (IUCN), elle fait l'objet d'une préoccupation mineure, mais une réévaluation de l'aire de répartition de ces deux espèces de vandoises est à considérer. La Vandoise rostrée est une espèce qui apprécie les eaux douces oxygénées, donc elle est sensible aux pollutions aquatiques, ainsi qu'aux aménagements. Ses populations ont disparu dans la plupart des étangs landais, suite à l'introduction d'espèces compétitrices comme le Gardon, la Carpe, etc.

Tableau 19 : Statut de protection et enjeux de conservation liés aux espèces de poissons et d'agnathes potentielles

Protection		Espèces		Statut sur site	Enjeux sur la ZER
Hab	Ind (œufs)	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces observées					
Pas de prospections spécifiques aux poissons					
Espèces potentielles					
		Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>	Non évalué	Très fort
X	X	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>		Très fort
X	X	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>		Fort
		Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>		Fort
X	X	Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>		Assez fort
X	X	Alose vraie	<i>Alosa alosa</i>		Assez fort
		Chabot du Béarn	<i>Cottus aturi</i>		Assez fort
X	X	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>		Assez fort
X	X	Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>		Assez fort
X	X	Vandoise rostrée	<i>Leuciscus burdigalensis</i>		Assez fort
		Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>		Moyen
		Goujon de l'Adour	<i>Gobio lozanoi</i>		Moyen
		Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>		Moyen
		Vairon basque	<i>Phoxinus phoxinus</i>		Moyen
		Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>	Faible	
		Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Faible	

4 EVALUATION DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude rapprochée est directement concernée par un zonage d'inventaire, un zonage réglementaire et un cours d'eau classé. Tous ces zonages concernent le cours d'eau « Le Saison ».

De plus, quelques zonages supplémentaires (ZNIEFF et Natura 2000,) ainsi que d'autres cours d'eau classés se situent dans la zone d'étude éloignée, ce qui atteste d'un contexte écologique local riche.

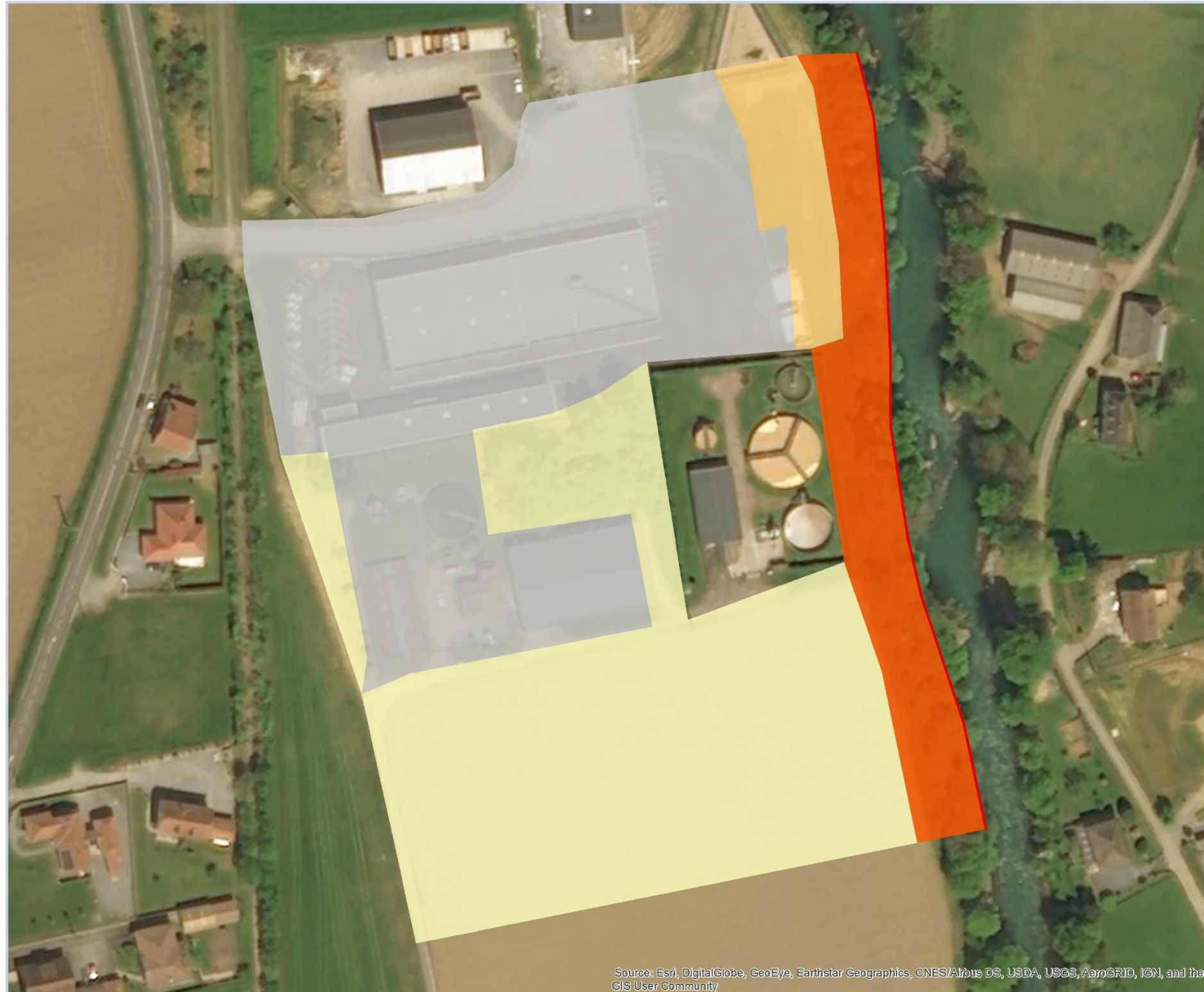
Les enjeux de la zone d'étude sont principalement associés et localisés au niveau du cours d'eau et de la zone humide associée. Une synthèse des enjeux sur la zone d'étude rapprochée est présentée dans le Tableau 20, en Figure 13 et en Figure 18.

Tableau 20 : Synthèse de l'état initial sur la zone d'étude rapprochée (zone plus large que celle du projet)

Synthèse des enjeux et obligations réglementaires possibles en fonction du projet		Enjeu le plus élevé
Habitats naturels	Un habitat naturel avec un enjeu de conservation important	Assez fort
Zones humides	Un habitat considéré comme une zone humide	Assez fort
Flore	1 espèce observée avec un enjeu de conservation important 1 espèce observée protégée	Assez fort
Oiseaux	3 espèces observées et 5 espèces potentielles avec un enjeu de conservation important 37 espèces protégées (25 observées, 12 potentielles)	Fort

Synthèse des enjeux et obligations réglementaires possibles en fonction du projet		Enjeu le plus élevé
Mammifères (hors chiroptères)	2 espèces observées et 1 espèce potentielle avec un enjeu de conservation important 4 espèces protégées (2 observées, 2 potentielles)	Très fort
Chiroptères	1 espèce potentielle avec un enjeu de conservation important 5 espèces potentielles protégées	Fort
Reptiles	2 espèces observées avec un enjeu de conservation important 5 espèces protégées (3 observées, 2 potentielles)	Assez fort
Amphibiens	1 espèce potentielle avec un enjeu de conservation important 3 espèces potentielles protégées	Assez fort
Insectes	1 espèce observée et 2 espèces potentielles avec un enjeu de conservation important 4 espèces protégées (1 observée, 3 potentielles)	Assez fort
Mollusques	1 espèce potentielle avec un enjeu de conservation important 1 espèce potentielle protégée	Très fort
Poissons et agnathes	10 espèces potentielles avec un enjeu de conservation important 7 espèces potentielles protégées	Très fort

ENJEUX LIÉS À LA FAUNE



-  Nul
-  Faible
-  Moyen
-  Fort
-  Très fort



0 25 50 75 Meters

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

ECOTONE recherche et environnement © Tous droits réservés

Figure 18 : Enjeux liés à la faune sur la zone d'étude rapprochée

5 PRESENTATION DU PROJET

La station d'épuration actuelle présente une capacité hydraulique de 10 000 EH entraînant une surcharge hydraulique et d'importants déversements dans le cours d'eau par le dépassement de ce seuil (16 441 EH en 2014 et 15 652 en 2015).

Suite à la constatation du dépassement de la limite de capacité de la station d'épuration actuelle, plusieurs solutions ont été étudiées afin de rétablir le bon dimensionnement de la station. Il a été retenu un projet dans la continuité de la STEP existante avec modification des aménagements existants afin de n'avoir qu'une seule file de traitement. La capacité hydraulique sera ainsi doublée.

L'accès actuel à la station existante sera conservé et un accès à l'agrandissement de la STEP se fera en face de l'entrée actuelle. La voirie sera reprise afin d'obtenir une bande roulante de 7 m de largeur maximum permettant le passage des engins pour les livraisons en réactifs et l'évacuation des refus de prétraitements et des boues¹.

Au total, moins de 2 ha sont concernés par des nouveaux aménagements (hors modification de la STEP existante). Une partie des nouveaux aménagements sera implantée sur la STEP déjà existante, zone déjà imperméabilisée et aménagée.

Le projet a été défini de façon à répondre aux préconisations suivantes :

- Continuité du traitement des effluents durant les travaux ;
- Locaux d'exploitation situés à proximité de l'accès principal à la station ;
- Desserte des différents ouvrages et bâtiments techniques au moyen d'une voirie lourde ;
- Présence d'aires de manoeuvre et de dégagement adaptées pour les camions ;
- Couverture et désodorisation des prétraitements ;
- Implantation du bâtiment technique à proximité de l'accès de la station afin de limiter la circulation des camions livrant les réactifs, ou évacuant les sous-produits d'épuration sur la station ;
- Vue panoramique de l'ensemble des ouvrages de traitement depuis la salle de supervision.

Le projet est donc défini comme suit :

- Déversoir d'orage,
- Filière eau :
 - Poste de relevage ;
 - Tamis rotatif. Les refus de tamis seront compactés à 30% de siccité puis évacués ;
 - Dégazage de la liqueur mixte ;
 - Clarification des eaux avec traitement biologique boues activées à faible charge dans un bassin divisé en 3 zones fonctionnant en aération prolongée avec traitement biologique du phosphore et précipitation simultanée ;
 - Comptage des eaux traitées par canal Venturi ;
 - Rejet des eaux traitées en milieu naturel via le rejet déjà existant.
- Filière pluie :

- Deux bassins d'orage,
- Lits plantés de roseaux.

Dans la suite du dossier, deux emprises seront différenciées, l'emprise existante de la STEP qui sera remaniée et l'emprise des nouveaux aménagements au sein de la zone d'étude immédiate.

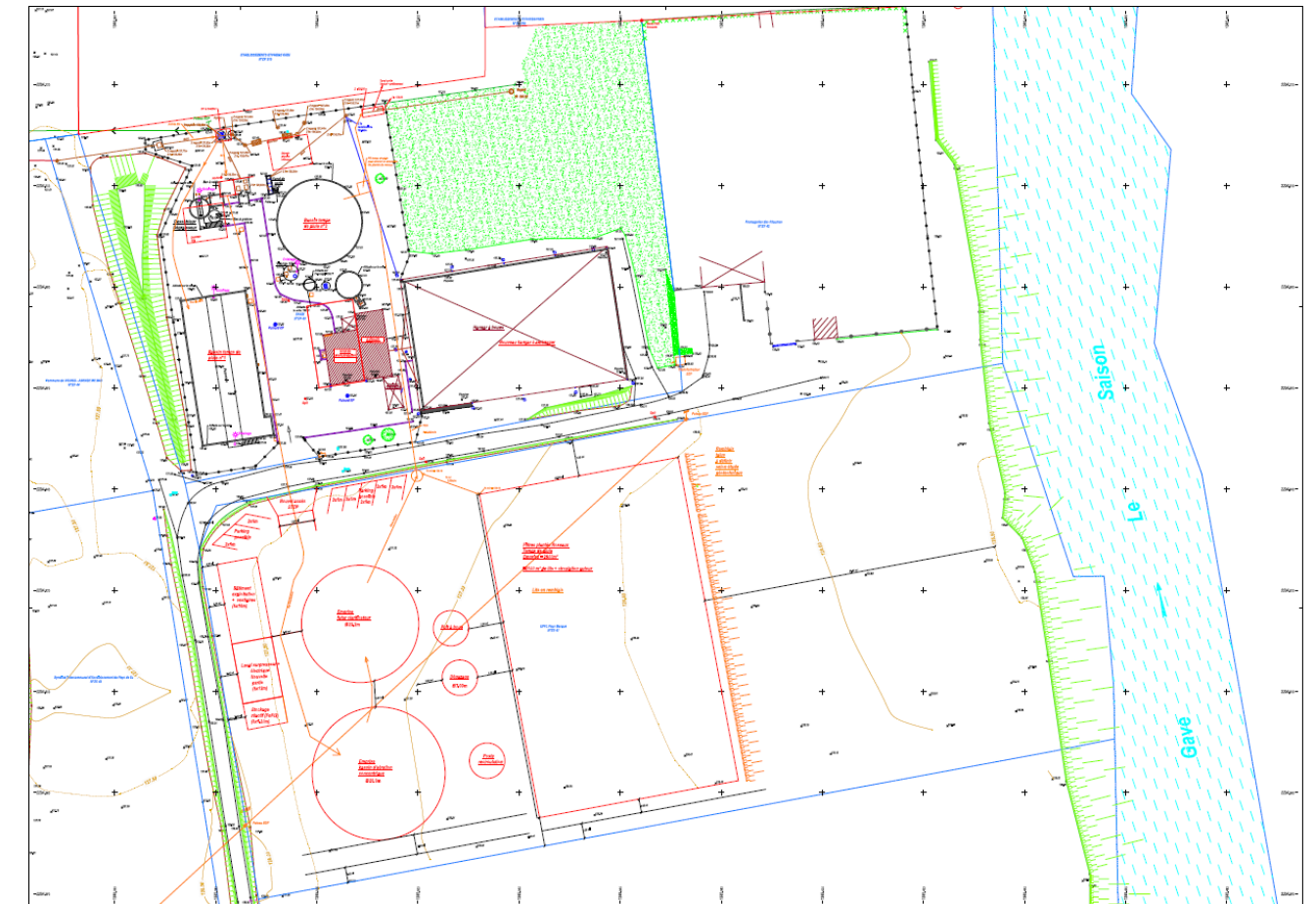


Figure 19 : Plan du projet d'extension et réhabilitation de la STEP (SETEC-HYDRATEC)

¹ Prétraitement : élimination de tous les flottants (refus de dégrillage), sables et graisses contenus dans les eaux usées pouvant perturber l'efficacité de la filière de traitement et dégrader les équipements des ouvrages d'épuration situés en aval.

Boues : Les boues d'épuration sont les résidus d'épuration et d'affinage des eaux usées.

6 MESURES ET ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES

6.1 Mesures d'atténuation

Les mesures qui suivent sont de véritables engagements du Maître d'ouvrage et non de simples recommandations. Elles seront insérées dans le DCE des entreprises et un contrôle en sera effectué (cf. § - Suivi environnemental du projet).

Le tableau suivant présente de façon synthétique les mesures qui seront mises en œuvre en phase projet, travaux et d'exploitation. Elles sont classées par sous-catégories selon le référentiel du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable, 2018).

Phases	Types de mesures	Mesures
Réduction	Projet	E1 Optimisation du projet <i>Projet restreint à la zone de culture de moindre enjeu. Choix d'un projet en continuité de la STEP existante pour limiter les créations d'aménagement, pas de création de nouveau rejet Pas d'emprise chantier hors ZEI</i>
	Chantier	R1 Adaptation des périodes d'intervention <i>Opérations de génie civil en dehors des périodes de reproduction des espèces</i>
		R2 Plan de circulation <i>Limiter les déplacements à proximité des zones sensibles</i>
		R3 Non attractivité de la zone de chantier pour la petite faune (reptiles et amphibiens) <i>Pas d'interruption du chantier Gestion des matériaux sur le site pour ne pas attirer les reptiles en particulier</i>
		R4 Mesures contre les risques de pollution et de ruissellements <i>Réduire le ruissellement d'intrants dans les zones sensibles</i>
		R5 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes <i>Rotobroyage à privilégier et veille du développement des plantes invasives et interventions si besoin</i>
		R6 Prévention à la destruction d'individus isolés de chiroptères <i>Planning de chantier pour la démolition du bâti. Présence d'un écologue en phase de détaillage.</i>

6.1.1 Réduction d'incidences

6.1.1.1 Phase projet

6.1.1.1.1 Sous-catégorie : R1.2 Réduction géographique en fonctionnement

a. Limitation des emprises du projet

E1	Projet	Optimisation du projet
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Eviter la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces</i>		<i>Zone humide, avifaune, habitat d'intérêt communautaire</i>
Description		
<p>Le projet est restreint à la partie ouest de la zone d'étude immédiate, permettant un maintien des incidences directes aux habitats naturels et d'espèces à enjeux moindre.</p> <p>Aucun nouvel accès ne sera créé pour ce projet dont l'arrivée se fera par la route longeant le projet à l'ouest. Seul un redimensionnement de cet accès sera nécessaire.</p> <p>Le projet en continuité de la STEP existante permet de limiter la création de nouveaux aménagements et de limiter les besoins en nouvelles canalisations. Par ailleurs, le rejet des eaux traitées sera envoyé vers le rejet déjà existant afin de ne pas impacter la ripisylve et de condenser les rejets au même point. La pose des clôtures sera effectuée depuis les pistes existantes et l'emprise du projet sans recourir à un terrassement ou un élargissement supplémentaires.</p> <p>L'emprise du chantier (dont la base de vie, les dépôts éventuels de matériaux...) sera restreinte à la ZEI dans sa partie cultivée.</p> <p>La zone de ripisylve sera totalement évitée par le projet et le chantier associé.</p>		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Ouvrage 		<p>Compte-rendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> -localisation des zones de stockage, base-vie...

6.1.1.1.2 **Sous-catégorie : R.3.1 Réduction temporelle en phase travaux**

a. *Adaptation de la période des travaux sur l'année*


R1	Projet	Adaptation des périodes d'intervention																																																																											
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés																																																																											
Réduire (ou éviter pour certaines espèces) la destruction d'individus, notamment en période de reproduction		Tous groupes																																																																											
Description																																																																													
<p>Lors de la phase chantier, la zone devra être terrassée. Les opérations de génie civil (terrassement, renforcement de l'accès...) devront être entamées en dehors des périodes de reproduction de la faune, particulièrement de l'avifaune, et de façon à limiter la perturbation des espèces (dérangement lors de l'installation, de la formation des couples par exemple...), soit hors de la période allant de mars à août. Suite à ces opérations, le chantier de construction pourra suivre dans le temps, une fois la zone rendu impropre par le terrassement. Par ailleurs, les travaux ne seront pas réalisés de nuit.</p> <p>La démolition du bâti existant ne devra être réalisée qu'en dehors de la période de parturition et la période d'hivernage des chiroptères, le bâtiment actuel d'exploitation présentant des potentialités en gîtes (toit tuilé avec accès aux combles).</p> <p>Des interruptions longues du chantier seront évitées afin de limiter l'installation d'espèces en hivernage puis en nidification par la suite.</p> <p>Si des interruptions étaient toutefois nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir du mois de mars, un système d'effarouchement sera mis en place et du sauvetage d'individus (prospection de nichés) sera effectué pour l'avifaune ; - à partir du mois de février, des sauvetages d'individus seront à réaliser pour les reptiles et les amphibiens. <p>Le tableau ci-dessous précise les grandes périodes liées à la reproduction des différentes espèces de la faune identifiée sur le site.</p>																																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taxon</th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères et autres mammifères</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Avifaune													Chiroptères et autres mammifères													Reptiles													Insectes												
Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																	
Avifaune																																																																													
Chiroptères et autres mammifères																																																																													
Reptiles																																																																													
Insectes																																																																													
		<p>Légende :</p> <p style="text-align: center;"> Période de reproduction à éviter absolument</p>																																																																											
Calendrier opérationnel																																																																													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																	
Génie civil	X	X							x	X	X	X																																																																	
Mise en œuvre et contrôle						Évaluation et suivi																																																																							
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Ouvrage et écologue 						<p>Compte-rendu :</p> <p>-nombre de jours de non-respect du calendrier (soit nombre d'interventions en période sensible)</p>																																																																							

6.1.1.1.3 **Sous-catégorie : R2.1 Réduction technique en phase travaux**


a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

R2	Chantier	Plan de circulation
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Diminuer le risque de mortalité des individus causés par les déplacements à proximité des zones sensibles		Tous les groupes, mais en particulier les amphibiens et reptiles
Description		
Un plan de circulation permettra d'éviter les zones les plus sensibles de la ZEI (ripisylve). Les déplacements nécessaires au chantier se feront à l'intérieur de l'emprise de la clôture et sur les accès déjà définis.		
La base-vie sera implantée sur les zones présentant le moins d'enjeux et ne nécessitant pas d'intervenir sur les boisements (privilégier l'emprise de la clôture).		
Calendrier opérationnel		
Pendant toute la durée des travaux.		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Œuvre		Compte rendu : -respect de la mesure : distance respectée des zones sensibles

c. Optimisation de la gestion des matériaux et i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux

R3	Chantier	Non attractivité de la zone de chantier pour la petite faune
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Éviter un impact sur la petite faune au niveau du chantier		Amphibiens et reptiles
Description		
Pour ne pas engendrer un impact sur la petite faune, et notamment sur les individus de Couleuvre helvétique, de Lézard des murailles et d'Orvet fragile, les gravats et matériaux ne pouvant être stockés dans des bennes ou des « Big-Bag » seront ceinturés par des dispositifs imperméables aux individus.		
Pour être efficace, un treillis de maille 6,5 x 6,5 mm est recommandé (et la protection galvanisée est conseillée pour des questions de pérennité), fixé à 30 cm de profondeur pour une hauteur à l'air libre de 70 cm.		
Comme illustré sur la figure ci-dessous, il est nécessaire de créer un retour dans la partie supérieure du treillis.		
Les abris éventuels (plaques, débris formant des pierriers ou des refuges) seront retirés tout au long du chantier.		
		
<p><i>Triton escaladant un treillis de 6,5x6,5 plaqué sur un treillis noué à spirale, l'ascension est stoppée par le rabat (partie supérieure recourbée) - source : H.BEKKER (SETRA, 2008).</i></p>		
Calendrier opérationnel		
Pendant toute la durée des travaux.		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
- Opérateur : Entreprises BTP - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Œuvre		Compte rendu : -présence ou non d'espèces -respect de la mesure

d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

R4 Chantier Mesures contre les risques de pollution et de ruissellements	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
Diminuer le risque de pollution et de ruissellements sur les zones sensibles	Tous les groupes et habitats naturels remarquables
Description	
<p>Du fait de la topographie de la zone d'étude immédiate, un ruissellement sera possible vers le Saison durant la période de chantier, en cas de pluie.</p> <p>Afin de limiter l'apport de matière organique dans ce site Natura 2000, des dispositifs de filtration des eaux de pluie seront mis en place sur les zones de dévers. Il pourra s'agir, par exemple, de fascines de coco à l'intérieur de la clôture.</p>	
	
<p><i>Fascine de fibres de coco – source : http://www.genie-vegetal.eu</i></p>	
Ces dispositifs seront maintenus jusqu'à reprise de la végétation et changés régulièrement si nécessaire.	
Calendrier opérationnel	
Pendant toute la durée des travaux jusqu'à reprise de la végétation.	
Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Entreprises BTP - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Œuvre 	<p>Compte rendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> -respect de la mesure : pas d'apport en matière en suspension hors des emprises du chantier

f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

R5 Chantier Lutte contre les espèces exotiques envahissantes													
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés												
<p>Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes dans les zones remaniées du chantier</p>	<p>Plantes exotiques envahissantes</p>												
Description													
<p>Lors des différents passages d'un écologue durant le suivi de chantier, une attention particulière sera portée sur le développement éventuel de plantes exotiques envahissantes. Le milieu étant actuellement cultivé, la reprise sur un sol nu favorisera l'apparition de plantes exotiques envahissantes souvent pionnières dans les cortèges floristiques et déjà observées sur d'autres zones de la ZER.</p> <p>Le cas échéant, l'écologue identifiera les plantes problématiques et produira un plan d'intervention pour éliminer la ou les plantes observées.</p> <p>D'une façon générale, l'enlèvement se fera manuellement ou avec des outils similaires pour dessoucher ; un désherbage thermique est aussi envisageable en fonction de la période et des espèces visées.</p> <p>Toute intervention d'enlèvement fera l'objet d'une préparation minutieuse, avec certaines dispositions à prendre au préalable, et ne pas intervenir les jours de pluies, de vent ou en période de dissémination des graines : l'objectif est d'empêcher la dispersion de fragments et de boutures. Le Conservatoire botanique pourra être contacté pour valider le protocole mis en place et la période d'intervention.</p> <p>Les plants arrachés seront immédiatement mis en sac, sans dépôt, même temporairement, sur le site. Les sacs seront ensuite transportés et traités conformément à la réglementation en vigueur.</p> <p>Une attention toute particulière sera apportée à la mise en sac, mais aussi à la qualité des sacs et à la gestion du transport. Il sera rappelé à l'entreprise le risque important de propagation de ces espèces. Elle devra prendre toutes les précautions pour qu'aucune dispersion n'ait lieu durant l'ensemble de la manipulation.</p>													
Calendrier opérationnel													
	<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Élimination durant toute la phase travaux	En fonction des espèces observées												
Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi												
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Paysagiste - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Écologue 	<p>Compte rendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> -nombre d'interventions, protocole d'intervention 												

R6	Chantier	Prévention à la destruction d'individus isolés de chiroptères	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Eviter la destruction d'espèces		Chiroptères des milieux bâtis	
Description			
<p>La restructuration de la STEP nécessitant la destruction de bâtiments pouvant être favorables aux chiroptères, il conviendra de limiter le temps d'abandon de ce bâtiment. En effet, l'inutilisation de ce local pourra favoriser l'implantation de chiroptères. Il conviendra ainsi de réaliser la destruction juste après l'arrêt de son utilisation ou de barricader les entrées possibles pour les chiroptères, après vérification qu'aucune n'est présente en intérieur.</p> <p>Par ailleurs, la démolition ne devra être réalisée qu'entre début avril et fin mai ou début septembre et fin octobre, hors des périodes de parturition et d'hivernage des chauves-souris. L'automne sera à privilégier, cette date permettra aussi d'éviter la destruction d'individus d'oiseaux nicheurs en bâtiment. En cas de travaux au printemps, l'absence de nidification devra être attestée avant démolition.</p> <p>Une attention particulière sera portée à la présence d'individu lors de la démolition, notamment de la toiture. En cas de présence avérée, un écologue sera contacté afin de mettre en place les mesures nécessaires à la poursuite des travaux.</p>			
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi	
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Entreprise de BTP et Ecologue si nécessaire - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Ecologue 		<p>Compte-rendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - localisation des zones favorables - absence d'incidence. 	

6.2 Incidences Résiduelles possibles à analyser

La méthodologie de détermination des impacts résiduels est présentée dans le chapitre 2.6. Pour rappel, les incidences peuvent être directes (temporaires ou permanentes) comme la destruction de l'habitat de l'espèce, ou indirectes comme le dérangement.

Pour rappel, dans le cadre du projet, seule la partie ouest de la zone d'étude immédiate sera concernée par le projet de STEP et ses aménagements (clôture...). Il est donc considéré que les habitats naturels et d'espèces présents sur cette partie de la zone d'étude immédiate seront impactés en phase de chantier.

Les incidences biologiques liées au projet sur les habitats naturels, la flore et la faune peuvent être de plusieurs ordres :

- La **destruction directe d'habitats et/ou d'individus**, qui intervient dès la phase chantier ;
- La **dégradation de la qualité des habitats**, conséquence des impacts précédents ou induite par le projet (pollution en phase chantier, développement d'espèces envahissantes) ;
- Le **dérangement des animaux**, lié à la phase de travaux, qui est problématique notamment lorsqu'il touche une population entière, s'il intervient lors des phases critiques (reproduction, élevage des jeunes...) ou s'il touche des espèces déjà fragilisées.

Ces incidences peuvent être **permanentes ou temporaires**, selon le secteur considéré, le type d'habitat détruit... : certaines zones de chantier peuvent se reconstituer, d'autres ne le pourront pas (modification irréversible de la nature du sol, de son hydrographie...). Selon l'importance et le type d'aménagement, ces impacts sont plus ou moins importants. En effet, pour certaines espèces trouvant des habitats de refuge et de reproduction favorables au niveau de zones urbanisées, la destruction d'habitats peut être considérée provisoire (à court-moyen terme) puisqu'après quelques années, les aménagements pourraient redevenir favorables à l'installation de ces espèces.

6.2.1 Zonages écologiques et continuités écologiques

Si l'emprise du projet se situe hors des zonages identifiés lors de l'analyse de l'état initial, les rejets des eaux traitées se feront au sein du site Natura 2000 FR7200790 du Saison aussi identifiée ZNIEFF « Réseau hydrographique du gave d'Oloron et de ses affluents ».

On notera donc qu'aucun habitat de bordure des cours d'eau ne sera concerné par les aménagements et que les mesures prises en phase chantier limiteront le risque de pollution du cours d'eau par des matières en suspension.

Actuellement en surcharge hydraulique, la STEP rejette des eaux non traitées dans le Saison. L'extension de la STEP permettra de rétablir un traitement de l'ensemble des effluents récoltés *est* permettra donc d'améliorer la qualité du rejet des eaux. A terme, cette amélioration entrainera une amélioration locale de la qualité de l'eau.

Le maître d'ouvrage s'est engagé à adapter la période de travaux afin d'éviter tout impact direct sur l'avifaune en nidification. De plus, le projet évite la partie est de la zone d'étude afin de permettre le maintien des zones les plus favorables pour les chiroptères et l'avifaune ainsi qu'aux reptiles et amphibiens.

La zone de projet étant réduite à 2 ha entourés de clôtures et n'impactant pas l'axe formé par la ripisylve, aucun impact résiduel n'est attendu sur les continuités écologiques. Les éléments boisés et aquatiques sont évités et des mesures de protection de la pollution limiteront les incidences accidentelles sur les milieux aquatiques.

6.2.2 Habitats naturels

Les habitats naturels concernés par un impact direct ou indirect, permanent ou temporaire, sont localisés sur la Figure 20.

Après mise en œuvre des mesures d'atténuation, la destruction des habitats naturels représente environ 2 ha mais ces habitats présentent peu d'intérêt car il s'agit d'espaces agricoles.

Les incidences résiduelles sur les habitats naturels sont donc considérées comme nulles.

6.2.3 Zones humides

Aucune zone humide selon les critères botaniques et pédologiques présentée dans l'état initial ne sera concernée par le projet. En l'absence de création d'un nouveau point de rejet, la ripisylve ne se verra pas impactée.

Aucune incidence résiduelle n'est attendue sur les zones humides.

6.2.4 Flore

Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée sur les emprises prévues du projet et la diversité spécifique est faible du fait du caractère agricole de la zone.

Ainsi, l'incidence résiduelle sur la flore est jugée nulle.

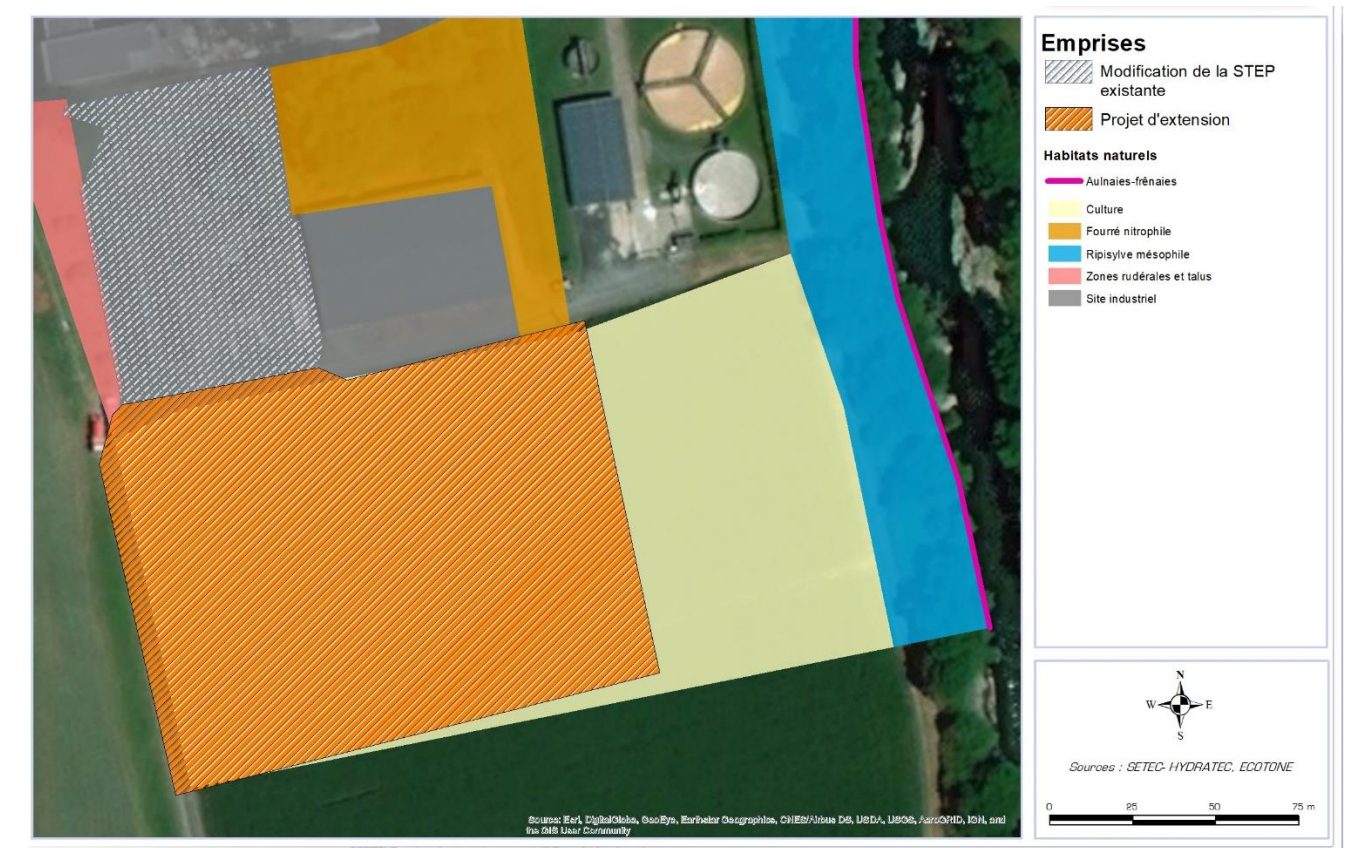


Figure 20 : Incidence sur les habitats naturels

6.2.5 Avifaune

Pour rappel, aucune espèce n'avait été notée comme nicheuse au sein des cultures de la ZEI. Plusieurs pouvaient toutefois utiliser cet espace pour le repos ou l'alimentation (rapace : Buse variable, passereaux : Bergeronnette grise, Chardonneret élégant). Par ailleurs, deux espèces potentielles peuvent utiliser la zone en nidification : les Alouettes des champs et lulu.

L'impact principal concernerait le risque de destruction et de dérangement en période de nidification. La mise en place d'un calendrier de chantier afin d'éviter cette période sensible (cf. mesure R1) permet de limiter la destruction d'individus, notamment de juvéniles ou oeufs d'espèces protégées, et le dérangement des couples présents sur site ou à proximité immédiate.

Le projet induira une incidence directe et permanente par la destruction d'habitats de culture favorables à la reproduction ou au refuge de plusieurs cortèges avifaunistiques. Aucun habitat boisé ne sera concerné par les emprises. **La limitation à une emprise en zone de culture sur une surface de moins de 2 ha permet de réduire cette incidence à une intensité négligeable à faible, conduisant à un niveau d'incidence résiduel jugé négligeable.**

Le risque de destruction d'individu sera nul par l'évitement de la période de reproduction du cortège des milieux cultivés, souvent nicheurs au sol, et du bâti.

Une incidence directe et temporaire sera induite par le chantier, mais cela sera négligeable car en dehors de la période de reproduction.

Les oiseaux en halte, en chasse en migration et en hivernage perdront une partie d'une surface utilisable, sans réel intérêt fonctionnel. Le maintien d'une partie de la ZEI sans aménagement permettra de maintenir ces activités sur la partie est en plus des parcelles agricoles comparables alentours.

6.2.6 Chiroptères

La bibliographie indique la présence de plusieurs espèces dans le secteur du projet, notamment la Barbastelle d'Europe, gîtant au sein de vieux arbres. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée peuvent, elles, gîter au sein des bâtiments. Un passage d'inventaire sur les bâtiments d'exploitation a mis en avant de faibles potentialités ne pouvant toutefois exclure la présence d'individus isolés.

Le projet se concentrant sur la zone cultivée, l'incidence directe et permanente par destruction d'habitat de chasse est jugée négligeable (culture intensive concernée). La ripisylve sera en effet maintenue vierge de tous travaux liés au projet d'extension de STEP.

Par ailleurs, le lit de roseaux créés pourra s'avérer être un habitat plus favorable à la chasse des chiroptères que les cultures. En effet, la présence de végétation sur milieux maintenus humides (présence prévisionnelle d'environ 1 m d'eau) pourra favoriser la présence d'insectes, proies des chauves-souris. **L'incidence serait alors positive à l'échelle locale avec l'augmentation du potentiel alimentaire pour ce groupe insectivore.**

On notera toutefois la nécessité de détruire un bâtiment d'exploitation de la STEP actuelle qui peut abriter des chauves-souris. Une visite de contrôle sera réalisée avant sa destruction (cf. mesure R6) afin d'attester des enjeux relatifs aux espèces de milieux bâtis. **En l'absence de présence de chiroptères dans ces bâtiments, l'incidence résiduelle directe et permanente par destruction d'individus est jugée négligeable.**

6.2.7 Mammifères

Sur la ZER, trois espèces ont été identifiées : la Loutre d'Europe, la Genette commune et le Rat surmulot. Une espèce à enjeu fort est potentielle sur les bordures du Saison, le Desman des Pyrénées.

Aucune incidence directe et permanente n'est attendue sur les habitats de reproduction de ces espèces de mammifères. En effet, les boisements en bordure du Saison ne seront pas concernés par l'emprise du chantier. Par ailleurs, le chantier ne devrait engendrer qu'une incidence résiduelle négligeable, la période de

reproduction étant évitée. Les risques de pollution aux matières en suspension seront limités par la mise en place de filtres (cf. mesure R4).

Par ailleurs, actuellement en surcharge, la STEP déverse des eaux non traitées lors d'afflux d'effluents à traiter. Avec l'augmentation de la capacité hydraulique de traitement de la STEP, les eaux rejetées seront de meilleure qualité et aucun déversement ne devra être constaté. Ainsi, sur le long terme, l'incidence indirecte de l'extension de la STEP sur les habitats des mammifères patrimoniaux des milieux humides et aquatiques devrait être favorable en améliorant la qualité locale de l'eau.

6.2.8 Amphibiens

Pour rappel, aucun amphibien n'avait été identifié sur la ZER lors des inventaires. La zone semblait plutôt favorable pour la phase terrestre des espèces d'amphibiens potentielles : le Crapaud épineux, la Grenouille agile, la Grenouille rousse et la Salamandre tachetée.

Aucune incidence directe et permanente par destruction d'habitat de reproduction n'est attendue. Le chantier pourra toutefois s'avérer attractif pour certaines espèces, une mesure de réduction d'attractivité du milieu est donc préconisée (R3) afin de limiter le **risque de destruction d'individus à un niveau négligeable.**

On notera que le lit planté de roseaux, en l'absence de traitement chimique, pourra s'avérer favorable à la reproduction d'amphibien (eau stagnante sous couvert végétal). **Une incidence positive par création d'habitat est donc potentielle pour ce groupe.**

6.2.9 Reptiles

Trois espèces de reptiles avaient été identifiées sur la zone d'étude rapprochée : l'Orvet fragile, la Couleuvre helvétique et le Lézard des murailles.

Les habitats les plus favorables à ces espèces seront évités par l'éloignement à la ripisylve. Ainsi, aucune incidence directe et permanente par destruction des habitats de reproduction n'est attendue. Le chantier pourra toutefois s'avérer attractif pour certaines espèces, une mesure de réduction d'attractivité du milieu est donc préconisée afin de limiter le **risque de destruction d'individus à un niveau négligeable.**

6.2.10 Insectes

Pour rappel, les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 11 espèces d'insectes sur la zone d'étude rapprochée. Une espèce observée et deux espèces potentielles présentent un enjeu de conservation assez fort sur la zone d'étude rapprochée : Grand capricorne, Cordulie à corps fin et le Gomphe à crochets.

Aucune incidence directe et permanente n'est attendue par destruction d'habitat de reproduction. En effet, la ripisylve et le cours d'eau ne seront pas directement concernés par le projet de STEP. Le risque de destruction d'individu apparaît négligeable et aucun milieu de reproduction n'est concerné par le projet.

L'amélioration de la qualité des eaux de rejet par augmentation de la capacité de traitement permettra de limiter l'incidence existante sur les milieux aquatiques. Dans la mesure où les rejets respecteront les limites imposées, une incidence indirecte de l'extension de la STEP sera l'amélioration locale de la qualité de l'eau.

6.2.11 Mollusques et poissons

Plusieurs données bibliographiques citaient la présence d'espèces sur la zone d'étude éloignée, et donc potentiellement sur la ZER. On notait par exemple la Mulette épaisse, l'Anguille ou le Saumon atlantique.

Aucune incidence directe et permanente n'est attendue sur les milieux aquatiques en l'absence de travaux sur les bordures du Saison.

On notera toutefois que l'extension de la STEP permettra l'amélioration de la qualité des eaux de rejet et l'arrêt des déversements d'effluents d'une station en surcharge hydraulique. Le projet entraînera donc à

terme l'amélioration de la qualité de l'eau au point de rejet et aura donc une **incidence positive sur les habitats aquatiques**.

6.2.12 Synthèse des incidences résiduelles

Le projet concerne des habitats à enjeu faible de type culture. La ripisylve et l'aulnaie-frênaie à l'est de la zone d'étude immédiate présentant les principaux enjeux en tant qu'habitats naturels et habitats d'espèces ne seront pas impactées par les emprises du projet.

Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été identifiée au droit de la zone d'étude immédiate et ne sera donc touchée par le projet.

LA ZER abrite une avifaune assez diversifiée avec la présence en nidification possible d'espèces patrimoniales comme le Cincle plongeur, la Bergeronnette des ruisseaux ou la Buse variable. Avec la concentration du projet sur les zones de cultures, les travaux de l'extension de la STEP verront leurs impacts limités en termes de destruction d'habitats. Le dérangement sera diminué par l'évitement de la période de reproduction pour le démarrage des travaux. Aucune destruction d'individu n'est attendue.

Le projet se concentrant sur la zone cultivée, l'incidence directe et permanente par destruction d'habitat de chasse est jugée négligeable pour les chiroptères. Avec un passage préliminaire à la démolition de bâtiment, le risque de destruction d'individus isolés est jugé négligeable. Par ailleurs, la création d'un lit planté de roseaux pourra s'avérer positive à la chasse des chiroptères en favorisant le développement de l'entomofaune localement.

Aucune incidence directe n'est attendue sur les habitats de reproduction des mammifères, reptiles, amphibiens, insectes, mollusques et poissons. La création d'un lit planté de roseaux pourra s'avérer positive à la reproduction des amphibiens si l'eau s'avère stagnante. L'amélioration de la qualité des rejets (limitation des déversements dus à la surcharge hydraulique) permettra une amélioration locale de la qualité de l'eau qui pourra favoriser l'entomofaune, les amphibiens, mollusques et reptiles.

Ainsi, il est jugé que l'extension de la STEP de Viodos-Abense-de-Bas n'impactera pas significativement la faune et la flore locale. Le projet ne remettra pas en cause l'état des populations locales, et pourrait au contraire en améliorer la qualité.

7 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

7.1 Directives européennes Faune-Flore-Habitats et Oiseaux

L'érosion de la biodiversité est observée sur l'ensemble de la planète. La dégradation des écosystèmes, par leur destruction ou leur conversion (déforestation suivie de monoculture, par exemple), entraîne de surcroît la mise en danger d'espèces animales et végétales.

Le constat de la perte de biodiversité a conduit la Communauté Européenne à adopter deux directives, la Directive « Oiseaux » en 1979 et la Directive « Faune-Flore-Habitats » en 1992, qui listent les espèces animales et végétales ainsi que les habitats naturels qui sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ou dont l'aire de répartition naturelle s'est réduite.

En France, le choix a été fait de mettre en œuvre les orientations de ces directives de manière décentralisée et en associant étroitement les acteurs locaux. Chaque site devrait à terme, faire l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB) qui définit l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du site, les orientations de gestion et les modalités de leur mise en œuvre...

La Figure 5 en page 11 permet de localiser les différents zonages Natura 2000 identifiés sur la zone d'étude éloignée. Pour la suite de l'évaluation, les sites concernant des bassins versants distincts, seul le site Natura 2000 FR7200790 « Le Saison (cours d'eau) » est retenu pour l'évaluation des incidences.

7.2 ZSC « Le Saison (Cours d'eau) » : description du site

Cette Zone Spéciale de Conservation (FR7200790) a été classée au titre de la Directive « Faune-Flore-Habitats ».

Le site comprend le réseau hydrographique du Saison, bassin versant s'étendant sur près de 630 km² pour environ 300 km de cours d'eau. Les contreforts du Pic d'Orhy représentent le point culminant à 1 800 m d'altitude pour un point bas à Autevielle-Saint-Martin-Bideren à 40 m. Ce site s'inscrit donc dans une continuité de milieux allant du contexte montagnard au piémont pyrénéen.

7.2.1 Habitats naturels

Au total, les inventaires réalisés dans le cadre du DOCOB ont permis d'identifier 87 habitats naturels dont 43 d'intérêt communautaire.

Parmi les habitats génériques relevant de la directive Habitats, ceux réellement liés au cours d'eau ou à d'autres écoulements, suintements ou aux plans d'eau, sont au nombre de 10. Les boisements alluviaux (Code EUR 91E0*) représentent un peu plus de 84 % de la superficie totale des habitats d'intérêt communautaire liés au réseau hydrographique.

Aucune flore d'intérêt communautaire n'est indiquée au FSD ou dans le DOCOB.

7.2.2 Faune

Au total, dix espèces d'intérêt communautaire ont été identifiées sur le linéaire du site.

Tableau 21 : Espèces animales d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Massif de la Malepère »

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Poissons	
Chabot du Béarn	<i>Cottus aturi</i>
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>
Crustacés	
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austromopotamobius pallipes</i>
Mammifères	
Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Odonates	
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>

7.2.3 Etat de conservation et menaces

7.2.3.1 Habitats

Sur le site, cinq habitats génériques relèvent d'un enjeu de conservation considéré comme fort : le fourré alluvial à Saule drapé, la saulaie blanche, les prairies de fauche, les forêts de pentes et les végétations algales à Characées.

Les communautés alluviales arbustives et arborées (fourrés à Saule drapé et saulaies blanches) sont fréquentes sur les tronçons de cours d'eau les plus torrentiels (Tardets-Sorholus à Gotein-Libarrenx) bien que les fourrés à Saule drapé couvrent de faibles superficies. Ces deux habitats sont en mauvais état de conservation principalement à cause de la modification du régime hydrologique du Saison et de l'envahissement important d'espèces invasives. Les prairies de fauches sont très rares à l'échelle du site et couvrent de faibles surfaces. Elles sont très menacées par l'eutrophisation, la pression de pâturage et le retournement de prairie. Les frênaies de pentes sont localisées en un seul endroit du site et sont menacées par le Robinier faux acacia (espèce invasive).

Enfin la végétation benthique à Characées, se limite à de rares mares alluviales sur le cours moyen du Saison.

7.2.3.2 Faune

Les enjeux de conservation des espèces animales sont essentiellement liés aux espèces piscicoles et astacicoles. En effet, le site est particulièrement favorable au Saumon atlantique qui trouve sur le réseau hydrographique un nombre important de zones de fraie alors que l'espèce est considérée comme rare à très rare à l'échelle nationale. Cependant, l'espèce est très menacée par l'altération de ses habitats de reproduction et les ruptures de continuité écologique. L'Ecrevisse à pattes blanches, la Lamproie marine et le Chabot de l'Adour relèvent d'un fort enjeu de conservation, en particulier pour l'Ecrevisse en pattes blanches dont les populations sur le site sont importantes, en bon état et pour le moment peu menacées.

Concernant les mammifères, le site est important pour la conservation de la Loutre et du Desman des Pyrénées qui trouve refuge sur les têtes de bassin essentiellement.

7.2.4 Incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire

Un habitat d'intérêt communautaire a été identifié sur la zone d'étude rapprochée lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet : « forêt alluviale à *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa* » (Code EUR 27 : 91E0). Son état de conservation est mauvais du fait de son caractère relictuel et peu développé. Les communautés végétales présentes restent assez caractéristiques du milieu et la ripisylve immédiate joue son rôle fonctionnel

hydrologique principalement dans la réduction des forces érosives. Un enjeu de conservation assez fort lui est attribué sur la zone d'étude.

Le projet n'impactera pas directement cette ripisylve, les emprises se concentrant sur les milieux en culture en retrait de la bordure du cours d'eau.

Par ailleurs, le projet n'entraînant pas la création d'un nouveau point de rejet, aucune incidence n'est attendue sur les habitats d'intérêt communautaire.

7.2.5 Incidences sur la faune d'intérêt communautaire

Sur la zone d'étude rapprochée, seule la Loutre d'Europe a été identifiée lors des inventaires. L'ensemble des autres espèces identifiées sur le site Natura 2000 sont donc potentielles sur l'aire d'étude du projet.

En l'absence d'incidence sur les bordures du cours d'eau, aucune incidence directe n'est attendue sur les habitats d'espèces et les individus d'intérêt communautaire.

Par ailleurs, les niveaux de rejet ont été définis en fonction de la qualité actuelle du cours d'eau. Ainsi, les niveaux de rejet à atteindre en sortie de STEP ont été déterminés à l'aide de calculs de dilution du rejet dans le Saison de manière que le Saison Aval reste dans la même classe de qualité qu'en amont de la STEP dans deux cas :

- a) lors du débit d'étiage du Saison et du débit de pointe temps sec sur la STEP
- b) en période de nappe haute du Saison et lors du débit de temps de pluie sur la STEP.

Les résultats des calculs de dilution sont présentés en suivant.

Tableau 22 : données Banque Hydro et débit d'étiage pour le Saison Amont et débit pointe pour la STEP (SETEC-HYDRATEC)

Localisation		Le Saison Amont			Pointe temps sec					Limites des classes d'état		
Données qualité		Banque Hydro DBO ₅ +Pt, Milieu			Rejet Step		Le Saison Aval			Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre
Débit en l/s		3600			49		3649					
Paramètre	unités	mg/l	Flux en g/s	Classe de qualité	mg/l	Flux en g/s	mg/l	Flux en g/s	Classe de qualité			
DBO ₅	mg / l O ₂	1.60	6	TBE	25	1.2	1.91	7	TBE	3	6	10
DCO	mg / l O ₂	25.00	90	BE	125	6.1	26.34	96	BE	20	30	40
MES	mg / l	37.50	135	BE	35	1.7	37.47	137	BE	25	50	
NTK	mg / l N	1.50	5.4	BE	10	0.5	1.61	5.9	BE	1	2	4
NGL	mg / l N	8.35	30	BE	15	0.7	8.44	31	BE	3.3	13.4	
Pt	mg / l P	0.03	0.1	TBE	1.5	0.1	0.05	0.2	TBE	0.05	0.2	0.5

Tableau 23 : données Banque Hydro et débit nappe haute pour le Saison amont et débit de pointe pour la STEP (SETEC-HYDRATEC)

Localisation		Le Saison Amont			Période nappe haute temps de pluie					Limites des classes d'état		
Données qualité		Banque Hydro DBO ₅ +Pt, Milieu			Rejet Step		Le Saison Aval			Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre
Débit en l/s		28500			360		28860					
Paramètre	unités	mg/l	Flux en g/s	Classe de qualité	mg/l	Flux en g/s	mg/l	Flux en g/s	Classe de qualité			
DBO ₅	mg / l O ₂	1.60	46	TBE	25	9.0	1.89	55	TBE	3	6	10
DCO	mg / l O ₂	25.00	713	BE	125	45.0	26.25	758	BE	20	30	40
MES	mg / l	37.50	1069	BE	35	12.6	37.47	1081	BE	25	50	
NTK	mg / l N	1.50	43	BE	10	3.6	1.61	46	BE	1	2	4
NGL	mg / l N	8.35	238	BE	15	5.4	8.43	243	BE	3.3	13.4	
Pt	mg / l P	0.03	0.9	TBE	1.6	0.6	0.05	1.4	TBE	0.05	0.2	0.5

Afin de ne pas modifier la qualité de l'eau en rejet de STEP, les niveaux de rejet suivants ont donc été déterminés et seront appliqués sur la STEP (SETEC-HYDRATEC) :

Paramètres	Concentrations maximales sur 24 h
DBO ₅	25 mg/l
DCO	125 mg/l
MES	35 mg/l
NTK	10 mg/l
NGL	15 mg/l
Pt	1.5 mg/l

Dans la mesure où ces niveaux de rejet sont respectés, la qualité du cours d'eau ne sera pas modifiée par les rejets. Actuellement en surcharge hydraulique, l'extension de la STEP permettra d'améliorer les rejets en limitant les déversements d'eaux usagées en milieu naturel.

Ainsi, aucune incidence significative par modification des caractéristiques physico-chimiques du milieu aquatique n'est attendue sur les espèces d'intérêt communautaire.

8 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

8.1 Suivi environnemental du chantier

La problématique « biodiversité » et les prescriptions environnementales seront inscrites dans le cahier des charges des entreprises, qui s'engagent sur les mesures à mettre en œuvre. Seront notamment détaillés :

- L'obligation de participer à une réunion de sensibilisation en salle et sur site ;
- La nécessité de mettre en place une délimitation éventuelle des zones à interdire (mise en défens) et le respect de ce balisage le cas échéant.

8.1.1 Sensibilisation du personnel de chantier

Au début des travaux, une réunion de sensibilisation auprès du personnel de chantier sera organisée avec la personne en charge du suivi. Il précisera notamment les consignes pour la préservation des reptiles, l'interdiction de stationner en dehors des zones prévues, etc. En cas de changement d'équipe ou d'entreprise en charge du chantier, une nouvelle réunion de sensibilisation sera organisée. Pour rappel, l'obligation pour tout personnel de chantier d'assister à cette réunion sera précisée dans le CCTP des entreprises dès la phase de consultation. Par la suite, si besoin, des réunions de sensibilisation supplémentaires pourraient encore être effectuées par le Maître d'œuvre.

8.1.2 Suivi interne du chantier

Le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et les entreprises veilleront à l'application des mesures environnementales par des dispositifs de contrôle interne. Ces contrôles nécessiteront des moyens de surveillance pour vérifier de la bonne application des mesures.

8.1.3 Suivi externe du chantier

La mise en application des mesures par les entreprises réalisant les travaux sera contrôlée lors de visites inopinées sur le chantier. Il s'agira de veiller au respect des engagements du Maître d'ouvrage. Une fiche de suivi des mesures traduisant ces engagements en points de contrôle concrets sera utilisée.

La personne en charge de la surveillance du chantier veillera notamment :

- Au respect des périodes de travaux, notamment pour la démolition des bâtiments d'exploitation ;
- A la délimitation des zones de chantier et au bon respect des zones balisées ;
- A l'apparition d'espèces envahissantes. Un botaniste sera en charge de cette surveillance. En cas d'apparition d'espèces envahissantes, il conseillera sur la conduite à tenir.

Suite à chaque visite de chantier, des comptes rendus de suivi de chantier seront rédigés et transmis au Maître d'ouvrage. Ces comptes rendus seront intégrés dans le registre environnemental. Chacun comprendra la date de la visite, les modalités de mise en application des mesures inscrites dans les dossiers réglementaires, les anomalies détectées et les mesures de correction mises en place, les préconisations pour éviter d'éventuelles répétitions des anomalies détectées ou pour prévenir l'apparition de nouvelles anomalies. Chaque compte-rendu sera illustré par les photographies prises lors de la visite.

8.2 Suivi environnemental de la STEP

Afin de pouvoir attester des impacts effectifs du projet, un suivi environnemental sera mis en œuvre durant les trois premières années d'exploitation puis tous les cinq ans jusqu'à la fin de l'exploitation.

Le respect des niveaux de rejet dans le Saison devra notamment être contrôlé afin de vérifier l'absence d'incidence sur le site Natura 2000 correspondant. Par ailleurs, l'utilisation des gîtes et nichoirs sera vérifiée.

Le suivi sera adapté si besoin en fonction des impacts et enjeux identifiés lors des premières années d'inventaire.

8.3 Mesures en faveur de la faune

Le passage complémentaire du mois de juin ayant permis d'identifier des potentialités en gîte de chiroptères sur les bâtiments d'exploitation et la présence d'un nid occupé au sein d'un de ces bâtiments, une mesure d'accompagnement permettra de maintenir les potentialités en accueil de la faune volante.

Ainsi, un gîte à chiroptères et un nichoir à oiseaux seront installés sur les nouveaux bâtiments d'exploitation. Un nichoir à hirondelles pourra être installé en façade, de préférence d'orientation sud-est.

9 ESTIMATION FINANCIERE

9.1 Mesures de réduction

Mesures	Période	Organisme en charge	Commentaire	Prix unitaire €	Prix jour €	Quantité	Coût HT pour 20 ans
E1 - Optimisation du projet	Projet	MO	Pas de surcoût				
R1 - Adaptation des périodes d'intervention	Chantier	MO	Pas de surcoût				
R2 - Plan de circulation	Chantier	MO/MOE					
R3 - Non attractivité de la zone de chantier pour la petite faune	Chantier	MO/MOE	Dispositif à installer en début de chantier	25 €/ml	600	500	13 100
			Accompagnement à l'installation			1	
R4 - Risque de ruissellement et de pollution	Chantier	MO/MOE	Pas de surcoût				
R5 - Espèces exotiques envahissantes	Chantier	Ecologue, MO/MOE	Prestation intégrée au suivi de chantier				
R6 – Prévention à la destruction de chiroptères	Chantier	Ecologue, MO/MOE	Prestation intégrée au suivi de chantier				

9.2 Mesures d'accompagnement

Mesures	Période	Organisme en charge	Commentaire	Prix unitaire €	Prix jour €	Quantité	Coût HT pour 20 ans
Suivi du chantier	Chantier	MO/MOE	Suivi du chantier et du respect des préconisations de l'étude des impacts	Inclus dans le cout du chantier/MOE			
		Ecologue		2 500		1	Indicatif, variable selon la durée du chantier
Suivi d'exploitation	Exploitation	MO/MOE	Suivi des impacts de la STEP : 5 passages (indicatif)	Inclus dans le cout du chantier/MOE			
Pose de gîtes et niochors		MO/MOE	Favoriser la faune volante présente au droit des bâtiments existants	50		2	Prix indicatif d'un niochors

10 CONCLUSION

Le projet de réalisation d'une extension de STEP sur la commune de Viodos-Abense-de-Bas a bénéficié d'une expertise environnementale pour identifier les enjeux naturalistes de la zone d'étude et proposer des mesures adaptées.

Plusieurs enjeux ont été identifiés, notamment concernant les habitats naturels et la faune (reptiles, avifaune, mammifère). Le Cincle plongeur et la Bergeronnette des ruisseaux peuvent nicher sur les bordures du Saison, de même que la Loutre y est présente, et la ripisylve (habitat 91^{F0} d'intérêt communautaire) peut abriter plusieurs espèces du cortège des milieux boisés (Pinson des arbres, Bouvreuil pivoine, Couleuvre helvétique, Orvet fragile, etc.).

En privilégiant un projet sur les milieux cultivés, le Maître d'Ouvrage évite les incidences sur les habitats naturels et de faune (maintien des habitats boisés de plus grande diversité).

Diverses mesures, dont l'adaptation du calendrier de chantier, permettent de limiter les principaux impacts sur les espèces utilisant la zone de projet comme zone d'alimentation (Buse variable, passereaux, reptiles...) ou de reproduction (Alouettes potentielles). L'amélioration de la qualité des rejets par l'évitement de déversement en cas de surcharge hydraulique, comme actuellement, permettra de maintenir une qualité d'eau favorable à la présence d'espèces aquatiques (Loutre, odonates, poissons).

Les suivis et accompagnement permettront de vérifier l'intensité des impacts et de mettre en œuvre des mesures correctives le cas échéant.

11 BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

- 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. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.
- Biotope, 2013. Diagnostic écologique du site Natura 2000 FR7200790 – Le Saison. 326 p.
- Cistude Nature (coordinateur : Matthieu Berroneau), 2010. *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine*. Association Cistude Nature, 180 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. *Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes*. Atlas biogéographique. Ed. BIOTOPE, Mèze. Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448 p.
- JACQUOT E. (coord.), 2011. *Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Livret 3 – Carnivores*. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 96 p.
- JACQUOT E. (coord.), 2014. *Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Livret 5 – Chiroptères*. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 88 p.
- KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI J. (cords), 2011. *Les poisons d'eau douce de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 552 p.
- KUHN R. & JACQUES H., 2011. *Encyclopédie des carnivores de France, 8. La Loutre d'Europe (Lutra lutra Linnaeus, 1758)*. SFEPM, Puceul, 72 p.
- POTTIER G. et collaborateurs, 2008. *Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées*. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées, 126 p.
- Puissauve R., Barthelemy G. & Lamand F., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Mulette épaisse, *Unio crassus* (Philipsson, 1788). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.
- Syndicat Mixte des Gaves d'Oloron et de Mauléon et leurs affluents, 2016. Diagnostic écologique. Site FR 7200790. Le Saison. 42 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

12 ANNEXES

12.1 Annexe A - Méthodes d'inventaire dans le cadre de l'étude

12.1.1 Inventaires floristiques et des habitats

Les objectifs de ces relevés sont :

- L'identification et la caractérisation des groupements végétaux présents, aux différentes saisons pertinentes, en précisant notamment leur stade évolutif, leur sensibilité par rapport aux modifications du milieu, leur diversité spécifique, leur état de conservation, le jugement de leur représentativité pour en tirer des informations sur le fonctionnement écologique du territoire et sur leurs tendances évolutives ;
- La cartographie et description des habitats.

Ces relevés seront effectués sur la zone d'étude rapprochée.

Des transects seront réalisés au sein de chaque milieu et ces derniers ont été décrits par des listes floristiques ou relevés phytocénologiques. Ces listes floristiques permettront de caractériser les milieux et de les rapporter aux types d'habitats appropriés du code Corine Biotopes de niveau 3 et, le cas échéant, à son code EUR27. Cependant, dans le cas où les intitulés Corine Biotopes apparaissent longs et complexes, une légende simplifiée sera attribuée pour une meilleure lisibilité. Un tableau de correspondance permettra de faire le lien entre les différentes typologies d'habitats mentionnées (légende de la carte, code et intitulé Corine Biotope, ainsi que code et intitulé EUR27).

En complément, les espèces floristiques patrimoniales (protégées et/ou présentant un enjeu de conservation) ont été recherchées dans les habitats favorables. La restitution cartographique est accompagnée d'un descriptif qui informe sur les points sur la liste des espèces patrimoniales recensées en précisant sous forme d'un tableau synthétique leurs noms scientifiques (issus du référentiel taxonomique de l'INPN), leurs statuts réglementaires et le niveau d'enjeu des espèces sur le site.

12.1.2 Zones humides

Les relevés définissant une zone humide constituent la base de leur identification. En chaque point, la vérification des critères réglementaires évoqués par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 du code de l'environnement) relatifs aux sols et à la végétation permet de statuer sur la nature humide de la zone.

Le Conseil d'Etat du 22 février 2017 stipule qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. Le Conseil d'Etat précise donc que les deux critères d'identification des zones humides sont désormais cumulatifs et non alternatifs. Des relevés de végétation (dans le cas de végétation spontanée) et pédologiques sont ainsi nécessaires à l'identification réglementaire d'une zone humide.

Afin de clarifier la définition des zones humides, un amendement au projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité (OFB) a été présenté le 2 avril 2019.

Avec la promulgation de cette loi la définition des zones humides présentée au 1^o du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient :

« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Et ainsi, le recours aux critères redevient alternatif. En l'absence de végétation spontanée, seul le critère pédologique est nécessaire.

Les protocoles à appliquer pour procéder aux relevés de sols et de végétation restent ceux décrits au sein des arrêtés du 24 juin 2008, du 1^{er} octobre 2009 et de la circulaire du 18 janvier 2010.

12.1.2.1 Critère végétation

Le critère « végétation » permettant d'identifier une zone humide consiste à vérifier la présence :

- D'espèces végétales indicatrices de zones humides ;
- Ou de communautés d'espèces végétales dits « habitats » également caractéristiques des zones humides.

Habitats

Un espace peut être considéré comme humide si l'habitat ou les habitats qui le composent figurent comme habitat caractéristique des zones humides dans la liste correspondante (Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008). L'habitat doit être noté « H » dans cette liste, ce qui signifie que le milieu et toutes ses déclinaisons inférieures sont caractéristiques des zones humides. Dans le cas des habitats notés « p » (*pro parte*), ce sont les relevés pédologiques ou le recouvrement d'espèces hydrophiles qui confirment ou infirment le caractère humide de la zone.

La détermination de l'habitat se fait grâce à des relevés phytosociologiques ou phytocénologiques qui sont réalisés à la période optimale de végétation au sein de milieu physionomiquement, floristiquement et écologiquement homogènes. L'analyse de ces relevés permet de déterminer la correspondance du milieu à son habitat selon la nomenclature CORINE Biotopes.

Espèces hygrophiles

L'utilisation du critère « espèce hydrophile » consiste à vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides. Pour cela, le recouvrement orthogonal au sol cumulé des espèces floristiques caractéristiques des zones humides (Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008) est estimé et doit être supérieur à 50%.

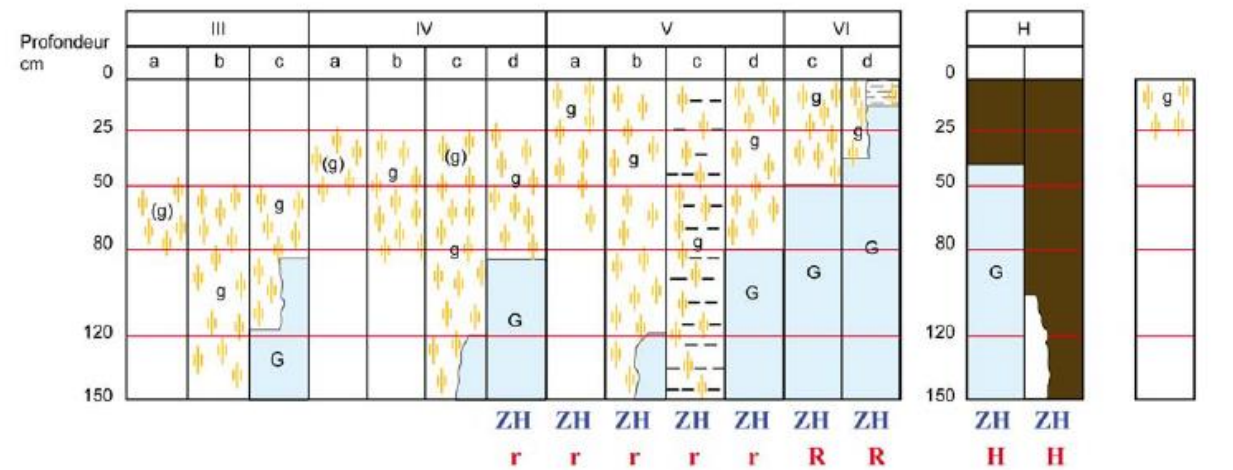
12.1.2.2 Critère sol

Les relevés pédologiques permettent l'observation des profils pédologiques et plus précisément des traces d'oxydoréduction. La profondeur à laquelle apparaissent ces traces d'oxydoréduction est également à évaluer. Ces observations permettent de rapporter ou non le profil pédologique obtenu aux profils pédologiques réglementaires (annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'annexe 1 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 exposant la liste des profils pédologiques caractéristiques des zones humides (cf. schéma ci-dessous).

Les sols des zones humides correspondent :

- à tous les HISTOSOLS car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- à tous les REDUCTISOLS car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;

- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.



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 réductique (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 relevés négatifs sont des sondages pédologiques ne correspondant pas à ces profils.

12.1.2.3 Protocole de terrain

Au niveau de chaque zone écologiquement et topographiquement homogène, l'analyse combinée des deux critères (végétation et sol) permet de statuer sur le caractère humide des zones conformément à la nouvelle réglementation liée à l'identification des zones humides.

Ce protocole de délimitation des zones humides implique dans un premier temps l'analyse de la végétation. La note technique du 26 juin 2017 stipule qu'une végétation non spontanée ne peut constituer un critère de caractérisation d'une zone humide « puisque résultant d'une activité anthropique ». Il s'agit des cultures, des prairies temporaires ou remaniées, amendées, semées, des exploitations, des coupes et défrichements effectués dans un délai qui n'a pas permis à la végétation de recoloniser naturellement le milieu. Dans ce cas, le critère végétation n'est pas considéré et la conclusion dépend du relevé pédologique. C'est le cas des cultures, des milieux artificialisés comme les parcs et jardins, certaines haies, bosquets, certaines plantations de feuillus présentant un couvert végétal herbacé trop remanié.

Lorsque la végétation s'exprime, une analyse du critère végétation qui relève d'une analyse combinée des critères « habitat » et « espèces » est réalisée.

Lorsque le critère végétation est positif, le relevé pédologique peut venir confirmer la présence d'une zone humide ou non.

Dans le cas de relevé pédologique incomplet (refus de tarière) ou difficile à interpréter, la zone est considérée comme zone humide potentielle.

Les sondages pédologiques sont réalisés sur une profondeur de 120 cm permettant de définir le profil pédologique du sol.

Un passage complémentaire pédologique a été réalisé le 17 juin 2019 au droit de la parcelle ZC 47 b.

12.1.3 Inventaires faunistiques

12.1.3.1 Insectes

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suit les étapes suivantes :

- Réalisation de transects dans les habitats favorables et l'observation directe :
 - Odonates : à la fin de printemps et l'été, localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (exuvies) ;
 - Rhopalocères : à la fin de printemps et l'été, localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés ou des plantes hôtes ou des chenilles dans les milieux ouverts ; les identifications ont été faites *de visu* ;
 - Coléoptères saproxyliques : localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (parfois dans les fèces d'un mammifère) ; recherche des indices laissés par les larves dans les vieux arbres ;
 - Orthoptères : en milieu et fin d'été, localisation et identification des adultes contactés soit *de visu*, soit au chant.
- Localisation des espèces en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité, éventuellement pointage au GPS des données quand cela semblera pertinent ;
- Localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des aires de reproduction, de repos, de nourrissage, etc.
- Qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, tranquillité, etc.
- Cartographie des éléments précédents.

Des transects seront réalisés dans les différents habitats favorables de la zone d'étude, essentiellement les prairies, milieux humides et vieux arbres.

12.1.3.2 Reptiles

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suit les étapes suivantes :

- Recherche et réalisation de transects dans les secteurs favorables : pendant les périodes de moindre chaleur, localisation et identification des espèces contactées ou des indices de présence observés (mues) ;
- Identification des habitats d'espèces ;
- Qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, zones de tranquillité, etc.

Des transects seront réalisés dans les différents habitats favorables de la zone d'étude, essentiellement en bordure des haies et lisières.

12.1.3.3 Amphibiens

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suit les étapes suivantes :

- Recherche des secteurs favorables : identification et localisation des espèces (pontes, larves, juvéniles et adultes) ;
- Si possible, dénombrement des individus observés de chaque espèce ;
- Identification des structures paysagères pertinentes en fonction des caractéristiques des espèces observées : habitats terrestres, axes de déplacement, éventuellement connectivité entre mares ;
- Qualification des potentialités du site : habitats favorables, tranquillité, espèces potentielles, etc.

L'ensemble des milieux humides est parcouru et inventorié.

12.1.3.4 Chiroptères

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suit les étapes suivantes :

- Gîtes de chiroptères :
 - Les gîtes arborés estivaux et dans le bâti seront recherchés sur la zone d'étude : potentialités offertes par les arbres (présence de trous de pics, écorce soulevée, fissures, etc.) ou sous les tuiles ou dans les briques éventuelles ;
 - En cas de présence de chauves-souris, les espèces seront identifiées et si possible les effectifs comptabilisés.

12.1.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suit les étapes suivantes :

- Identification et localisation des espèces (ainsi que leur abondance) en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité ;
- Réalisation de transects dans les secteurs favorables (en particulier le long des cours d'eau, les secteurs boisés et milieux humides) et identification des espèces contactées ou des indices de présence observés (traces, fèces, poils, restes de repas, etc.) ;
- Localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des aires de reproduction, de repos, de nourrissage et d'alimentation en eau, de refuge, etc. ;
- Identification et caractérisation des secteurs préférentiels de passage : axes de déplacements journaliers et saisonniers ;
- Qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, tranquillité, etc. ;
- Cartographie des éléments précédents.

La période la plus favorable aux inventaires de mammifères est la période hivernale et le printemps (végétation non développée en hiver, sol humide au printemps et fèces plus « typiques »).

12.1.3.6 Avifaune

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suit les étapes suivantes :

- Réalisation de transects dans les milieux favorables, écoute active, observation directe des oiseaux, à l'aide de jumelles ou de longues-vues ;
- Recherche d'indices de présence (ex. : pelotes, plumes) ;
- Localisation des habitats d'espèces.

Les données recueillies permettront d'identifier la présence, dans les habitats qui leur sont favorables, des espèces en précisant s'il s'agit de la reproduction, l'alimentation ou le refuge.

12.1.3.6.1 La nidification

Concernant les espèces nicheuses, différents critères permettent de différencier deux niveaux de probabilité de reproduction sur site : nicheur certain et nicheur possible. Ces niveaux de probabilité sont définis selon des critères scientifiques (Tableau 24).

Tableau 24 : Critères définissant les statuts sur site de l'avifaune

Nidification possible (n)
01 – Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification certaine (N)
03 – Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 – Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05 – Parades nuptiales
06 – Fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – Présence de plaques incubatrices
09 – Construction d'un nid, creusement d'une cavité
10 – Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir
14 – Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – Nid avec œuf(s)
16 – Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

La combinaison de transects et d'écoutes sera réalisée. Cette méthode consiste en la réalisation de transects dans tous les types d'habitats de la zone d'étude, afin d'identifier à l'écoute et/ou à l'observation les espèces présentes. Cette combinaison permet de compléter les écoutes, qui ne permettent pas à elles seules de recenser les espèces qui ont un chant très discret. Les transects et écoutes seront réalisés dans les différents habitats de la zone d'étude, ainsi que le long de toutes les lisières, haies, chemins, zones humides. Cette méthode sera réalisée à diverses périodes

12.1.3.6.2 La migration

Le suivi de la migration prénuptiale s'étale entre mars et mai. La zone est entièrement parcourue à pieds ; tous les contacts visuels et auditifs sont notés. Des points d'observation fixe sont réalisés. Ce suivi vise à déterminer la présence ou non de flux au-dessus de la zone d'étude au printemps. Cette disposition du suivi permet de contacter un large spectre d'espèces jusqu'aux plus tardives.

12.2 Annexe B - Limites méthodologiques liées aux inventaires de terrain

Il convient de signaler que des inventaires exhaustifs, même pour les groupes connus et peu difficiles à identifier comme les oiseaux et les amphibiens, ne sont pas complètement réalisables pour diverses raisons : seulement quelques jours de prospection, une vaste zone d'étude et un temps de prospection limité. Certaines espèces par leur faible effectif, leur rareté, ou leur cycle larvaire (pouvant durer plusieurs années), peuvent donc passer inaperçues.

Néanmoins, les données obtenues lors des prospections de terrain sont représentatives de la biodiversité locale, et elles permettent une interprétation par extrapolation globale de l'ensemble de la zone d'étude rapprochée. Les résultats sont donc à considérer non comme un inventaire exhaustif, mais comme une approche de la réalité écologique de la zone d'étude rapprochée. En effet, ils correspondent à l'ensemble de tous les éléments (bibliographie, consultation, terrain) réunis au moment de la rédaction du dossier.

Au vu de ces éléments, la découverte ultérieure d'éventuelles espèces rares ou protégées non signalées dans cette étude n'engagerait en aucune façon la responsabilité de cette équipe de travail.

12.2.1 Flore et habitats

Les périodes de prospections n'ont pas permis de couvrir l'ensemble des cycles de développement (ensemble des étapes qui permettent de passer d'un individu de la génération n à un individu de la génération $n + 1$) des espèces floristiques (flore précoce, printanière et tardive). En effet, la flore précoce n'a pas pu être étudiée. De plus, seules les espèces végétales protégées et/ou patrimoniales ont été recherchées. Malgré une recherche attentive, il se peut que certains plants soient passés inaperçus aux yeux des naturalistes.

12.2.2 Caractérisation des zones humides

Aucune limite méthodologique vis-à-vis de la caractérisation des zones humides n'est à signaler.

12.2.3 Faune

12.2.3.1 Chiroptères

12.2.3.1.1 Recherche de gîtes arborés et dans le bâti

La recherche de gîtes est une tâche qui s'avère très difficile à effectuer. En effet, il est quasiment impossible de retrouver ce genre de gîtes, soit par la discrétion des chauves-souris en pleine journée, soit par l'absence évidente d'indices de présence, ou encore par la hauteur des arbres pour une prospection efficace, etc. C'est ainsi, que la plupart du temps, il est préférable/plus correct de parler de potentialités quand les milieux présentent des conditions favorables à la reproduction de ce groupe de mammifères.

12.2.3.1.2 Détection acoustique

Aucune détection acoustique n'a été effectuée.

12.2.3.2 Avifaune

La période de prospection n'a pas permis d'inventorier l'avifaune hivernante et la migration post-nuptiale. De même aucune prospection spécifique aux rapaces et écoutes nocturnes n'ont été effectuées.

12.2.3.2.1 Réalisation de transects et non des IPA sur un linéaire

Pour quantifier correctement, les populations aviennes, il aurait été nécessaire d'employer une méthode telle que les I.P.A (Indice Ponctuel d'Abondance) qui est basée sur la réalisation de points d'écoute de 20 minutes dans des habitats de même type. L'intervalle entre deux points d'écoute varie en fonction du milieu traversé (en milieu ouvert, il faut réaliser un point d'écoute tous les cinq cent mètres environ pour éviter le

recouvrement). Chaque point fait l'objet de deux passages : un pour les nicheurs précoces (fin mars-début avril) et un pour les tardifs et fin (mai-début juin).

Etant donné les caractéristiques de la zone d'étude, il a été jugé plus pertinent, pour inventorier les oiseaux nicheurs, de ne pas effectuer des points d'écoute au sens des IPA (en répétant les relevés au cours d'un même mois) mais plutôt de réaliser des transects en passant à chaque relevé plus de temps pour apprécier les espèces présentes et leur comportement. Les contacts ont ensuite été rapportés à des indices de nidification selon la grille de comportement préconisée par le European Bird Census Council.

La méthode a donc été adaptée au contexte mais ne permet pas un comptage fiable des oiseaux : un oiseau peut être vu (éventuellement entendu), sur la bande d'étude ou à proximité immédiate à un moment du transect, puis un peu plus loin, sans que l'on puisse dire s'il s'agit ou non.

Enfin, pour compter tous les oiseaux nicheurs d'une zone, on peut également envisager de chercher tous les nids construits et occupés durant la période de reproduction. Cette technique peut être utilisée pour les oiseaux coloniaux de grande taille mais irréaliste pour les passereaux car de nombreux nids passent inaperçus et cela perturbe fortement les espèces

12.2.3.2.2 Migration

Du fait de leur petite taille, les passereaux ne sont repérables qu'à une centaine de mètres. Il est donc difficile d'estimer la direction de leur déplacement et leur provenance au-delà de cette distance. La présence de cette petite avifaune aura donc forcément été sous-estimée par rapport à la présence réelle des individus et des espèces, en particulier pour l'étude du phénomène de migration.

Dans ce cas effectivement, seuls les passereaux contactés à proximité des points d'observation ont été comptabilisés. Leur recensement est en effet difficile compte tenu de la surface du site d'étude, de leur passage sur un front large et de leur petite taille qui limite leur repérage à distance.

Pour l'étude de la migration, celle effectuée de nuit, qui concerne de nombreuses espèces, n'a pas été évaluée faute de méthode adaptée. L'étude de la migration nocturne requiert en effet un matériel et des analyses spécifiques induisant des coûts élevés. Le phénomène de migration peut donc être sous-estimé. Néanmoins, l'étude diurne de la migration réalisée ici permet de relever des indices suffisants et de cerner les enjeux de ce phénomène au niveau du périmètre d'étude.

12.2.3.3 Reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche des reptiles. En effet, la détectabilité des espèces est étroitement dépendante des conditions météorologiques.

Toutefois, le dénombrement des individus d'espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais uniquement le nombre d'individus observés en un « instant t » (lors d'une session d'investigation). De plus, le même individu peut être contacté lors des différentes sessions d'investigations. Ainsi, il est très difficile d'estimer la taille des populations et les chiffres exposés constituent *a minima* le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

En effet, pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques dites de « capture marquage-recapture » sur plusieurs sessions permettent de donner des résultats satisfaisants. Cette méthode est consommatrice de temps, de personnel et fortement coûteuse, mais surtout elle entraîne la manipulation, le dérangement et parfois la mutilation des individus.

De plus, la technique des « abris artificiels », consistant à attirer les reptiles sous des abris artificiels utilisés par ses derniers pour leur thermorégulation, n'a pas été utilisée. Il s'agit de déposer sur le sol des matériaux artificiels (plaques de plastiques blancs, fibrociment, bâches noires, vitres recouvertes d'un morceau de moquette) faisant alors office de milieux favorables à la thermorégulation des reptiles. Cette méthode invasive et lourde à mettre en place dans un tel contexte : accord des propriétaires pour pouvoir installer le dispositif et s'assurer que personne, hormis les naturalistes, ne viendra relever les plaques ; mise en place de nombreuses plaques après identification des habitats favorables aux différentes espèces ; nécessité de relever régulièrement les plaques ce qui perturbe les animaux...

12.2.3.4 Amphibiens

La période durant laquelle ont été menées les investigations n'était pas propice à la recherche des amphibiens. Aucune écoute nocturne n'a été réalisée.

12.2.3.5 Insectes

Même si les inventaires de terrain permettent de couvrir l'ensemble des périodes favorables à l'observation des insectes (émergence, reproduction, alimentation...) la détectabilité des espèces est étroitement dépendante des conditions météorologiques.

Pour le groupe des Odonates, les conditions climatologiques optimales sont un temps ensoleillé, avec un vent faible, et des températures comprises entre 18°C et 30°C. Dans le cadre de cette étude, les conditions météorologiques pour l'observation des odonates étaient bonnes.

Une majorité d'espèces de libellules peut être identifiée sur site sans un examen minutieux (environ 60% des mâles) voire sans capture. Cependant quelques groupes taxonomiques qui présentent des variations intraspécifiques importantes (agrions, lestes, orthétrums, sympètres...), et les femelles en général, restent difficiles à reconnaître à distance. Il est alors nécessaire de recourir à un examen minutieux des caractères morphologiques (appendices anaux, pièces copulatrices, face supérieure du prothorax, etc.). Ce travail réclame de saisir les imagos au filet ce qui n'est parfois pas aisé : cela dépend du nombre d'individus présent, de l'accessibilité à leur territoire et de l'expérience de l'observateur pour la capture. A ce propos, certains individus migrateurs ne peuvent parfois pas être identifiés spécifiquement.

De plus certaines espèces ne font que de brèves apparitions ou bien se tiennent uniquement dans un secteur du milieu étudié (déversoir d'étang, fossé, ponton dans certains végétaux, etc.) ce qui augmente le risque de ne pas réussir à les observer.

La récolte des exuvies d'Odonates demande une investigation soutenue. Même si elle est menée dans les biotopes favorables, elle est assez difficile à mener compte tenu des périodes d'émergences parfois très ponctuelles de certaines espèces et de la faible durée d'existence de ces enveloppes larvaires.

Enfin, un inventaire des Odonates mené sur un cycle annuel et essentiellement sur les imagos est insuffisant pour fournir les preuves d'autochtonie de certaines espèces. L'idéal serait d'échantillonner les exuvies lorsque la structure du milieu le permet (importance de la végétation) et parfois même les larves, pour appréhender la capacité de productivité odonatologique de l'habitat. Et compte tenu des difficultés d'échantillonnage de ce groupe (climatologiques notamment) et des variations d'effectifs d'une année à l'autre, il faut en général au moins trois ans pour avoir une bonne « vision » de la diversité et de la dynamique des populations odonatologiques d'un milieu ou d'une zone plus vaste.

Concernant les insectes saproxyliques, les arbres favorables aux espèces n'ont pas été pointés précisément un par un, car les efforts de prospection sont trop conséquents vu la qualité du site.

12.2.3.6 Mollusques – Malacofaune continentale

Aucun inventaire de la malacofaune continentale n'a été effectué.

12.3 Annexe C - Espèces citées dans la bibliographie ou à dire d'experts

Tableau 25 : Données bibliographiques considérées

1	ZNIEFF "Réseau hydrographique du gave d'Oloron et de ses affluents"
2	ZNIEFF "Bassin versant du Lausset et du Joos : bois, landes et zones tourbeuses"
3	N2000 "Le Saison"
4	N2000 "Le gave d'Oloron et marais de Labastide-Villefranche"
5	N2000 "La Bidouze"
6	Base de données de la LPO Aquitaine
7	A dire d'expert
8	ZNIEFF " Bidouze"
9	ZNIEFF "(Haute) vallée de la Gartempe"
10	ZNIEFF "Lausset amont et zones tourbeuses associées"

12.3.1 Flore

Tableau 26 : Espèces floristiques recensées dans la bibliographie. En gras les espèces patrimoniales. La potentialité de présence sur la ZER n'a été effectuée que pour les espèces patrimoniales

Nom scientifique	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
<i>Acer campestre</i>	1	
<i>Acer negundo</i>	1	
<i>Acer opalus subsp. opalus</i>	1	
<i>Acer platanoides</i>	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	
<i>Aconitum napellus</i>	1	
<i>Aconitum variegatum subsp. pyrenaicum</i>	1	
<i>Adenostyles alliariae</i>	1	
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	1, 8, 2, 9	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	
<i>Aira caryophyllea</i>	1	
<i>Alliaria petiolata</i>	1	
<i>Allium oleraceum</i>	1	
<i>Allium sphaerocephalon</i>	1	
<i>Allium ursinum</i>	1	
<i>Alnus glutinosa</i>	1	
<i>Althaea officinalis</i>	1	
<i>Anacamptis laxiflora</i>	1, 2, 10	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	1	
<i>Anemone hepatica</i>	1	
<i>Anemone nemorosa</i>	1	
<i>Anemone ranunculoides</i>	1, 8, 2, 10	X
<i>Angelica sylvestris</i>	1	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1	
<i>Antirrhinum majus</i>	1	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	1, 8, 2	X
<i>Arabis alpina</i>	1	
<i>Arabis sagittata</i>	1	
<i>Arum italicum</i>	1	
<i>Arum maculatum</i>	1	
<i>Asperula cynanchica</i>	1	

Nom scientifique	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
<i>Asphodelus albus</i>	1	
<i>Asplenium scolopendrium</i>	1	
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	
<i>Betula pendula</i>	1	
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	1	
<i>Brachypodium distachyon</i>	1	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	
<i>Bromopsis erecta</i>	1	
<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i>	1	
<i>Buddleja davidii</i>	1	
<i>Buxus sempervirens</i>	1	
Callitriche palustris	1	
<i>Calluna vulgaris</i>	1	
<i>Caltha palustris</i>	1	
<i>Campanula glomerata</i>	1	
<i>Campanula patula</i>	1	
<i>Campanula persicifolia var. persicifolia</i>	1	
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	
<i>Cardamine flexuosa</i>	1	
Cardamine heptaphylla	1	
<i>Cardamine impatiens</i>	1	
<i>Cardamine raphanifolia</i>	1	
<i>Carex acutiformis</i>	1	
<i>Carex canescens</i>	1	
Carex digitata	1	
<i>Carex flacca subsp. flacca</i>	1	
<i>Carex hirta</i>	1	
<i>Carex panicea</i>	1	
<i>Carex pendula</i>	1	
<i>Carex pseudocyperus</i>	1	
<i>Carex remota</i>	1	
<i>Carex riparia</i>	1	
<i>Carex strigosa</i>	1	
<i>Carlina vulgaris</i>	1	
<i>Castanea sativa</i>	1	
<i>Catapodium rigidum</i>	1	
Chrysosplenium oppositifolium	2	
<i>Cirsium carniolicum subsp. rufescens</i>	1	
<i>Corylus avellana</i>	1	
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	
<i>Cyperus fuscus</i>	1	
<i>Cystopteris fragilis</i>	1	
<i>Cystopteris montana</i>	1	
<i>Cytisus scoparius</i>	1	
Daboecia cantabrica	1	
<i>Dactylorhiza maculata subsp. maculata</i>	1	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	1	
<i>Danthonia decumbens</i>	1	
Daphne laureola	1	X
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	
<i>Dianthus gallicus</i>	1	
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	1	
<i>Dianthus superbus subsp. superbus</i>	1	

Nom scientifique	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
<i>Dioscorea communis</i>	1	
Doronicum austriacum	1, 9	
Drosera intermedia	1, 2, 10	
Drosera rotundifolia	1, 2, 10	
<i>Echium vulgare</i>	1	
<i>Eleocharis palustris subsp. palustris</i>	1	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	
Epipactis helleborine	1	X
Epipactis palustris	1	
<i>Equisetum hyemale</i>	1	
<i>Equisetum telmateia</i>	1	
<i>Equisetum palustre</i>	1	
<i>Equisetum telmateia</i>	1	
<i>Erica scoparia</i>	1	
<i>Erica tetralix</i>	1	
Erica vagans	1, 2, 10	
Erinus alpinus	1	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	1	
<i>Eryngium campestre</i>	1	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	
<i>Euphorbia dulcis</i>	1	
<i>Euphorbia exigua</i>	1	
Euphorbia hyberna	1	
Fagus sylvatica	1	X
<i>Festuca rubra</i>	1	
<i>Festuca heterophylla</i>	1	
<i>Ficaria verna subsp. fertilis</i>	1	
<i>Ficus carica</i>	1	
<i>Filago pyramidata</i>	1	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	
<i>Foeniculum vulgare</i>	1	
<i>Fontinalis squamosa</i>	1	
<i>Fragaria vesca</i>	1	
<i>Frangula dodonei</i>	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	
Fumana procumbens	1	
Gagea fragifera	1	
Gagea lutea	1	
<i>Galium mollugo</i>	1	
Galium odoratum	1	X
<i>Genista hispanica</i>	1	
<i>Genista hispanica subsp. occidentalis</i>	1, 2	
Gentiana pneumonanthe	1, 8, 2, 10	
<i>Geranium columbinum</i>	1	
<i>Geranium phaeum</i>	1	
<i>Geranium robertianum</i>	1	
<i>Geum urbanum</i>	1	
<i>Glechoma hederacea</i>	1	
<i>Globularia vulgaris</i>	1	
<i>Glyceria notata</i>	1	
<i>Groenlandia densa</i>	1	
Gymnocarpium robertianum	1	

Nom scientifique	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
<i>Hedera helix</i>	1	
Helleborus foetidus	1	
Helleborus viridis	1	X
<i>Helminthotheca echioides</i>	1	
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	1	
<i>Heracleum pyrenaicum</i>	1	
<i>Hesperis matronalis</i>	1	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	
<i>Hypericum androsaemum</i>	1	
<i>Hypericum hirsutum</i>	1	
<i>Hypericum linariifolium</i>	1	
<i>Hypericum nummularium</i>	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	1	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	
Iberis bernardiana	1	
<i>Ilex aquifolium</i>	1	
<i>Impatiens glandulifera</i>	1	
<i>Inula conyza</i>	1	
<i>Iris foetidissima</i>	1	
<i>Iris pseudacorus</i>	1	
<i>Isopyrum thalictroides</i>	1, 8, 2, 10	
<i>Juncus effusus</i>	1	
<i>Lactuca plumieri</i>	1	
<i>Lamium galeobdolon</i>	1	
<i>Lamium maculatum</i>	1	
<i>Laserpitium prutenicum</i>	1	
<i>Lathraea clandestina</i>	1	
<i>Lathyrus latifolius</i>	1	
<i>Lathyrus niger subsp. niger</i>	1	
<i>Lathyrus sylvestris</i>	1	
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	
Lilium martagon	1	
Lilium pyrenaicum	1	
<i>Linum catharticum</i>	1	
<i>Linum trigynum</i>	1	
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	1	
Lonicera xylosteum	1	X
<i>Lotus corniculatus</i>	1	
<i>Lotus hispidus</i>	1	
<i>Ludwigia grandiflora</i>	1	
<i>Ludwigia palustris</i>	1	
Lunaria rediviva	1	
Luzula pilosa	1	X
<i>Luzula sylvatica</i>	1	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	
<i>Lycopus europaeus</i>	1	
<i>Lysimachia arvensis</i>	1	
<i>Lysimachia nemorum</i>	1	
<i>Lysimachia tenella</i>	1	
<i>Medicago minima</i>	1	
Melica uniflora	1	X
<i>Melilotus albus</i>	1	
Melittis melissophyllum	1	

Nom scientifique	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Menyanthes trifoliata	1	
<i>Mercurialis perennis</i>	1	
<i>Moehringia trinervia</i>	1	
<i>Molinia caerulea</i>	1	
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	
Nardus stricta	1	
Narthecium ossifragum	2, 10	
<i>Neottia ovata</i>	1	
<i>Nuphar lutea</i>	1	
<i>Ononis natrix</i>	1	
<i>Ononis spinosa</i>	1	
Ophioglossum vulgatum	1	
<i>Ophrys scolopax</i>	1	
Orchis mascula	1	X
<i>Orchis purpurea</i>	1	
Oreopteris limbosperma	1	X
<i>Origanum vulgare</i>	1	
<i>Orobanche hederarum</i>	1	
<i>Osmunda regalis</i>	1	
Osyris alba	1	
Oxalis acetosella	1, 2	X
Paris quadrifolia	1	X
Parnassia palustris	1	
<i>Persicaria maculosa</i>	1	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	1	
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	
<i>Phragmites australis</i>	1	
<i>Phyteuma spicatum</i>	1	
<i>Picris hieracioides</i>	1	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	
<i>Poa trivialis</i>	1	
Polystichum aculeatum	1, 2, 10, 9	X
<i>Polystichum setiferum</i>	1, 2	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	
Potamogeton obtusifolius	1	
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	
<i>Primula elatior</i>	1	
<i>Prunella laciniata</i>	1	
<i>Prunus avium</i>	1	
<i>Prunus spinosa</i>	1	
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	
<i>Pulmonaria affinis</i>	1	
<i>Pulmonaria angustifolia</i>	1	
<i>Quercus petraea subsp. petraea</i>	1	
Quercus petraea	1, 8	X
<i>Quercus pubescens</i>	1	
<i>Quercus robur</i>	1	
Ranunculus auricomus	1	X
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	1	
<i>Reseda lutea</i>	1	
<i>Reseda phyteuma</i>	1	
<i>Rhynchospora alba</i>	1	
<i>Rorippa sylvestris</i>	1	
<i>Rubia peregrina</i>	1	

Nom scientifique	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Rumex aquitanicus	1	
<i>Rumex scutatus</i>	1	
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	
<i>Salix alba</i>	1	
<i>Salix atrocinerea</i>	1	
<i>Salix cinerea</i>	1	
<i>Salix eleagnos</i>	1	
Salix pentandra	1	
<i>Salix purpurea</i>	1	
<i>Salix triandra</i>	1	
<i>Samolus valerandi</i>	1	
<i>Sanicula europaea</i>	1	
<i>Saxifraga hirsuta</i>	1	
<i>Saxifraga x geum</i>	1	
Scrophularia canina	1	
<i>Scrophularia canina subsp. hoppelii</i>	1	
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	
<i>Sedum album</i>	1	
<i>Sedum album var. micranthum</i>	1	
<i>Sedum cepaea</i>	1	
<i>Sedum dasyphyllum</i>	1	
<i>Sedum rubens</i>	1	
<i>Serapias lingua</i>	1	
<i>Seseli montanum</i>	1	
<i>Sibthorpia europaea</i>	1	
<i>Silene dioica var. dioica</i>	1	
<i>Silene gallica</i>	1	
<i>Silene nutans</i>	1	
<i>Silene vulgaris subsp. vulgaris</i>	1	
<i>Sisymbrium austriacum</i>	1	
<i>Sorbus aria subsp. aria</i>	1	
Sorbus aria	1	
<i>Sparganium angustifolium</i>	1	
<i>Sparganium erectum</i>	1	
Spiranthes aestivalis	1	
<i>Stachys alpina</i>	1	
<i>Stachys recta</i>	1	
<i>Stachys sylvatica</i>	1	
<i>Stellaria nemorum</i>	1	
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	1	
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	
<i>Thelypteris palustris</i>	1	
<i>Tilia cordata</i>	1	
<i>Tractema lilio-hyacinthus</i>	1	
<i>Trifolium angustifolium</i>	1	
<i>Trifolium arvense</i>	1	
<i>Trifolium lappaceum</i>	1	
<i>Tussilago farfara</i>	1	
<i>Typha latifolia</i>	1	
<i>Ulex europaeus</i>	1	
Ulex gallii	2	
<i>Ulex minor</i>	1	

Nom scientifique	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Ulmus glabra	1, 2	X
<i>Ulmus minor subsp. minor</i>	1	
Vaccinium myrtillus	1	
<i>Valeriana pyrenaica</i>	1	
Valeriana tripteris	1	
<i>Vandenboschia speciosa</i>	1, 5	
<i>Verbascum lychnitis</i>	1	
<i>Veronica montana</i>	1	
<i>Veronica ponae</i>	1	
<i>Veronica teucrium</i>	1	
<i>Viburnum lantana</i>	1	
<i>Viburnum opulus</i>	1	
<i>Vinca minor</i>	1	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	1	
Viola palustris	1	
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	
<i>Vulpia myuros</i>	1	

12.3.2Faune

Tableau 27 : Espèces faunistiques recensées dans la bibliographie ou à dire d'experts et présence potentielle sur la ZER. (x) : espèce surement présente un peu plus en aval mais possible

Groupe	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Amphibiens	Crapaud épineux	7	Phase terrestre
Amphibiens	Euprocte des Pyrénées	1	
Amphibiens	Grenouille agile	1	Phase terrestre
Amphibiens	Grenouille rousse	1	Phase terrestre
Amphibiens	Rainette verte	9	
Amphibiens	Salamandre tachetée	7	Phase terrestre
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	9	
Chiroptères	Pipistrelle commune	7	Gîte possible
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	7	Gîte possible
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	7	Gîte possible
Chiroptères	Grand rhinolophe	7	Alimentation
Chiroptères	Petit rhinolophe	9	Alimentation
Mammifères	Campagnol amphibie	1	
Mammifères	Campagnol roussâtre	1	x
Mammifères	Chevreuil	1	
Mammifères	Desman des Pyrénées	1, 3, 4, 5	x
Mammifères	Fouine	1	
Mammifères	Lapin de garenne	1	
Mammifères	Loutre d'Europe	1, 3, 4	x
Mammifères	Mulot sylvestre	1	x
Mammifères	Musaraigne carrelet	1	
Mammifères	Ragondin	1	
Mammifères	Vison d'Europe	1, 3, 5	x
Oiseaux	Accenteur mouchet	1, 6	x
Oiseaux	Aigle botté	6, 2, 9	
Oiseaux	Aigrette garzette	1	
Oiseaux	Alouette des champs	7	x
Oiseaux	Alouette lulu	8, 9	x

Groupe	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Oiseaux	Autour des palombes	6	
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	1, 6, 8,	x
Oiseaux	Bergeronnette grise	1, 6	x
Oiseaux	Bondrée apivore	9	
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	1, 8	
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	1, 6	
Oiseaux	Bruant fou	1	
Oiseaux	Bruant jaune	1	
Oiseaux	Bruant proyer	2, 9	x
Oiseaux	Bruant zizi	6	x
Oiseaux	Busard Saint-Martin	1, 6, 8, 2, 9	
Oiseaux	Buse variable	6	x
Oiseaux	Caille des blés	8	
Oiseaux	Chardonneret élégant	6	x
Oiseaux	Chevalier guignette	1, 8	
Oiseaux	Cincla plongeur	1, 6, 8,	x
Oiseaux	Cisticole des joncs	1	
Oiseaux	Corneille noire	1, 6	
Oiseaux	Effraie des clochers	1	
Oiseaux	Élanion blanc	6	
Oiseaux	Étourneau sansonnet	6	x
Oiseaux	Faucon crécerelle	6	x
Oiseaux	Faucon hobereau	1, 8, 2, 9	
Oiseaux	Fauvette à tête noire	1, 6	x
Oiseaux	Fauvette des jardins	1	
Oiseaux	Fauvette pitchou	1	
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	1, 8	
Oiseaux	Geai des chênes	1, 6	x
Oiseaux	Gobemouche noir	1	
Oiseaux	Grand Cormoran	6	
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	1	
Oiseaux	Grande Aigrette	6	
Oiseaux	Grèbe castagneux	1	
Oiseaux	Grimpereau des jardins	6	x
Oiseaux	Grive draine	7	x
Oiseaux	Grive musicienne	1, 6	
Oiseaux	Grue cendrée	1	
Oiseaux	Héron cendré	1, 6	
Oiseaux	Héron garde-boeufs	1	
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre	1	
Oiseaux	Hirondelle de rivage	1, 8	
Oiseaux	Hirondelle de rochers	1	
Oiseaux	Hirondelle rustique	6	
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte	1	x
Oiseaux	Linotte mélodieuse	1	
Oiseaux	Loriot d'Europe	1	x
Oiseaux	Martinet noir	6	
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	1, 8	x
Oiseaux	Merle noir	1, 6	x
Oiseaux	Mésange à longue queue	1, 6	x
Oiseaux	Mésange bleue	1, 6	x
Oiseaux	Mésange charbonnière	1, 6	x
Oiseaux	Mésange huppée	6	x
Oiseaux	Mésange nonnette	6	x

Groupe	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Oiseaux	Milan noir	1, 6	x
Oiseaux	Milan royal	1, 6, 9	
Oiseaux	Moineau domestique	1, 6	x
Oiseaux	Petit Gravelot	1, 8	
Oiseaux	Pic épeiche	1, 6	x
Oiseaux	Pic mar	9	
Oiseaux	Pic noir	1	
Oiseaux	Pic vert	1, 6	x
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	1, 9	
Oiseaux	Pigeon ramier	6	
Oiseaux	Pinson des arbres	1	x
Oiseaux	Pinson du nord	6	
Oiseaux	Pipit des arbres	1, 6	
Oiseaux	Pipit spioncelle	6	
Oiseaux	Pouillot véloce	1, 9	x
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	1, 6	x
Oiseaux	Rosignol philomèle	1, 8	x
Oiseaux	Rougegorge familier	1, 6	x
Oiseaux	Rougequeue noir	6	x
Oiseaux	Rousserolle effarvatte	1	
Oiseaux	Sittelle torchepot	6	x
Oiseaux	Tarier pâtre	1, 6	
Oiseaux	Torcol fourmilier	8	
Oiseaux	Troglodyte mignon	1, 6	x
Oiseaux	Vautour fauve	6	
Oiseaux	Verdier d'Europe	1, 6	x
Poissons	Ablette	1, 8	
Poissons	Alose feinte	1, 3, 8	x
Poissons	Alose vraie	1, 3, 8	x
Poissons	Anguille européenne	1, 8, 2, 10	x
Poissons	Barbeau fluviatile	1, 8	x
Poissons	Brochet	1, 8	
Poissons	Carpe commune	1, 8	
Poissons	Chabot du Béarn	1, 3	x
Poissons	Chevaine	1	x
Poissons	Goujon de l'Adour	1, 8	x
Agnathe	Lamproie de Planer	1, 2, 3, 8, 10	x
Agnathe	Lamproie de rivière	1	
Agnathe	Lamproie marine	1, 3, 8	x
Poissons	Loche épineuse	1, 8	
Poissons	Loche franche	1, 8	x
Poissons	Mulet à grosse tête	1	
Poissons	Mulet porc	1	
Poissons	Perche	1	
Poissons	Perche-soleil	1	
Poissons	Saumon atlantique	1, 3, 4, 5,	x
Poissons	Toxostome	5, 8	(x)
Poissons	Truite arc-en-ciel	1	(x)
Poissons	Truite fario	1	x
Poissons	Vairon basque	1, 8	x
Poissons	Vandoise rostrée	1, 8	(x)
Reptiles	Cistude d'Europe	1	
Reptiles	Couleuvre d'esculape	7	X
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	7	x

Groupe	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Insectes	Aeschne bleue (L')	1	
Insectes	Aeschne isocèle (L')	1	
Insectes	Aeschne des joncs (L')	1	
Insectes	Anax empereur (L')	1	
Insectes	Aeschne paisible (L')	1	
Insectes	Aeschne printanière (Le)	1	
Insectes	Agrion de Mercure (L')	1, 3	x
Insectes	Cordulégastre annelé (Le)	1	x
Insectes	Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	1	x
Insectes	Gomphe joli (Le)	1	x
Insectes	Gomphe semblable (Le)	1, 2, 10	x
Insectes	Gomphe vulgaire (Le)	1	x
Insectes	Agrion nain (L')	1	
Insectes	Leste sauvage (Le)	1	
Insectes	Libellule déprimée (La)	1	
Insectes	Libellule fauve (La)	1	
Insectes	Libellule à quatre taches (La)	1	
Insectes	Gomphe à forceps méridional (Le)	1	x
Insectes	Gomphe à crochets (Le)	1, 2, , 10	x
Insectes	Orthétrum à stylets blancs (L')	1	
Insectes	Orthétrum brun (L')	1	
Insectes	Orthétrum réticulé (L')	1	
Insectes	Orthétrum bleuisant (L')	1	
Insectes	Cordulie à corps fin (La)	1	x
Insectes	Cordulie à taches jaunes (La)	1	
Insectes	Cordulie métallique (La)	1	
Insectes	Sympétrum de Fonscolombe (Le)	1	
Insectes	Sympétrum méridional (Le)	1	
Insectes	Sympétrum sanguin (Le)	1	
Insectes	Cuivré des marais	9	
Crustacés	Écrevisse à pieds blancs (L')	1, 2, 3, 4, 5, 10	
Mollusques	<i>Unios crassus</i>	9	x

12.4 Annexe D - Espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude rapprochée, leurs statuts et enjeux

12.4.1 Abréviations utilisées

Les espèces observées et potentielles peuvent être concernées par une réglementation à différentes échelles (internationale, nationale, régionale) ou par un statut de conservation particulier. Ces informations seront exprimées dans la suite du document par les abréviations décrites dans le tableau suivant.

Tableau 28 : Liste des abréviations utilisées dans le texte

Convention	Convention	Code	Description	Statut	Présence
		Berne	An.II		
	Bonn	An.II	Liste des espèces dont le statut de conservation est défavorable		
Natura 2000	DH : Habitat	An.II	Liste des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire (endémique, rare, vulnérable, extinction) dont certaines sont "prioritaires"		
		An.IV	Liste des espèces soumises à une protection stricte (interdiction de destruction ; de dérangement ; de détérioration de leurs habitats)		
	DO : Oiseaux	An.I	Liste des espèces dont la protection nécessite la mise en place des ZPS (Zones de Protection Spéciales)		
		An.II	Liste des espèces dont la chasse est autorisée		
	Poissons	Art.1	Protection des milieux particuliers et des œufs		
	Protection nationale (PN)	Mammifères, Reptiles, Amphibiens, Insectes, mollusques	Art.2	Protection des individus et de leurs habitats (reproduction, refuge, déplacements)	
Art.3			Protection des individus		
Oiseaux		Art.3	Protection des individus et de leurs habitats (reproduction, refuge, déplacements)		
Protection régionale (PR)	Flore	Art.1			
PNA	Plan national d'actions	X	Espèce bénéficiant de la mise en œuvre d'un Plan national d'actions		
SCAP France	Stratégie National des Aires Protégées	1+	Liste des espèces mobilisées en priorité, selon une expertise nationale, pour la création de nouvelles aires protégées		
		1-	Liste des espèces et des habitats dont une appréciation régionale définit la création ou pas de nouvelles aires protégées		
		2+	Liste des espèces dont une expertise complémentaire mérite d'être conduite à l'échelle régionale pour la création de nouvelles aires protégées		
Liste Rouge (LR)	Mondiale (LRM)	CR	En danger critique d'extinction	R	Rare
	Europe (LRE)	EN/E	En danger	NA	Non applicable, non soumis à évaluation
		VU/V	Vulnérable	NAb	Espèce nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole
	France (LRN)	NT	Quasi menacé		Régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative
					NAC

ZNIEFF TVB Aqui		LC	Préoccupation mineure	NAd	Régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)
	Régional (LRR)	DD	Données insuffisantes		
	Espèce déterminante	D	Espèce déterminante des inventaires des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique		
	Trame Verte et Bleue Aquitaine	X	Espèce sensible à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue		

12.4.2 Flore

Tableau 29 : Flore patrimoniale potentiellement présente sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PR	ZNIEFF	Présence potentielle sur ZER	Enjeu
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	Art.1	D		Assez fort
Ancolie commune	<i>Aquilegia vulgaris</i>		D	X	Moyen
Anémone fausse-renoncule	<i>Anemone ranunculoides</i>		D	X	Moyen
Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>		D	X	Moyen
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>		D	X	Moyen
Chèvrefeuille à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>		D	X	Moyen
Daphne lauréole	<i>Daphne laureola</i>		D	X	Moyen
Epipactis à larges feuilles	<i>Epipactis helleborine</i>		D	X	Moyen
Fougère des montagnes	<i>Oreopteris limbosperma</i>		D	X	Moyen
Hellebore verte	<i>Helleborus viridis</i>		D	X	Moyen
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>		D	X	Moyen
Luzule de printemps	<i>Luzula pilosa</i>		D	X	Moyen
Mélique à une fleur	<i>Melica uniflora</i>		D	X	Moyen
Orchis mâle	<i>Orchis mascula</i>		D	X	Moyen
Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>		D	X	Moyen
Oseille des bois	<i>Oxalis acetosella</i>		D	X	Moyen
Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>		D	X	Moyen
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>		D	X	Moyen
Renoncule à tête d'or	<i>Ranunculus auricomus</i>		D		Moyen

12.4.3 Faune

12.4.3.1 Avifaune

Tableau 30 : Avifaune potentiellement présente sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DO	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRN nicheurs	LRN hivernants	LRN passages	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	An.II			Art.3			LC	LC					Nidification	Fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	An.III		An.I	Art.3				LC	NAd		D		Nidification	Assez fort
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd				Nidification	Assez fort
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	An.III			Art.3			LC	NT			D		Nidification	Assez fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Assez fort
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Assez fort
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC		NAd			Nidification	Assez fort
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An.II		An.I	Art.3			LC	LC	NAd				Nidification	Assez fort
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	An.II			Art.3			LC	LC					Nidification	Assez fort
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd				Nidification	Moyen
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	An.III						LC	LC	LC	NAd			Nidification	Moyen
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAd			Nidification	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Moyen
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	An.II			Art.3			LC	LC					Nidification	Moyen
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	An.III						LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Moyen
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAd			Nidification	Moyen
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	An.III			Art.3			LC	LC		NAb			Nidification	Moyen
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAb			Nidification	Moyen
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAb	NAd			Nidification	Moyen
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	An.II			Art.3			LC	LC					Nidification	Moyen
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		An.II	An.I	Art.3			LC	LC		NAd			Alimentation	Moyen
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd				Nidification	Moyen
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	An.II			Art.3			LC	LC			D		Nidification	Moyen
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	An.III			Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Moyen
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Moyen
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAd			Nidification	Moyen
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Moyen
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	An.II			Art.3			LC	LC					Nidification	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Moyen
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd				Nidification	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>							LC	LC	LC	NAd			Nidification	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>							LC	LC	NAd				Nidification	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An.III						LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				Art.3			LC	LC		NAb			Nidification	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd			Nidification	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd				Nidification	Faible

12.4.3.2 Mammifères (hors Chiroptères)

Tableau 31 : Mammifères potentiellement présents sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	An.II		An.II et IV	Art.2	X	2+	NT	NT	LC	E	D	X	x	Très fort
Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	An.II		An.II et IV	Art.2	X	2+	VU	NT	NT	R	D	X	x	Fort
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	An.II		An.II et IV	Art.2	X		EN	EN	EN	E	D	X	x	Moyen

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>							LC	LC	LC				x	Faible
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>							LC	LC	LC				x	Faible

12.4.3.3 Chiroptères

Tableau 32 : Chiroptères potentiellement présents sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X		NT	VU	LC	V	D	X	Gîte possible	Fort
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	NT	V	D		Alimentation	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	LC	V	D		Alimentation	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.III	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC				Gîte possible	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC				Gîte possible	Faible

12.4.3.4 Amphibiens

Tableau 33 : Amphibiens potentiellement présents sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	An.III			Art.3			LC	LC	LC				Phase terrestre	Assez fort
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	An.III		An.V				LC	LC	LC		D		Phase terrestre	Moyen
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC				Phase terrestre	Moyen
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>													Phase terrestre	Moyen

12.4.3.5 Reptiles

Tableau 34 : Reptiles potentiellement présents sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	A			D		Reproduction possible	Moyen
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC						Reproduction possible	Faible

12.4.3.6 Insectes

Tableau 35 : Insectes potentiellement présents sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP France	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Cordulie à corps fin (La)	<i>Oxygastra curtisii</i>	An.II		An.II et IV	Art.2	X		NT	NT	V	D			x	Assez fort
Gomphe à crochets (Le)	<i>Onychogomphus uncatus</i>								LC		D			x	Assez fort
Gomphe semblable (Le)	<i>Gomphus simillimus</i>								NT		D			x	Moyen
Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	<i>Gomphus graslinii</i>	An.II		An.II et IV	Art.2	X		NT	NT	V	D		X	x	Moyen
Gomphe vulgaire (Le)	<i>Gomphus vulgatissimus</i>								LC		D			x	Moyen
Gomphe à forceps méridional (Le)	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>								LC					x	Moyen
Agrion de Mercure (L')	<i>Coenagrion mercuriale</i>	An.II		An.II	Art.3	X	1-	NT	NT	E	D		X	x	Moyen
Cordulégastre annelé (Le)	<i>Cordulegaster boltonii</i>								LC					x	Moyen
Gomphe joli (Le)	<i>Gomphus pulchellus</i>								LC					x	Moyen

12.4.3.7 Poissons et agnates

Tableau 36 : Poissons et agnates potentiellement présents sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux. (x) : x) : espèce surement présente un peu plus en aval mais possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR vertébrés AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Espèces potentielles sur la ZER	Enjeux
Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>						1+	CR	CR	CR	V	D		x	Très fort
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	An.III		An.II et V	Art.1		2+		VU	VU	V	D		x	Très fort
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	An.III		An.II	Art.1			LC	LC	NT	V	D		x	Fort
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	An.III		An.II			1+	VU	VU	NT	V	D		(x)	Fort
Alose vraie	<i>Alosa alosa</i>	An.III		An.II et V	Art.1		1+	LC	LC	VU	V	D		x	Assez fort
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	An.III		An.II et V	Art.1			LC	LC	VU	V	D			Assez fort
Chabot du Béarn	<i>Cottus aturi</i>			An.II				LC	LC	DD				x	Assez fort
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	An.III		An.II	Art.1			LC	LC	LC	V	D		x	Assez fort
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>				Art.1									x	Assez fort
Vandoise rostrée	<i>Leuciscus burdigalensis</i>				Art.1			LC	LC	DD		D		(x)	Assez fort
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>			An.V				LC	LC	LC				x	Moyen
Goujon de l'Adour	<i>Gobio lozanoi</i>							LC	LC	DD				x	Moyen
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>							LC	LC	LC				x	Moyen
Vairon basque	<i>Phoxinus phoxinus</i>							LC	LC	DD				x	Moyen
Chevaie	<i>Squalius cephalus</i>							LC		LC				x	Faible
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>									NA				(x)	Faible

12.4.3.8 Mollusques

Tableau 37 : Poissons potentiellement présents sur la zone d'étude rapprochée, statuts de protection, de conservation et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	SCAP France	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI	Enjeux
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>			An.II et IV	Art.2								Très fort

12.5 Annexe E - Résultats des inventaires de terrain

12.5.1 Relevés floristiques et phytosociologiques

Date	13/04/2016						22/06/2016							
Milieux	Flore vernale	Ripisylve (sud, avec Aulnaie-frênaie)	Lisière de ripisylve (sud)	Zones rudérales	Prairies	Lisière de ripisylve (nord)	Ripisylve (Nord, avec aulnaie-frênaie)	Fourré nitrophile						
Espèces observées _ Nom scientifique														
Strate arborée														
<i>Acer campestre</i> L.	x	x						x						
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.		x												
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	x	x												
<i>Populus nigra</i> L.	x												x	
<i>Prunus avium</i> (L.) L.								x						
<i>Quercus robur</i> L.	x													
<i>Quercus petraea</i> Liebl.		x						x						
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	x	x												
<i>Salix alba</i> L.	x	x												
Strate arbustive														
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.								x						
<i>Buddleja davidii</i> Franch.														x
<i>Buxus sempervirens</i> L.	x													
<i>Corylus avellana</i> L.		x						x						
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	x	x						x						
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	x													
<i>Populus alba</i> L.														x
<i>Prunus spinosa</i> L.		x												
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	x													
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.														x
<i>Sambucus nigra</i> L.	x	x												x
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	x	x												
Strate herbacée														
<i>Acer campestre</i> L.		x												
<i>Agrostis stolonifera</i> L.														
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande		x												
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	x													
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl									x					
<i>Arum italicum</i> Mill.									x					
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link														x
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth		x												
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.		x												
<i>Carex divulsa</i> Stokes												x		
<i>Carex pendula</i> Huds.		x												

Date	13/04/2016						22/06/2016							
Milieux	Flore vernale	Ripisylve (sud, avec Aulnaie-frênaie)	Lisière de ripisylve (sud)	Zones rudérales	Prairies	Lisière de ripisylve (nord)	Ripisylve (Nord, avec aulnaie-frênaie)	Fourré nitrophile						
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter			x											x
<i>Clematis vitalba</i> L.		x												
<i>Convolvulus arvensis</i> L.			x											
<i>Convolvulus sepium</i> L.										x				
<i>Cornus sanguinea</i> L.		x												
<i>Crocsmia</i> sp.	x	x												
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.			x		x									
<i>Dactylis glomerata</i> L.		x	x											x
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin		x												
<i>Epilobium hirsutum</i> L.			x											x
<i>Euphorbia exigua</i> L.				x										
<i>Festuca</i> sp.														
<i>Fraxinus excelsior</i> L.		x												
<i>Galium aparine</i> L.		x												
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.		x												
<i>Geranium dissectum</i> L.			x		x									
<i>Geum urbanum</i> L.		x	x											
<i>Hedera helix</i> L.		x												
<i>Holcus lanatus</i> L.			x		x									
<i>Hypericum perforatum</i> L.		x												
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.				x										
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.		x												
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		x												
<i>Linum usitatissimum</i> L.										x				
<i>Lolium perenne</i> L.			x							x				
<i>Lotus angustissimus</i> L.										x				
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.				x	x									
<i>Malva moschata</i> L.				x										
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton			x											
<i>Oenothera</i> sp.										x				
<i>Oxalis corniculata</i> L.				x										
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.										x				
<i>Phalaris arundinacea</i> L.		x												
<i>Plantago lanceolata</i> L.										x				
<i>Potentilla reptans</i> L.			x							x				
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn		x	x											
<i>Ranunculus acris</i> L.											x			
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	x	x												
<i>Rosa</i> sp.		x												
<i>Rubus</i> sp.		x	x											x

Date	13/04/2016		22/06/2016				
	Milieux						
Flores vernal							
Ripisylve (sud, avec Aulnaie-frênaie)							
Lisière de ripisylve (sud)							
Zones rudérales							
Prairies							
Lisière de ripisylve (nord)							
Ripisylve (Nord, avec aulnaie-frênaie)							
Fourré nitrophile							
<i>Rumex crispus</i> L.						x	x
<i>Sambucus ebulus</i> L.				x			x
<i>Senecio vulgaris</i> L.				x			
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill			x		x		
<i>Stachys sylvatica</i> L.		x					
<i>Stellaria graminea</i> L.						x	
<i>Taraxacum</i> sp.					x		
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link				x			
<i>Trifolium repens</i> L.			x		x		
<i>Urtica dioica</i> L.			x			x	x
<i>Valeriana officinalis</i> L.						x	
<i>Verbena officinalis</i> L.					x		
<i>Veronica chamaedrys</i> L.						x	
<i>Veronica persica</i> Poir.				x			
<i>Veronica pona</i> Gouan		x					

Date	13/04/2016		22/06/2016				
	Milieux						
Flores vernal							
Ripisylve (sud, avec Aulnaie-frênaie)							
Lisière de ripisylve (sud)							
Zones rudérales							
Prairies							
Lisière de ripisylve (nord)							
Ripisylve (Nord, avec aulnaie-frênaie)							
Fourré nitrophile							
<i>Viola</i> sp.		x					
<i>Vitis vinifera</i> L. subsp. <i>vinifera</i>							x
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.				x			

12.5.2 Inventaires faunistiques

12.5.2.1 Avifaune

Tableau 38 : Espèces avifaunistiques observées sur la zone d'étude lors des inventaires de terrain

Observateurs	Date de la sortie	Site	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DO	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRN nicheurs	LRN hivernants	LRN passages	LRR vertébrés AQUI	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	19/07/2016	NR	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	25/05/2016	Cultures	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	25/05/2016	STEP	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Bouvreuril pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	An.III			Art.3			LC	VU	NAd					
François LOIRET	19/07/2016	NR	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAd				
François LOIRET	19/07/2016	NR	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	STEP	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	19/07/2016	NR	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>			An.II/2	Art.3			LC	LC	NAd					

Observateurs	Date de la sortie	Site	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DO	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRN nicheurs	LRN hivernants	LRN passages	LRR vertébrés AQUI	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	An.II			Art.3			LC	LC						
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	An.II			Art.3			LC	LC						
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			An.II/2				LC	LC	NAd					
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			An.II/2				LC	LC	NAd					
François LOIRET	19/07/2016	NR	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	STEP	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	An.III		An.II/2				LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	Cultures	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	An.II			Art.3			LC	LC		DD				
François LOIRET	19/07/2016	NR	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An.III		An.II/2				LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An.III		An.II/2				LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An.III		An.II/2				LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An.III		An.II/2				LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An.III		An.II/2				LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	An.III			Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	19/07/2016	NR	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAb	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAb	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAb	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAb	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAb	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		An.II	An.I	Art.3			LC	LC		NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	25/05/2016	STEP	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				Art.3			LC	LC		NAb				
François LOIRET	19/07/2016	NR	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	An.III			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	An.III			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	An.III			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	19/07/2016	NR	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	An.II	An.II		Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	19/07/2016	NR	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	An.II			Art.3			LC	LC		NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	An.II			Art.3			LC	LC						
François LOIRET	19/07/2016	NR	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	An.II			Art.3			LC	LC						
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	An.II			Art.3			LC	LC						
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	An.III		An.II/2				LC	LC		NAd				
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	An.III		An.II/2				LC	LC		NAd				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					

Observateurs	Date de la sortie	Site	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DO	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRN nicheurs	LRN hivernants	LRN passages	LRR vertébrés AQUI	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd					
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	13/04/2016	Zone STEP + zone Nord + zone Sud	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				
François LOIRET	25/05/2016	STEP	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	An.II			Art.3			LC	LC	NAd	NAd				

12.5.3 Mammifères

Tableau 39 : Espèces de mammifères observées sur la zone d'étude lors des inventaires de terrain

Observateurs	Date de la sortie	Site	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR vertébrés AQUI	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	An.II		An.II et IV	Art.2	X	2+	NT	NT	LC	E		D	X
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	An.III		An.V	Art.2			LC	LC	LC				
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>							LC	NA	NA				

12.5.4 Reptiles

Tableau 40 : Espèces de reptiles observées sur la zone d'étude lors des inventaires de terrain

Observateurs	Date de la sortie	Site	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	LRR vertébrés AQUI	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	An.III		An.IV	Art.2				LC	LC				
François LOIRET	25/05/2016	STEP	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC				
François LOIRET	25/05/2016	Ripisylve	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC				
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC				
François LOIRET	25/05/2016	STEP	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	An.III			Art.3				LC	LC	A		D	

12.5.5 Insectes

Tableau 41 : Espèces d'insectes observées sur la zone d'étude lors des inventaires de terrain

Observateurs	Date de la sortie	Site	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP France	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF AQUI	ZNIEFF-Pyrénées Atlantique	TVB AQUI
François LOIRET	19/07/2016	NR	Agrion à larges pattes (L')	<i>Platycnemis pennipes</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Agrion à larges pattes (L')	<i>Platycnemis pennipes</i>								LC	LC			
François LOIRET	19/07/2016	NR	Caloptéryx vierge (Le)	<i>Calopteryx virgo</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Caloptéryx vierge (Le)	<i>Calopteryx virgo</i>								LC	LC			
François LOIRET	19/07/2016	NR	Cigale rouge (la)	<i>Tibicina haematodes</i>												
François LOIRET	13/04/2016	En bordure du cours d'eau Saison	Grand Capricorne (Le)	<i>Cerambyx cerdo</i>	An.II		An.II et IV	Art.2		2+	VU	NT	I		D	
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Hoplie bleue (L')	<i>Hoplia coerulea</i>												
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Mélitée des Scabieuses (La)	<i>Melitaea parthenoides</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Petit Sylvain (Le)	<i>Limenitis camilla</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Piérade de la Rave (La)	<i>Pieris rapae</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Robert-le-Diable (Le)	<i>Polygonia c-album</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	plateau	Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>								LC	LC			
François LOIRET	22/06/2016	bords du ruisseau	Tircis (Le)	<i>Pararge aegeria</i>								LC	LC			