



Référence : **300498**

Date de révision : **28/11/2022**

**PROJET TSCE ADOUR
DACE - CNPN**

Objet de la révision :	Edition version 01	
	NOM DE LA SOCIETE	NOM ACTEUR
Rédacteur :	GEREA	Ph MOREL
Vérificateur :	TEREGA	A. BAILLOT
Approbateur :	TEREGA	J. GAILLET



Référence : **300498**

Date de révision : **28/11/2022**

Dossier de Demande de dérogation au titre des espèces protégées et de leurs habitats

**Canalisation DN600 MALAUSSANNE - AIRE-SUR-L'ADOUR
Reconstruction de la traversée de l'Adour par forage horizontal
dirigé**

*Communes de Aire-sur-l'Adour et de Duhort-Bachen
Département des LANDES (40)*

Rev.	Statut	Date	Révision	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
1	APV	03/08/2022	Édition approuvée	P. MOREL (GEREA)	A. BAILLOT (TERÉGA)	J. GAILLET (TERÉGA)
2	APV	28/11/2022	Édition approuvée complétée suite aux remarques de la DREAL/SPN	P. MOREL (GEREA)	A. BAILLOT (TERÉGA)	J. GAILLET (TERÉGA)

N° d'affaire : 2018.40.04

Référence du document : 300498

Référence interne GERE A : A2040PM

Projet suivi par : Johan GAILLET

TERÉGA S.A.

Siège social : 40, avenue de l'Europe • CS 20522 • 64010 Pau Cedex

Tél. +33 (0)5 59 13 34 00 • Fax +33 (0)5 59 13 35 60 • www.terega.fr

Capital de 17 579 086 euros • RCS Pau 095 580 8

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES FIGURES	5
1. ACTEURS DU PROJET	7
2. GLOSSAIRE ET ABRÉVIATIONS	8
3. PREAMBULE	9
3.1. ELEMENTS DE CONTEXTE – ORIGINE DU PROJET	9
3.2. RAISONS DE LA DEMANDE.....	10
3.3. CADRE REGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE.....	11
4. FORMULAIRES CERFA	12
5. QUALIFICATION ET NATURE DES ACTIVITES DU DEMANDEUR	21
5.1. IDENTITE DU DEMANDEUR	21
5.2. PRESENTATION DE TEREGA	21
5.3. RESEAU EXPLOITE.....	21
5.4. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE TEREGA.....	22
6. PRÉSENTATION DU PROJET	24
6.1. LOCALISATION GÉNÉRALE DU PROJET.....	24
6.2. A PROPOS DE L'AIRE D'ÉTUDE	26
6.3. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	26
6.4. PLANNING PRÉVISIONNEL.....	29
6.5. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	29
6.5.1. <i>Déroulement général des phases de travaux successives</i>	29
6.5.2. <i>La traversée de l'Adour</i>	30
6.5.3. <i>Le raccordement à la canalisation existante</i>	31
6.5.4. <i>La mise à l'arrêt de la section de canalisation existante</i>	32
6.5.5. <i>Description des installations de chantier</i>	32
7. JUSTIFICATION DU PROJET	33
7.1. UN PROJET QUI PRÉSENTE UN INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR	33
7.2. LE CONTEXTE DU PROJET TSCE ADOUR.....	33
7.3. ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES	33
7.3.1. <i>Présentation générale de la démarche ERC appliquée par TEREGA</i>	33
7.3.2. <i>Les études conceptuelles</i>	34
7.3.3. <i>Les études pré-opérationnelles</i>	34
7.4. LES DIFFÉRENTES VARIANTES ÉTUDIÉES – CHOIX DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT.....	35
7.4.1. <i>Présentation des variantes étudiés</i>	35
7.4.2. <i>Analyse comparative et choix de la variante de moindre impact</i>	36
7.4.3. <i>Description de la variante retenue</i>	38
7.5. CONCLUSION SUR LA RECEVABILITÉ DE LA DEMANDE DE DÉROGATION	39
8. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	40
8.1. ASPECTS METHODOLOGIQUES	40
8.1.1. <i>Methodologie générale mise en oeuvre</i>	40
8.1.2. <i>Prospections naturaliste réalisées</i>	40
8.2. LES ZONAGES D'INVENTAIRE OU DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL.....	42
8.2.1. <i>La protection du patrimoine naturel</i>	42
8.2.2. <i>L'inventaire du patrimoine naturel</i>	42
8.2.3. <i>L'inventaire des zones humides</i>	45

8.3.	LES HABITATS EN PRÉSENCE	45
8.3.1.	<i>Méthodologie</i>	45
8.3.2.	<i>Résultats et analyses</i>	46
8.3.3.	<i>Album photographique</i>	53
8.3.4.	<i>Les zones humides</i>	58
8.4.	LA FLORE	65
8.4.1.	<i>Les données du recueil bibliographique</i>	65
8.4.2.	<i>Résultats de l'expertise floristique</i>	69
8.5.	LA FAUNE.....	76
8.5.1.	<i>Les données du recueil bibliographique</i>	76
8.5.2.	<i>Résultats de l'expertise faunistique</i>	85
8.6.	SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES.....	100
8.6.1.	<i>Les habitats et la flore</i>	100
8.6.2.	<i>La faune</i>	100
9.	LES MESURES D'ÉVITEMENT	102
9.1.	LA TRAVERSÉE DE L'ADOUR (MESURE E1.1c).....	102
9.2.	LA LOCALISATION DES PLATEFORMES DE FORAGE ET DE LA FAUSSE PISTE (MESURE E2.1b) ..	102
9.2.1.	<i>La localisation des plateformes de forage</i>	102
9.2.2.	<i>La localisation de la fausse-piste</i>	103
9.3.	LA MISE EN DÉFENS DES HABITATS D'ESPÈCE (MESURE E2.2a)	103
9.4.	L'ADAPTATION DE LA PÉRIODE DE TRAVAUX À LA BIOLOGIE DES ESPÈCES (MESURE E4.1a)	104
10.	INCIDENCES DE L'OPERATION, MESURES DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT ..	105
10.1.	LES DIFFÉRENTS TYPES D'IMPACTS ET LEUR ÉVALUATION.....	105
10.2.	IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE, MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES	106
10.2.1.	<i>Impacts prévisibles en phase travaux</i>	106
10.2.2.	<i>Mesures de réduction</i>	112
10.2.3.	<i>Impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction</i> ...	114
10.3.	IMPACTS SUR LA FAUNE ET SES HABITATS, MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES	114
10.3.1.	<i>Impacts prévisibles en phase travaux</i>	114
10.3.2.	<i>Mesures de réduction en phase travaux</i>	122
10.3.3.	<i>Impacts prévisibles en phase exploitation</i>	122
10.3.4.	<i>Mesures de réduction en phase d'exploitation (mesure R2.2o)</i>	122
10.4.	LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MESURE A6.1a).....	123
10.4.1.	<i>Le suivi des opérations temporaires de déplacement des stations de lotiers</i>	123
10.4.2.	<i>Le contrôle de la pose des barrières anti-faune</i>	123
10.4.3.	<i>La prise de possession anticipée de l'emprise de la plateforme de forage nord</i>	123
10.4.4.	<i>Le suivi post-chantier</i>	123
10.5.	MESURES COMPENSATOIRES	123
10.6.	SYNTHÈSE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES RETENUES.....	125
11.	SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA FLORE, LA FAUNE ET SES HABITATS, NIVEAUX D'IMPACT RÉSIDUEL APRÈS MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION.....	126
11.1.	RÉCAPITULATIF GÉNÉRAL.....	126
11.2.	COÛT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	129
11.2.1.	<i>Les mesures environnementales</i>	129
11.2.2.	<i>Récapitulatif</i>	129
12.	CONCLUSION GENERALE.....	130

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coordonnées des deux extrémités du projet (Lambert 93)	24
Tableau 2 : Coordonnées des points particuliers du projet (Lambert 93).....	24
Tableau 3 : Comparaison des variantes.....	37
Tableau 4 : Les dates de prospection.....	41
Tableau 5 : Présentation des coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet.....	46
Tableau 6 : Synthèse des unités de végétation identifiées dans la zone d'étude.....	48
Tableau 7 : Description des unités de végétation définies sur la zone d'étude.....	49
Tableau 8 : Habitats caractéristiques de zone humide	59
Tableau 9 : Synthèse des unités de végétation caractéristiques de zones humides selon le critère botanique	61
Tableau 10 : Les surfaces de stations et effectifs de lotiers dans la zone d'étude.....	71
Tableau 11 : Les plantes exotiques envahissantes recensées	73
Tableau 12 : Effets prévisibles d'un projet en phase de travaux	105
Tableau 13 : Surfaces d'habitats impactés par secteur d'intervention	107
Tableau 14 : Surface de stations et effectifs de lotiers impactés.....	109
Tableau 15 : Impacts résiduel du projet sur les habitats et espèces d'intérêt patrimonial, mesures d'évitement et de réduction retenues.....	128

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte du réseau de grand transport de gaz géré par TEREGA	22
Figure 2 : Localisation générale du projet.....	24
Figure 3 : Localisation géographique du projet.....	25
Figure 4 : Synoptique des travaux envisagés.....	27
Figure 5 : Les travaux envisagés.....	28
Figure 6 : Schéma de principe d'un forage horizontal dirigé	31
Figure 7 : Principe de la démarche Eviter-Réduire - Compenser dans le cadre des projets TERÉGA.	34
Figure 8 : Représentation des variantes étudiées	36
Figure 9 : Carte des contraintes hiérarchisées	38
Figure 10 : Les zonages de protection du patrimoine naturel.....	43
Figure 11 : Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel	44
Figure 12 : Les zones humides élémentaires au niveau de la zone d'étude.....	45
Figure 13 : Occupation du sol simplifiée de la zone d'étude	50
Figure 14 : Occupation du sol détaillée de la zone d'étude partie nord.....	51
Figure 15 : Occupation du sol détaillée de la zone d'étude partie sud.....	52
Figure 16 : Localisation des clichés.....	53
Figure 17 : Délimitation des zones humides selon le critère botanique.....	62

Figure 18 : Localisation des sondages pédologiques	64
Figure 19 : Flore patrimoniale recensée	72
Figure 20 : Flore exotique envahissante avérée recensée sur la zone d'étude	75
Figure 21 : Les mammifères connus dans la bibliographie.....	78
Figure 22 : Les habitats potentiels du Vison d'Europe	78
Figure 23 : Avifaune	81
Figure 24 : Amphibiens et reptiles – espèces et habitats d'espèces.....	83
Figure 25 : Entomofaune	85
Figure 26 : Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (BLONDEL, 1975).	86
Figure 27 : Les mammifères protégés et leurs habitats	89
Figure 28 : Les oiseaux d'intérêt patrimonial et leurs habitats	93
Figure 29 : Les reptiles et amphibiens protégés et leurs habitats	95
Figure 30 : Les insectes d'intérêt patrimonial et leurs habitats.....	99
Figure 31 : Implantation de la plateforme de forage nord	103
Figure 32 : Les habitats impactés.....	108
Figure 33 : Les espèces végétales d'intérêt patrimonial impactées	110
Figure 34 : Les espèces exotiques envahissantes dans l'emprise du chantier	111
Figure 35 : Les mammifères et leurs habitats impactés par le projet.....	116
Figure 36 : Les oiseaux et leurs habitats impactés par les travaux.....	118
Figure 37 : Les reptiles et amphibiens et leurs habitats impactés par les travaux	120
Figure 38 : Les coléoptères saproxylophages et leurs habitats impactés par les travaux	121
Figure 39 : Synthèse et localisation des mesures environnementales	124

1. ACTEURS DU PROJET

MAITRE D'OUVRAGE



TERÉGA

Direction des Projets d'Infrastructures

40 Avenue de l'Europe

CS 20522

64 010 PAU CEDEX

☎ : 05.59.13.34.00

Chef de Projet : **Johan GAILLET**

Ingénieur Environnement - Développement Durable : **Agnès BAILLOT**

AUTEURS DE L'ETUDE



G É R É A

GEREA

Site Montesquieu

12 allée François Magendie

33650 MARTILLAC

☎ : 05.56.64.82.23

contact@gerea.fr

www.gerea.fr

Responsable de l'étude : **Philippe MOREL**



2. GLOSSAIRE ET ABRÉVIATIONS

AEP	Alimentation en Eau Potable	INAO	Institut National de l'Origine et de la qualité
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée	ERP	Établissement Recevant du Public
AOP	Appellation d'Origine Protégée	MES	Matières En Suspension
AGRESTE	Site du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation relatif à la statistique, l'évaluation et la prospective agricole	NGF	Nivellement Général de la France
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	PEHD	Polyéthylène Haute Densité
ARS	Agence Régionale de Santé	PLU	Plan Local d'Urbanisme
BASIAS	Inventaire historique des Sites Industriels et Activités de Service	PMS	Pression Maximale de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués	PPI	Plan Particulier d'Intervention
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
BSS	Banque du Sous-Sol (BRGM)	PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels	QMNA5	Débit d'étiage mensuel quinquennal
CBNSA	Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	RD	Route Départementale
CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature	RPG	Registre Parcellaire Graphique
DCE	Directive Cadre sur l'Eau	RTE	Réseau de Transport d'Électricité
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer	SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
DN	Diamètre Nominal	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles	SIEAG	Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SIGES	Système d'Information pour le Gestion des Eaux Souterraines
EDCH	Eaux Destinées à la Consommation Humaine	SRA	Service Régional de l'Archéologie
EEE	Espèce Exotique Envahissante	SUP	Servitudes d'Utilité Publique
ERP	Établissement Recevant du Public	TN	Terrain Naturel
FDAAPPMA	Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique	TSCE	Traversée Sous Cours d'Eau
FHD	Forage Horizontal Dirigé	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
GEPPA	Groupement d'étude de pédologie pure et appliquée	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
GRDF	Gaz Réseau Distribution France	ZPS	Zone de Protection Spéciale (Natura 2000 – Directive Oiseaux)
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	ZRE	Zone de Répartition des Eaux
IGN	Institut National de l'Information Géographique et Forestière	ZSC	Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000 – Directive Habitat)

3. PREAMBULE

3.1. ELEMENTS DE CONTEXTE – ORIGINE DU PROJET

TEREGA exploite la canalisation de transport de gaz DN600 MALAUSSANNE – AIRE/ADOUR, maille importante du réseau qui permet d'alimenter le territoire de Pau.

Cette canalisation a été construite en 1958 avec une PMS de 66,5 bar. Au niveau de la traversée de l'Adour et de son bras mort la canalisation a été posée en souille avec une protection béton. Avec l'érosion du cours d'eau, la profondeur d'enfouissement est devenue insuffisante et des anomalies de profondeur ont été constatées avec un risque pour l'intégrité de l'ouvrage.

Actuellement, au droit de la traversée de l'Adour et de son bras mort, elle présente respectivement une anomalie de profondeur de 50 cm et 20 cm. En effet, les crues successives du printemps 2018 ont charrié l'enrochement du fond du lit de l'Adour, créant un seuil au droit de la canalisation.

Bien que des travaux de réfection de l'enrochement du seuil aient été réalisés pour sécuriser la canalisation, TEREGA souhaite définitivement pallier le risque lié à cette sous-profondeur, en reconstruisant ce tronçon de canalisation.

Le projet TSCE ADOUR consistant à reconstruire une ancienne traversée de cours d'eau, lors de la mise en service du nouvel ouvrage, la canalisation existante sera mise en arrêt. Cela représente environ 600 m de canalisation.

Conformément à la réglementation en vigueur (art. R555-29 du Code de l'Environnement), une mise à l'arrêt définitif de l'ouvrage doit faire l'objet d'un dossier spécifique conforme aux exigences du guide professionnel du GESIP 2006-03. Néanmoins, celle-ci demanderait une dépose des tronçons de canalisation sous l'Adour et son bras mort. La dépose sous l'Adour conditionnerait un éventuel effacement du seuil des Arrats. La faisabilité de cette option a été analysée et présentée dans le rapport fait par ECOGEA (rapport n° E190621). Il en ressort que l'effacement du seuil serait la meilleure solution de remise en état pour la continuité écologique mais avec des impacts forts sur la morphologie du cours d'eau et/ou des berges au fil du temps. TEREGA en tant que transporteur gazier n'a pas la compétence sur la gestion des cours d'eau. La consistance des travaux à engager par TEREGA devra donc s'effectuer en concertation avec les différents organismes et associations concernés par le sujet.

Compte tenu des incertitudes concernant le devenir seuil et au vu des enjeux relatifs à l'intégrité de l'ouvrage existant actuellement présent dans l'Adour, après échange avec la DREAL Nouvelle Aquitaine (Service canalisations) et la DDTM 40, **il a été décidé qu'il y aurait deux instructions distinctes : *une vis à vis des travaux neufs et une autre pour la mise en arrêt de l'ouvrage existant.***

En l'absence d'étude d'impact nécessaire suite à étude cas par cas, les travaux de constructions de la déviation entre dans le champ **de l'article R555-24-I du code de l'environnement relatif aux projets de modification de canalisation** qui nécessite l'émission d'un porter à connaissance.

Le projet TSCE ADOUR présente donc deux phases :

- **Phase 1** : travaux de reconstruction de la traversée par forage dirigé (sans intervention sur le cours d'eau). Travaux limités aux plateformes de forages et accès en rive droite et gauche et couvert par un porter à connaissance déposé auprès de la DREAL en juin 2022.
- **Phase 2** : travaux de mise en arrêt définitif de l'ouvrage dévié (avec intervention dans le cours d'eau)

Le présent dossier ne s'applique qu'à la phase 1 du projet. Cependant, les diagnostics faune-flore ont été effectués sur l'ensemble de l'aire d'étude qui couvre le tracé de la nouvelle canalisation et les emprises chantier de part d'autre de l'Adour.

Pour respecter l'environnement et renforcer la sécurité de la canalisation, la reconstruction de ce tronçon se fera par forage horizontal dirigé dans la servitude existante. Le projet TSCE ADOUR consiste à :

- Reconstruire dans la bande de servitude ou à proximité immédiate (écartement maximum de 10 m avec le tracé existant) un tronçon de 561 mètres de long, dont 498 mètres posé en forage horizontal dirigé.
- Mettre à l'arrêt temporaire puis définitif d'exploitation le tronçon ainsi dévié.

3.2. RAISONS DE LA DEMANDE

Les inventaires naturalistes de terrain réalisés de juillet 2020 à juillet 2021 avec un complément en février et mars 2022 dans la zone de construction de la canalisation, ont mis en évidence la présence dans ou à proximité immédiate de la zone impactée, de :

- **Habitats** : La plupart des habitats présents dans la zone d'étude sont communs, largement répandus a minima dans le Sud-Ouest et aux cortèges floristiques peu à moyennement diversifiés, avec peu d'espèces remarquables. Toutefois, deux habitats d'intérêt communautaire sont retrouvés dans la zone d'étude :
 - L'aulnaie-frênaie riveraine, au sous-bois en état de conservation moyen voire mauvais, rattachée aux forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (code Natura 2000 : 91E0).
 - Les chênaies-frênaies riveraines, dont certaines présentent un sous-bois en état de conservation moyen voire mauvais car très embroussaillé ainsi que les frênaies riveraines, rattachées aux grandes forêts mixtes riveraines des grands fleuves de l'*Ulmion mimoris* (code Natura 2000 : 91F0).
- **Zones humides** : Cinq types de végétations humides ont été identifiés dans la zone d'étude, représentant une superficie de 3,41 ha (soit environ 16 % de sa superficie totale) :
 - Une roselière basse à baldingères et fourrés dégradés riverains de l'Adour en rive gauche ;
 - Quatre types de boisements humides alluviaux (aulnaies-frênaies dégradées, chênaies-frênaies dégradées ou non et frênaies riveraines).

Aucune zone humide n'a été répertoriée par le critère pédologique au niveau des plateformes de forage.

- **Flore** : Deux espèces végétales protégées ont été identifiées dans la zone d'étude :
 - Le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), protégé en Aquitaine mais assez commun et non menacé selon la liste rouge de la flore vasculaire de ce territoire.
 - Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), protégé aussi dans l'ex-région Aquitaine, commun et non menacé.

La flore exotique envahissante est très présente dans la zone d'étude. Vingt-six espèces exotiques envahissantes dont dix avérées (impact moyen à fort sur les écosystèmes) ont été observées sur la zone d'étude lors des prospections de 2021.

- **Faune** : Le site accueille une faune riche et diversifiée. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial (protégées ou menacées) fréquentent la zone d'étude. On citera la présence de la Loutre d'Europe, de la Genette commune du putois d'Europe, des nicheurs comme Le Martin pêcheur, la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre, la Grenouille agile, un odonate non protégé mais menacé : le Gomphe semblable. Les bords de l'Adour et de son bras secondaire semblent favorables à la Cordulie à corps fin et au Gomphe de Graslin. Bien qu'ils n'aient pas été contactés lors des prospections de terrain, leur présence est fortement suspectée.

Dans les chênaies âgées on trouve les saproxylophages d'intérêt patrimonial suivants :

- Une espèce protégée et d'intérêt communautaire : le Grand capricorne du chêne ;
- Une espèce rare et menacée suspectée : le Lucane cerf-volant.

Malgré les mesures d'évitement prises par TEREKA, deux espèces végétales protégées, le lotier grêle et le lotier hispide vont être impactées directement par le projet. En conséquence de quoi, il est nécessaire de déposer une demande d'autorisation exceptionnelle au titre des articles L.411-1 et suivants du code de l'environnement.

Ce dossier constitue la demande de dérogation au titre des espèces protégées, déposée par TEREKA pour pouvoir réaliser le projet « TSCE ADOUR » dans le respect de la réglementation en vigueur.

3.3. CADRE REGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE

La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées protégées, est fixée par arrêté ministériel. Ces arrêtés fixent la liste des espèces protégées mais précisent également pour certaines des prescriptions quant à la protection de leurs habitats. Cela correspond à la transcription en droit national de la Directive Européenne « Habitats » qui demande de protéger également les biotopes de certaines espèces et pas uniquement les individus.

L'article L.411-2 du code de l'environnement précisé par l'arrêté interministériel du 19 février 2007 prévoit la possibilité d'édicter des arrêtés préfectoraux ou ministériels de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1, 2 et 3 de l'article L 411-1 du code de l'environnement.

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

Article 1 : « Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. (...) ».

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

- *Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités,*
- *La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :*
 - *du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;*
 - *des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;*
 - *du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;*
 - *de la période ou des dates d'intervention ;*
 - *des lieux d'intervention ;*
 - *s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant de conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;*
 - *de la qualification des personnes amenées à intervenir ;*
 - *du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;*
 - *des modalités de compte rendu des interventions (...) ».*

La dérogation ne peut être accordée que si les trois conditions suivantes sont réunies :

- la demande s'inscrit dans un projet qui présente un intérêt public majeur,
- il n'existe aucune autre solution satisfaisante,
- la dérogation ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées.

Le présent dossier apporte les arguments visant à démontrer que ces conditions sont effectivement respectées.

Pour information, on signalera que le présent projet fait l'objet une d'instruction au titre de l'article L214-1 du code de l'environnement pour les rubriques 1.3.1.0 (régime de l'autorisation temporaire - Phase travaux uniquement) et 3.2.2.0 régime de la déclaration

Le projet a aussi fait l'objet d'une demande cas par cas dans laquelle la DREAL acte l'absence d'étude d'impact pour le projet TSCE ADOUR (annexe 1.)

4. FORMULAIRES CERFA

Les originaux des imprimés CERFA de demande de dérogation sont joints à la présente demande (une copie est intégrée dans ce chapitre) :

- CERFA n°11633*02 : Demande de dérogation pour le transport de spécimens d'espèces végétales protégées
- CERFA n°13617*01 : Demande de dérogation pour l'enlèvement d'espèces végétales protégées

- ➔ Les espèces visées par ces deux CERFA sont le **Lotier grêle** (*Lotus angustissimus*) et le **Lotier hispide** (*Lotus hispidus*), protégés en Aquitaine.

- CERFA n°11614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.
- CERFA n°13616*01 : Demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées

- ➔ Les espèces visées par ces deux CERFA sont la **Cisticole des Joncs** (*Cisticola Jundicis*), la **Bouscarle de Cetti** (*Cettia Cetti*) et le **Lézard des Murailles** (*Podarcis Muralis*) protégés en Aquitaine.

DEMANDE DE DÉROGATION

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

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : TEREGA.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 40..... Rue Avenue de l'Europe CS 20522.....
 Commune PAU.....
 Code postal 64010.....

Nature des activités : Approvisionnement et transport de gaz naturel

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 <i>Lotus angustissimus</i> Lotier Grêle	21 m ² (53 pieds)	Localisations présentées dans le dossier CNPN. Déplacement temporaire de terres contenant des graines d'espèce annuelles Espèces pionnières (recolonisation des terrains perturbés) pour lesquels les opérations de translocation ont montré leur efficacité
B2 <i>Lotus hispidus</i> Lotier Hispide	3 m ² (25 pieds)	
B3		
B4		
B5		

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

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
La canalisation de transport de gaz DN600 Malaussanne- Aire/Adour présente des anomalies de profondeur au droit de la traversée de l'Adour. Bien que des travaux de réfection de l'enrochement du seuil aient été réalisés pour sécuriser la canalisation, TEREGA souhaite définitivement pallier le risque lié à cette sous-profondeur, en reconstruisant ce tronçon.

Suite sur papier libre

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

Préciser la période : Les travaux sont prévus pour se dérouler entre juillet 2023 et novembre 2023 avec une prise de possession anticipée avant Mars 23 de la plateforme nord

ou la date :

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

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

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

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Dépat de la terre avec son stock de graines le plus près possible de la zone des travaux sur le sol.
Zone de dépôt à l'ombre, balisée et identifiée, surveillée régulièrement par un écologue.

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

Dès la fin des travaux remise en place de la terre décapée, à l'endroit même de sa présence initiale.

Suite sur papier libre

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

Préciser les techniques :

Décapage de la couche superficielle du sol (10 à 20 cm) et dépôt des terres dans un secteur proche des travaux, protégé et identifié. Remise en lieu et place de la terre avec son stock de graines après travaux. L'ensemble des opérations sera réalisé sous le contrôle d'un écologue.

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie végétale Préciser : Expert botaniste et ingénieur écologue en charge du suivi des travaux chez GFERA, bureau d'étude en environnement

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine

Départements : Landes

Cantons :

Communes : Aire-sur-l'Adour et Duhort-Bachen

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

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires

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

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

Plusieurs stations d'espèce sont présentes à toute proximité des stations impactées. Ces stations ont été évitées. Cf document joint

Suite sur papier libre

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

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

Opération similaire en Dordogne (GRTgaz) et en Gironde (A630)

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Rédaction d'un compte rendu d'opération (décapage, dépôt et régalage final). L'année suivant les travaux mise en place d'un suivi botanique de contrôle de reprise des végétaux. Envoi d'un compte rendu annuel d'expertise à la DREAL

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à Pau

le 25/11/2022

Signature **GAILLET**

Signature numérique de GAILLET
OUYIARALTE 5708CA
www-SFR
www.frhangangetes@orange.fr
Date: 2022.11.27 13:50:25 +01'00'

Johan Gaillet

Responsable de projet



N° 11 633*02

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA RECOLTE* L'UTILISATION*
 LE TRANSPORT* LA CESSION*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

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

Titre I du livre IV du code de l'environnement

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **TEREGA**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° **40** Rue **Avenue de l'Europe CS 20522**

Commune **PAU** Code postal **64010**

Nature des activités : **Approvisionnement et transport de gaz naturel**

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Lotus angustissimus Lotier Grêle	21 m ² (53 pieds)	Localisations présentées dans le dossier CNPN. Déplacement temporaire de terres contenant des graines d'espèce annuelles
B2 Lotus hispidus Lotier Hispide	3 m ² (25 pieds)	Espèces pionnières (recolonisation des terrains perturbés) pour lesquels les opérations de translocation ont montré leur efficacité
B3		
B4		
B5		

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

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION * : RECOLTE , UTILISATION , TRANSPORT , CESSION ; s'il y a plusieurs opérations successives préciser pour chacune d'entre elles

Préciser l'activité générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Le projet TSCE Adour consiste à :**

..... **•Reconstruire dans la bande de servitude ou à proximité immédiate un tronçon de 561 mètres de long, dont 498 mètres posé en forage horizontal dirigé.**

Suite sur papier libre **•Mettre à l'arrêt temporaire puis définitif d'exploitation le tronçon ainsi dévié.**

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION * : RECOLTE , UTILISATION , TRANSPORT , CESSION ; s'il y a plusieurs opérations successives préciser pour chacune d'entre elles

Préciser la période :

Les travaux sont prévus entre juillet 2023 et novembre 2023 avec une prise de possession anticipée avant Mars 23 de la plateforme nord

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE LA RECOLTE

E1. QUELS SONT LES LIEUX DE RECOLTE

Préciser les régions administratives : **Nouvelle-Aquitaine**

les départements : **Landes**

les cantons :

les communes : **Aire sur l'Adour et Duhort-Bachen**

E2. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE RECOLTE

Préciser les techniques : Décapage de la couche superficielle du sol (10 à 20 cm) et dépôt des terres dans un secteur proche des travaux, protégé et identifié. Remise en lieu et place de la terre avec son stock de graines après travaux. L'ensemble des opérations sera réalisé sous le contrôle d'un écologue.

Suite sur papier libre

E3. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE LA RECOLTE *

Formation initiale en biologie végétale Préciser : Expert botaniste et ingénieur écologue en charge du suivi... des travaux chez GERE, bureau d'étude en environnement

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DU TRANSPORT

F1. QUEL EST LE LIEU DE DESTINATION

Nom et Prénom : Entreprise de pose de la canalisation sous le contrôle des superviseurs...
ou Dénomination (pour les personnes morales) : TEREGA et d'un écologue.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : TEREGA.....
Adresse : N° Rue Code postal
Commune
Nature des activités :
Qualification :

F2. QUELS SONT LE MODE ET LES CONDITIONS DU TRANSPORT *

Durée prévue du transport : Quelques dizaines de secondes à quelques minutes.....
Véhicule automobile ou camion , Train , Avion , Bateau
Conditionnement des végétaux dans le véhicule : Précisez le type d'emballage, les conditions de température, etc. ;
La terre sera transportée sans conditionnement particulier dans le godet de la pelle. Elle sera déposée sur le sol dans un endroit à végétation rase, à l'ombre, à proximité du chantier. La zone de dépôt sera identifiée et balisée. Une surveillance régulière hebdomadaire au moins de la zone sera réalisée par un écologue (état de la végétation herbacée, sécheresse, ...)

Suite sur papier libre

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

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Opération similaire en Dordogne (GRTgaz) et en Gironde (A630).....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Rédaction d'un compte rendu d'opération (décapage, dépôt provisoire et remise en place final). L'année suivant les travaux, réalisation d'un suivi botanique de reprise des végétaux. Envoi d'un compte rendu annuel d'expertise à la DREAL.....

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à Pau.....
le 25.11.2021
Votre signature **GAILLET** Johan Gaillet
Responsable de projet
Signature numérique de GAILLET
CN: GAILLET, O: GERE
Date: 2021.11.27 12:42:32 +01'00'

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	TEREGA
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse :	N° ...40..... Rue ...Avenue de l'Europe CS 20522
	Commune ...PAU
	Code postal ...64010
Nature des activités :	Approvisionnement et transport de gaz naturel
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Cisticole des joncs Cisticola Juncidis	Destruction temporaire de 3 000 m ² d'habitat d'espèce du Cisticole des joncs, soit 8 % de la surface d'habitat présent dans la zone d'étude
B2 Bouscarle de Cetti Cettia Cetti	Destruction temporaire de 300 m ² d'habitat de Bouscarle de Cetti soit 1 % de la surface d'habitat présent dans la zone d'étude
B3 Lézard des murailles Podarcis Muralis	Destruction temporaire de 0,13 ha d'habitat de lézard des murailles
B4	
B5	

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

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

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

La canalisation de transport de gaz DN600 Malaussanne - Aire/Adour présente des anomalies de profondeur au droit de la traversée de l'Adour. Bien que des travaux de réfection de l'enrochement du seuil aient été réalisés pour sécuriser la canalisation, TEREGA souhaite définitivement pallier le risque lié à cette sous-profondeur, en reconstruisant ce tronçon qui permet d'alimenter le stockage de gaz naturel de Lussagnet.

.....

Suite sur papier libre

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

Destruction Préciser : Impact temporaire le temps des travaux
Pour la bouscarle de Cetti, les habitats concernés sont situés en plateforme nord. Une surface très faible sera détruite temporairement pour la réalisation d'une plateforme avant la fin de période hivernale. En plateforme sud l'habitat de la cisticole est situé sur une parcelle utilisé pour le fourrage qui est fauchée en juin. L'emprise nécessaire sera prise après cette fauche. En fin de chantier un réensemencement de la prairie sera.....

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser :
Expert botaniste et ingénieur écologue en charge du suivi des travaux chez GERE, bureau d'étude en environnement

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période : Plateforme Nord Bouscarle de Cetti ; Avant mars 23 / Plateforme sud - Cisticole des joncs: Juillet 23
ou la date : Le 20/01/2022

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

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine
Départements : Landes
Cantons :
Communes : Aire sur l'Adour et Duhort Bachen

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

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser :

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

Les surfaces impactées sont limitées par rapports aux surfaces présentes dans la zone de chantier (8 et 1%) Les emprises chantier seront strictement délimités et une remise en état des milieu sera réalisée en lieu et place des zones concernées. Le dossier joint présente l'ensemble des éléments.....

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Rédaction d'une compte rendu d'opération (état avant prise de possession et remise en état). L'année suivant les travaux, mise en place d'un suivi de contrôle de reprise des végétaux. Envoi d'un compte rendu annuel d'expertise à la DREAL.....

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à PAU
le 25/11/2022
Votre signature Johan GAILLET - Responsable de projets

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : TEREGA

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 40 Rue Avenue de l'Europe CS 20522

Commune PAU

Code postal 64010

Nature des activités : Approvisionnement et transport de gaz naturel

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Cisticole des joncs <i>Cisticola Juncidis</i>		Destruction temporaire de 3 000 m² d'habitat d'espèce du Cisticole des joncs, soit 8 % de la surface d'habitat présent dans la zone d'étude
B2 Bouscarle de Cetti <i>Cettia Cetti</i>		Destruction temporaire de 300 m² d'habitat de Bouscarle de Cetti soit 1 % de la surface d'habitat présent dans la zone d'étude
B3 Lézard des murailles <i>Podarcis Muralis</i>		Destruction temporaire de 0,13 ha d'habitat de lézard des murailles
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : cf autres cerfas et dossier joint

Suite sur papier libre

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

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

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

- Capture manuelle Capture au filet
Capture avec épuisette Pièges Préciser :
- Autres moyens de capture Préciser :
- Utilisation de sources lumineuses Préciser :
- Utilisation d'émissions sonores Préciser :
- Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

- Destruction des nids Préciser :
- Destruction des œufs Préciser :
- Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
- Par pièges létaux Préciser :
- Par capture et euthanasie Préciser :
- Par armes de chasse Préciser :
- Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

- Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
- Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
- Utilisation de sources lumineuses Préciser :
- Utilisation d'émissions sonores Préciser :
- Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
- Utilisation d'armes de tir Préciser :
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Travaux de construction d'un ouvrage de transport de gaz sur la période juillet 23 à Novembre 23 - Prise de possession anticipée (barrière) en plateforme nord + prise de possession après fauche de l'exploitant agricole en plateforme sud.

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

- Formation initiale en biologie animale Préciser :
- Formation continue en biologie animale Préciser :
- Autre formation Préciser :

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

Préciser la période :

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives :

Départements :

Cantons :

Communes :

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

- Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
- Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
- Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Rédaction d'un compte rendu d'opération (état avant prise de possession et remise en état). L'année suivant les travaux, mise en place d'un suivi de contrôle de reprise des végétaux. Envoi d'un compte rendu annuel d'expertise à la DREAL.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à PAU
le 25/11/2022
Votre signature Johan GAILLET - Responsable de projet

GAILLET

Signature numérique de GAILLET
DN : cn=GAILLET, o=TEREGA, ou=DPI,
email=johan.gaillet@terga.fr, c=FR
Date : 2022.11.27 11:24:36 +01'00'

5. QUALIFICATION ET NATURE DES ACTIVITES DU DEMANDEUR

5.1. IDENTITE DU DEMANDEUR

Raison sociale	TERÉGA
Forme et capital	SA à conseil d'administration au capital de 17 579 088,00 €
Adresse	Direction des Projets d'Infrastructures 40 avenue de l'Europe CS 20522 64010 PAU CEDEX
SIRET	095 580 841 00617
Nom et qualité	Johan GAILLET, responsable de projet
Contact	+33 5.59.13.34.00

5.2. PRESENTATION DE TEREKA

TEREGA est une entreprise dont la mission première est l'approvisionnement et le transport de gaz naturel vers les utilisateurs industriels et les réseaux de distribution publique qui alimentent notamment les particuliers. TEREGA exploite également les stockages souterrains à Lussagnet, dans le département des Landes et d'Izaute dans le département du Gers.

TEREGA garantit un accès équitable des tiers à son réseau de transport de gaz naturel et assume donc une mission de service public. Les clients concernés sont des industriels et des distributions publiques, qui alimentent les particuliers. Ce service est basé sur les conditions de marché, respectueux des principes de développement durable, notamment du respect de la sécurité des personnes et des biens et de l'environnement.

TEREGA exerce ses activités sur 3 régions administratives, 15 départements (Pyrénées Atlantiques, Landes, Gironde, Hautes Pyrénées, Gers, Lot-et-Garonne, Ariège, Haute-Garonne, Tarn-et-Garonne, Lot, Pyrénées Orientales, Aude, Tarn, Aveyron et Cantal) et traversant 1 175 communes.

5.3. RESEAU EXPLOITE

TEREGA exerce son activité sur :

- un réseau de transport de gaz naturel d'environ 5 000 km de canalisations à haute pression qui alimente aujourd'hui le grand Sud-Ouest de l'Atlantique à la Méditerranée, comprenant 6 stations de compression en ligne ayant une puissance disponible de l'ordre de 70 MW et près de 465 points de livraison. Le réseau de transport de gaz naturel TEREGA est présenté sur la figure page suivante,
- deux sites de stockage souterrains de gaz naturel : Lussagnet (40) et Izaute (32) d'une capacité globale de 5,7 Gm³ (N).

La figure ci-après présente le réseau de grand transport de gaz et les deux sites de stockage souterrains, gérés par TEREGA.



Figure 1 : Carte du réseau de grand transport de gaz géré par TEREGA

(Source : TEREGA)

5.4. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE TEREGA

TEREGA, conscient de l'importance du respect de l'environnement, s'est engagé à mettre en œuvre des dispositions et techniques spécifiques pour la protection de la diversité des espèces et des écosystèmes au travers de la Charte Biodiversité de TEREGA. Par ailleurs, le système de management environnemental de TEREGA est certifié ISO 14001 depuis 2006.

Pour renforcer son engagement et limiter les effets de ses activités sur l'environnement, TEREGA applique, au-delà des exigences réglementaires, de nombreuses mesures dont les plus emblématiques sont listées dans le tableau suivant.

Domaines concernés	Actions
Chantiers / Projets	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des entreprises de travaux : « passeports biodiversité » spécifiques aux projets. • Renforcement des diagnostics faune/flore sur les projets. • Réalisation d'études post-chantier, suivi pluriannuel. • Utilisation de plants et semis labellisés « Végétal local ». • Élaboration d'un Guide de bonnes pratiques chantier avec l'AFB. • Restauration volontaire de la continuité écologique de l'Adour par arasement du seuil de Bernac-Debat en 2016.
Pratiques opérationnelles en exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Guide TERÉGA d'entretien des servitudes + mise en place de gestion différenciée sur certaines servitudes en zones sensibles. • Guide d'intervention sur les canalisations dans les espaces naturels protégés ou reconnus : Groupe de travail GESIP + MEEDDM + ATEN (2010). • Signature de convention avec des gestionnaires de zones Natura 2000 pour définir les bonnes pratiques en cas d'intervention d'urgence. • Politique 0% de produits phytosanitaires pour l'entretien des servitudes.
Mécénat-Partenariat	<ul style="list-style-type: none"> • Convention pluriannuelle de partenariat avec les CEN Aquitaine et Midi-Pyrénées pour le suivi de zones sensibles, l'acquisition de connaissances sur certaines espèces. • Convention avec le Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine pour la création d'un verger et la sauvegarde de variétés ancestrales. • Mécénat des Journées Mondiales Zones Humides 2012, 2015 et 2016. • Partenaire du programme « Végétal Local – Vraies Messicoles » avec le Conservatoire Botanique National Midi-Pyrénées et la Fédération des CBN depuis 2013.
Participations diverses	<ul style="list-style-type: none"> • Membre du Club Infrastructures Linéaires et Biodiversité (RTE, ERDF, RFF, VNF, GRTgaz, TERÉGA, Cofiroute...) depuis 2010. • Participation aux comités de pilotage de plusieurs sites Natura 2000 et au comité consultatif de gestion de la Réserve Naturelle Régionale de l'Etang de Chourroumillas (2016). • Adhérent à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité et reconnaissance obtenue en 2013. • Programmes de sensibilisation des plus jeunes autour de la biodiversité : Exposition Lacq Odyssée.
SIG et Partage de données concernant la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un SIG environnemental complet : Intégration des zones naturelles sensibles, des données d'inventaires Faune -Flore, des rapports de suivis écologiques post-chantier et des zones de compensation et de leur suivi. • Projet de mise en commun des données relevées lors des projets de construction d'infrastructures avec le Museum National d'Histoire Naturelle et le CILB : CardObs.
Manifestations	<ul style="list-style-type: none"> • Journée d'échange sur la biodiversité (22 octobre 2010) labellisée « année internationale de la biodiversité 2010 ». • Séminaire Biodiversité 8 Décembre 2015.

6. PRÉSENTATION DU PROJET

6.1. LOCALISATION GÉNÉRALE DU PROJET

Le projet se situe sur les communes de AIRE-SUR-L'ADOUR et de DUHORT-BACHEN dans le département des LANDES (40). Les coordonnées Lambert 93 des deux extrémités du projet sont fournies ci-dessous :

	X	Y	Altitude
Poste de sectionnement de Aire-sur-Adour	435476	6298595	71 m NGF
Point de raccordement à la canalisation existante	435109	6298175	72,2 m NGF

Tableau 1 : Coordonnées des deux extrémités du projet (Lambert 93)

Un seul cours d'eau sera traversé par le projet, le fleuve ADOUR (code SANDRE : Q--0000 – Zone hydrographique « L'Adour du confluent du Vergoignan au confluent du Lourden (inclus) » code SANDRE Q111) dans le tronçon dit « L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze » (Code masse d'eau : FRFR327C). Les coordonnées en Lambert 93 au droit de sa traversée sont données ci-dessous :

	X	Y	Altitude
Adour	435269	6298360	71 m NGF

Tableau 2 : Coordonnées des points particuliers du projet (Lambert 93)

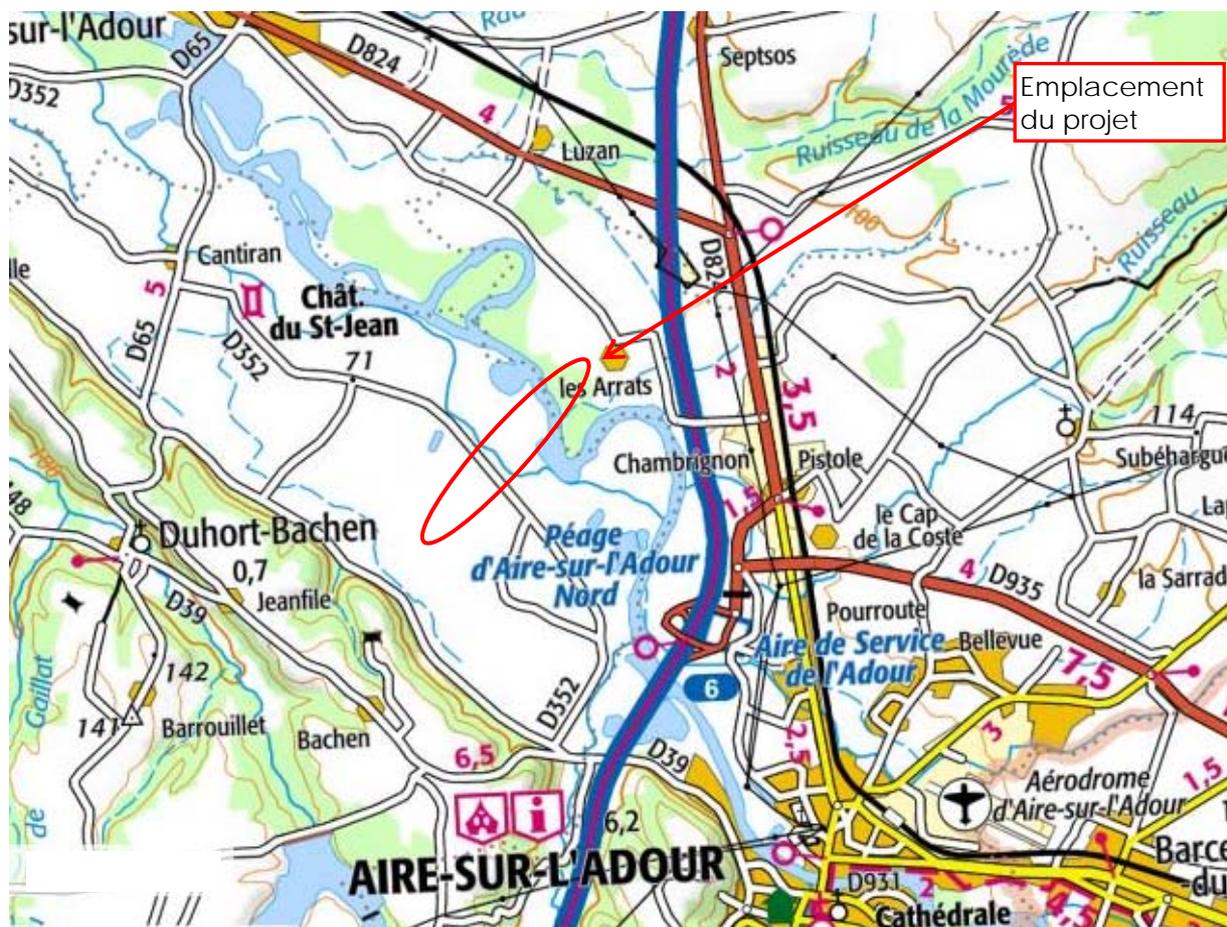


Figure 2 : Localisation générale du projet

(Source : geoportail.gouv.fr).

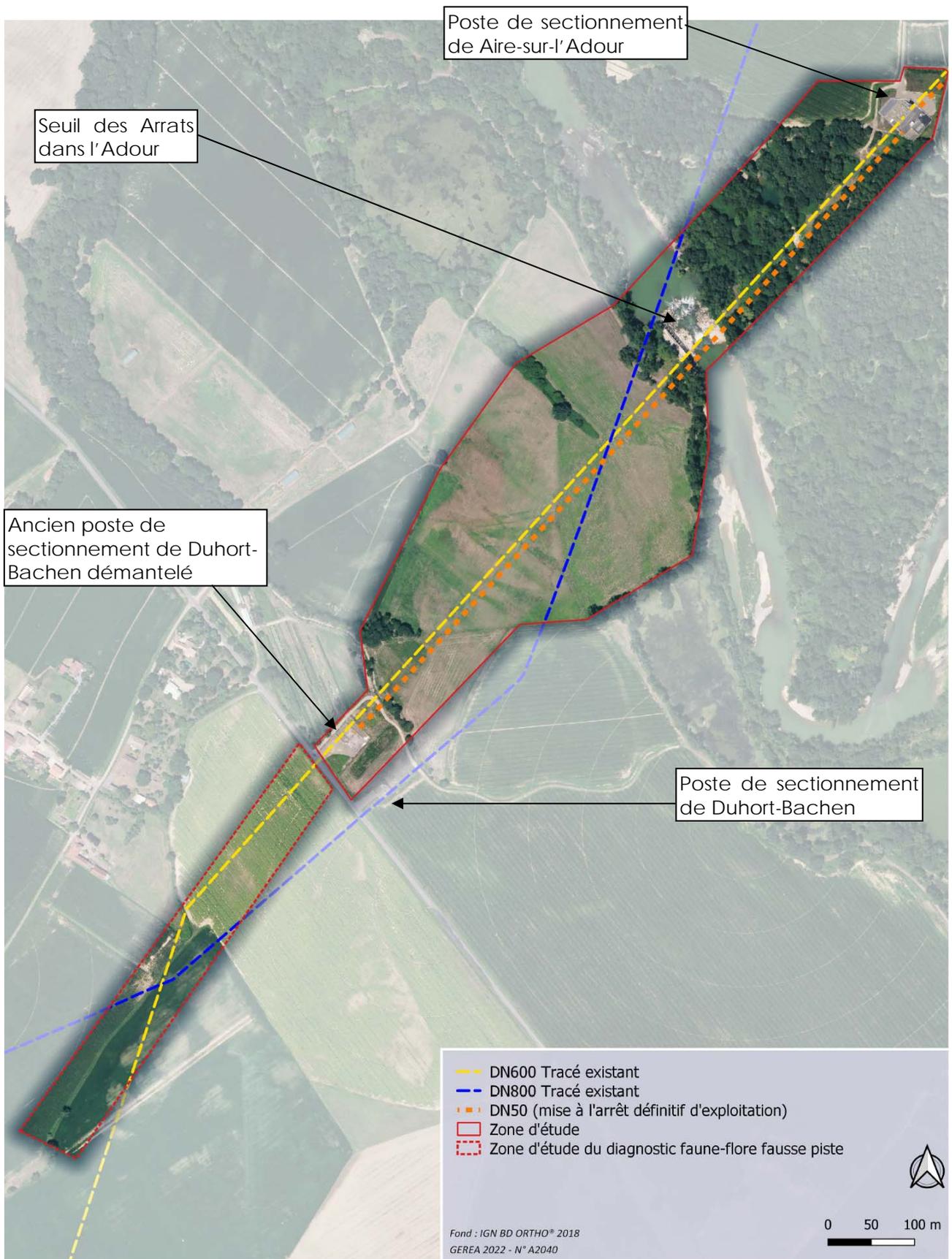


Figure 3 : Localisation géographique du projet
(Source : geoportail.gouv.fr).

6.2. A PROPOS DE L'AIRE D'ÉTUDE

La justification du projet est de sécuriser la traversée de l'Adour par le réseau de transport de gaz. Une canalisation est déjà présente avec sa servitude associée.

Toutes les solutions possibles ont été examinées pour cette sécurisation, certaines comme une intervention dans le lit mineur ayant été dès le début des études conceptuelles, écartées (c'est la raison pour laquelle elles ne sont pas présentées dans ce dossier). Le choix de la reconstruction en parallèle de la canalisation existante, d'une nouvelle canalisation par forage dirigée s'est très rapidement imposé.

Les impacts du projet sont uniquement temporaires, durant la phase travaux qui ne durera que 5 mois. La canalisation sera posée par forage horizontal dirigé, elle est enterrée, il n'y aura pas de rupture des continuités biologiques. Le projet n'impacte aucun cours d'eau pouvant justifier une extension de l'aire d'étude plus en aval. Les travaux se dérouleront uniquement de jour.

Compte tenu des faibles impacts potentiels directs et indirects du projet, de leur caractère temporaire, l'aire d'investigation a été limitée aux secteurs proches de la canalisation existante. Le point de départ du projet est contraint puisque la canalisation doit passer par le poste de sectionnement d'Aire-sur-l'Adour.

Le point d'arrivée du projet pour son raccordement à la canalisation en place, offre plus de possibilités ce qui explique l'élargissement de la zone d'investigation en rive gauche de l'Adour.

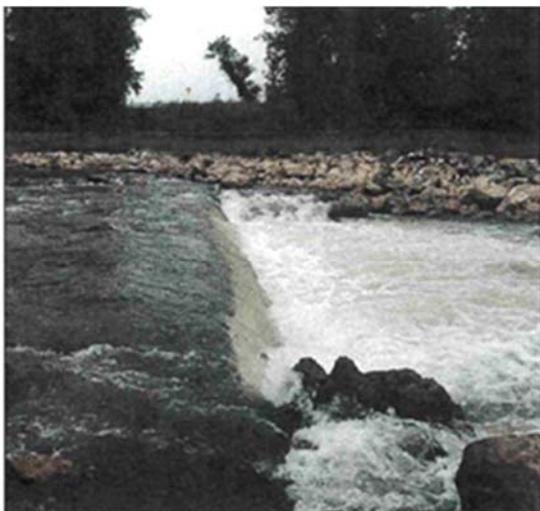
La décision de déconnecter le projet de reconstruction de la nouvelle canalisation et celui associé de mise à l'arrêt définitif de la canalisation abandonnée et de son devenir dans l'Adour (avec le seuil des Arrats) et le bras mort en rive droite, a été prise lors de la réunion avec les services le 10 mars 2022. Ceci explique que la zone d'étude couvre la servitude existante dans la forêt alluviale de l'Adour (et bras mort) en rive droite ainsi que la ripisylve du fleuve.

6.3. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

TEREGA exploite la canalisation de transport de gaz DN600 MALAUSSANNE – AIRE/ADOUR, maille importante du réseau qui permet d'alimenter le territoire de Pau.

Cette canalisation a été construite en 1958 avec une PMS de 66,5 bar. Au niveau de la traversée de l'Adour et de son bras mort la canalisation a été posée en souille avec une protection béton. Avec l'érosion du cours d'eau, la profondeur d'enfouissement est devenue insuffisante et des anomalies de profondeur ont été constatées avec un risque pour l'intégrité de l'ouvrage.

Actuellement, au droit de la traversée de l'Adour et de son bras mort, elle présente respectivement une anomalie de profondeur de 50 cm et 20 cm. En effet, les crues successives du printemps 2018 ont charrié l'enrochement du fond du lit de l'Adour, créant un seuil au droit de la canalisation.



Avant travaux suite aux crues



Après travaux de protection de la canalisation

Bien que des travaux de réfection de l'enrochement du seuil aient été réalisés pour sécuriser la canalisation, TEREGA souhaite définitivement pallier le risque lié à cette sous-profondeur, en reconstruisant ce tronçon.

Pour respecter l'environnement et renforcer la sécurité de la canalisation, la reconstruction de ce tronçon se fera par forage horizontal dirigé dans la servitude existante. Le projet TSCE ADOUR consiste à :

- Reconstruire dans la bande de servitude ou à proximité immédiate (écartement maximum de 10 m avec le tracé existant) un tronçon de 561 mètres de long, dont 498 mètres posé en forage horizontal dirigé.
- Mettre à l'arrêt temporaire puis définitif d'exploitation le tronçon ainsi dévié.

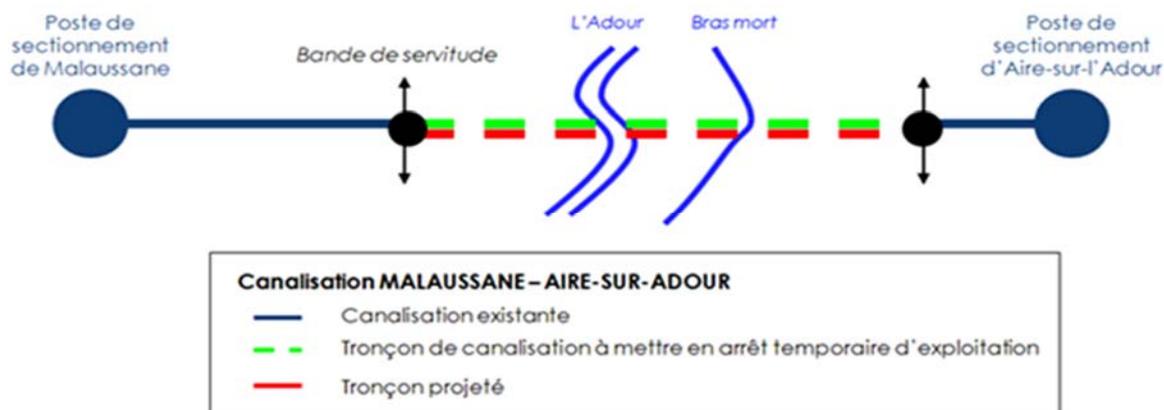


Figure 4 : Synoptique des travaux envisagés

(Source : TEREGA)

Le projet étudié prend en compte les contraintes sécuritaires, techniques, environnementales et administratives des zones traversées. L'ensemble des choix ayant conduit à retenir le tracé de moindre impact est détaillé dans la justification du choix du tracé présentée dans le chapitre 7.

La reconstruction du tronçon de canalisation en objet entraîne la mise en arrêt définitif d'exploitation du tronçon remplacé. Un dossier de demande d'arrêt définitif d'exploitation de ce tronçon sera déposé dans un second temps. Dans l'attente, le tronçon arrêté est mis en arrêt temporaire d'exploitation.

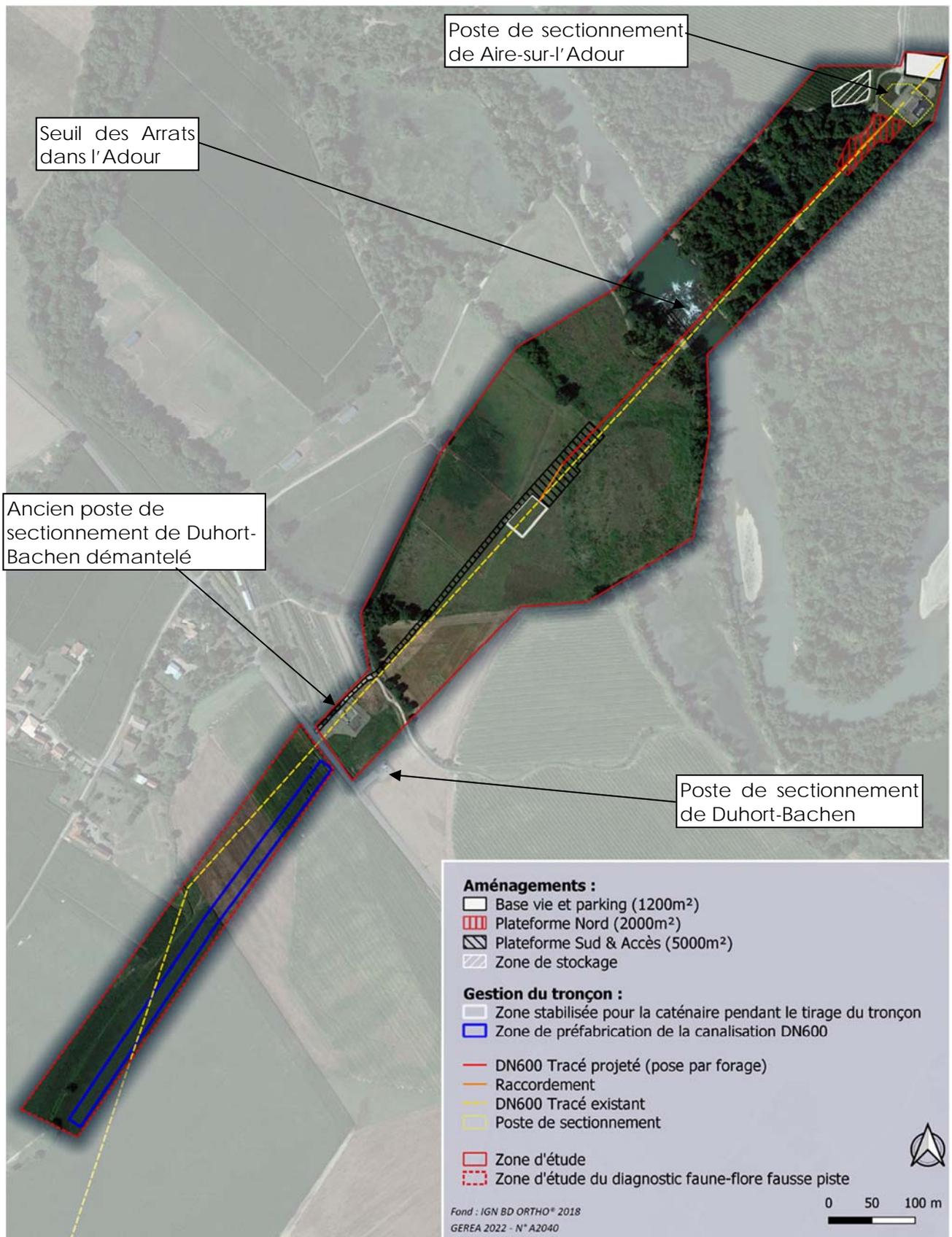


Figure 5 : Les travaux envisagés

6.4. PLANNING PRÉVISIONNEL

Les travaux de pose de la nouvelle canalisation par forage horizontal dirigé tiennent compte des contraintes temporelles du site issues du diagnostic environnemental.

Afin de réduire les impacts des travaux sur la faune en général, ceux-ci devront se dérouler en dehors de la période de reproduction de l'avifaune et des amphibiens (reproduction potentielle de l'avifaune dans les boisements et ripisylve) et en dehors de la période d'hibernation des chiroptères (potentielle dans les vieux boisements alluviaux) soit idéalement entre la mi-août et fin octobre.

On notera que cette période est aussi la période d'été ce qui est favorable au regard des enjeux liés à l'eau.

Pour des raisons de planification industrielle en lien avec le stockage de Lussagnet, de disponibilité des équipes spécialisées pour la réalisation des mises à disposition d'ouvrages (utilisation d'un camion de recompression) et pour les phases de raccordements finaux, TEREKA se voit dans l'obligation de débiter les travaux dans le courant du mois de juillet 2023 au lieu du mois d'août 2023 tel qu'initialement indiqué dans le dossier déposé.

Ainsi pour tenir compte au mieux de la biologie des différentes espèces présentes, TEREKA propose de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Anticiper la prise de possession de la plateforme nord en rive droite avant début mars 2023 soit en fin de période hivernale. Cela consistera à encaillouter la plateforme et à la clôturer avec des barrières anti-amphibien jusqu'au démarrage des travaux prévus en Juillet 23.
- Prendre possession de la plateforme sud en rive gauche dès la fauche de la prairie (habitat pour la cisticole des joncs), généralement effectuée par l'exploitant avant la fin du mois de juin. Cette prise de possession s'effectuerait courant juillet.
- Prise de possession de l'emprise de construction de la canalisation située en zone de culture mais à partir de début août 2023 ;
- Réalisation du casing d'entrée du forage en rive à partir de la mi-juillet 2023 pour une durée de 2 à 3 semaines ;
- Réalisation du forage (installation, trou pilote, alésage) à partir du mois d'août 2023 pendant 8 semaines ;
- Préparation de la pièce de forage sur la fausse piste à partir d'août 2023 en parallèle des opérations de forage ;
- Enfilage de la pièce en octobre 2023 ;
- Réalisation des tronçons amont aval FHD deuxième quinzaine d'octobre 2023 et réalisation des épreuves début novembre 2023;
- Remise en état et raccordements finaux au plus tard fin novembre 2023.

6.5. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

6.5.1. DÉROULEMENT GÉNÉRAL DES PHASES DE TRAVAUX SUCCESSIVES

D'une manière générale, la réalisation de travaux projetés suit les étapes suivantes :

- Sélection d'une entreprise de pose et réalisation des études de détail ;
- Prise de possession des emprises du chantier :
 - Piquetage et balisage ;
 - Etat des lieux avant travaux ;
- Ouverture et aménagement des plateformes de forage ;
- Réalisation des niches de forage (casing) ;
- Forage du trou proprement dit ;
- Transport et bardage des tubes pour la construction de la canalisation ;
- Soudage des tubes bout à bout ;
- Amenée de la canalisation jusqu'au forage (la RD 352 sera coupée durant une journée)

- Enfilage de la canalisation dans le forage ;
- Équipements de la canalisation (protection cathodique) ;
- Épreuves hydrauliques et autres contrôles ;
- Raccordement au réseau et mise en service ;
- Remise en état des terrains ;
- Mise en place des bornes et balises de repérage ;
- Mise en arrêt temporaire d'exploitation du tronçon remplacé selon les dispositions techniques du guide GESIP 2006/03 :
 - vidange et nettoyage ;

Nota : Comme validé lors de la réunion de présentation aux services de l'Etat le 10 mars 2022, le dossier de demande de mise en arrêt d'exploitation définitif du tronçon dévié sera déposé dans un second temps afin de décrire plus précisément les travaux qui seront effectués au niveau du seuil des Arrats et du bras mort de l'Adour.

6.5.2. LA TRAVERSÉE DE L'ADOUR

6.5.2.1. LES DIFFÉRENTS TYPES DE TRAVERSÉE EN SOUS OEUVRE

Deux grandes familles de techniques de pose en sous-œuvre sont principalement utilisées en fonction des conditions environnementales, des caractéristiques du cours d'eau, de la nature des sols et de la topographie :

- le fonçage / forage horizontal / microtunnelier ;
- le forage horizontal dirigé.

Le franchissement en sous-œuvre fait appel à la technique du forage. Un forage consiste à faire passer la canalisation, en général sous le lit d'un cours d'eau, ou une infrastructure spécifique (route, voie-ferrée, etc.), dont la continuité ne peut pas être interrompue.

La technique de franchissement à mettre en œuvre dépend des conditions environnementales, des caractéristiques du cours d'eau ou de l'infrastructure, de la nature des sols et de la topographie.

Le choix d'une traversée en sous-œuvre est guidé principalement en raison d'enjeux écologiques forts, de caractéristiques hydrologiques (ligne d'eau, débits) et morphologiques (largeur et profondeur du lit mineur) difficiles voire impossibles à gérer *via* un franchissement en souille classique. La technique du forage horizontal dirigé (FHD) est préconisée pour le franchissement de cours d'eau de grande largeur, ou présentant des sensibilités écologiques spécifiques à leurs abords.

Il permet d'installer une canalisation profondément sous le lit d'une rivière (des profondeurs supérieures à 10 mètres sous le lit peuvent être atteintes si nécessaire) et de s'affranchir de tout risque ultérieur d'érosion. Il s'agit toutefois d'une opération longue et coûteuse qui nécessite des études géotechniques préalables poussées.

La traversée de l'Adour est prévue par forage Horizontal Dirigé (FHD).

6.5.2.2. LA TECHNIQUE DU FORAGE HORIZONTAL DIRIGÉ

D'un côté de l'obstacle (cours d'eau), une plateforme est préparée pour l'installation de la foreuse ainsi que des bacs ou bassins de fabrication de boue (bentonite). Cette boue, à base d'argile, est nécessaire à la tenue du trou foré, pour éviter qu'il ne se referme, en même temps qu'elle évacue les déblais et lubrifie l'outil. Dans le cas présent, la plateforme de forage proprement dite sera située au nord de l'Adour, à proximité du poste de sectionnement de Aire-sur-l'Adour.

De l'autre côté de l'obstacle, la canalisation qui sera introduite dans le trou foré est assemblée, soudée et contrôlée. Cette canalisation est fabriquée en ligne, ce qui nécessite une aire de travail de longueur importante, au moins équivalente à la longueur forée. Cette aire de travail est dénommée « fausse-piste ». La canalisation sera introduite dans le trou foré au niveau de la plateforme de tirage. Dans le cas d'espèce elle sera située au centre d'une parcelle agricole.

Le forage horizontal dirigé se déroule en plusieurs phases :

- Aménagement de l'aire de travail destinée à accueillir l'outil de forage et d'une aire de sortie sur l'autre rive ;
- Creusement des niches de forages de part et d'autre du cours d'eau ;
- Forage d'un trou pilote de petit diamètre avec un foret directionnel, ce qui permet de le guider ;
- Trou pilote terminé, une à plusieurs phases d'alésage sont réalisées, si nécessaire, afin d'agrandir le trou, en phase avec le diamètre de la canalisation à installer. Le retour de boues se fera par les canalisations existantes déjà hors service ;
- Préparation de la canalisation à tirer en un seul tronçon sur la fausse-piste, sur la rive opposée à la machine de forage ;
- Une fois l'alésage terminé et le nettoyage du trou réalisé, la machine de forage accroche derrière un aléreur la canalisation assemblée et la tire dans le trou jusqu'à sa sortie sur l'autre rive ;
- A l'arrivée, des contrôles mécaniques sont effectués avant de procéder aux raccordements. La boue de forage résiduelle est pompée pour être évacuée vers des installations de traitement.

Les boues de forage sont recyclées, le retour de boues se faisant par la canalisation déjà existante.

Les parois des deux niches de forage (entrée et sortie) feront l'objet d'un blindage simple (palplanche) qui assurera le maintien des parois de la fosse et limitera l'arrivée d'eau.

Le schéma de principe d'un forage horizontal dirigé est présenté dans la figure ci-dessous.

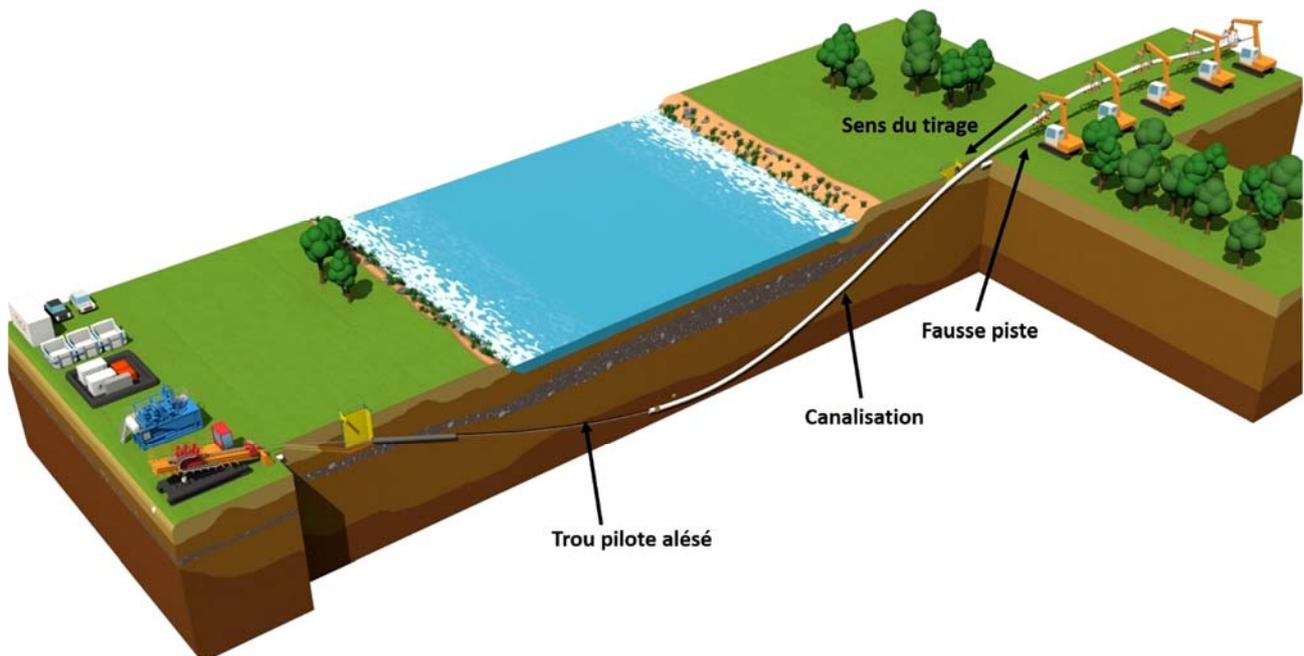


Figure 6 : Schéma de principe d'un forage horizontal dirigé

(Source : TERÉGA)

6.5.3. LE RACCORDEMENT À LA CANALISATION EXISTANTE

Le raccordement du nouveau tronçon de canalisation posé par forage sera raccordé à la canalisation existante par un petit tronçon de canalisation de 30 à 40 m de liaison amont et aval. Cette canalisation sera classiquement en tranchée d'environ 1,8 m de profondeur, pour que la génératrice supérieure du tube soit sous 1 m minimum de terre.

La tranchée sera creusée sous l'emprise des plateformes déjà créées pour le forage. Il n'y aura pas d'emprise supplémentaire impactée pour le raccordement.

6.5.4. LA MISE À L'ARRÊT DE LA SECTION DE CANALISATION EXISTANTE

Le projet TSCE ADOUR consistant à reconstruire une ancienne traversée de cours d'eau, lors de la mise en service du nouvel ouvrage, la canalisation existante sera mise en arrêt d'exploitation. Cela représente environ 600 m de canalisation. Néanmoins, la mise en arrêt définitif du tronçon de canalisation DN600 existant implique de statuer sur sa dépose dans le lit de l'Adour, celle de quatre autres ouvrages TEREKA cheminant en parallèle mais également de statuer sur le devenir du seuil des Arrats créé pour la protection des ouvrages TEREKA et du fait du déficit sédimentaire de l'Adour dû notamment à l'exploitation de gravières.

La faisabilité d'un éventuel effacement du seuil des Arrats a été analysée et présentée à l'administration via un rapport du bureau d'étude ECOGEA (rapport n° E190621). Il en ressort que l'effacement du seuil serait la meilleure solution de remise en état pour la continuité écologique mais avec des impacts forts sur la morphologie du cours d'eau et/ou des berges au fil du temps.

TEREKA en tant que transporteur gazier n'a pas la compétence sur la gestion des cours d'eau. La consistance des travaux à engager par TEREKA doit encore être précisée et doit s'effectuer en concertation avec les différents services de l'État, communes et associations concernés par le sujet.

Compte tenu des incertitudes concernant le seuil, le tronçon arrêté de la canalisation DN600 MALAUSSANE – AIRE-SUR-ADOUR est dans un premier temps mis en arrêt temporaire d'exploitation tel que prévu par l'article R.555-28 du code de l'environnement.

La mise en arrêt définitif de l'ouvrage TEREKA, incluant les travaux du seuil, fera l'objet d'une instruction spécifique en application de l'article R.555-29. Le dossier correspondant sera déposé dans un second temps afin de préciser les travaux envisagés.

Les étapes de mise en arrêt temporaire du tronçon, à la suite de la décompression et du nettoyage réalisé sur l'ouvrage existant, sont :

- L'inertage : le tronçon sera inerté en air ou en azote.
- L'obturation : les extrémités amont et aval du tronçon seront obturées pour isoler le tronçon de canalisation.

6.5.5. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le chantier de construction de la canalisation de gaz naturel comprendra une base vie aménagée sur les terrains stabilisés juste au nord du poste de sectionnement d'Aire-sur-l'Adour. Elle permet aux équipes des entreprises de travaux et à celles du maître d'ouvrage de disposer de bureaux pour coordonner les travaux ainsi que d'une plateforme de stockage de matériaux.

7. JUSTIFICATION DU PROJET

7.1. UN PROJET QUI PRÉSENTE UN INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR

7.2. LE CONTEXTE DU PROJET TSCE ADOUR

En Région Nouvelle-Aquitaine, TEREGA opère un réseau de canalisations de transport de gaz haute pression et se voit assigné des obligations de service public édictées par l'article L. 121-32 du Code de l'énergie, et notamment :

- la sécurité des personnes et des installations en amont du raccordement des consommateurs finaux ;
- la continuité de la fourniture de gaz ;
- la sécurité d'approvisionnement ;
- la qualité et le prix des produits et des services fournis ;
- la protection de l'environnement, en particulier l'application de mesures d'économies d'énergie ;
- l'efficacité énergétique ;
- la valorisation du biogaz ;
- le développement équilibré du territoire ;
- la fourniture de gaz.

Sur la Région Nouvelle Aquitaine, TEREGA exploite la canalisation de transport de gaz DN600 MALAUSSANNE – AIRE/ADOUR qui est une maille importante du réseau. Elle permet d'alimenter le réseau de distribution Gaz Énergie Service d'Aire sur Adour mais également le réseau GRDF sur le territoire de Pau. Enfin elle permet l'alimentation du stockage souterrain de Lussagnet.

A noter que ce sont GRDF ou les régies locales telles que GES qui, depuis les points livraisons TEREGA, distribuent en basse pression le gaz jusqu'aux logements privés/collectifs, aux Établissements Recevant du Public, aux entreprises de la zone.

7.3. ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

7.3.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA DÉMARCHE ERC APPLIQUÉE PAR TEREGA

Le choix de l'emplacement des plateformes de forage, de la longueur du forage et de la fausse piste (piste de construction de la canalisation) s'appuie sur une analyse territoriale itérative, réalisée à différentes échelles (aire d'étude, fuseau d'étude, couloir d'étude, tracé) permettant, à chaque niveau, la mise en œuvre de la démarche « Éviter – Réduire – Compenser », par l'identification des contraintes spatiales et temporelles (réglementaires, techniques, environnementales ou sociétales) qui peuvent s'exercer pour la construction et l'exploitation d'une canalisation de transport de gaz naturel.

La prise en compte de l'environnement dès l'amont de la conception du projet constitue une mesure d'évitement intégrée permettant in fine de réduire à la source les effets négatifs sur l'environnement et ainsi de diminuer les mesures de réduction, voire de compensation, des effets résiduels prévisibles, ce qui s'avère moins pénalisant pour le milieu (stratégie dite « en entonnoir »).

La représentation schématique de la démarche est présentée ci-dessous :

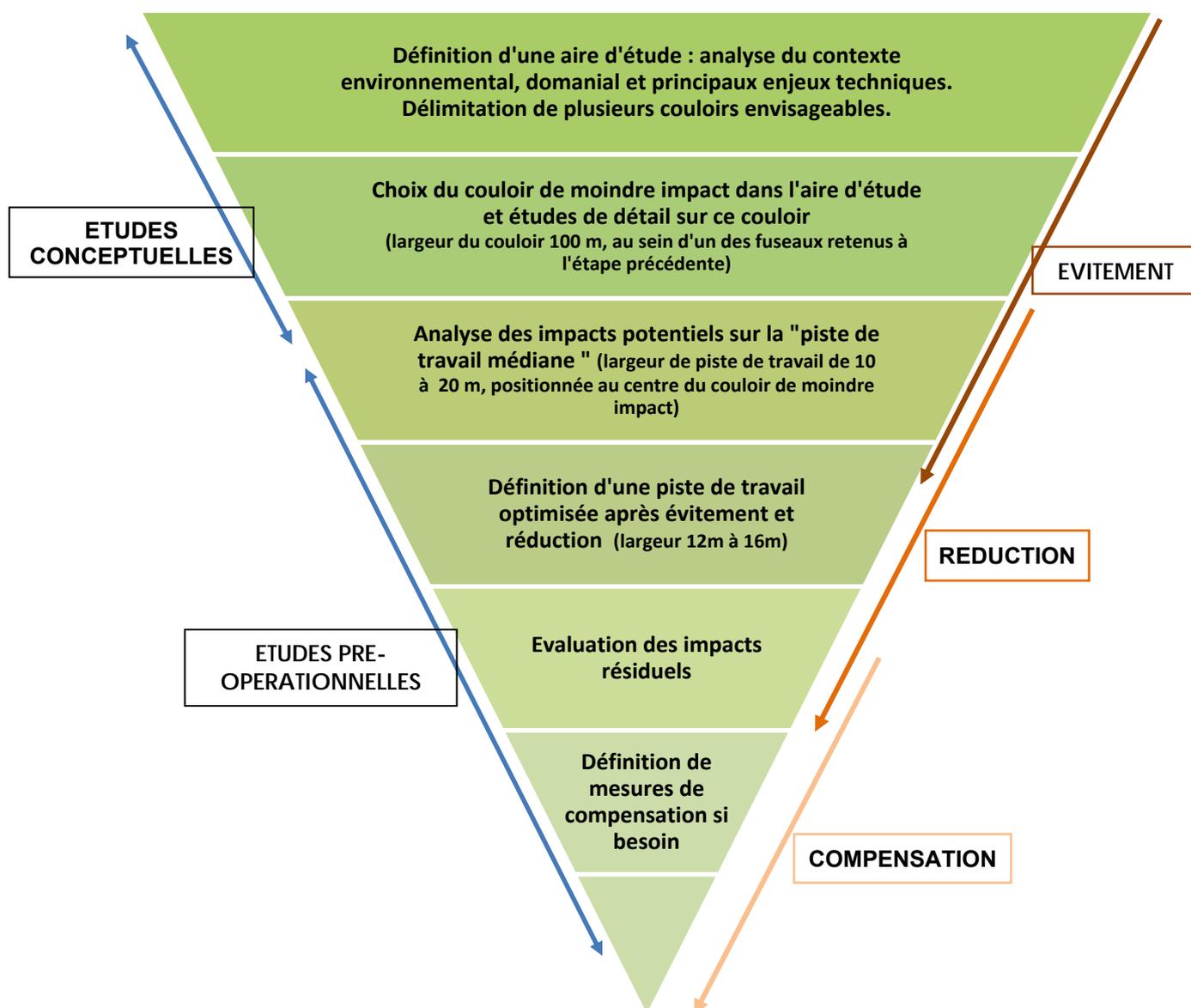


Figure 7 : Principe de la démarche Eviter-Réduire - Compenser dans le cadre des projets TERÉGA

7.3.2. LES ÉTUDES CONCEPTUELLES

Les études conceptuelles interviennent dans la phase amont du projet. TERÉGA a identifié un besoin fonctionnel concernant le réseau, et il s'agit de réaliser une étude préliminaire dont l'objectif est, à partir d'une aire d'étude générale entre le point de départ et le point d'arrivée du projet, d'aboutir à un avant-projet puis à un projet technique, compatible avec les impératifs fonciers, techniques et de sécurité, et limitant les incidences environnementales.

La définition de l'avant-projet au sein de l'aire d'étude a pris en compte les contraintes et sensibilités environnementales au sens large (milieu physique, milieu naturel, milieu humain), identifiées à partir de l'analyse de la bibliographie existante pour le territoire considéré et de premières prospections générales de terrain.

7.3.3. LES ÉTUDES PRÉ-OPÉRATIONNELLES

Sur la base de l'avant-projet, la réalisation d'un état initial, d'inventaires écologiques de terrain, des études techniques et de sécurité et des études domaniales doivent permettre d'identifier les

sensibilités environnementales et sociétales détaillées pour arrêter après définition des mesures d'évitement et de réduction, le projet de moindre impact final.

Les différentes études de diagnostic environnemental, dont le diagnostic écologique de terrain (prospections faune-flore-habitats) sont réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Concernant l'analyse de l'incidence sur les espèces et les habitats d'espèces protégées, les impacts potentiels du projet sont établis sur les zones potentiellement impactées soit les plateformes de forage et la piste de construction de la canalisation.

7.4. LES DIFFÉRENTES VARIANTES ÉTUDIÉES – CHOIX DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

7.4.1. PRÉSENTATION DES VARIANTES ÉTUDIÉES

La variante du renforcement (ou reconstruction) du seuil actuel a d'emblée été évacuée compte tenu de ses très forts impacts potentiels sur les lits mineur et majeur de l'Adour, sur la dynamique fluviale, sur la faune aquatique et la flore de même que la variante de reconstruction de la canalisation par tranchée (souille) dans le lit mineur. C'est la raison pour laquelle elles ne sont pas décrites dans la suite du dossier et leurs impacts potentiels analysés.

En conséquence le choix de traverser l'Adour par forage s'est imposé de lui-même.

Quatre tracés ont alors été étudiés dans le cadre du projet TSCE Adour :

- Tracé 1 (en jaune) : déviation par forage horizontal dirigé au nord de la canalisation DN600 MALAUSSANNE – AIRE/ADOUR.
- Tracé 2 (en violet) : Déviation par forage horizontal dirigé parallèle à la canalisation DN800 DUHORT BACHEN -LUSSAGNET.
- Tracé 3 (en vert): Déviation par forage horizontal dirigé dans la servitude au sud de la canalisation DN600 MALAUSSANNE – AIRE/ADOUR, le long de la nappe de canalisations DN300 BACHEN – AIRE/ADOUR.
- Tracé 3' (en rouge) : Déviation par forage horizontal dirigé dans la servitude de la canalisation DN600 MALAUSSANNE – AIRE/ADOUR.

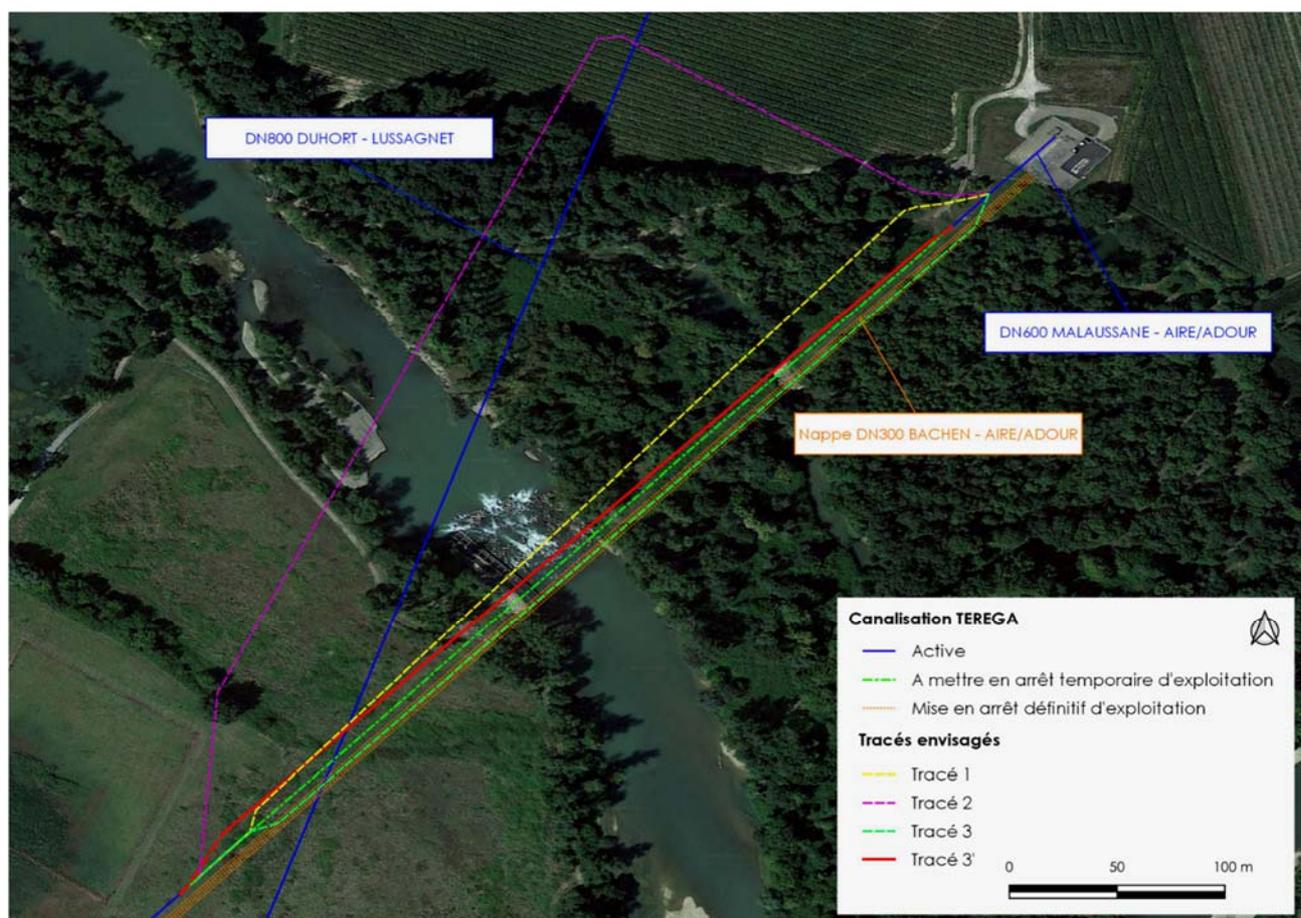


Figure 8 : Représentation des variantes étudiées

(Source : TEREGA - 267739 - Etude des solutions 02/04/2019)

7.4.2. ANALYSE COMPARATIVE ET CHOIX DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

Chaque solution est soumise à une analyse multicritère pondérée, des contraintes environnementales, humaines et foncières, techniques, agricoles et sociétales. Cette analyse est complétée par les retours de terrains issus de la mission de reconnaissance effectuée, par les aspects domaniaux, hygiène, santé, sécurité et environnement, techniques et économiques. Les notes sont regroupées dans quatre grands types de contraintes et sensibilités principales :

- Les enjeux environnementaux (zones naturelles, nature du sol, zone inondable, niveau d'impact faune/flore...),
- les enjeux techniques et de sécurité (franchissement ou parallélisme à des cours d'eau, et à des chemins et routes...) évalués en fonction des aspects domaniaux et des retours terrains.
- les enjeux humains (ERP, habitations...).

Enjeux	Coulours	Tracé 1				Tracé 2				Tracé 3				Tracé 3'					
		Linéaire concerné (mètres) ou Unité	Poids de la contrainte	Calcul	Commentaires	Linéaire concerné (mètres) ou Unité	Poids de la contrainte	Calcul	Commentaires	Linéaire concerné (mètres) ou Unité	Poids de la contrainte	Calcul	Commentaires	Linéaire concerné (mètres) ou Unité	Poids de la contrainte	Calcul	Commentaires		
Environnementaux (espaces protégés, faune, flore)		342	0	0	FHD	260	0	0	FHD	345	0	0	FHD	338	0	0	FHD		
		57	10	570	NATURA 2000 L'Adour	Fouille de raccordement	52	10	520	NATURA 2000 L'Adour	Fouille de raccordement	31	10	310	NATURA 2000 L'Adour	Fouille de raccordement	21	10	210
		50	10	500		Plateforme de forage	0	10	0		Plateforme de forage	50	10	500		Plateforme de forage	50	10	500
		343	0	0	FHD	266	0	0	FHD	347	0	0	FHD	357	0	0	FHD		
		25	5	125	ZNIEFF I et II	Fouille de raccordement	7	5	35	ZNIEFF I et II	Fouille de raccordement	30	5	150	ZNIEFF I et II	Fouille de raccordement	21	5	105
		50	5	250		Plateforme de forage	0	5	0		Plateforme de forage	50	5	250		Plateforme de forage	50	5	250
		571	5	2855	ZDH Vallée alluviale de l'Adour		916	5	4580	ZDH Vallée alluviale de l'Adour		542	5	2710	ZDH Vallée alluviale de l'Adour		561	5	2805
		193	0	0	FHD	92	0	0	FHD	247	0	0	FHD	94	0	0	FHD		
		13	5	65	Espace boisé non classé	Fouille de raccordement	34	5	170	Espace boisé non classé	Fouille de raccordement	14	5	70	Espace boisé non classé	Fouille de raccordement	0	5	0
		50	5	250		Plateforme de forage	0	5	0		Plateforme de forage	50	5	250		Plateforme de forage	10	5	50
		52	0	0	FHD	68	0	0	FHD	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		10	5	50	EBC	Plateforme de forage	/	/	/	EBC	Plateforme de forage	/	/	/	EBC	Plateforme de forage	/	/	/
	Physiques (points singuliers, topographie, occupation du sol)	Cours d'eau	80	0	0	L'Adour et son bras mort - FHD	75	0	0	L'Adour et son bras mort - FHD	80	0	0	L'Adour et son bras mort - FHD	70	0	0	L'Adour et son bras mort - FHD	
			5	5	25	Voie d'eau artificielle traversée par la fausse piste	5	5	25	Voie d'eau artificielle traversée par la fausse piste	5	5	25	Voie d'eau artificielle traversée par la fausse piste	0	5	0	Voie d'eau artificielle traversée par la fausse piste	
Réseaux tiers		5	0	0	Canalisation DN800 TERECA (FHD)	10	0	0	Canalisation DN800 TERECA (Tranchée)	5	0	0	Canalisation DN800 TERECA (FHD)	5	0	0	Canalisation DN800 TERECA (FHD)		
		/	/	/	/	/	/	/	/	485	0	0	4 canalisations TERECA abandonnées à proximité - FHD	0	0	0	4 canalisations TERECA abandonnées à proximité - FHD		
										50	10	500	4 canalisations TERECA abandonnées - Fouille de raccordement	0	10	0	4 canalisations TERECA abandonnées - Fouille de raccordement		
		5	0	0	Conduite d'irrigation à proximité	5	5	25	Croisement avec conduite d'irrigation	5	0	0	Conduite d'irrigation à proximité	5	0	0	Conduite d'irrigation à proximité		
Routes		8	5	40	RD 352 - Traversée par fausse piste	8	5	40	RD 352 - Traversée par fausse piste	8	5	40	RD 352 - Traversée par fausse piste	8	5	40	RD 352 - Traversée par fausse piste		
		10	0	0	Chemin de terre - traversée par fausse piste	10	0	0	Chemin de terre - Traversée par fausse piste	10	0	0	Chemin de terre traversée par fausse piste	10	0	0	Chemin de terre traversée par fausse piste		
	Pentes >20% : enjeu moyen >30% : enjeu fort	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
Humains (habitats, ICPE, avis propriétaires)	Habitats	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Industries	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Pré-négociations domaniales (servitudes)				Pré-négociations non réalisées				Pré-négociations non réalisées				Pré-négociations non réalisées				Pré-négociations non réalisées		
Permitting	DACE	1	5	5	OUI	1	5	5	OUI	1	5	5	OUI	1	5	5	OUI		
	Avec DUP		10		Pré-négociations non réalisées		10		Pré-négociations non réalisées		10		Pré-négociations non réalisées		10		Pré-négociations non réalisées		
	Étude d'impact	0	10	0	NON (571 ml)	10	20	200	Potentiellement (916 ml)	0	10	0	NON (542 ml)	0	10	0	NON (561 ml)		
Patrimoniaux et touristiques	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
Contraintes techniques	/	/	/	/	10	5	50	Coûde pour raccordement	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
NOTE GLOBALE			4735				5650				4810				3965				

Enjeu Faible	0
Enjeu moyen	5
Enjeu fort	10
Enjeu majeur	20

Tableau 3 : Comparaison des variantes
(Source : TERECA - 267739 - Etude des solutions 02/04/2019)

7.4.3. DESCRIPTION DE LA VARIANTE RETENUE

Au vu des contraintes recensées, le tracé 1 est le tracé de moindre impact.

En effet, il engendre le moins de contrainte avec les réseaux tiers à la différence du tracé 2 qui croise une conduite d'irrigation et le tracé 3 dont ses niches de forage sont localisées sur une nappe de 4 canalisations DN300 abandonnées. L'impact domanial du tracé 2 est également plus important que pour le tracé 1.

D'un point de vu environnemental, les tracés 1 et 3 impactent de manière équivalente la zone Natura 2000, le tracé 2 étant celui ayant le moins d'incidence. Il conviendra à l'étude faune/flore d'évaluer leurs impacts sur les zones protégées et/ou d'intérêt patrimonial.

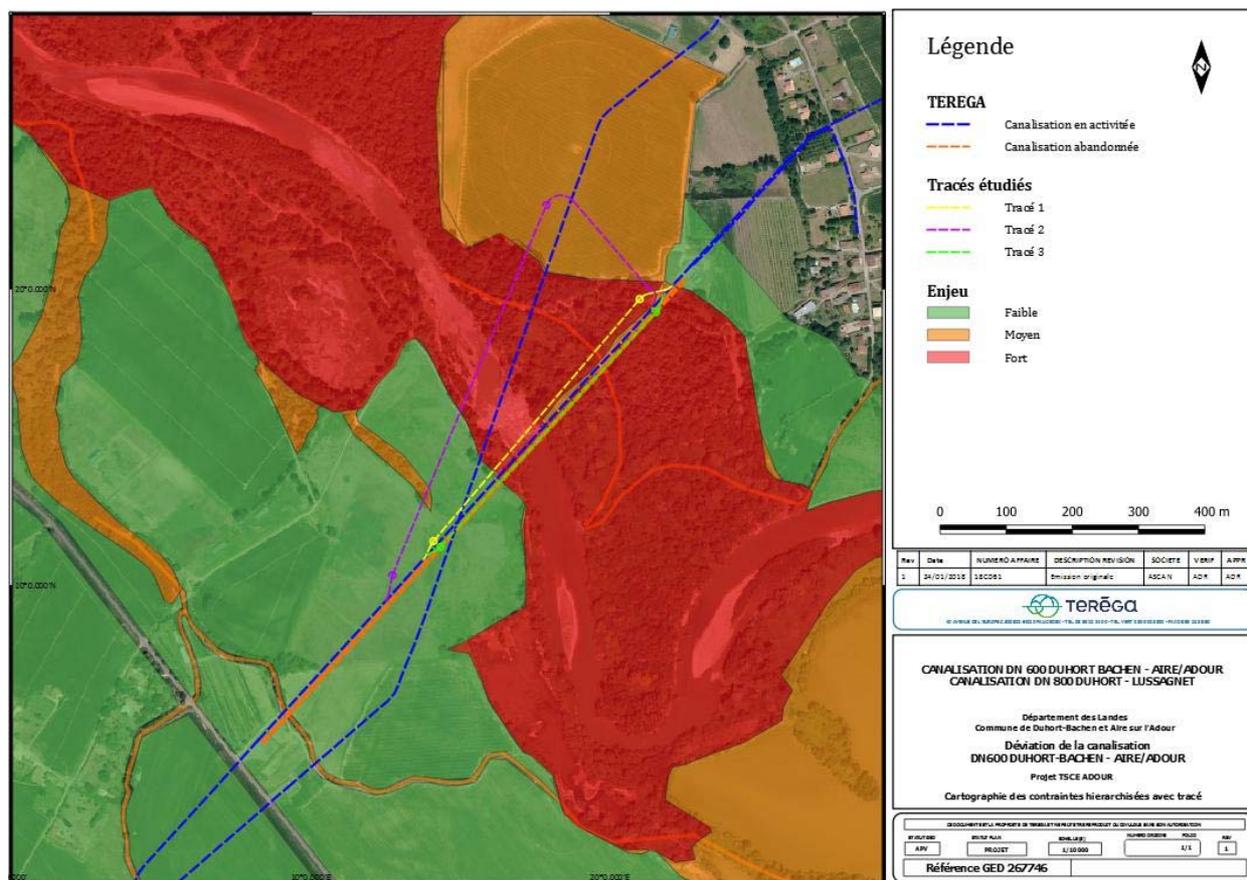


Figure 9 : Carte des contraintes hiérarchisées

(Source : TEREGA - 267739 - Etude des solutions 02/04/2019)

De plus, le tracé 1 ne présente aucune contrainte technique particulière à la différence du tracé 2, qui devra être fortement coudé ou cintré afin de respecter des contraintes d'inspection et de raccordement en amont du poste de sectionnement d'Aire sur Adour.

Enfin, les données géologiques actuellement disponibles suggèrent que l'intersect est la méthode de franchissement en sous-cœuvre la plus appropriée.

Néanmoins, les autres techniques de franchissement étudiées (FHD avec excavation des alluvions, Direct pipe, Micro tunnel) ne doivent pas être exclues.

Les méthodes du direct pipe et du micro tunnel sont basées sur de nombreuses incertitudes à lever lors des sondages géotechnique au cours des études de détails.

Enfin, bien que son impact environnemental soit plus important qu'avec l'intersect, la méthode du forage horizontal dirigé avec excavation de la couche à galets a prouvé sa faisabilité lors de précédents projets.

7.5. CONCLUSION SUR LA RECEVABILITÉ DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

Les éléments exposés précédemment permettent de faire le point sur la possibilité de dérogation pour le projet « TSCE ADOUR » au regard de deux des trois conditions qui doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

- la demande doit s'inscrire dans l'un des cinq cas de l'article L411-2 du Code de l'environnement ;
- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante.

Pour la première condition, la demande de dérogation s'inscrit dans le cas suivant : « intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement », prévu par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. En effet, le projet d'aménagement regroupe plusieurs objectifs d'intérêt public et tout particulièrement de sécurité publique, comme vu précédemment.

Pour la seconde condition, une étude préalable a été réalisée afin de pouvoir faire une comparaison des variantes techniques possibles pour la sécurisation du DN600 MALAUSSANNE – AIRE/ADOUR. Il a été montré précédemment dans l'étude des différentes variantes, que la solution retenue est la moins impactante et la plus sécurisante, il n'existe pas de meilleure alternative au projet retenu.

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

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

8. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

8.1. ASPECTS METHODOLOGIQUES

8.1.1. MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE MISE EN OEUVRE

Une démarche en plusieurs temps a été mise en œuvre :

- En premier lieu une approche bibliographique qui consiste à recueillir le plus de renseignements possibles sur la zone d'étude. Cette bibliographie vise à préparer les prospections naturalistes et à recueillir les données scientifiques et techniques validées, lorsqu'elles existent, sur les enjeux liés au site et au type de projet concerné. Cette bibliographie s'appuie sur des ouvrages ou articles signalés soit en corps de texte ou en annexe, mais également sur la consultation de sites internet spécialisés ;
- L'analyse et la cartographie de l'occupation du sol, à travers la typologie des milieux (naturels, agricoles, bâtis), le réseau routier, la densité du bâti et l'imbrication de l'ensemble. Ce travail s'opère avec la photo aérienne ortho-normée et le scan 25 de l'Institut Géographique National. La superposition des couches réglementaires, tous thèmes confondus, vient compléter ce travail de recensement d'enjeux préexistants, qu'ils soient réglementaires (zones protégées) ou d'inventaires (connaissances scientifiques) ;
- Des consultations d'institutions ressources (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique avec l'Observatoire de la Biodiversité Végétale - OBV, <https://ofsa.fr/>, la base de données Faune-Aquitaine - <https://www.faune-aquitaine.org/> - développée et administrée par la LPO Aquitaine) viennent compléter cette première approche afin de confirmer les premières analyses ou de recueillir de nouvelles données ;
- Des prospections naturalistes ont été menées sur le terrain ;
- Une hiérarchisation des enjeux écologiques qui s'appuie sur deux référentiels combinés. En premier lieu, la présence d'espèces ou d'habitats naturels protégés juridiquement. En parallèle, pour avoir une vision fine de l'impact écologique, cette approche est complétée par le recensement d'espèces patrimoniales. En effet, les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces et ne permettent pas à elles-seules de déterminer la sensibilité et les enjeux d'un milieu.

8.1.2. PROSPECTIONS NATURALISTE RÉALISÉES

8.1.2.1. EQUIPE DE TRAVAIL ET PRESSION D'OBSERVATION

La réalisation de l'expertise écologique a été confiée au bureau d'études spécialisé GERA (présentation en annexe 2.) sous la direction de Philippe MOREL (Directeur d'étude).

Les prospections ont été réalisées par des salariés permanents du GERA : Gérald DUPUY en 2021 et 2022 (réfèrent faune) et Anaëlle WILLER en 2020 (chargée d'études faune), Stephen LEROY en 2020 et 2021 (réfèrent flore-habitats-zones humides) et Laura POINSOTTE en 2021 (chargée d'études flore-habitats-zones humides). Elles ont été complétées en 2022 pour les sondages pédologiques par Stéphane LEROY et la faune (Gérald DUPUY) dans la zone de construction de la canalisation.

L'organisation du calendrier des sorties naturalistes a privilégié la saisonnalité des espèces (périodes d'émergence, reproduction, ...) et les meilleures conditions météorologiques possibles pour des observations optimales.

GEREA choisit pour ces prospections faune notamment, les journées où les conditions météorologiques permettent une véritable observation des espèces visées. Par exemple, il n'est pas envisageable de réaliser une prospection lépidoptères les jours de pluie, a contrario, les prospections amphibiens (points d'écoute) seront privilégiées les jours où les températures de soirée sont annoncées comme clémentes et le taux d'humidité dans l'air élevé voire avec une légère pluie. C'est uniquement si les conditions d'observations réelles se révélaient inappropriées que la situation est alors exposée dans le texte. Si aucune information particulière n'est spécifiée,

cela sous-entend que les conditions météorologiques du jour étaient favorables à l'observation des espèces cibles.

L'ensemble de ces inventaires a permis d'identifier les enjeux naturalistes (faune, flore, habitats, zones humides) concernés par la zone d'étude du projet.

8.1.2.2. LE CALENDRIER DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE-HABITATS-ZONES HUMIDES

Les inventaires naturalistes de terrain ont eu lieu de juillet 2020 à juillet 2021 avec un complément en février et mars 2022 dans la zone de construction de la canalisation, de manière à inventorier la biodiversité sur un cycle biologique adapté aux espèces à enjeu potentiellement présentes et aux milieux identifiés, conformément aux attentes des services de l'Etat, suite au recueil bibliographique et au premier aperçu des milieux du site d'étude.

Thème/Période	2020		2021					2022	
	Juillet	Août, ...	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Fév	Mars
Zones humides pédologiques								23	
Zones humides (botanique)	7		18				6		
Flore-habitats	7		18				6		
Mammifères	7, 29		18	22		29			16
Avifaune	7, 29		18	22		29			16
Herpétofaune	7, 29		18	22		29			16
Papillon de jour	7, 29			22		29			
Odonates	7, 29					29			
Saproxylophages	7, 29		18	22					16

Nota : les chiffres indiqués dans le tableau correspondent aux dates exactes de prospection.

Tableau 4 : Les dates de prospection.

Seule la partie terrestre de la zone d'étude a été expertisée. Ces inventaires, couplés à l'analyse des données bibliographiques, ont permis d'identifier les enjeux naturalistes de la partie terrestre de la zone d'étude (faune, flore, habitats, zones humides).

Compte tenu des difficultés techniques de réalisation d'une étude précise de la faune aquatique dans la zone d'étude (courant important, lit mineur très large, substrat instable) et de la nature du projet (forage dirigé sous le lit mineur et éventuellement, selon les résultats des expertises hydrauliques, effacement total ou partiel du seuil), le lit mineur de l'Adour et son cortège d'espèces aquatiques (poissons, crustacés,...) n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques.

8.2. LES ZONAGES D'INVENTAIRE OU DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL

8.2.1. LA PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL

8.2.1.1. LE RÉSEAU NATURA 2000

La zone d'étude traverse la Zone Spéciale de Conservation n°FR7200724 « L'Adour » (directive Habitats).

Le DOCOB a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 20 février 2012.

Le site Natura 2000 concerne le lit mineur de l'Adour, et se compose principalement d'eaux douces intérieures (environ 98%) et de rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable (2%). Les pourcentages de couverture des habitats initialement présentés à titre provisoire dans le FSD initial du site ont été précisés par la suite dans le DOCOB.

8.2.1.2. LES AUTRES TYPES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE ET FONCIÈRE

Aucun autre zonage de protection du patrimoine naturel (APB, RN, site du conservatoire,...) ne couvre le projet ni ne se trouve à sa toute proximité, ni aucune mesure de protection foncière (ENS, mesure compensatoire prescrite des atteintes à la biodiversité,...).

8.2.2. L'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

8.2.2.1. LE RÉSEAU DES ZNIEFF

La zone d'étude traverse les ZNIEFF de type I et II (dont les limites se superposent dans la zone d'étude) dites :

- Les gravières et bras morts de l'Adour entre Aire sur l'Adour et Bordères (Type I N°720030085)
- L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières (Type 2 N°720030034)

Ces zonages sont à quelques détails près, identiques à ceux de la zone Natura 2000. Ils couvrent la vallée de l'Adour et les milieux rivulaires associés ainsi que les anciennes gravières présentes sur les terrasses alluviales.

8.2.2.2. LES AUTRES INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

Aucun autre zonage d'inventaire du patrimoine naturel (ZICO, zone humide RAMSAR, Inventaire National du Patrimoine Géologique - INPG,...) ne couvre le projet ni ne se trouve à sa toute proximité.

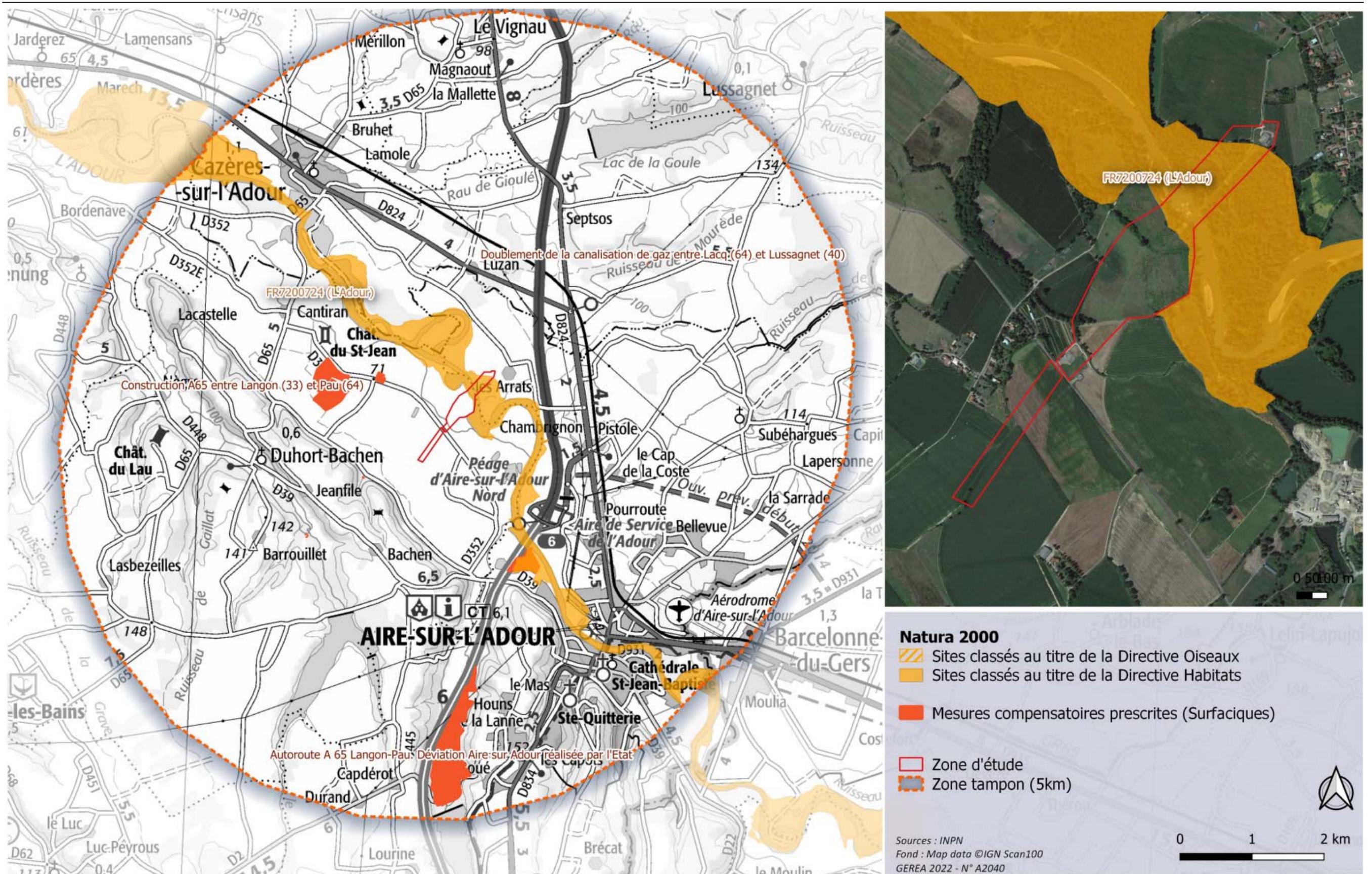


Figure 10 : Les zonages de protection du patrimoine naturel

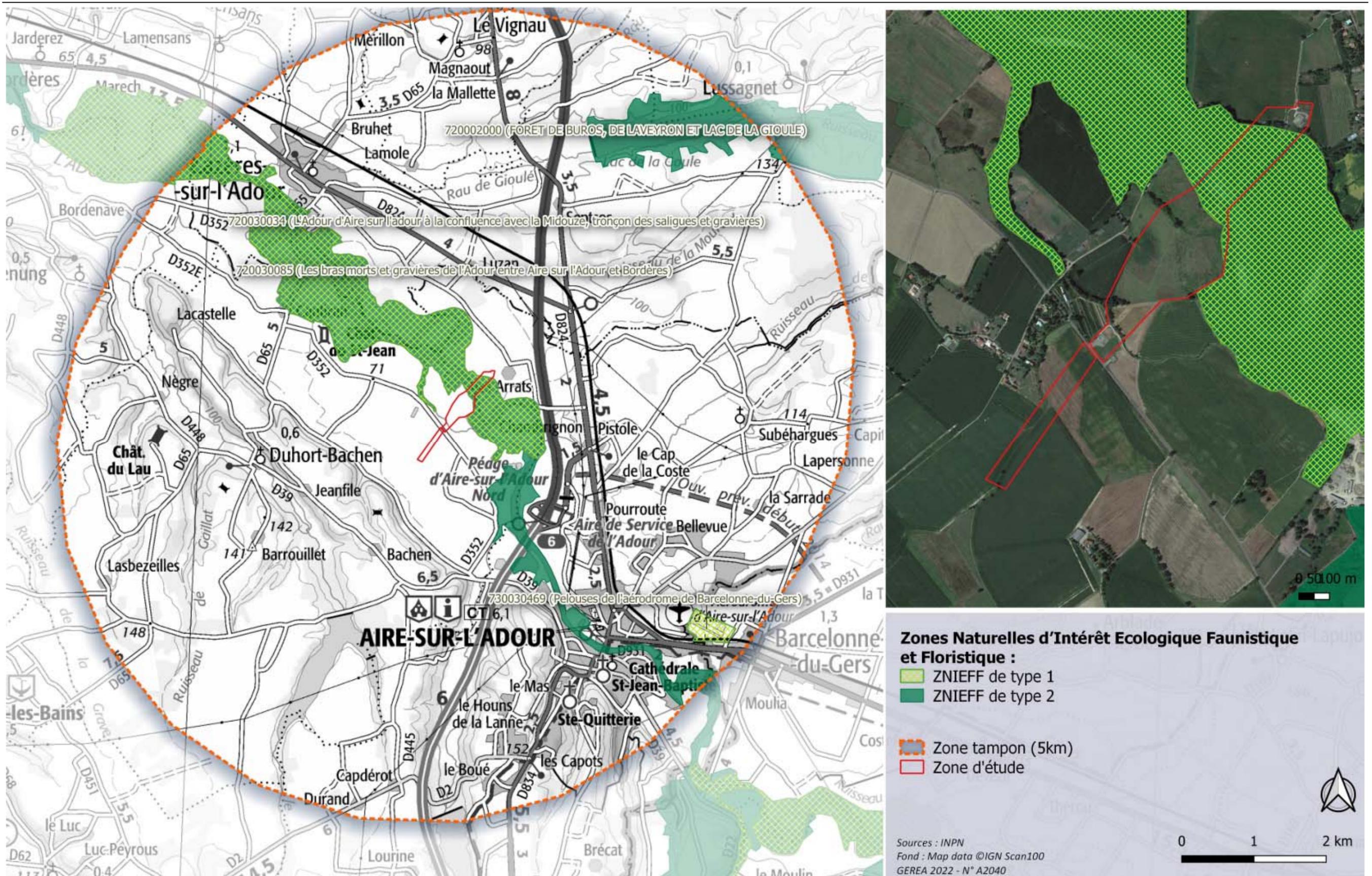


Figure 11 : Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel

8.2.3. L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne a réalisé un préinventaire des Zones Humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain du Bassin Adour Garonne réalisés avant 2007, suivant le Tronc Commun IFEN.

Ce préinventaire met en évidence la présence d'une vaste zone humide correspondant aux boisements présents dans le lit majeur en rive droite de l'Adour au niveau de la zone d'étude.

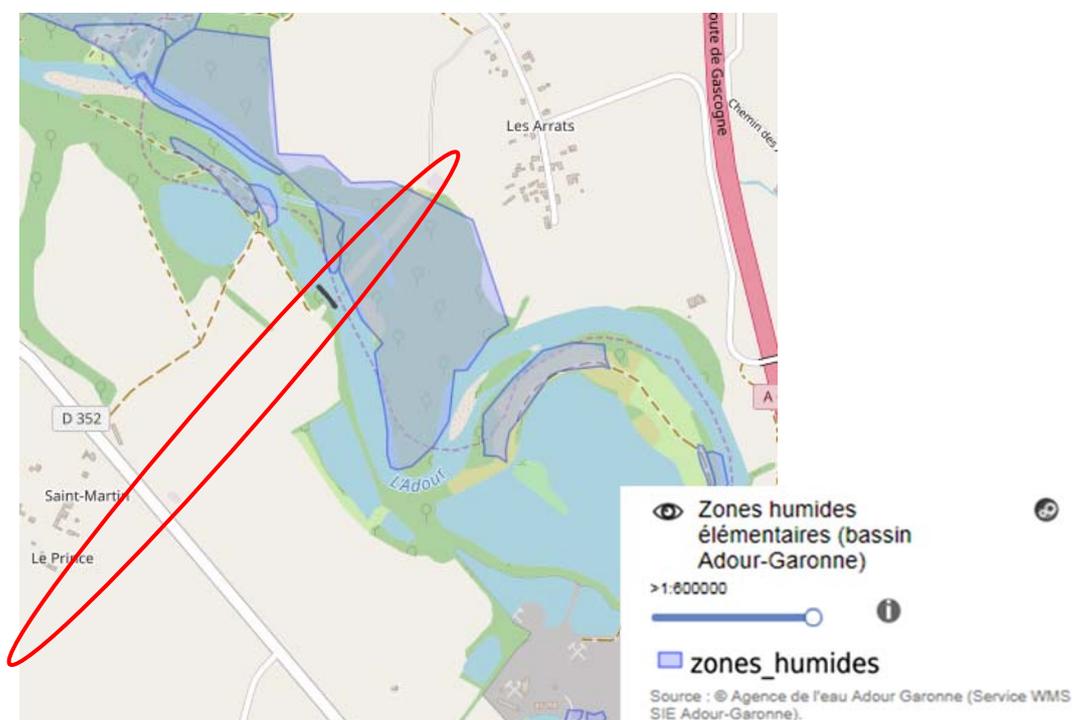


Figure 12 : Les zones humides élémentaires au niveau de la zone d'étude

(Source : <http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/>)

8.3. LES HABITATS EN PRÉSENCE

8.3.1. MÉTHODOLOGIE

La caractérisation des habitats naturels ou semi-naturels du site d'étude a été réalisée en effectuant et en analysant **des relevés floristiques et/ou des relevés de végétation selon l'approche phytosociologique sigmatiste** (GUINOCHET, 1973). Cette dernière méthode correspondant à un relevé global de végétation (toutes strates comprises), dans un milieu homogène et à la période optimale de développement pour les milieux concernés, est la plus utilisée dans le monde pour déterminer les habitats naturels.

Pour chaque relevé réalisé dans un secteur homogène de la végétation, la liste complète des espèces végétales présentes sera dressée pour chaque strate. Un indice semi-quantitatif (ou coefficient) d'abondance-dominance de Braun-Blanquet et accessoirement un indice de sociabilité accompagneront ainsi chaque espèce végétale présente dans le relevé (BRAUN-BLANQUET, 1928 ; POORE, 1955). Le premier est une estimation globale du nombre d'individus ou du taux de recouvrement de l'espèce dans la surface de relevé tandis que le second décrit l'agencement des individus de l'espèce dans l'aire échantillon.

L'ensemble de la végétation a souvent un recouvrement supérieur à 100 % : les espèces végétales se recouvrent entre elles et certaines peuvent avoir un faible recouvrement mais de nombreux individus.

Indice d'abondance-dominance	Recouvrement minimal (en %)	Recouvrement maximal (en %)	Description
5	75	100	Recouvrement gigantesque, abondance quelconque.
4	50	75	Recouvrement très important, abondance quelconque.
3	25	50	Recouvrement important, abondance quelconque.
2b	15	25	Recouvrement faible, abondance forte.
2a	5	15	
1	1	5	Recouvrement très faible, éléments abondants.
+	0,1	1	Recouvrement infime, abondance faible.

Tableau 5 : Présentation des coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet.

Le GERA met régulièrement en place **une double cartographie de l'occupation du sol** :

- Une cartographie simplifiée pour une meilleure compréhension du public. Cela consiste en une occupation du sol relativement allégée, avec des termes vulgarisés ;
- Une cartographie détaillée pour la démarche scientifique, avec des termes techniques plus détaillés et une meilleure différenciation des unités de végétation du même acabit (exemple des landes mésophiles).

Les codes CORINE biotopes, EUNIS (classification utilisée pour les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques en Europe tendant à remplacer peu à peu CORINE Biotope) et le cas échéant le code Natura 2000 (définition des habitats d'intérêt communautaire) sont spécifiés.

Les référentiels phytosociologiques utilisés par le GERA sont listés dans le tableau ci-après.

Identification des habitats naturels et rattachements phytosociologiques	<p>Les références utilisées pour l'identification des habitats naturels seront les nomenclatures CORINE biotopes (BISSARDON et al. 1997), EUNIS (LOUVEL et al. 2013 ; GAYET et al., 2018) et EUR28 (ROMAO, 1997), ainsi que les catalogues et référentiels typologiques réalisés par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) et les informations des associations locales.</p> <p>Le rattachement phytosociologique se basera sur les correspondances définies dans le <i>Prodrome des végétations de France</i> (BARDAT et al., 2004) et ses mises à jour (PVF2).</p>
---	---

8.3.2. RÉSULTATS ET ANALYSES

Une double occupation du sol a été définie : la première simplifiée avec 10 unités de végétations différentes, la seconde légèrement plus détaillée avec des termes plus techniques décrivant 21 unités de végétation différentes. La différence entre les deux occupations du sol concerne principalement les prairies mésophiles, les fourrés/broussailles et les bois alluviaux frais à humides de feuillus.

La plupart des habitats sont dégradés, soumis à des perturbations et tendent localement à s'embroussailler, tout particulièrement avec le développement de ronces.

Quatre unités de végétation peuvent être considérées comme des habitats d'intérêt communautaire (HIC) : les frênaies et chênaies-frênaies riveraines (dont celles dégradées) rattachables au 91F0-3 « Chênaies-ormaies à Frêne oxyphylle » et l'aulnaie-frênaie riveraine, qui présente toutefois un état de conservation dégradé, rattachable au 91E0 « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ».

Les prairies fauchées mésoeutrophiles présentes ne sont pas rattachables à l'HIC 6510 « Prairies de fauche de basse altitude », le contexte et le cortège végétal n'étant pas caractéristiques de cet habitat d'intérêt communautaire.

Les tableaux suivants synthétisent ces unités de végétation, les cartographies ci-après représentant l'occupation du sol simplifiée puis détaillée définies avec les inventaires 2021.

La plupart des habitats présents dans la zone d'étude sont communs, largement répandus à minima dans le Sud-Ouest et aux cortèges floristiques peu à moyennement diversifiés, avec peu d'espèces remarquables.

Toutefois, plusieurs habitats d'intérêt communautaire sont retrouvés dans la zone d'étude :

- ***L'aulnaie-frênaie riveraine***, au sous-bois en état de conservation moyen voire mauvais, rattachée aux forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (code Natura 2000 : 91E0). ***L'enjeu de préservation de cette formation boisée est fort.***
- ***Les chênaies-frênaies riveraines***, dont certaines présentent un sous-bois en état de conservation moyen voire mauvais car très embroussaillé ainsi que les frênaies riveraines, rattachées aux grandes forêts mixtes riveraines des grands fleuves de l'*Ulmenion mimoris* (code Natura 2000 : 91F0). ***L'enjeu de préservation de ces formations est fort.***

Les roselières et fourrés dégradés en bordure de l'Adour présentent quant à eux un ***intérêt modéré*** de préservation.

Les autres unités de végétations, communes, sont d'un intérêt faible de préservation, voire très faible pour les zones urbanisées et rudérales associées.

Unités de végétation		Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000
Occupation du sol simplifiée	Occupation du sol détaillée			
Milieux aquatiques et communautés aquatiques ou amphibiens associées				
Cours d'eau	L'Adour	24.1	C2.3	-
	Bras mort de l'Adour	24.16/22.13	C2.5/C1.3	-
Eaux douces stagnantes	Plan d'eau	22.13	C1.3	-
Berges végétalisées	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	53.16 x 44.1	C3.26 x F9.1	-
Milieux herbacés				
Prairies mésophiles	Complexe de pelouses et prairies mésoacidiphiles enfrichées	35.2 x 38.21 x 87.1	E1.9 x E2.21 x I1.53	-
	Prairies fauchées mésoeutrophiles	38.21	E2.21	Non typique du 6510
	Prairies mésophiles enfrichées	38.21 x 87.1	E2.21 x I1.53	-
Friches ou jachères	Friches rudérales pluriannuelles	87.1 x 87.2	I1.53 x E5.1	-
	Jachères	87.1	I1.53	-
Milieux arbustifs				
Fourrés et/ou broussailles	Ronciers	31.81/31.831	F3.11/F3.131	-
	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	31.81	F3.11	-
	Haies mixtes	84.2 x 31.81	FA x F3.11	-
Milieux arborés caducifoliés				
Boisements frais à humides de feuillus	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	44.3	G1.21	91E0 dégradé
	Chênaies-frênaies riveraines	44.4	G1.22	91F0-3
	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	44.4	G1.22	91F0-3 dégradé
	Frênaies riveraines	44.4	G1.22	91F0-3
Plantations d'arbres feuillus	Plantations d'Eucalyptus	83.322	G2.81	-
Milieux agricoles				
Cultures	Cultures de maïs	82.11	I1.1	-
Milieux anthropisés				
Zones artificialisées	Zones rudérales	87.2	E5.1	-
	Chemins et bordures rudéralisées associées	87.2	E5.1	-
	Poste de gaz	86.3	J1.4/J4	-

Tableau 6 : Synthèse des unités de végétation identifiées dans la zone d'étude

Unités de végétation		Relevés	Correspondance(s) phytosociologique(s)	Cortège floristique principal
Occupation du sol simplifiée	Occupation du sol détaillée			
Milieux aquatiques et communautés aquatiques ou amphibies associées				
Cours d'eau	L'Adour	-	-	<i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> , <i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> , ...
	Bras mort de l'Adour	-	-	<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> , ...
Eaux douces stagnantes	Plan d'eau	-	-	-
Berges végétalisées	Roselières dégradées et basses fourrés riverains	6	<i>Phalaridion arundinaceae</i>	<i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Populus x canadensis</i> , ...
Milieux herbacés				
Prairies mésophiles	Complexe de pelouses et prairies mésoacidiphiles enrichies	13	<i>Thero - Airion</i> & communauté basale du <i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i>	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>Lotus hispidus</i> , <i>Sporobolus indicus</i> , <i>Poaceae</i> sp., ...
	Prairies fauchées mésoeutrophiles	2a, 2b	<i>Brachypodio rupestris</i> - <i>Centaureion nemoralis</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Convolvulus sepium</i> , ...
	Prairies enrichies mésophiles	11, 16, 19	<i>Brachypodio rupestris</i> - <i>Centaureion nemoralis</i>	<i>Agrostis capillaris</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , ...
Friches ou jachères	Friches pluriannuelles rudérales	1, 5, 17	<i>Dauco carotae</i> - <i>Mellilotion albi</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , <i>Galium album</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , ...
	Jachères	7, 8	<i>Stellarietea mediae</i> (<i>Panico cruris-galli</i> - <i>Setarion viridis</i>)	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Amaranthus</i> sp., <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Lysimachia arvensis</i> , <i>Erigeron sumatrensis</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , ...
Milieux arbustifs				
Fourrés et/ou broussailles	Ronciers	-	<i>Pyro spinosae</i> - <i>Rubetalia ulmifolii</i> (<i>Lonicerion periclymeni</i>)	<i>Rubus</i> sp., ...
	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	12	<i>Pyro spinosae</i> - <i>Rubetalia ulmifolii</i> (<i>Lonicerion periclymeni</i>)	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , ...
	Haies mixtes	21	<i>Pyro spinosae</i> - <i>Rubetalia ulmifolii</i> & <i>Aegopodion podagrariae</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Urtica dioica</i> , <i>Convolvulus sepium</i> , <i>Torilis arvensis</i> , ...
Milieux arborés caducifoliés				
Boisements frais à humides de feuillus	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	4	<i>Alnenion glutinoso - incanae</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Populus x canadensis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , ...
	Chênaies-frênaies riveraines	15, 20	<i>Ulmenion minoris</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Rubus</i> sp., ...
	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	3	<i>Ulmenion minoris</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Populus x canadensis</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Hedera helix</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Prunus spinosa</i> , ...
	Frênaies riveraines	9, 14, 18	<i>Ulmenion minoris</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Dioscorea communis</i> , ...
Plantations d'arbres feuillus	Plantations d'Eucalyptus	-	-	<i>Eucalyptus</i> cv., ...
Milieux agricoles				
Cultures	Cultures de maïs	-	-	<i>Zea mays</i> , ...
Milieux anthropisés				
Zones artificialisées	Zones rudérales	10	-	<i>Sporobolus indicus</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Erigeron sumatrensis</i> , <i>Plantago coronopus</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Setaria pumila</i> , <i>Oxalis corniculata</i> , ...
	Chemins et bordures rudéralisées associées	-	-	-
	Poste de gaz	-	-	-

Tableau 7 : Description des unités de végétation définies sur la zone d'étude

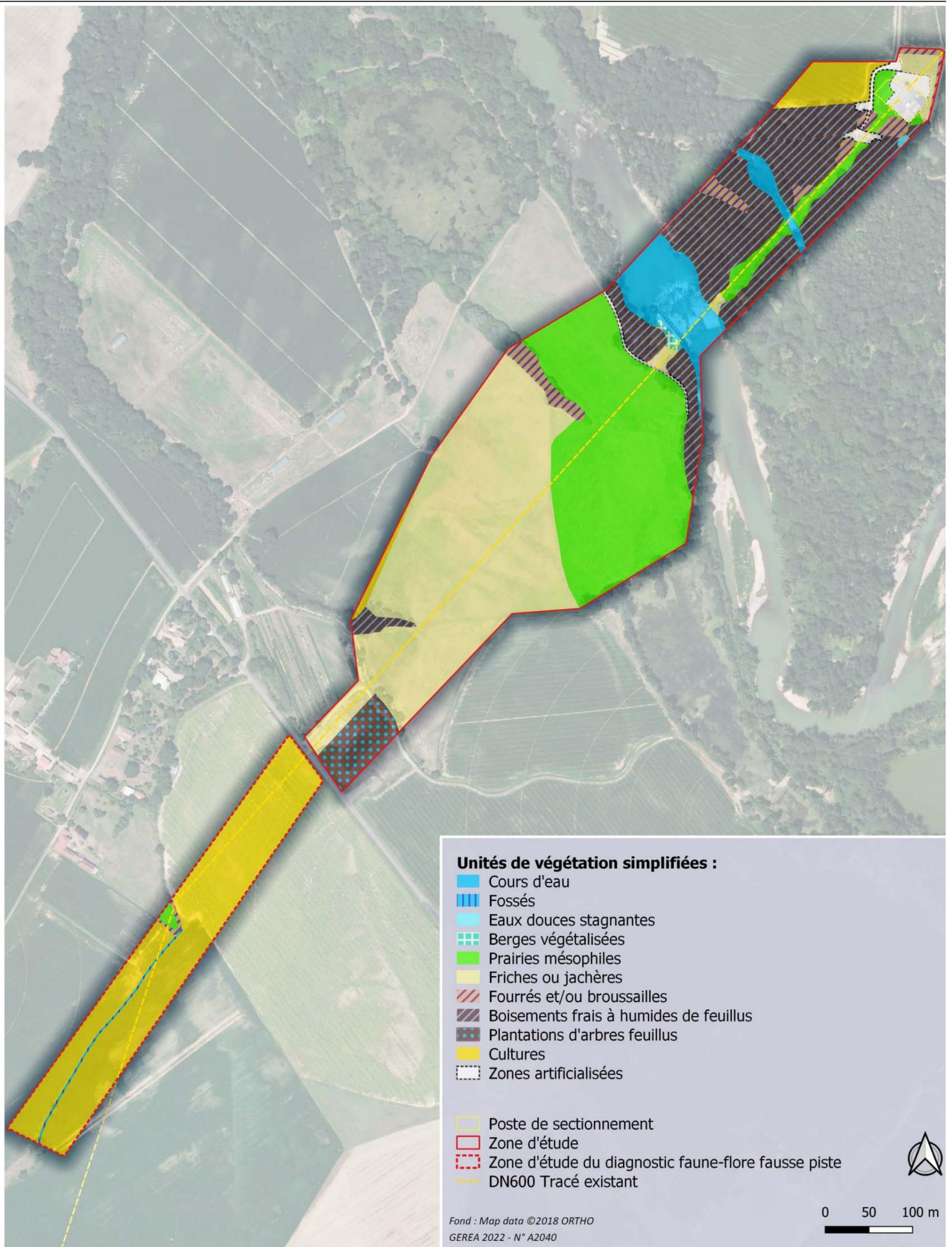


Figure 13 : Occupation du sol simplifiée de la zone d'étude

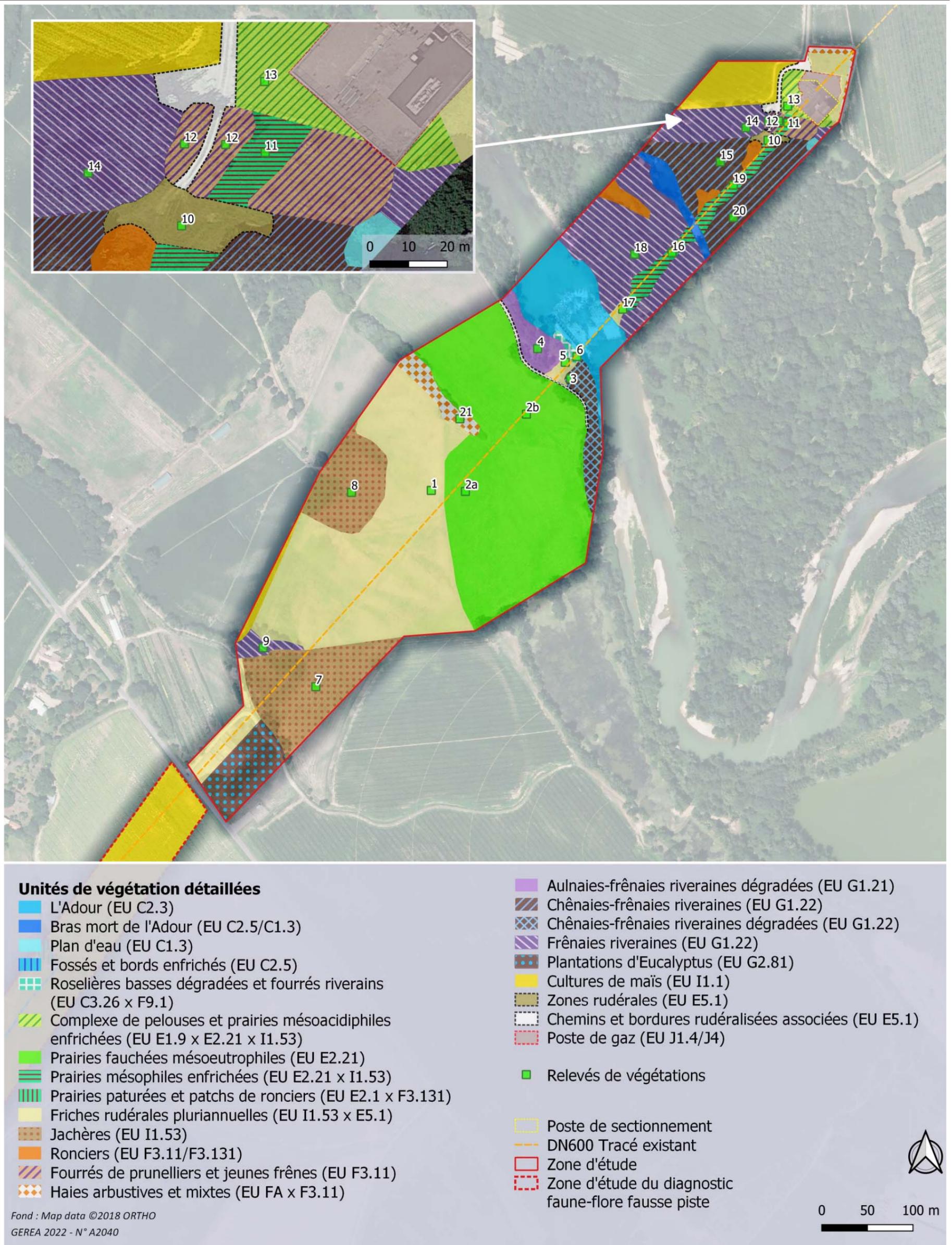


Figure 14 : Occupation du sol détaillée de la zone d'étude partie nord



Unités de végétation détaillées

- Fossés et bords enfrichés (EU C2.5)
- Prairies pâturées et patches de ronciers (EU E2.1 x F3.131)
- Friches rudérales pluriannuelles (EU I1.53 x E5.1)
- Jachères (EU I1.53)
- Haies arbustives et mixtes (EU FA x F3.11)
- Frênaies riveraines (EU G1.22)

- Plantations d'Eucalyptus (EU G2.81)
- Cultures de maïs (EU I1.1)
- Relevés de végétations
- DN600 Tracé existant
- Zone d'étude
- Zone d'étude du diagnostic faune-flore fausse piste

Fond : Map data ©2018 ORTHO
GEREA 2022 - N° A2040



Figure 15 : Occupation du sol détaillée de la zone d'étude partie sud

8.3.3. ALBUM PHOTOGRAPHIQUE

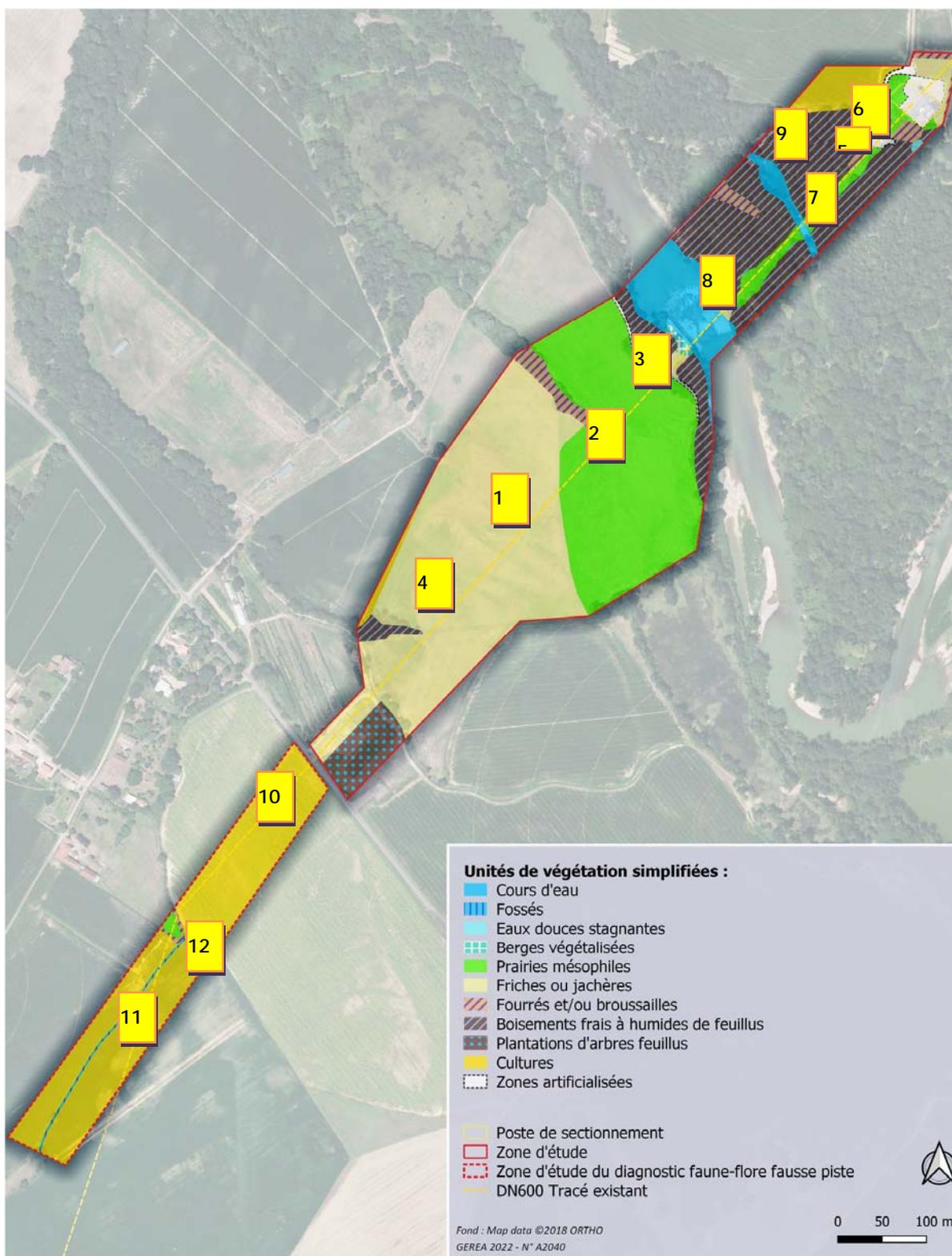


Figure 16 : Localisation des clichés

1



Friche rudérale.

2



Prairie fauchée mésoeutrophile.

3



Roselière et fourré dégradés en bordure de l'Adour.

4



Jachère.

5



Zone rudérale.

6



Pelouse et prairie mésoacidiphiles en complexe.



Prairie mésophile enrichée



Friche en bordure de l'Adour au niveau de la servitude



Frênaie-chênaie riveraine



Terre labourable en maïs



Fossé agricole entre deux parcelles en maïs



Quelques chênes support de lierre sont encore ponctuellement présents

8.3.4. LES ZONES HUMIDES

8.3.4.1. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Le paragraphe 1° du I de l'article L.211-1 du Code de l'environnement définit la notion de zone humide :

« 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 ; »

Une zone humide, au sens réglementaire, est définie par une végétation hygrophile spontanée indigène suffisamment développée (recouvrement > 50 %) ou un sol typique de zone humide. Une présentation complète de la méthodologie employée est proposée en annexe 3.

8.3.4.2. CRITÈRE BOTANIQUE : RÉSULTATS

D'après l'analyse des habitats naturels présents, **5 des 21 unités de végétation détaillées sont strictement caractéristiques de zones humides** (habitats côtés « H. » dans l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 « *précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement* »).

Cinq types de végétations humides ont été identifiés dans la zone d'étude selon la classification des habitats :

- Une roselière basse à baldingères et fourrés dégradés riverains de l'Adour en rive gauche ;
- Quatre types de boisements humides alluviaux (aulnaies-frênaies dégradées, chênaies-frênaies dégradées ou non et frênaies riveraines).

Au total, ces zones humides « botaniques » représentent une superficie de 3,41 ha dans la zone d'étude (soit environ 16 % de sa superficie totale estimée à 21 ha).

Les roselières et boisements alluviaux présentent un intérêt fort à très fort de préservation (rôles primordiaux en termes de fonctionnalités).

Unités de végétation	Corine Biotopes	Commentaires
Roselières basses dégradées et fourrés riverains	53.16 x 44.1	Habitats strictement caractéristiques de zones humides selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (CB 53.16 et 44.1). Ces roselières présentent un recouvrement de plus de 50 % par la Baldingère (<i>Phalaris arundinacea</i>), espèce végétale indicatrice de zone humide selon l'arrêté. Les principales espèces compagnes sont aussi indicatrices de zone humide : <i>Salix alba</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix purpurea</i> .
Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	44.3	Habitat strictement caractéristique de zone humide selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (CB 44.3). Ce boisement est dominé par l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et le Frêne à feuilles étroites (<i>Fraxinus angustifolia</i>), espèces végétales caractéristiques de zone humide selon l'arrêté.
Chênaies-frênaies riveraines	44.4	Habitat strictement caractéristique de zone humide selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (CB 44.4).
Chênaies-frênaies riveraines dégradées	44.4	Dans cet habitat, le Frêne à folioles étroites (<i>Fraxinus angustifolia</i>), indicateur de zone humide, compose la majorité de la strate arborée (à plus de 80 %). Le cortège du sous-bois, surtout dominé par <i>Brachypodium sylvaticum</i> , n'est pas caractéristique de zone humide mais constitué globalement d'espèces à large amplitude écologique (allant des milieux mésophiles à humides). Dans le second cas, ils sont dits dégradés par la présence de peupliers, le Frêne à folioles étroites étant alors moins recouvrant, mais l'habitat reste identique (CB 44.4).
Frênaies riveraines	44.4	Habitat strictement caractéristique de zone humide selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (CB 44.4). Le Frêne à folioles étroites (<i>Fraxinus angustifolia</i>), indicateur de zone humide selon l'arrêté, domine complètement la strate arborée, à plus de 90 %.

Tableau 8 : Habitats caractéristiques de zone humide

Les autres habitats ne le sont pas ou peuvent l'être dans certains cas (côtés « p. » pour *pro parte*, en partie). Pour ces derniers, l'arrêté précise qu'une expertise des sols ou des espèces végétales composant ces habitats est nécessaire (annexe I paragraphe 2.2.2 de l'arrêté 2008).

Dans le cas présent, l'expertise supplémentaire s'est portée sur le recouvrement des espèces végétales constituant ces habitats par l'intermédiaire des relevés réalisés, sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides (annexe II table A de l'arrêté 2008, en bleu dans le tableau suivant). Celles dont le recouvrement par la flore hygrophile dépasse les 50 % sont incluses dans les zones humides.

D'après les espèces végétales dominantes, **aucune autre unité de végétation observée n'est caractéristique de zone humide selon l'arrêté.**

Unités de végétation		Code CORINE Biotoques	Habitats de zones humides	Espèces végétales dominantes
Occupation du sol simplifiée	Occupation du sol détaillée			
Milieux aquatiques et communautés aquatiques ou amphibies associées				
Cours d'eau	L'Adour	24.1	-	<i>Ludwigia grandiflora subsp. hexapetala</i> , <i>Ludwigia peploides subsp. montevidensis</i> , ...
	Bras mort de l'Adour	24.16/22.13	-/-	<i>Ludwigia peploides subsp. montevidensis</i> , ...
Eaux douces stagnantes	Plan d'eau	22.13	-	-
Berges végétalisées	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	53.16 x 44.1	<u>H. x H.</u>	<i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Populus x canadensis</i> , ...
Milieux herbacés				
Prairies mésophiles	Complexe de pelouses et prairies mésoacidiphiles enrichies	35.2 x 38.21 x 87.1	- x p. x p.	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>Lotus hispidus</i> , <i>Sporobolus indicus</i> , <i>Poaceae sp.</i> , ...
	Prairies mésoeutrophiles fauchées	38.21	p.	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Convolvulus sepium</i> , ...
	Prairies mésophiles enrichies	38.21 x 87.1	p. x p.	<i>Agrostis capillaris</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , ...
Friches ou jachères	Friches rudérales pluriannuelles	87.1 x 87.2	p. x p.	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , <i>Galium album</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , ...
	Jachères	87.1	p.	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Amaranthus sp.</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Lysimachia arvensis</i> , <i>Erigeron sumatrensis</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , ...
Milieux arbustifs				
Fourrés et/ou broussailles	Ronciers	31.81/31.831	p./-	<i>Rubus sp.</i> , ...
	Fourrés de prunelliers et jeunes	31.81	p.	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Hedera helix</i> ,

Unités de végétation		Code CORINE Biotopes	Habitats de zones humides	Espèces végétales dominantes	
Occupation du sol simplifiée	Occupation du sol détaillée				
	frênes			<i>Glechoma hederacea</i> , ...	
	Haies mixtes	84.2 x 31.81	- x p.	<i>Quercus robur</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Convolvulus sepium</i> , <i>Torilis arvensis</i> , ...	
Milieux arborés caducifoliés					
Boisements frais à humides de feuillus	Aulnaies-frênaies dégradées	riveraines	44.3	<u>H.</u>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Populus x canadensis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , ...
	Chênaies-frênaies	riveraines	44.4	<u>H.</u>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Rubus sp.</i> , ...
	Chênaies-frênaies dégradées	riveraines	44.4	<u>H.</u>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Populus x canadensis</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Prunus spinosa</i> , ...
	Frênaies	riveraines	44.4	<u>H.</u>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Dioscorea communis</i> , ...
Plantations d'arbres feuillus	Plantations d'Eucalyptus	83.322	-	<i>Eucalyptus cv.</i> , ...	
Milieux agricoles					
Cultures	Cultures de maïs	82.11	-	<i>Zea mays</i> , ...	
Milieux anthropisés					
Zones artificialisées	Zones rudérales		87.2	p.	<i>Sporobolus indicus</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Erigeron sumatrensis</i> , <i>Plantago coronopus</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Setaria pumila</i> , <i>Oxalis corniculata</i> , ...
	Chemins et bordures rudéralisées associées		87.2	p.	-
	Poste de gaz		86.3	-	-

En police de couleur bleue, les habitats et/ou espèces indicatrices de zones humides.

Tableau 9 : Synthèse des unités de végétation caractéristiques de zones humides selon le critère botanique



Figure 17 : Délimitation des zones humides selon le critère botanique

8.3.4.3. CRITÈRE PÉDOLOGIQUE : RÉSULTATS

Compte tenu de la nature des travaux engagés par TEREKA et de la nature des impacts potentiels susceptibles d'être générés (pas de drainage, pas d'imperméabilisation des sols, emprise réduite du projet) seule l'emprise des plateformes de forage et leur proximité ont fait l'objet d'une expertise pédologique.

Les sondages pédologiques ont eu lieu les 23 février 2021 (carte page suivante). Chaque secteur de plateforme de forage a fait l'objet de 3 sondages pédologiques. Ils ont mis en évidence la présence de Brunisols-Rédoxisols, dont les caractéristiques des horizons **n'indiquent pas la présence de zones humides**.

L'observation de ces horizons montre dans la plupart des cas que des traces d'hydromorphie apparaissent juste au-dessus de 50 cm (35 à 48 cm), se prolongeant en profondeur mais sans horizon réductique. Ces solums sont rapportés à la classe GEPPA IVc, non indicatrice de zone humide.

Aucune zone humide n'a été répertoriée par le critère pédologique au niveau des plateformes de forage.

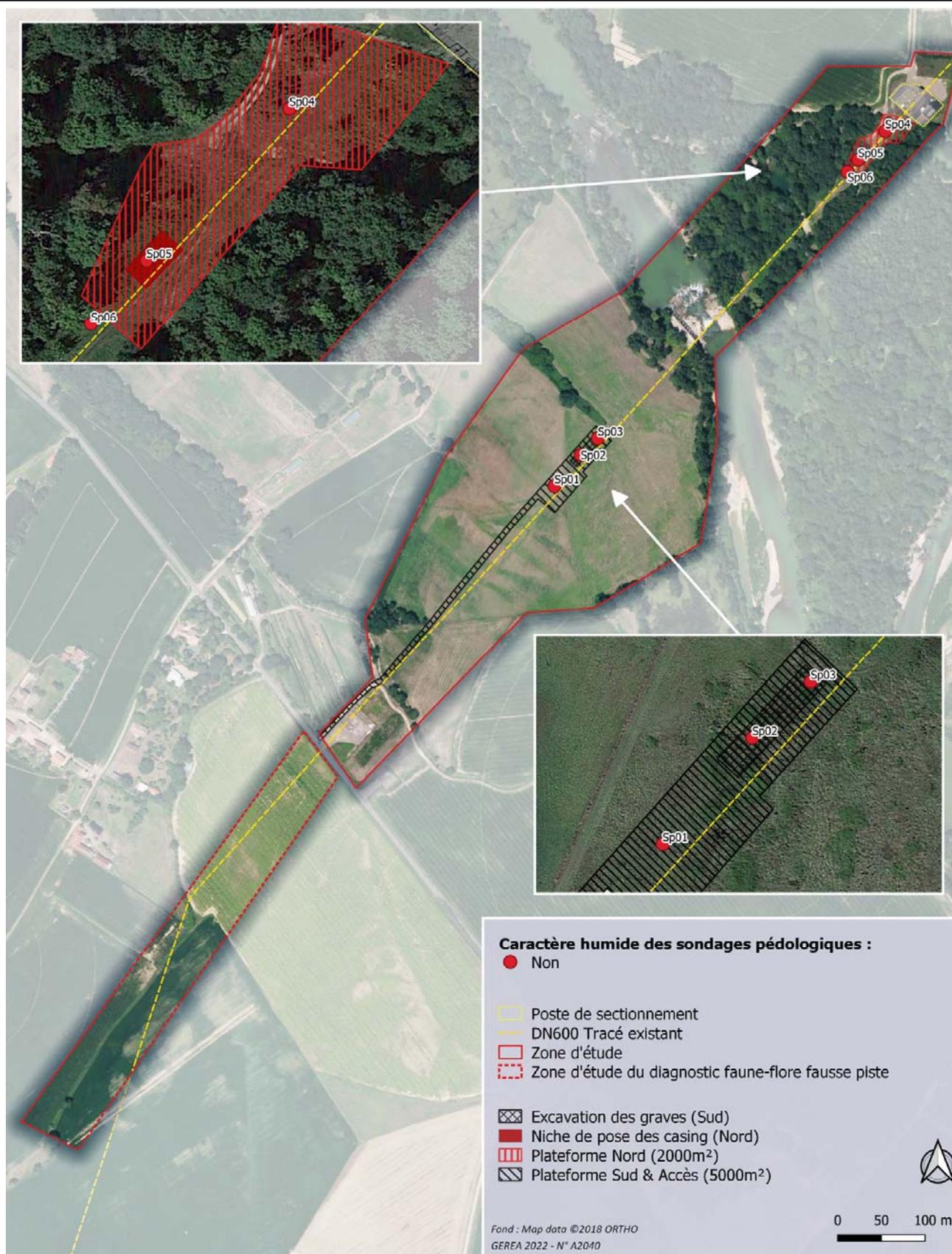


Figure 18 : Localisation des sondages pédologiques

8.4. LA FLORE

8.4.1. LES DONNÉES DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

8.4.1.1. LA FLORE PATRIMONIALE

Les données bibliographiques concernant la flore proviennent de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV, <https://obv-na.fr/>) mis en place en 2014 par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA). Ce système constitue la base de données floristique de la Nouvelle-Aquitaine. Cet observatoire est constamment en amélioration, par l'abondement régulier de la base de données, renforçant ainsi l'intérêt d'étudier au préalable la flore connue du secteur d'étude et la définition des potentialités d'accueil du site pour la flore patrimoniale.

La recherche est effectuée de la manière suivante :

- Période : observations de 2000 à 2022 ;
- Zone géographique : communes de Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour.

Les niveaux de probabilité de présence des espèces sont analysés comme suit :

Improbable : habitat d'espèce non présent dans la zone d'étude	Peu probable : habitat d'espèce très dégradé, très résiduel dans la zone d'étude	Possible : habitat assez présent et/ou en bon état dans la zone d'étude	Probable : Habitat présent (fonctionnel) dans et/ou aux abords immédiats de la zone d'étude
Env. < 1 % de possibilité de présence estimée	Env. < 15 % de possibilité de présence estimée	Env. 15-74 % de possibilité de présence estimée	Env. 75-99 % de possibilité de présence estimée

❖ *La flore vasculaire protégée (plantes à fleur + fougères et affines)*

Les espèces végétales supérieures protégées déjà recensées sur les communes de Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour ont été recherchées et analysées. Il en ressort le tableau suivant.

Communes	Flore recensée (données > 2000)	Espèces protégées connues sur la commune
Aire sur l'Adour	721 taxons (dont 12 protégés)	<ul style="list-style-type: none"> • Adénocarpe plié (<i>Adenocarpus complicatus</i>) (PR, 2004) • Crypside faux vulpin (<i>Crypsis alopecuroides</i>) (PR, 2019) • Dryoptéris espacé (<i>Dryopteris remota</i>) (PR, 2015) • Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>) (PR, 2019) • Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>) (PR, 2019) • Grande Naiade (<i>Najas marina</i>) (PR, 2019) • Potentille négligée (<i>Potentilla neglecta</i>) (PR, 2019) • Pulicaire commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>) (PN, 2013) • Renoncule à feuilles d'ophioglosses (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>) (PN, 2015) • Groseillier à grappes (<i>Ribes rubrum</i>) (PR, 2015) • Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i>) (PR, 2019) • Scille lis-jacinthe (<i>Tractema lilio-hyacinthus</i>) (PD, 2019)

Communes	Flore recensée (données > 2000)	Espèces protégées connues sur la commune
Cazères sur l'Adour	449 taxons (dont 7 protégés)	<ul style="list-style-type: none"> Amarante de Bouchon (<i>Amaranthus powellii</i> subsp. <i>bouchonii</i>) (PR, 2015) Laïche à utricules tomenteux (<i>Carex tomentosa</i>) (PD, 2014) Dryoptéris espacé (<i>Dryopteris remota</i>) (PR, 2015) Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>) (PR, 2015) Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>) (PR, 2021) Grande Naiade (<i>Najas marina</i>) (PR, 2012) Scille lis-jacinthe (<i>Tractema lilio-hyacinthus</i>) (PD, 2014)
Duhort-Bachen	449 taxons (dont 4 protégés)	<ul style="list-style-type: none"> Amarante de Bouchon (<i>Amaranthus powellii</i> subsp. <i>bouchonii</i>) (PR, 2012) Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>) (PR, 2019) Narthécie des marais (<i>Nartheicum ossifragum</i>) (PR, 2012) Scille lis-jacinthe (<i>Tractema lilio-hyacinthus</i>) (PD, 2015)

PD = Protection départementale ; PR = Protection régionale ; PN = Protection nationale.

Au total, **15 espèces végétales protégées** sont connues sur les communes de Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour.

Les probabilités de présence de ces taxons sur la zone d'étude sont estimées en fonction des habitats fréquentés par l'espèce, par ceux présents dans la zone d'étude (et le contexte environnemental), ainsi que la fréquence de l'espèce dans le secteur et les dates d'observations.

Espèces protégées	Habitats de référence	Habitats présents	Période optimale d'observation	Probabilité de présence
Adénocarpe plié (<i>Adenocarpus complicatus</i>)	Lisières thermophiles, côteaux arides	-	Avril - août	Improbable
Amarante de Bouchon (<i>Amaranthus powellii</i> subsp. <i>bouchonii</i>)	Cultures, friches eutrophiles	Cultures	Juillet - août	Possible
Laïche à utricules tomenteux (<i>Carex tomentosa</i>)	Prairies et bois calcaires	Prairies, boisements	Avril - juillet	Possible
Crypside faux vulpin (<i>Crypsis alopecuroides</i>)	Lieux sablonneux humides, mares temporaires	-	Juillet - octobre	Improbable
Dryoptéris espacé (<i>Dryopteris remota</i>)	Sous-bois naturels humides, ravins, suintements	Boisements	Juin - septembre	Possible
Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>)	Pelouses sableuses, friches rudérales dénudées	Servitude, pelouses	Mai - juin	Possible
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)		Bords de piste, pelouses	Mai - juin	Possible
Grande Naiade (<i>Najas marina</i>)	Plans d'eau	-	Juin - août	Improbable
Narthécie des marais (<i>Nartheicum ossifragum</i>)	Landes, fossés et marais tourbeux	-	Juin - août	Improbable

Espèces protégées	Habitats de référence	Habitats présents	Période optimale d'observation	Probabilité de présence
Potentille négligée (<i>Potentilla neglecta</i>)	Bois clairs, pelouses rocailleuses	-	Juin - octobre	Improbable
Pulicaire commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>)	Bords d'étangs, fossés, mares temporaires, bords de chemins humides	Bords de chemins	Août - septembre	Possible
Renoncule à feuilles d'ophioglosses (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>)	Prairies très humides, marais, fossés	-	Mai - Juillet	Improbable
Groseillier à grappes (<i>Ribes rubrum</i>)	Bois frais à humides	Boisements	Avril - mai	Possible
Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i>)	Milieux ouverts ou lisières très humides, fossés, bords des eaux	Boisements, bords des eaux	Mai-Août	Possible
Scille lis-jacinthe (<i>Tractema lilio-hyacinthus</i>)	Bois frais, ravins humides, bord de ruisseaux	Boisements	Mars - juin	Possible

❖ **Les espèces non protégées mais déterminantes ZNIEFF.**

Les espèces déterminantes ZNIEFF correspondent théoriquement à des espèces rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Toujours d'après l'OBV, sur les communes de Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour, les espèces déterminantes ZNIEFF observées récemment (données > 2000) sont au nombre de **68, dont 9 taxons protégés cités précédemment** : *Adenocarpus complicatus*, *Carex tomentosa*, *Crypsis alopecuroides*, *Dryopteris remota*, *Narthecium ossifragum*, *Pulicaria vulgaris*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Scirpus sylvaticus* et *Tractema lilio-hyacinthus*.

Parmi les **59 autres espèces, non protégées** donc, celles possiblement présentes en fonction des milieux retrouvés dans la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant.

Habitats présents ou potentiels dans la zone d'étude	Espèces déterminantes ZNIEFF possibles dans la zone d'étude selon la bibliographie	
Lieux sablonneux (pelouses, friches, bords de chemins)	<i>Corynephorus canescens</i> <i>Crassula tillaea</i> <i>Galium saxatile</i> <i>Lathyrus angulatus</i> <i>Linaria supina</i> <i>Linum trigynum</i> <i>Lupinus angustifolius</i>	<i>Scrophularia canina</i> <i>Sedum hirsutum</i> <i>Serapias vomeracea</i> <i>Sesamoides purpurascens</i> <i>Silene gallica</i> <i>Solidago virgaurea subsp. virgaurea</i> <i>Trifolium angustifolium</i>
Boisements, haies	<i>Convallaria majalis</i> <i>Cruciata glabra</i> <i>Euphorbia angulata</i> <i>Galium atrovirens</i> <i>Helleborus viridis</i> <i>Luzula sylvatica</i>	<i>Oreopteris limbosperma</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Pyrus cordata</i> <i>Rosa sempervirens</i> <i>Scrophularia alpestris</i> <i>Solidago virgaurea subsp. virgaurea</i>
Prairies, pâturages	<i>Crocus nudiflorus</i> <i>Cruciata glabra</i>	

Lieux humides (prairies, bois)	<i>Barbarea intermedia</i> <i>Cardamine impatiens</i> <i>Cardamine raphanifolia</i> <i>Carex strigosa</i>	<i>Cicendia filiformis</i> <i>Euphorbia illirica</i> <i>Lobelia urens</i> <i>Lysimachia nemorum</i>
Bords des eaux	<i>Carex vesicaria</i> <i>Salix purpurea</i>	
Bords des sources, des ruisseaux, suintements	<i>Cardamine raphanifolia</i> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	
Plans d'eau, cours d'eau	<i>Potamogeton lucens</i>	

❖ *La flore menacée ou quasi-menacée*

Cette étape bibliographique concerne **les espèces non protégées mais considérées comme menacées ou quasi-menacées** selon les listes rouges : Aquitaine (LRA) établie par le CBNSA, nationale (LRN), voire celle des orchidées de France métropolitaine (LROF).

Communes	Espèces menacées ou quasi-menacées observées récemment (>2000)	LRN	LROF	LRA
Aire sur l'Adour	<i>Gladiolus communis</i> (2019)	NAa	-	NT
	<i>Lathyrus angulatus</i> (2004)	LC	-	VU
	<i>Limosella aquatica</i> (2019)	LC	-	VU
	<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (2019)	LC	-	EN
	<i>Reseda phyteuma</i> (2019)	LC	-	NT
Cazères sur l'Adour	<i>Potamogeton lucens</i> (2021)	LC	-	NT
Duhort-Bachen	<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (2019)	LC	-	EN

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4.

Vis-à-vis d'au moins une de ces listes, **6 espèces végétales** non protégées sont connues sur Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour. Les taxons menacés jugés possiblement présents dans la zone d'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Habitats présents ou potentiels dans la zone d'étude	Espèces menacées ou quasi-menacées possibles dans la zone d'étude selon la bibliographie locale
Pelouses	<i>Lathyrus angulatus</i>
Champs, cultures	<i>Reseda phyteuma</i>
Plans d'eau, cours d'eau	<i>Potamogeton lucens</i>

❖ *Synthèse sur les potentialités floristiques de la zone d'étude*

Les données bibliographiques d'espèces végétales sur les communes de Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour sont nombreuses, le secteur est relativement bien connu. **Au total, 21 espèces végétales patrimoniales (protégées, rares et/ou menacées) sont connues dans le secteur. Parmi elles, 9 plantes protégées sont possiblement présentes dans la zone d'étude, en particulier dans les secteurs de boisements aux abords de l'Adour ainsi que dans les zones sableuses de bords de pistes. Les espèces ayant les plus fortes probabilités de présence sont les lotiers grêle et hispide (secteurs de pelouses sableuses), suivis du Groseillier à grappes, de la Scille lis-jacinthe et de la Dryoptéris espacé (secteurs de boisements frais à humides).**

8.4.2. RÉSULTATS DE L'EXPERTISE FLORISTIQUE

8.4.2.1. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

L'ensemble de la zone d'étude est prospecté. Toutes les espèces végétales observées sont répertoriées (pas uniquement celles des relevés standardisés de végétation) pour obtenir un inventaire le plus exhaustif possible. La **liste complète de la flore** observée est établie (annexe 5.).

Les référentiels botaniques régulièrement utilisés par le GERE A sont listés ci-après :

Identification des espèces végétales	<p><i>Flora Gallica</i> (TISON & DE FOUCAULT, 2014) est l'outil principal utilisé, couplé à d'autres flores : <i>Flore de Gironde</i>, <i>aide-mémoire de Botanique de Gironde</i>, <i>Flore de la France méditerranéenne continentale</i>, <i>Flore de Coste</i>, <i>Flores forestières</i>, <i>Flore bleue</i>, ... Les espèces végétales exotiques envahissantes sont définies selon la liste établie en 2016 par le CBNSA.</p> <p>Les noms scientifiques employés se basent sur la dernière version du référentiel taxonomique TAXREF (version v14.0 à ce jour).</p>
Statuts de protection des espèces végétales et niveaux d'enjeu des plantes remarquables	<p>Les arrêtés fixant les listes d'espèces protégées en France, en Aquitaine et dans les Landes sont utilisés.</p> <p>Le niveau d'intérêt puis d'enjeu (vis-à-vis du projet) des espèces végétales patrimoniales se base sur leurs statuts de protection, leurs statuts de menace, leur répartition locale et nationale connue <i>via</i> l'OBV du CBNSA et le SIFlore de la FCBN¹.</p>

8.4.2.2. LA FLORE PATRIMONIALE

Les **espèces végétales patrimoniales** sont celles protégées au niveau national, régional ou départemental mais aussi les espèces menacées selon les listes rouges nationales et régionales, celles déterminantes ZNIEFF en région Nouvelle-Aquitaine voire les plantes rares en région ou dans le département.

Celles potentiellement présentes selon le recueil bibliographique et les milieux présents ont été activement recherchées en période adaptée d'observation.

Les plantes patrimoniales recensées sont mises en évidence, avec leurs statuts et rareté, les populations et/ou superficies estimées sur le site, leur état de conservation et une cartographie les localisant (localisations prises initialement sur le terrain au GPS, précision < 1 m en milieu ouvert).

Les prospections printanières et estivales 2021 ont permis de recenser **232 espèces végétales** sur la zone d'étude et ses abords immédiats. La liste complète est présentée en annexe 6.

La flore observée est globalement commune, largement répandue en France (en particulier dans le Sud-Ouest) et non menacée selon la liste rouge régionale. Ce sont majoritairement des espèces affiliées aux friches ainsi qu'aux boisements alluviaux.

*Les prospections de terrain ont permis de répertorier **deux espèces végétales protégées** au sein de la zone d'étude :*

- **Le Lotier grêle** (*Lotus angustissimus*), protégé en Aquitaine mais assez commun et non menacé selon la liste rouge de la flore vasculaire de ce territoire. Il est principalement retrouvé dans la prairie mésoeutrophile rive gauche de l'Adour mais également dans les complexes de pelouses et de prairies en bordure du poste de gaz à l'extrémité nord de la zone d'étude ;
- **Le Lotier hispide** (*Lotus hispidus*), protégé aussi dans l'ex-région Aquitaine, commun et non menacé. On le retrouve dans les mêmes secteurs que le précédent.

Ces deux espèces végétales protégées sont d'enjeu faible de préservation mais elles représentent néanmoins un enjeu réglementaire puisque leur destruction est strictement interdite. Cette dernière nécessite une dérogation de la part des services de l'État, après avoir réalisé un dossier de

¹ Système d'information national flore, fonge, végétation et habitats, données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification nationale.

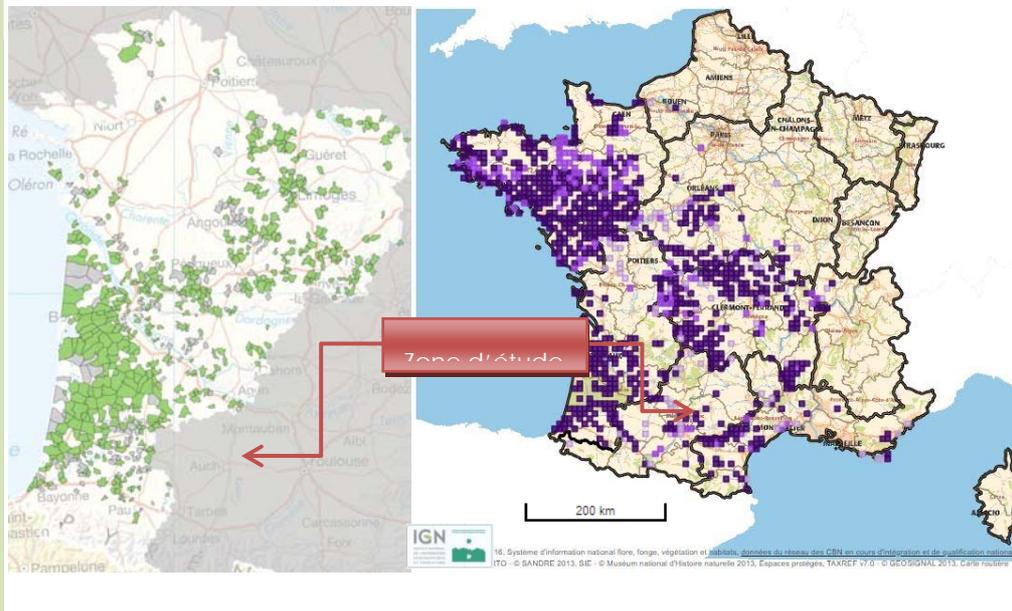
demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction d'espèce protégée et assuré que le projet ne remettait pas en cause les populations locales de ces plantes (mesures de compensation / transplantations).

Le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*)

PROTECTION AQUITAINE

Assez commun en Aquitaine et au sud d'une ligne Caen-Nice.

Environ 300-400 pieds recensés dans les secteurs de prairies mésophiles et de friches au centre et au nord de la zone d'étude.



Lotier grêle en fleur, répartitions régionale et nationale connues (sources : <https://obv-na.fr> et <http://siflore.fcbn.fr>, au 09/09/2021).

Annuel et de petite taille, le Lotier grêle est généralement retrouvé dans les champs sablonneux et pelouses siliceuses en France, dans des conditions relativement fraîches. Il fréquente aussi des milieux plus anthropiques (friches, remblais, ...). Assez discret, sa répartition est de mieux en mieux connue en France, notamment dans le sud-ouest depuis sa protection. Il fleurit de mai à juillet et ses longs fruits étroits sont caractéristiques. Il est fréquent en Aquitaine, notamment dans les Landes, non menacé en Aquitaine selon la liste rouge locale.

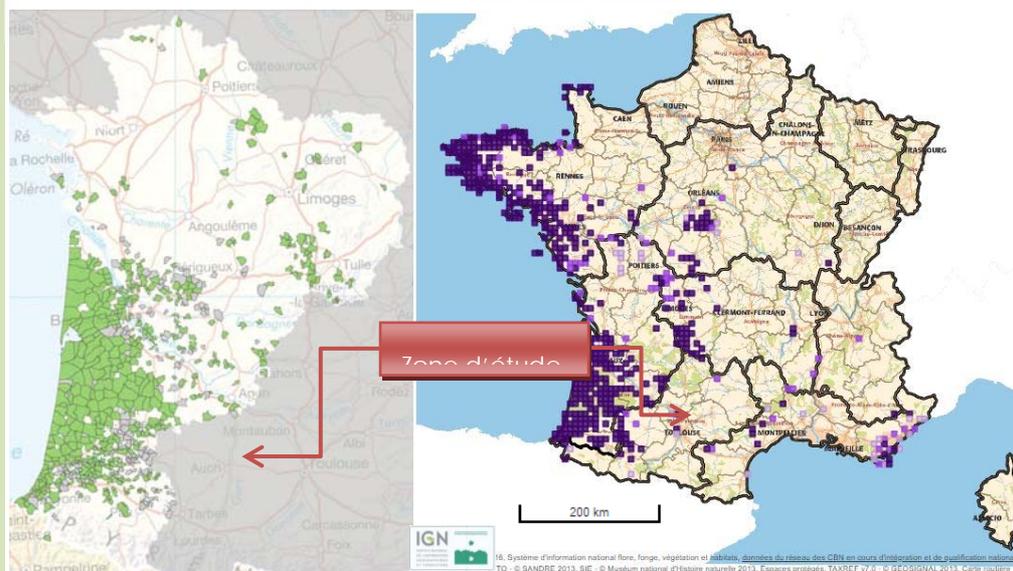
Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*)



PROTECTION AQUITAINE

Commun sur la façade atlantique, assez commun en Aquitaine, plus rare ailleurs.

Environ 400-500 pieds recensés dans les mêmes secteurs que le Lotier grêle.



Lotier hispide en fleur, répartitions régionale et nationale connues (sources : <https://obv-na.fr> et <http://siflore.fcbn.fr>, au 09/09/2021).

Ancienne sous-espèce du précédent, également annuel et de petite taille, il s'en distingue surtout par ses fruits courts et ventrus. Il fréquente également les milieux pionniers sablonneux et des zones plus anthropiques comme les friches ou remblais. Il fleurit de mai à juillet. Il est commun dans le triangle landais, en particulier dans les Landes, non menacé en Aquitaine.

Les surfaces estimées des stations d'espèce dans l'aire d'étude ainsi que l'évaluation du nombre de pieds présents sont fournis dans le tableau suivant :

Espèces	Lotier grêle	Lotier hispide	Lotier hispide et grêle	Total
Surface (m ²)	198	15	43	256
Effectif	210	33	250	493

Tableau 10 : Les surfaces de stations et effectifs de lotiers dans la zone d'étude

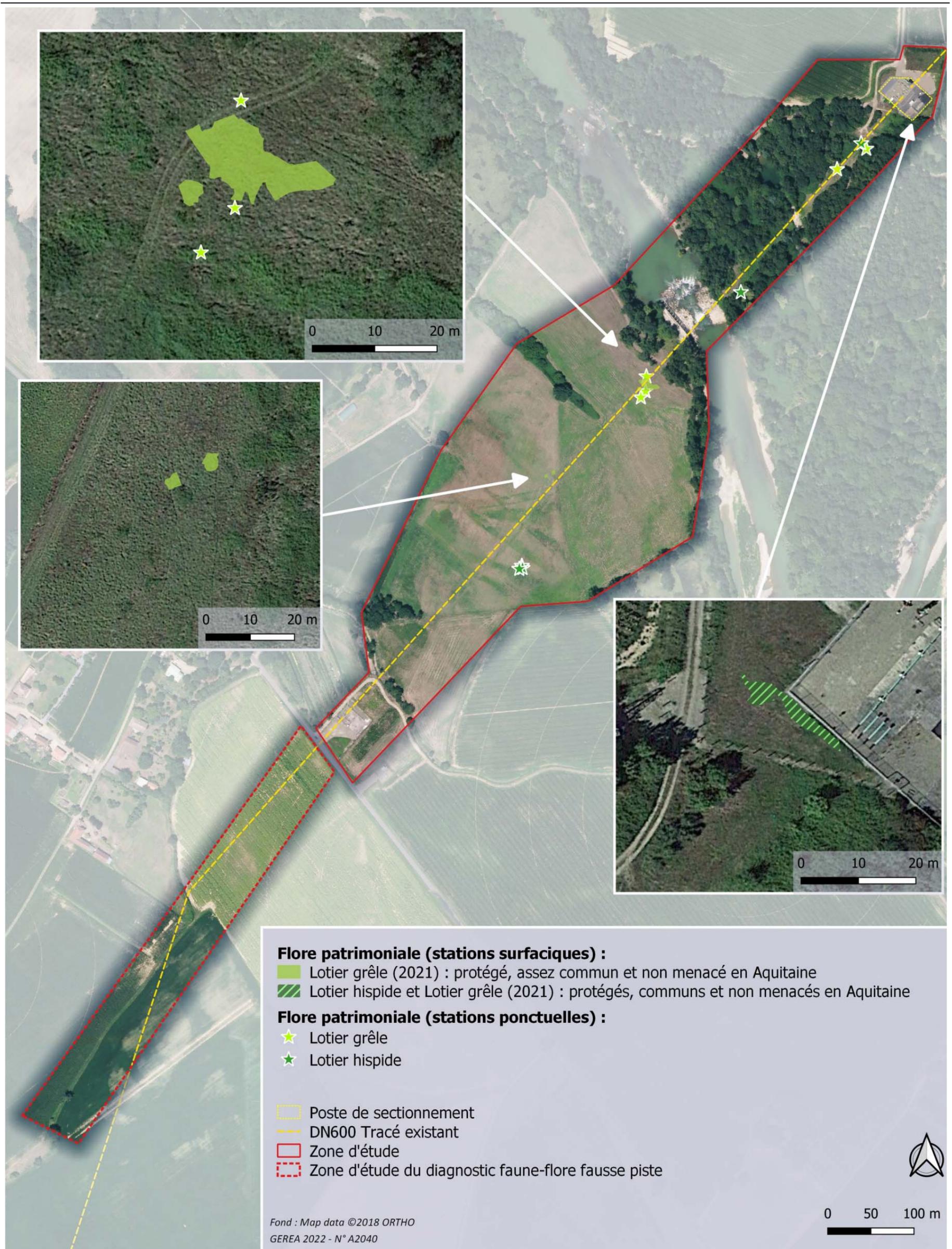


Figure 19 : Flore patrimoniale recensée

8.4.2.3. LA FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE

Un paragraphe sur les **espèces végétales exotiques envahissantes** est également inclus dans le rapport d'étude :

La présence de cette flore peut amener certaines contraintes pour un projet d'aménagement, en particulier en phase travaux pour limiter voire éviter leur dissémination sur d'autres sites ou leur prolifération sur les terres perturbées après travaux.

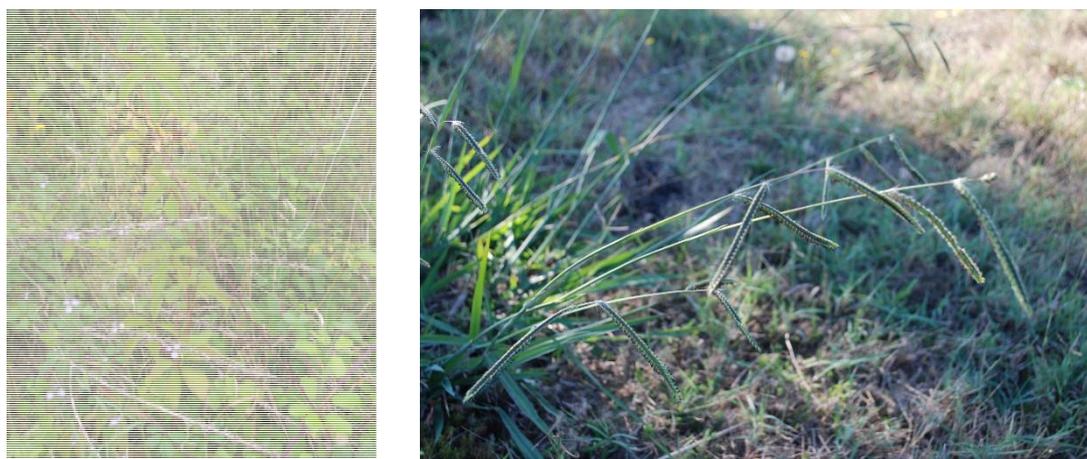
Lors des prospections terrains, **26 espèces de plantes exotiques envahissantes** (PEE) en Aquitaine ont été observées dans l'aire d'étude, dont **10 considérées comme des PEE avérées** (ayant un impact moyen à fort sur les écosystèmes naturels et semi-naturels). Ces dernières sont repérées dans la mesure du possible au GPS sur le terrain et localisées.

Nom scientifique	Nom français	Statut en Nouvelle-Aquitaine
<i>Acer negundo</i>	Erable négondo	<u>PEE avérées</u>
<i>Bidens frondosa</i>	Bident à fruits noirs	
<i>Buddleja davidii</i>	Arbre aux papillons	
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon	
<i>Ludwigia grandiflora subsp. hexapetala</i>	Jussie à grandes fleurs	
<i>Ludwigia peploides subsp. montevidensis</i>	Jussie rampante	
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	
<i>Paspalum dilatatum</i>	Paspale dilaté	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole tenace	
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet vigoureux	<u>PEE potentielles</u>
<i>Datura stramonium</i>	Stramoine commune	
<i>Eleusine tristachya</i>	Eleusine à deux épis	
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Sumatra	
<i>Euphorbia maculata</i>	Euphorbe tachetée	
<i>Gamochaeta antillana</i>	Gnaphale des Antilles	
<i>Juncus tenuis</i>	Jonc grêle	
<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc	
<i>Oenothera gr. biennis</i>	Onagre bisannuelle	
<i>Oenothera glazioviana</i>	Onagre de Glaziou	
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier du Canada	
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge d'Amérique	
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	

Tableau 11 : Les plantes exotiques envahissantes recensées



De gauche à droite : Bident à fruits noirs et Jussie rampante.



De gauche à droite : Vigne-vierge commune et Paspale dilaté.

La flore exotique envahissante est très présente dans la zone d'étude. Vingt-six espèces exotiques envahissantes dont dix avérées (impact moyen à fort sur les écosystèmes) ont été observées sur la zone d'étude lors des prospections de 2021.

La Vigne-vierge commune est l'espèce la plus développée dans la zone d'étude. Elle prolifère dans les boisements de feuillus frais et en lisière, en particulier au niveau de la servitude en rive droite, mais également dans les friches et les zones alluviales, comme c'est le cas ici présent.

Le Sporobole tenace et le Paspale dilaté sont fréquents également dans la zone d'étude. Cependant, la gestion de ces deux espèces reste très difficile voire illusoire, s'implantant aisément sur les secteurs perturbés : friches, prairies, jardins, ... Ici, ils sont retrouvés sur les zones fortement perturbées.

Signalons également la présence, plus sporadique, **des jussies** sur les bords de l'Adour.

Les autres espèces, retrouvées plus localement, sont classiquement retrouvées dans des zones anthropiques ou perturbées par l'homme. Leur impact sur la flore et les végétations locales reste nettement moindre.

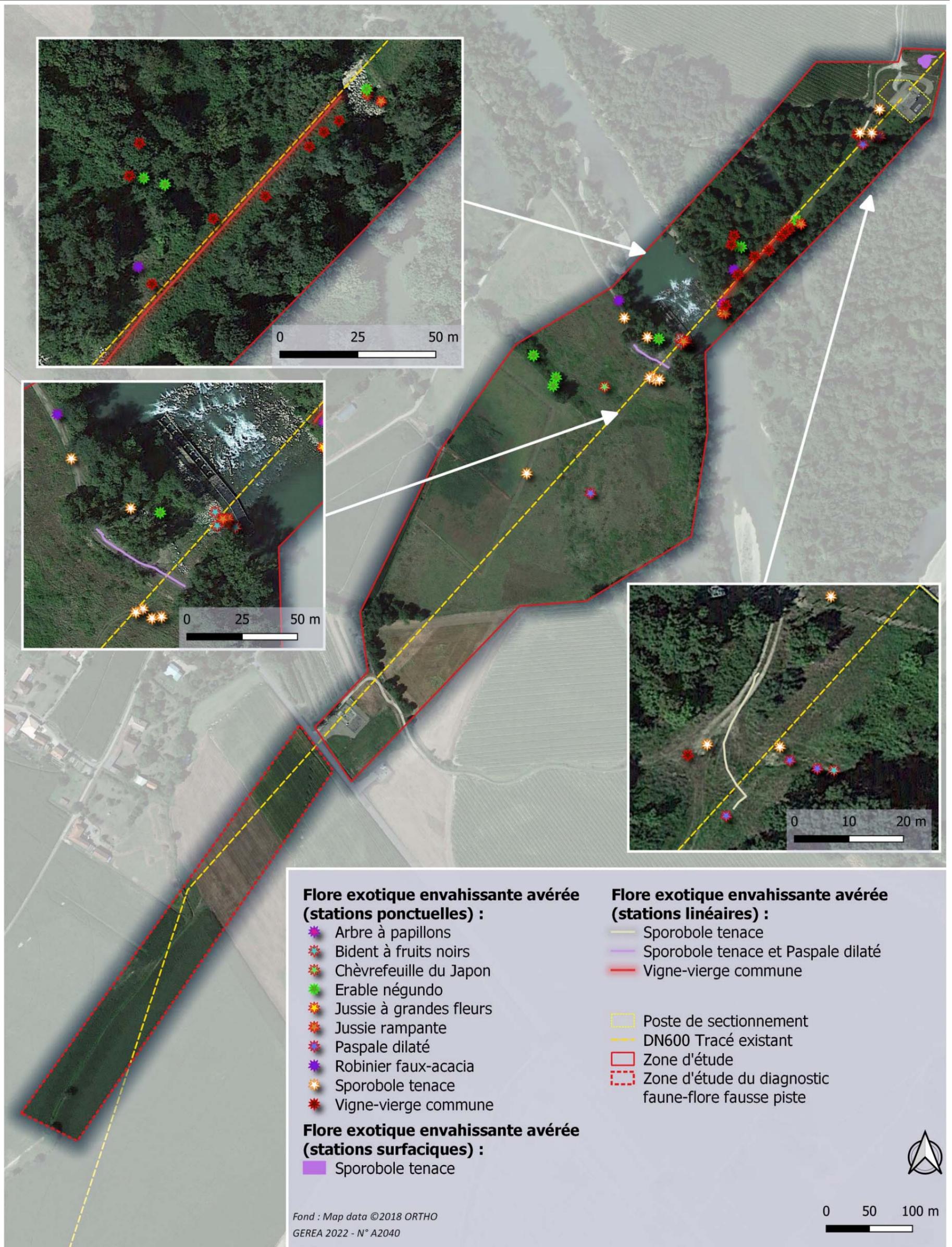


Figure 20 : Flore exotique envahissante avérée recensée sur la zone d'étude

8.5. LA FAUNE

8.5.1. LES DONNÉES DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

8.5.1.1. LES SOURCES DE DONNÉES

Les informations bibliographiques concernant la faune proviennent du site Faune Aquitaine (site participatif proposé par la LPO Aquitaine - www.faune-aquitaine.org).

La recherche est effectuée de la manière suivante :

- Période : observations de 2005 à 2022 ;
- Zone géographique : communes de Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour.

Ces données bibliographiques sont complétées par les informations issues des études effectuées en 2010 par TIGF (désormais Teréga) dans le cadre du projet « Artère-de-Béarn ». Les études naturalistes faune-flore avaient alors été réalisées par les bureaux d'études Biotope et AMIDEV.

8.5.1.2. LES MAMMIFÈRES

❖ Informations issues de la base de données « Faune-Aquitaine »

➤ Les chiroptères

Six espèces de chiroptères protégées à l'échelle nationale, ont été recensées dans le secteur.

Chiroptère	Statut	Habitats de référence	Habitat présent	Probabilité de présence en gîte ou hibernation
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	DHFF (Ann II) PN (Art 2)	Milieux forestiers	Forêts	Possible
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	DHFF (Ann IV) PN (Art 2)	Milieux forestiers	Forêts	Possible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	DHFF (Ann IV) PN (Art 2)	Bâti et milieux forestiers	boisement	Possible
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	DHFF (Ann IV) PN (Art 2)	Milieux artificialisés ou parfois forestiers	-	Peu probable
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	DHFF (Ann IV) PN (Art 2)	Milieux rocheux	-	Improbable
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	DHFF (Ann IV) PN (Art 2)	Milieux artificialisés	-	Improbable

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

➤ Les mammifères terrestres

Quatre espèces de mammifères terrestres à protection nationale ont été recensées dans le secteur : l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe, la Genette commune et la Loutre d'Europe.

Le Lapin de garenne et le Putois d'Europe, espèces en déclin en France ont également été recensés dans le secteur.

- Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale

Espèces patrimoniales	Statut	Habitats de référence	Habitat présent	Probabilité de présence
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	DHFF (Ann II) PN (art.2)	Eau courante (grands cours d'eau)	Cours d'eau de l'Adour	Possible
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	PN (art.2)	Tous types de boisements	Boisements	Possible
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	PN (art.2)	Boisements de feuillus, broussailles, parcs, jardins, prairies humides	Boisement, broussailles	Possible
Genette commune (<i>Genetta genetta</i>)	PN (art.2)	Boisements	Boisements	Possible

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

- Les espèces menacées d'après les listes rouges

Espèces patrimoniales	Statut	Habitats de référence	Habitat présent	Probabilité de présence
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	En danger à l'échelle mondiale et quasi-menacé en Europe et en France	Tous types de milieux	Cultures, boisements	Possible
Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>)	Quasi-menacé en France et en Aquitaine	Rives de cours d'eau	Rives de l'Adour	Possible

❖ Informations issues des études relatives au projet « artère du Béarn »

Les inventaires naturalistes réalisés en 2010 dans le cadre du projet « Artère de Béarn » mettent en évidence la présence possible au niveau de la zone d'étude :

- Chiroptères : présence de la Pipistrelle commune, une espèce du genre Oreillard (espèce indéterminée de manière plus précise), Pipistrelle de Nathusius ou de Kuhl, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune ainsi qu'une espèce du genre Murin. Les boisements alluviaux, notamment en rive droite de l'Adour, présentent un intérêt fort de préservation compte-tenu de la présence de nombreux gîtes potentiels à chiroptères arboricoles.
- Mammifères terrestres : l'Adour au droit du projet porté par Teréga, associé aux boisements alluviaux, constituent des habitats favorables au Vison d'Europe et à la Loutre d'Europe. Un mustélidé indéterminé a par ailleurs été recensé au sein de la zone d'étude.

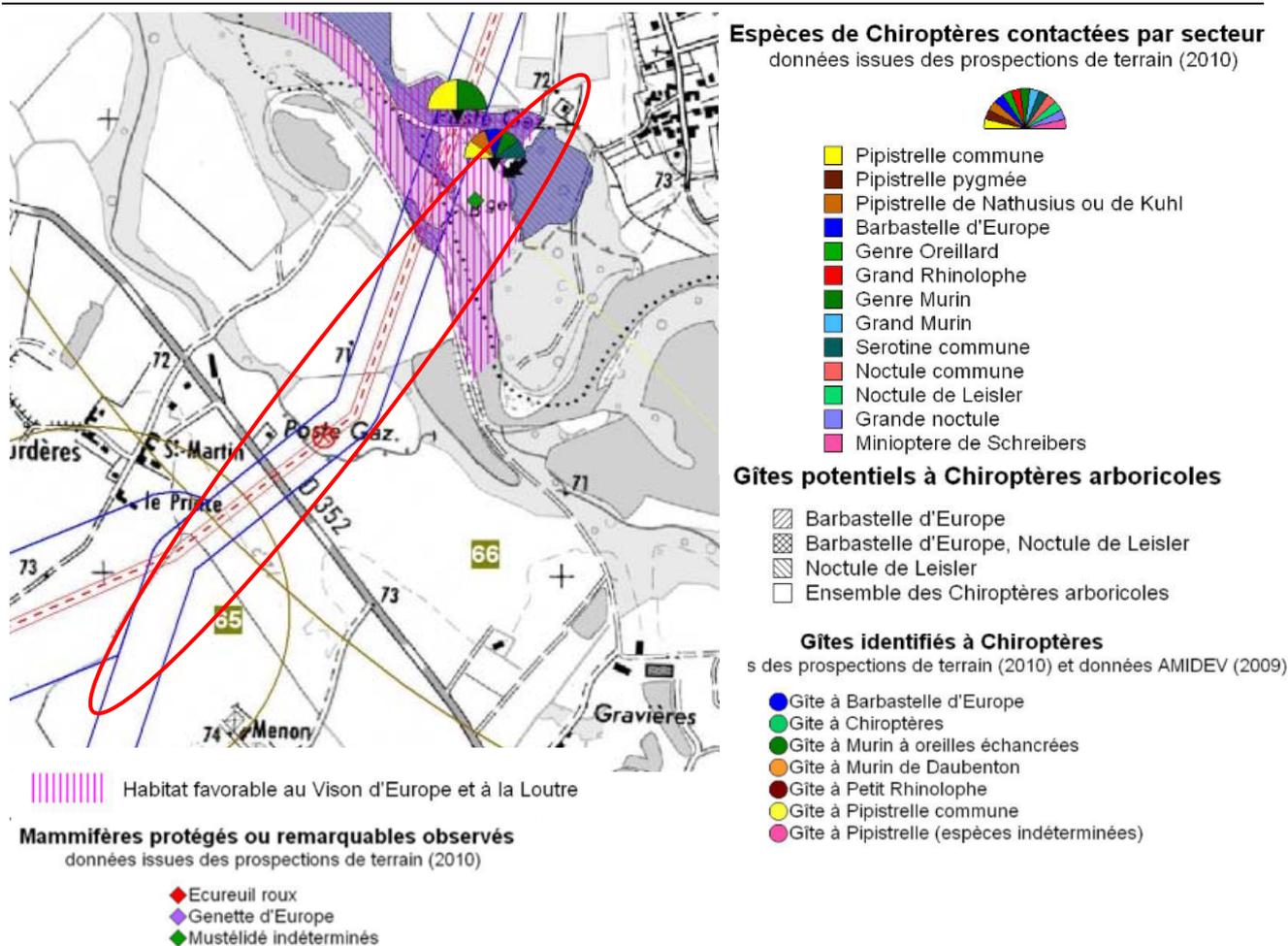


Figure 21 : Les mammifères connus dans la bibliographie

(Source : DACE projet « Artère de Béarn » – Annexe 4 atlas cartographique)

❖ Données complémentaires

Selon le DOCOB, le Vison d'Europe ne serait pas présent dans cette partie de l'Adour, il serait cantonné à la partie aval (DOCOB pages 200 et 201). Néanmoins, les habitats présents dans la zone d'étude constituent des habitats d'espèces potentiels pour le Vison d'Europe comme le montre la carte des habitats potentiels ci-après issue du DOCOB.

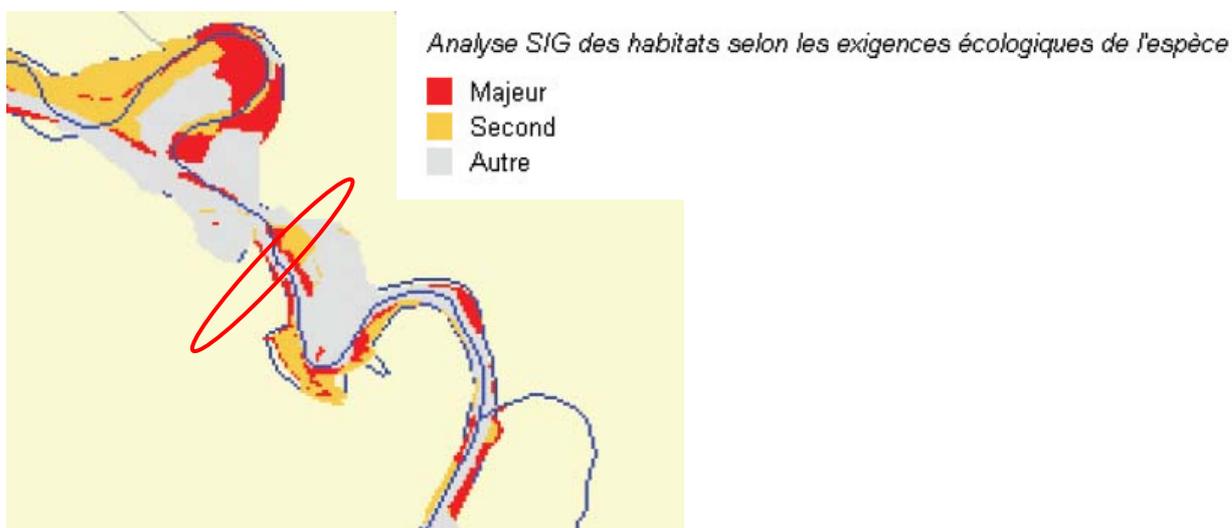


Figure 22 : Les habitats potentiels du Vison d'Europe

(Source : DOCOB – Annexe page 226)

8.5.1.3. L'AVIFAUNE

❖ Informations issues de la base de données « Faune-Aquitaine »

Au total, une centaine d'espèces d'oiseaux nicheurs possibles, probables ou certains ont été observées sur Duhort-Bachen, Aire sur l'Adour et Cazères sur l'Adour. Parmi elles, 21 espèces d'intérêt patrimonial ont été inventoriées. Leurs probabilités de présence dans la zone d'étude sont analysées dans le tableau ci-après.

- Les espèces protégées d'intérêt communautaire (Directive Oiseaux)

Espèce	Statut	Habitats de référence	Habitat présent dans la zone d'étude	Probabilité de présence en nidification
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Ann. I (DO) PN (art. 3) VU	Rives de cours d'eau	L'Adour	Probable
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	Ann. I (DO) PN (art.3) NT	Plans d'eau Zone humide	L'Adour et son bras mort	Possible
Elanion blanc (<i>Elanus caeruleus</i>)	Ann. I (DO) PN (art. 3) LC	Milieux semi-ouvert	Haies et prairie	Possible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Ann. I (DO) PN (art. 3) LC	Forêts ouvertes, zones boisées éparses proche zones herbeuses	Boisement	Possible
Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>)	Ann. I (DO) PN (art. 3) LC	Boisements de feuillus	Boisements	Possible
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Ann. I (DO) PN (art. 3) LC	Boisements de feuillus	Boisements	Possible
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Ann. I (DO) PN (art. 3) NT	Milieux semi-ouvert	Haies et prairie	Possible
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Ann. I (DO) PN (art.3) VU	Forêts ouvertes, zones boisées éparses proche zones herbeuses	-	Peu probable

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

- Les espèces menacées d'après les listes rouges

Espèce	Statut	Habitats de référence	Habitat présent dans la zone d'étude	Probabilité de présence en nidification
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Ann II/2 (DO) NT	Campagnes ouvertes, zones cultivées	Cultures, prairies	Probable
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN (art. 3) VU	Milieux boisés ouverts feuillus ou mixtes	-	Probable
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	PN (art. 3) VU	Prairies ouvertes, friches, lisières agricoles	Prairies ouvertes, friches	Probable
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	PN (art.3)	Boisements de feuillus	Boisements	Probable
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN (art. 3) VU	Milieux semi-ouverts	-	Probable
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	PN (art. 3) NT	Landes, prés, friches et marges de cultures	-	Probable
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	PN (art. 3) VU	Lisières, régénérations forestières, bocage, haies arborées	Lisière	Probable

Espèce	Statut	Habitats de référence	Habitat présent dans la zone d'étude	Probabilité de présence en nidification
Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	PN (art. 3) NT	Zones humides riches en buissons, marais, boisements humides	Boisements humides	Possible
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	PN (art.3) VU	Boisements de feuillus ou conifères avec sous bois dense, vergers, parcs et jardins	Boisements de feuillus	Possible
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	PN (art.3) VU	Haies, buissons, lisières de bois	Lisière des bois	Possible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	PN (art. 3) NT	Zones cultivées ou peu boisées	Culture	Possible
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	PN (art. 3) VU	Boisements de feuillus	Boisements	Possible
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	PN (art.3) NT	Milieux boisés divers, bosquets	Boisements	Possible
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	VU	Milieux boisés ouverts feuillus ou mixtes	Boisement	Possible
Linotte mélodieuse (<i>Linia cannabina</i>)	PN (art.3) VU	Milieux semi-ouverts, landes buissonnantes	-	Peu probable
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	PN (art.3) NT	Milieux artificialisés	-	Improbable
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN (art.3) NT	Milieux artificialisés	-	Improbable
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	PN (art.3) NT	Milieux artificialisés	-	Improbable
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	PN (art. 3) VU	Zones marécageuses, prés humides et marais	-	Improbable

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

❖ Informations issues des études relatives au projet « artère du Béarn »

Les inventaires naturalistes réalisés en 2010 ont permis de mettre en évidence, au sein de la zone d'étude délimitée autour du projet « TSCE Adour » ou à sa proche périphérie, 4 espèces nicheuses certaines, probables ou possibles : Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Aigrette garzette et Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*, espèce protégée inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, quasi menacée à l'échelle nationale).

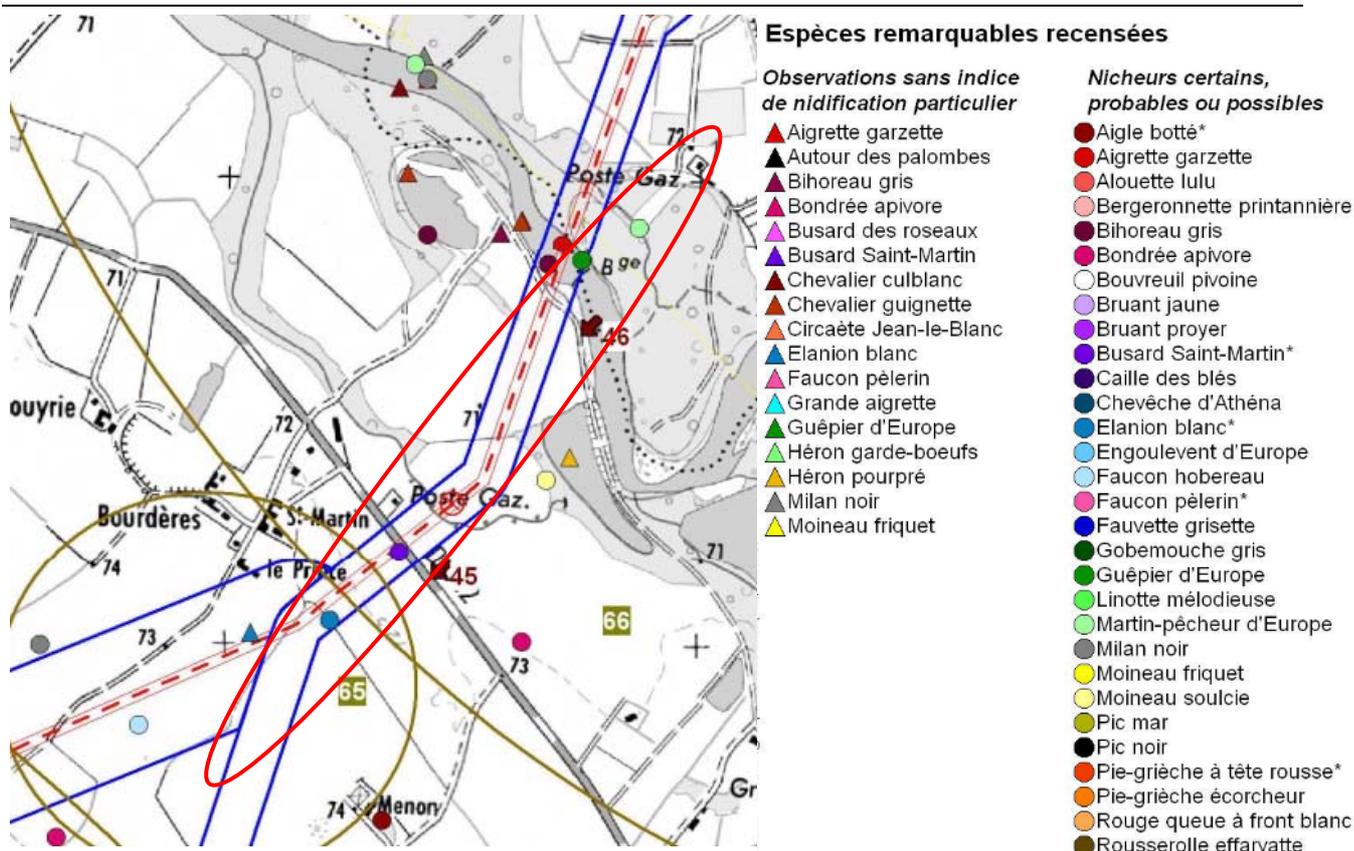


Figure 23 : Avifaune

(Source : DACE projet « Artère de Béarn » – Annexe 4 atlas cartographique)

8.5.1.4. LES REPTILES

❖ Informations issues de la base de données « Faune-Aquitaine »

Au total, 5 espèces ont été recensées dans le secteur : la Cistude d'Europe, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre à collier helvétique et le Lézard des murailles. Leurs probabilités de présence dans la zone d'étude sont étudiées ci-après.

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Ann. II et IV (DHFF) PN (art.2)	Etangs	Possible
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	PN (art. 2)	Broussailles denses, tas de pierres et murets, lisières	Probable
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	PN (art. 2)	Zones humides	Probable
Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)	PN (art. 2)	Milieux ouverts à tendance humide	Probable
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN (art. 2)	Pieds de haies, lisières de forêts, talus	Probable

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

❖ Informations issues des études relatives au projet « artère du Béarn »

Les inventaires naturalistes menés dans le cadre du projet « Artère du Béarn » ont permis de mettre en évidence la présence avérée dans la zone d'étude du présent projet et à sa proximité immédiate de 5 espèces de reptiles : la Cistude d'Europe, la Couleuvre à collier (désormais appelée Couleuvre helvétique), le Lézard vert (*Lacerta bilineata*, espèce protégée nationalement par l'article 2 de l'arrêté), le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune.

8.5.1.5. LES AMPHIBIENS

❖ *Informations issues de la base de données « Faune-Aquitaine »*

Au total, 10 espèces d'amphibiens ont été recensées dans le secteur : la Grenouille agile, la Grenouille verte, le Crapaud calamite, le Crapaud épineux, l'Alyte accoucheur, le Pélodyte ponctué, la Rainette méridionale, la Salamandre tachetée, le Triton palmé et le Triton marbré.

- Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale (habitat et individus)

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	PN (art.2) Ann. IV (DHFF) LC (LRn et LRr)	Mares, flaques, ruisseaux, puits	Peu probable
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	PN (art.2) Ann. IV (DHFF) NT (LRr)	Environnement pionnier et anthropique, flaques	Possible
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	PN (art.2) Ann. IV (DHFF) LC (LRn et LRr)	Espèce à tendance forestière et bocagère, environnement peu ou pas cultivé	Possible
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	PN (art.3) VU (LRr)	Environnement pionnier et anthropique, flaques	Possible
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	PN (art.2) Ann. IV (DHFF) LC (LRn et LRr)	Étangs, mares	Possible
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	PN (art.2) Ann. IV (DHFF) NT (LRn)	Mares, étangs, tourbières	Possible

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

- Les espèces bénéficiant d'une protection partielle (seuls les individus sont protégés)

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	PN (art 3)	Mares, étangs, fossés et cours d'eau lents	Possible
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	PN (art.3)	Boisements de feuillus ou mixtes avec point d'eau proche	Possible
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	PN (art.3)	Eaux stagnantes	Possible

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

❖ *Informations issues des études relatives au projet « artère du Béarn »*

Trois espèces ont été observées au sein de la zone d'étude délimitée autour du projet « TSCE Adour » ou à sa proche périphérie : le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué et le Crapaud commun (*Bufo bufo*, espèce protégée nationalement par l'article 3 de l'arrêté).

Les forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes localisées en rive droite du cours d'eau constituent des habitats d'espèces du Crapaud calamite et du Pélodyte ponctué.

A noter la présence d'un site de reproduction d'amphibiens au sud-est du poste d'Aire-sur-l'Adour.

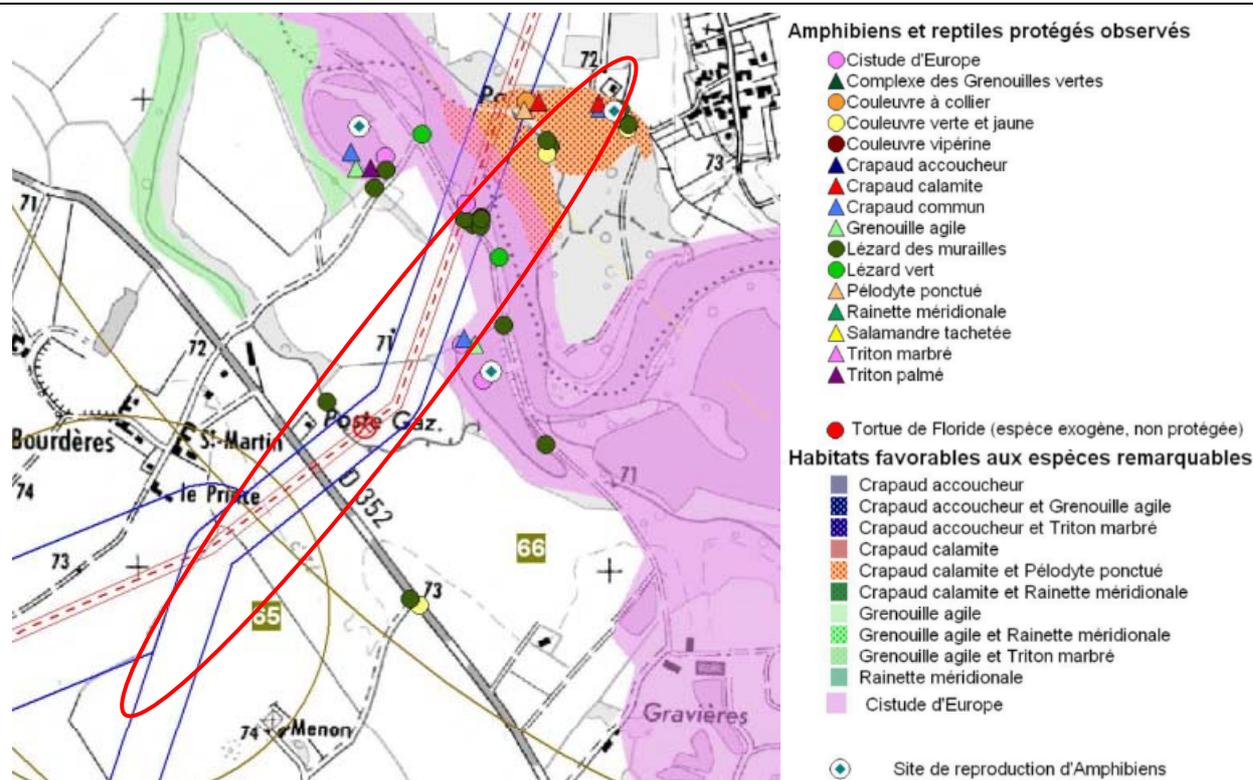


Figure 24 : Amphibiens et reptiles – espèces et habitats d'espèces

(Source : DACE projet « Artère de Béarn » – Annexe 4 atlas cartographique)

8.5.1.6. L'ICHTYOFAUNE

L'Adour va être traversé par forage horizontal dirigé, le projet n'aura aucun impact sur la faune aquatique et ses habitats, c'est la raison pour laquelle ce chapitre n'est pas traité ici. Il l'a été dans le dossier de demande d'autorisation au titre de l'article L.214-1 du code de l'environnement.

8.5.1.7. L'ENTOMOFAUNE

❖ Informations issues de la base de données « Faune-Aquitaine »

➤ Les odonates

Quatre espèces à protection nationale ont été recensées dans le secteur : l'Agriion de Mercure, la Cordulie à corps fin, le Gomphe de Graslin et le Leste fiancé.

- Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale (habitat et individus)

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Ann II et IV (DHFF) PN (art. 2)	Eau courante (grands cours d'eau)	Possible
Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)	Ann II et IV (DHFF) PN (art. 2)	Eau courante (grands cours d'eau)	Possible

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

- Les espèces bénéficiant d'une protection partielle (seuls les individus sont protégés)

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Agriion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Ann. II (DHFF) PN (art.3)	Ruisseaux, petites rivières	Improbable

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

- Les espèces menacées d'après les listes rouges

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Leste fiancé (<i>Lestes sponsa</i>)	NT (LRr)	Fossés, marais, tourbières, étang	Improbable

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

➤ Les papillons de jour

Parmi les espèces de papillon recensées sur les communes recherchées, seule deux espèces se distinguent : le Damier de la Succise et le Cuivré des marais.

- Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale (habitat et individus)

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	PN (art.2) Ann. II et IV (DHFF)	Prairies humides	Improbable

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

- Les espèces bénéficiant d'une protection partielle (seuls les individus sont protégés)

Espèce	Statut	Habitat de référence	Probabilité de présence
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia aurinia</i>)	PN (art.3) Ann. II (DHFF)	Prairies humides, tourbières	Possible

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

➤ Les insectes saproxylophages

Aucune espèce n'a été contactée dans le secteur.

Cependant, quelques vieux arbres à Grand capricorne ont été observés lors de la sortie de terrain. Le Grand capricorne est un insecte protégé sur l'ensemble du territoire français par l'article 2 (l'espèce et son habitat sont protégés) de l'arrêté ministériel fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national.

Le Grand Capricorne est aussi inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore.



Indices de présence du Grand capricorne trouvés sur la zone d'étude.

❖ **Informations issues des études relatives au projet « artère du Béarn »**

Deux espèces d'intérêt patrimonial ont été inventoriées dans la zone d'étude. Il s'agit de la Cordulie à corps fin et du Gomphe de Graslin. A noter que ce tronçon de l'Adour constitue un habitat d'espèce du Gomphe de Graslin.

Par ailleurs, certains arbres de la ripisylve en rive gauche de l'Adour constituent des habitats potentiels pour trois espèces d'insectes saproxylophages : le Pique-prune (*Osmoderma ermita*, espèce protégée nationalement), le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*, espèce d'intérêt communautaire non protégée nationalement).

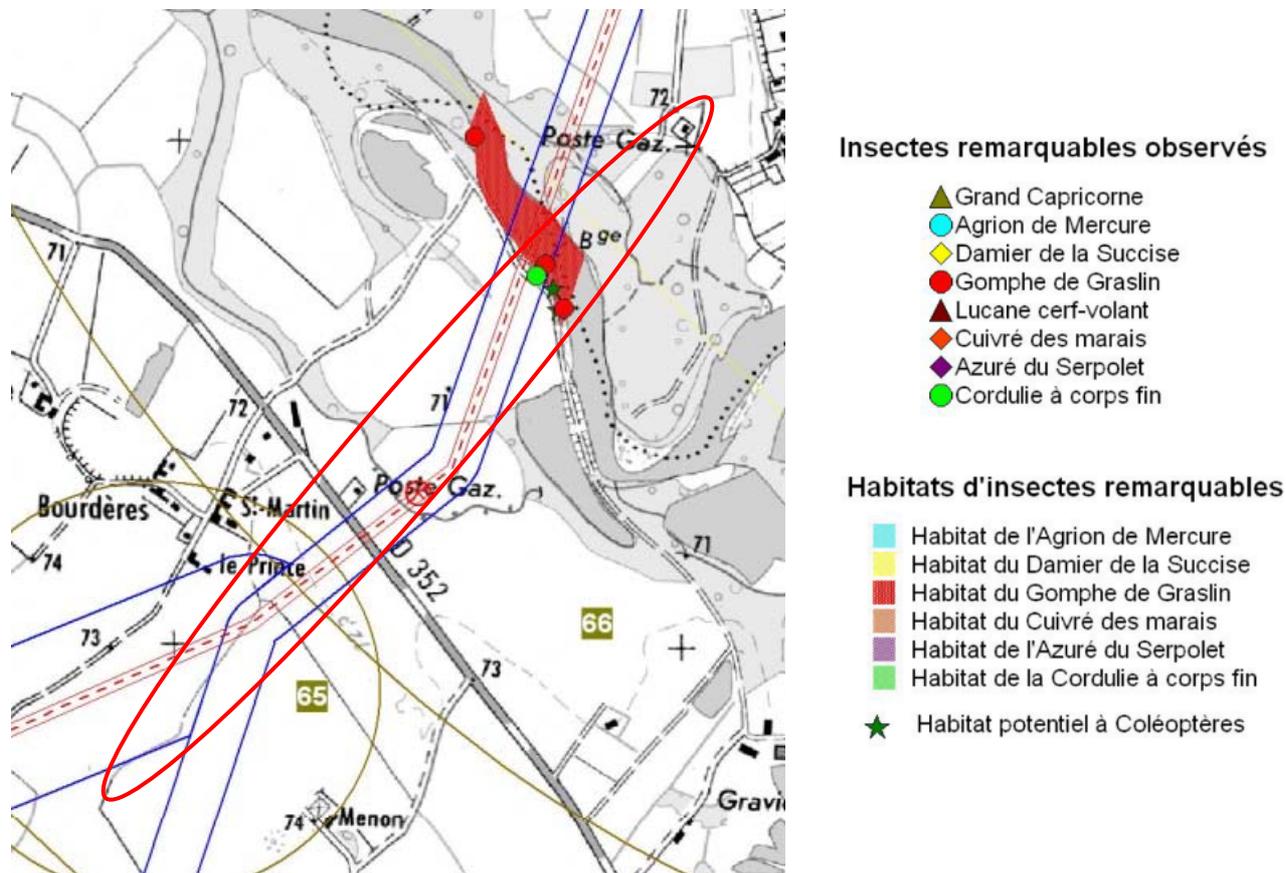


Figure 25 : Entomofaune

(Source : DACE projet « Artère de Béarn » – Annexe 4 atlas cartographique)

8.5.2. RÉSULTATS DE L'EXPERTISE FAUNISTIQUE

8.5.2.1. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

La faune est étudiée à chaque saison utile, du début de la fin de l'hiver à la fin de l'été 2020, et les prospections adaptées à la superficie du projet, aux types de milieux présents et aux groupes animaux à inventorier.

La liste complète de la faune observée est fournie pour chaque groupe animal, avec les statuts de protection, rareté et menaces. Les espèces présentant un intérêt de préservation particulier et celles présentant un enjeu vis-à-vis du projet sont mises en évidence. Les localisations des espèces à enjeu sont prises sur le terrain au GPS puis font l'objet d'une cartographie dédiée globale ou pour chaque groupe animal selon le niveau d'information à mettre en évidence et les enjeux identifiés.

Les espèces animales patrimoniales (protégées, rares et/ou menacées) sont celles d'intérêt communautaire, les espèces protégées, celles menacées d'après une ou des listes rouges (mondiale, européenne, nationale, régionale) et celles déterminantes ZNIEFF et/ou rares. Celles potentiellement présentes selon le recueil bibliographique et les milieux présents ont été activement recherchées en période optimale.

Les espèces animales exotiques envahissantes sont également inventoriées et localisées.

Les paragraphes suivants présentent les méthodologies d'inventaires faunistiques mises en œuvre par le GERE.A.

❖ *Mammifères*

Des indices de présence (empreintes, épreintes, pistes, terriers type catiches, etc.) sont recherchés à chaque sortie, sans protocole particulier d'inventaire. Ceux-ci concernent principalement les espèces de moyenne et grande taille : un inventaire exhaustif des mustélidés et des micromammifères nécessite la mise en œuvre de techniques adaptées de type piégeage.

Les potentialités de gîtes pour les chiroptères sont étudiées lors des premières sorties. Les arbres âgés présentant des cavités, ceux couverts de lierre, ... sont repérés et localisés au GPS.

Des jumelles à infrarouges peuvent aussi être utilisés pour vérifier certains gîtes potentiels le cas échéant.

❖ *Oiseaux*

L'avifaune correspond au groupe animal avec le plus d'espèces protégées et donc le plus d'enjeux potentiels.

Au minimum 2 passages sont nécessaires pour définir le statut de nidification (possible, probable, certaine) des oiseaux présents, ce statut dépendant de la répétition et du type d'observations. Ces passages seront réalisés au printemps :

- Avril pour les nicheurs précoces ;
- Mai à juillet pour les nicheurs tardifs.

Le passage estival permet aussi d'observer de possibles couvées (dont des secondes couvées de nicheurs précoces), de nids et de jeunes.

L'objectif est d'identifier les nicheurs d'intérêt patrimonial (protégé, rare et/ou menacé), leurs sites de nidification et de repos dans la zone d'étude au travers des prospections réalisées principalement entre avril et juin, période charnière pour l'avifaune (cf. figure ci-après).

Les espèces protégées à enjeu régulièrement rencontrées dans la région d'étude sont particulièrement recherchées.

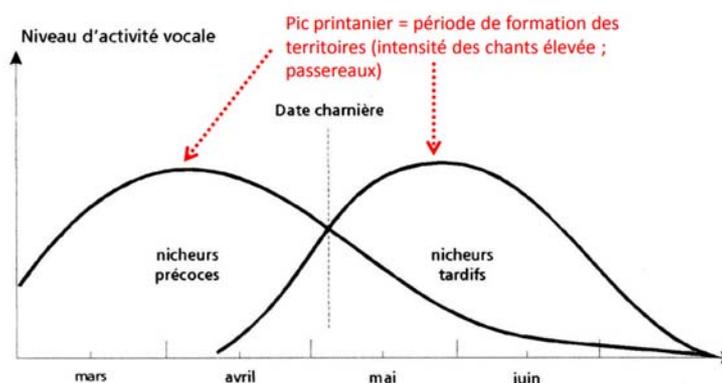


Figure 26 : Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (BLONDEL, 1975).

Les observations sont réalisées selon la technique des points d'écoute (la plus utilisée pour le recensement de l'avifaune, notamment dans le Suivi Temporel des Oiseaux Communs nommé programme STOC).

❖ *Reptiles*

Une prospection générale préalable permet de repérer les milieux potentiels et les microhabitats (tas de pierres, murets, lisières, ...) les plus favorables, pour affiner la pression de prospection. La présence de reptiles est recherchée à chaque sortie par fouille intensive des buissons, lisières, zones pierreuses, zones de refuge ou d'alimentation potentielle, entre juin et août (période la plus favorable). L'inventaire est complété, le cas échéant, par la recherche d'indices de présence comme des mues. Aucune pose de plaque n'est faite, cette technique n'étant efficace qu'au bout d'un certain laps de temps, voire plusieurs années.

Les contacts avec les individus et les habitats des espèces sont localisés au GPS. Les habitats de reproduction, voire ceux de refuge dans la mesure du possible, seront ainsi localisés pour les habitats protégés de reptiles appartenant à l'article 2.

❖ *Amphibiens*

Les amphibiens indigènes sont tous protégés : l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 protège les individus et leurs habitats (de repos et de reproduction), l'article 3 seulement les individus. Les habitats de reproduction, voire ceux de refuge dans la mesure du possible, seront ainsi localisés pour les habitats protégés d'amphibiens appartenant à l'article 2.

Dans la mesure du possible, une évaluation quantitative des populations d'amphibiens est réalisée par comptage des adultes, des pontes ou des mâles chanteurs. Le comptage des adultes est privilégié mais la présence de larves reste malgré tout un paramètre important puisque cela met en évidence une reproduction effective sur la zone en eau concernée (GOURDAIN & al., 2011). Quoi qu'il en soit, la prise en compte de l'ensemble des milieux utilisés par ces taxons, aussi bien aquatiques que terrestres, est essentielle. Cet inventaire fait l'objet d'un protocole d'hygiène spécifique : le filet troubleau et les bottes sont systématiquement désinfectées avant l'échantillonnage d'une nouvelle pièce d'eau afin de ne pas disséminer la chytridiomycose, maladie provoquée par un champignon et mortelle pour les amphibiens.

❖ *Entomofaune (papillons de jour, odonates et coléoptères saproxylophages)*

Les papillons de jour et odonates sont observés en période optimale (principalement d'avril à juillet selon les taxons), par observations visuelles ou captures au filet entomologique avec relâcher.

D'une manière générale, les inventaires des papillons de jour se base sur le protocole STERF et celui des odonates sur les recommandations du Ciiif et de la SFO (http://www.libellules.org/fra/fra_index.php, chapitre « Ressources », « Méthodologies »).

Des recherches spécifiques pour les papillons de jour protégés en France et courant dans ce secteur et type de milieu ont eu lieu en période adéquate.

Pour les papillons de jour, l'ensemble des grandes formations végétales est parcouru à différentes périodes de l'année, en particulier les secteurs apparaissant comme les plus attractifs. Les fossés et zones ouvertes sont prospectés en particulier pour les odonates et espèces patrimoniales potentiellement présentes activement recherchées le cas échéant.

Des points GPS sont pris pour localiser les contacts et les habitats d'espèce. Pour les insectes protégés dont les habitats sont également protégés (article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007), une cartographie localisant ces habitats est réalisée, dans la mesure du possible selon les connaissances de l'espèce.

Si des arbres sont présents, la présence ou non de coléoptères saproxylophages protégés comme le Grand Capricorne (assez fréquent dans le Sud) est étudiée.

Les autres observations d'insectes réalisées lors des sorties de terrain sont notées : cependant, actuellement selon les groupes taxonomiques, soit aucune espèce protégée n'est présente dans certaines régions soit il n'existe pas de liste de protection.

8.5.2.2. LES MAMMIFÈRES

❖ *Les chiroptères*

Rappelons ici que toutes les chauves-souris sont protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national : sont notamment interdits la destruction, l'altération ou la dégradation de leur milieu particulier et la destruction des individus.

Aucune étude acoustique n'a été réalisée compte tenu du faible impact potentiel des travaux envisagés sur ce groupe d'espèce (pas d'abatage d'arbre, pas d'intervention de nuit, période des travaux tenant compte de la biologie des espèces) mais il a été effectué un repérage des arbres présentant des caractéristiques favorables à l'installation des chiroptères.

Plusieurs arbres sénescents favorables aux gîtes à chauves-souris ont été mis en évidence, notamment dans la forêt alluviale de l'Adour. Plus isolés, certains ont aussi été trouvés dans les haies qui ponctuent l'espace agricole.

Douze arbres susceptibles d'être des gîtes à chauves-souris ont été recensés dans la zone d'étude. Les chiroptères constituent un groupe de mammifères très sensibles et largement en déclin en France et en Europe, notamment pour les espèces forestières.

❖ Les mammifères terrestres

- Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale et d'intérêt communautaire :

Aucune espèce observée. La loutre a été particulièrement recherchée mais sans résultat. La présence de cette espèce est largement suspectée sur l'Adour et surtout au niveau bras mort. Les berges situées en aval de la TSCE sont favorables à l'installation, mais aucun indice n'a été observé.

- Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale (espèce et leur habitat sont protégés):

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LR Mondiale	LR européenne	LR nationale
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	-	Oui (art.2)	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

La Genette commune fréquente la forêt alluviale. Les grands cours d'eau constituent des axes de déplacements privilégiés pour les mammifères. Il s'agit d'une espèce très mobile, aucun indice de reproduction n'a été observé sur le site.

- Les espèces non protégées rares et/ou menacées d'après les listes rouges :

Aucune espèce observée. La présence du **putois d'Europe** (*Mustela putorius*) est suspectée sur les rives de l'Adour et du bras mort.

- Les espèces non protégées et non menacées :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRm	LRe	LRn
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	Non	LC	LC	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	Non	LC	LC	LC
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	Non	LC	LC	LC
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	Non	LC	LC	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	Non	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

On retrouve dans la zone d'étude :

- Une espèce protégée et d'intérêt communautaire **suspectée** : **La Loutre d'Europe** (de passage) ;
- Une espèce bénéficiant d'une protection intégrale : **la Genette commune** (de passage/en chasse) ;
- Une espèce rare et menacée **suspectée**: **le Putois d'Europe** ;
- Cinq espèces communes non protégées.

Les forêts rivulaires des grands et moyens cours d'eau représentent des milieux très sensibles pour les mammifères car ils constituent des axes de déplacements privilégiés et des zones de quiétude.

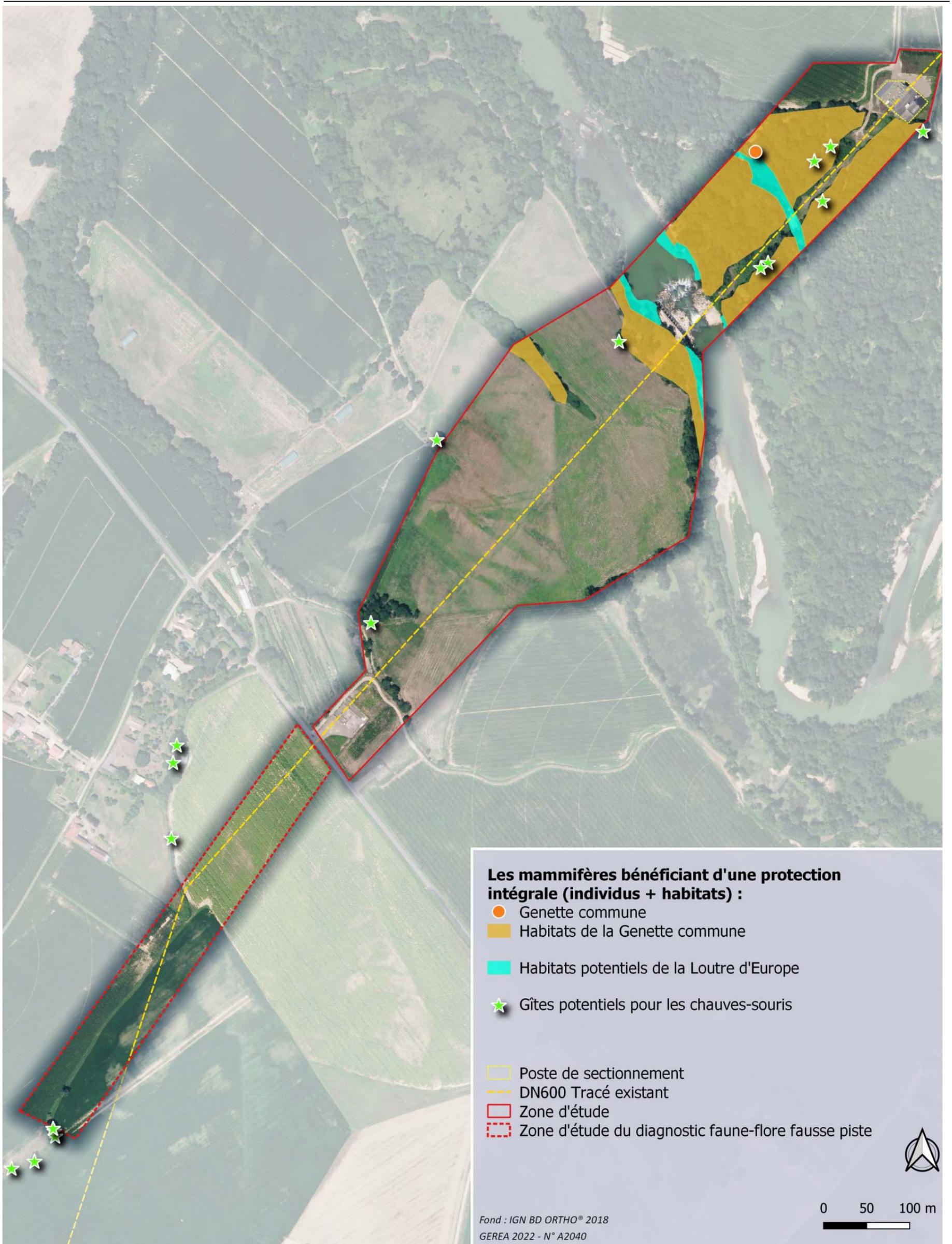


Figure 27 : Les mammifères protégés et leurs habitats

8.5.2.3. L'AVIFAUNE

A. L'AVIFAUNE NICHEUSE DANS LE SITE D'ETUDE

➤ Les espèces protégées d'intérêt communautaires :

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRe	LRn
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur	Ann. I	Art.3	LC	VU	VU

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Le **Martin pêcheur** a été observé à plusieurs reprises sur la zone d'étude au niveau du bras de l'Adour. La reproduction de cette espèce **est très largement suspectée en aval de la TSCE**. La configuration des berges, à ce niveau-là, est très propice à la nidification et de nombreux indices de reproduction ont été notés dans ce secteur. **L'emprise de la canalisation existante n'est pas favorable pour accueillir le nid.**

➤ Les espèces rares et/ou menacées d'après les listes rouges :

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRe	LRn
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	-	Art.3	LC	LC	NT
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	-	Art.3	LC	LC	VU
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	Art.3	LC	LC	NT

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Le **Bouscarle de Cetti** est une espèce inféodée à l'eau dont elle ne s'écarte jamais beaucoup. Elle affectionne notamment les ripisylves relativement buissonneuses. Elle était observée en rive droite de l'Adour et du bras mort. On estime la présence de deux / trois couples sur le site d'étude.

Le **Cisticole des joncs** affectionne les milieux herbacés situés préférentiellement dans les zones humides. Les friches hautes et certaines céréales comme le blé peuvent être occupées par l'espèce. Un couple a été observé au niveau des grandes prairies de fauche au niveau de l'emprise du projet de la plateforme de forage.

Le **Tarier pâtre** affectionne tous types de milieux ouverts et ensoleillés. Les fourrés, ronciers à proximité de grands zone herbeuses sont très prisés par l'espèce. Un couple a été observé au sud-ouest de la zone d'étude, secteur favorable à la reproduction mais relativement éloigné du projet.

➤ Les espèces communes (non menacées d'après les listes rouges) :

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRe	LRn
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. II/2	-	LC	LC	LC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. II/2	-	LC	LC	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. II/2	-	LC	LC	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art.3	LC	LC	LC

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRé	LRn
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. II/2	-	LC	LC	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Ann. II/2	-	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

On retrouve dans la zone d'étude :

- Une espèce nicheuse protégée et d'intérêt communautaire : Le **Martin pêcheur**
- Trois espèces nicheuses protégées et menacées : La **Bouscarle de Cetti**, la **Cisticole des joncs** et le **Tarier pâtre** ;
- Dix-neuf espèces nicheuses, dont quatorze sont protégées.

Les inventaires ont mis en relief la présence d'espèces patrimoniales. Les travaux devront prendre en comptes les cycles biologiques de ces espèces pour éviter les perturbations pendant la période nuptiale.

B. L'AVIFAUNE AU STATUT INCERTAIN

On entend par « nicheurs incertains », les oiseaux contactés :

- en dehors de la période reproduction ;
- lors d'un seul passage sur site ;

➤ Les espèces protégées d'intérêt communautaires :

Aucune espèce observée lors des prospections. Le site ne semble pas présenter, à ce jour, d'enjeu particulier pour l'avifaune figurant à l'annexe I. Les oiseaux de plaine sont tributaires de l'assolement effectué.

➤ Les espèces rares et/ou menacées d'après les listes rouges :

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRé	LRn
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art.3	LC	LC	VU
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Art.3	LC	LC	VU
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art.3	LC	LC	NT

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Le **Chardonneret élégant** et le **Verdier d'Europe** sont susceptibles de se reproduire au niveau de la haie de vieux arbres située au sud de la zone d'étude.

Le **Faucon crécerelle** a été observé en chasse sur le site au niveau des cultures.

La présence du **Tarier pâtre** (protégée, NT d'après la liste rouge) et, selon les rotations de culture dans les terres labourables, l'**Alouette des champs** (non protégée, NT d'après la liste rouge), est suspectée sur la zone d'étude.

➤ Les espèces communes (non menacées d'après les listes rouges) :

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRé	LRn
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. II/2	-	LC	LC	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	-	LC	LC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. II/2	-	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

C. L'AVIFAUNE NON NICHEUSE DANS LE SITE D'ÉTUDE

On entend par « espèces non nicheuses », les oiseaux contactés dans le site d'étude dont le statut de nicheur n'a pas pu être attribué en raison de plusieurs paramètres :

- absence des habitats de reproduction,
- un seul contact dans la saison et/ou absence de comportement nuptial,
- observé en dehors de la période de reproduction

➤ Les espèces protégées d'intérêt communautaire :

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRé	LRn
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Ann. I	Art.3	LC	LC	LC
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Ann. I	Art.3	LC	LC	LC
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. I	Art.3	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Ces trois espèces ont été observées en alimentation ou en repos sur le site. Les travaux n'auront pas d'impact sur ces espèces itinérantes.

➤ Les espèces rares et/ou menacées d'après les listes rouges :

Aucune espèce observée.

➤ Les espèces communes (non menacées d'après les listes rouges) :

Nom scientifique	Nom français	DO	PN	LRm	LRé	LRn
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Ann. II/2	-	LC	LC	LC
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	-	Art.3	LC	LC	LC
<i>Phalacrocorax carb</i>	Grand cormoran	-	Art.3	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Le site constitue une zone d'alimentation pour de nombreux oiseaux. Le projet n'aura pas impact significatif sur ces oiseaux en alimentation, de passage ou en repos compte tenu de la présence de nombreux habitats de substitution proches.

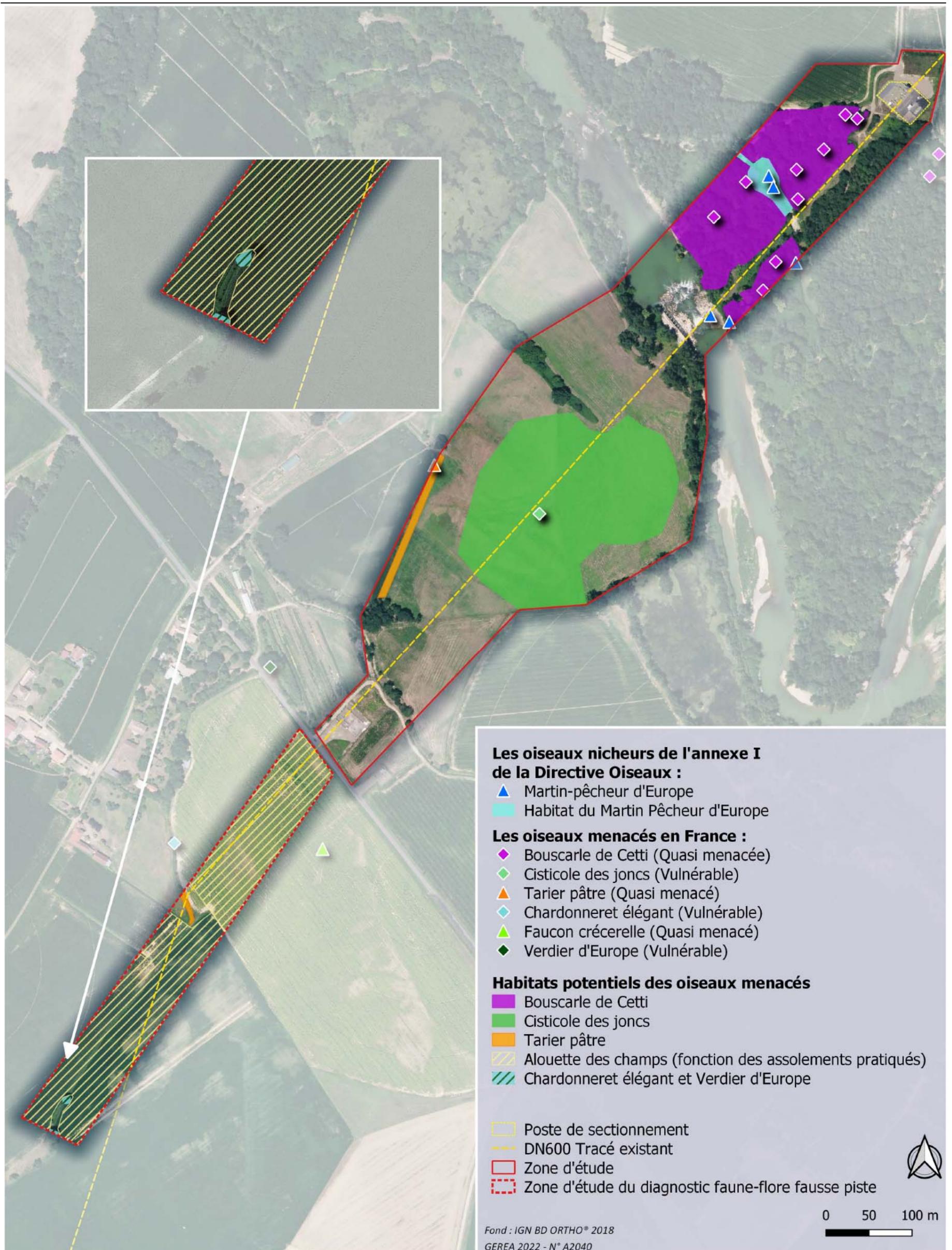


Figure 28 : Les oiseaux d'intérêt patrimonial et leurs habitats

8.5.2.4. LES REPTILES

- les espèces bénéficiant d'une protection intégrale et d'intérêt communautaire :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. IV	Art.2	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Le **lézard des murailles** est très présent sur l'ensemble du site d'étude au niveau des lisières ensoleillées. Il s'agit d'une des espèces les plus fréquentes d'Aquitaine.

La présence de la **couleuvre verte jaune** (*Hierophis viridiflavus*) et de la **couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*) est suspectée sur le site d'étude.

- Les espèces bénéficiant d'une protection partielle (seul l'individu est protégé) :

Aucune espèce observée.

- Les espèces exotiques envahissantes :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	-	-	NA	NA	NA

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

On retrouve dans la zone d'étude :

- Une espèce protégée et d'intérêt communautaire : le **Lézard des murailles**
- Deux espèces protégées et d'intérêt communautaire **suspectées** : La **Couleuvre verte et jaune** et la **couleuvre helvétique**.

Bien que le lézard des murailles soit protégé, il s'agit d'une espèce très commune en Aquitaine, l'enjeu de conservation de ce reptile apparait comme faible.

On note, la forte potentialité présence de deux couleuvres. Bien qu'elles soient non menacées mais reste pour autant protégées intégralement.

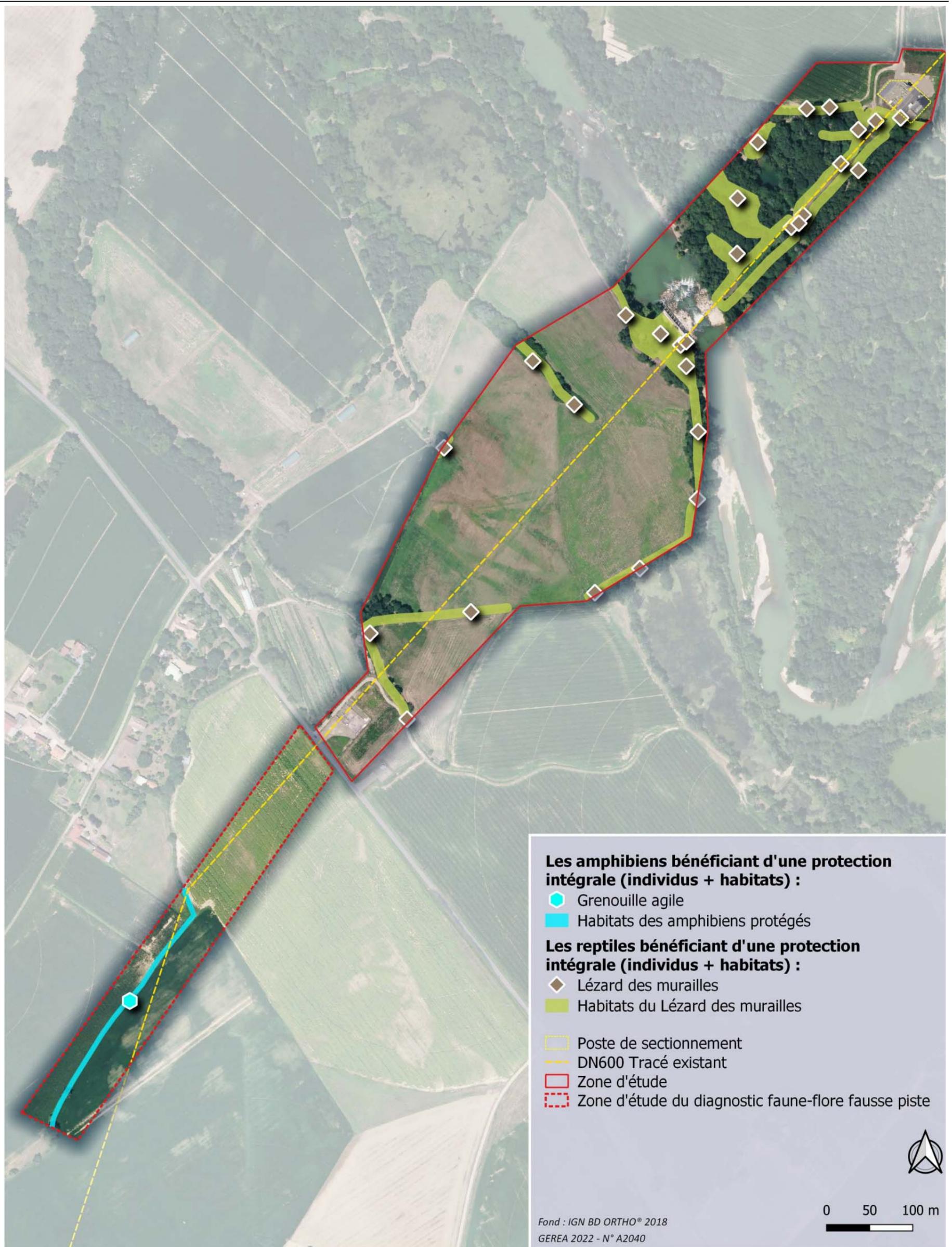


Figure 29 : Les reptiles et amphibiens protégés et leurs habitats

8.5.2.5. LES AMPHIBIENS

- les espèces bénéficiant d'une protection intégrale et d'intérêt communautaire :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Rana dalmatina</i> .	Grenouille agile	Ann. IV	Art.2	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

La **grenouille agile** a été observée lors du complément d'étude en mars 2022 au niveau du fossé agricole au sud de zone d'étude. Deux pontes en mauvais état ont été observées. Les chances de survie semblent très faibles.

- Les espèces bénéficiant d'une protection partielle (seul l'individu est protégé) :

Aucune espèce observée.

- Les espèces dont la capture est réglementée :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	Ann. V	Art.5	-	-	-

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

On retrouve dans la zone d'étude :

- Une espèce protégée d'intérêt communautaire : la **Grenouille agile** ;
- Une espèce non protégée dont la capture est réglementée : la grenouille verte.

La configuration du site ne laisse pas présager de grand enjeu concernant les amphibiens. Mais le boisement rivulaire constitue un habitat très favorable à la grenouille agile. Il s'agit d'une espèce relativement commune en Aquitaine, mais comme de nombreux amphibiens, elle souffre de la fragmentation de ses habitats et de la disparition des zones humides. L'emprise de la fausse piste devra éviter les abords immédiats du fossé.

8.5.2.6. LES PAPILLONS DE JOUR

- les espèces bénéficiant d'une protection intégrale et d'intérêt communautaire :

Aucune espèce observée. Le cuivré des marais (*Lycaena dispar*) a été particulièrement recherché mais sans résultat. Les prairies ne semblent pas favorables à l'espèce.

- Les espèces bénéficiant d'une protection partielle (seul l'individu est protégé) :

Aucune espèce observée. Le damier de la succise a été recherché mais sans résultat. Le site ne semble pas favorable à ce papillon de jour.

- Les espèces rares et/ou menacées d'après les listes rouges :

Aucune espèce en déclin n'a été observée sur le site d'étude.

- Les espèces communes (non menacées) :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	LC
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	-	-	LC	LC	LC
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	-	-	LC	LC	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	LC
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	LC

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Inachis io</i>	Paon du jour	-	-	LC	LC	LC
<i>Limnitis reducta</i>	Sylvain azuré	-	-	LC	LC	LC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	LC	LC	LC
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	LC
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	-	LC	LC	LC
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	LC
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade chou	-	-	LC	LC	LC
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	-	LC	LC	LC
<i>Polymmatius icarus</i>	Azuré commun	-	-	LC	LC	LC
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	LC
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

On retrouve dans le site d'étude dix-huit (18) espèces communes de papillons de jour. Les espèces à enjeu de conservation ont été recherchées dans le site d'étude, mais sans résultats. Le cortège de papillons contactés est relativement commun en France et en Aquitaine. L'enjeu de conservation paraît relativement limité. Les travaux n'auront pas d'incidence sur les taxons à enjeu patrimonial.

8.5.2.7. LES ODONATES

- Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale et d'intérêt communautaire :

Aucune espèce n'a été observée. La Cordulie à corps fins (*Oxygastra curtisii*) et Le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*) ont été particulièrement recherchés, mais sans résultat. A noter que ces espèces avaient été signalées dans la bibliographie par Stéphan Tillo en 2012.

- Les espèces bénéficiant d'une protection partielle (seul l'individu est protégé) :

Aucune espèce n'a été observée. L'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été recherché au niveau du bras de l'Adour, mais sans résultat. Le site ne semble pas propice à cette espèce plutôt inféodée aux très petits cours d'eau limpides.

- Les espèces rares et/ou menacées d'après les listes rouges :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable	-	-	NT	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Le Gomphe semblable est directement inféodé aux eaux courantes (ruisseaux et grandes rivières). On le retrouve sur la zone d'étude au niveau de l'Adour et de son bras secondaire.

➤ Les espèces communes (non menacées) :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRe	LRn	LRr
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	LC
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	LC
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Calopteryx occitan	-	-	LC	LC	LC
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	LC
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	-	LC	LC	LC
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre	-	-	LC	LC	LC
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguineum	-	-	LC	LC	LC

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

On retrouve dans le site d'étude :

- Deux espèces protégées et d'intérêt communautaire sont très largement **suspectées** : la **Cordulie à corps fin** et le **Gomphe Graslin** ;
- Une espèce (non protégée) menacée : le **Gomphe semblable** ;
- Sept espèces communes de libellules.

Les bords de l'Adour et de son bras secondaire sont favorables à la Cordulie à corps fin et au Gomphe de Graslin. La présence de ces deux espèces est fortement suspectée. Ces expertises ne nous ont pas permis d'aller plus loin sur ces taxons.

8.5.2.8. LES SAPROXYLOPHAGES

➤ Les espèces bénéficiant d'une protection intégrale et/ou d'intérêt communautaire :

Nom scientifique	Nom français	DHFF	PN	LRm	LRe	LRn
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne du chêne	Ann. II et IV	Art.2	VU	NT	-

Les références des statuts de protection et de vulnérabilité sont fournies en annexe 4

Le **grand capricorne** a été observé à plusieurs reprises dans des vieux arbres présents dans le site d'étude. Le complément d'étude en 2022 a révélé la présence de vieux arbres avec des indices du grand capricorne au niveau de la haie arborée au sud de la zone d'étude (aire de construction de la canalisation).

➤ Les espèces non protégées rares et/ou menacées d'après les listes rouges :

Aucune espèce observée. Mais la présence du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) est largement **suspectée**. Cette espèce est susceptible de fréquenter les **vieux arbres** à grand capricorne présents dans le site d'étude.

On retrouve sur le site d'étude :

- Une espèce protégée et d'intérêt communautaire : le **Grand capricorne du chêne** ;
- Une espèce rare et menacée **suspectée** : le **Lucane cerf-volant**.

Les vieux arbres constituent des enjeux relativement élevés puisqu'ils profitent à de nombreuses espèces animales (chauves-souris, oiseaux...).

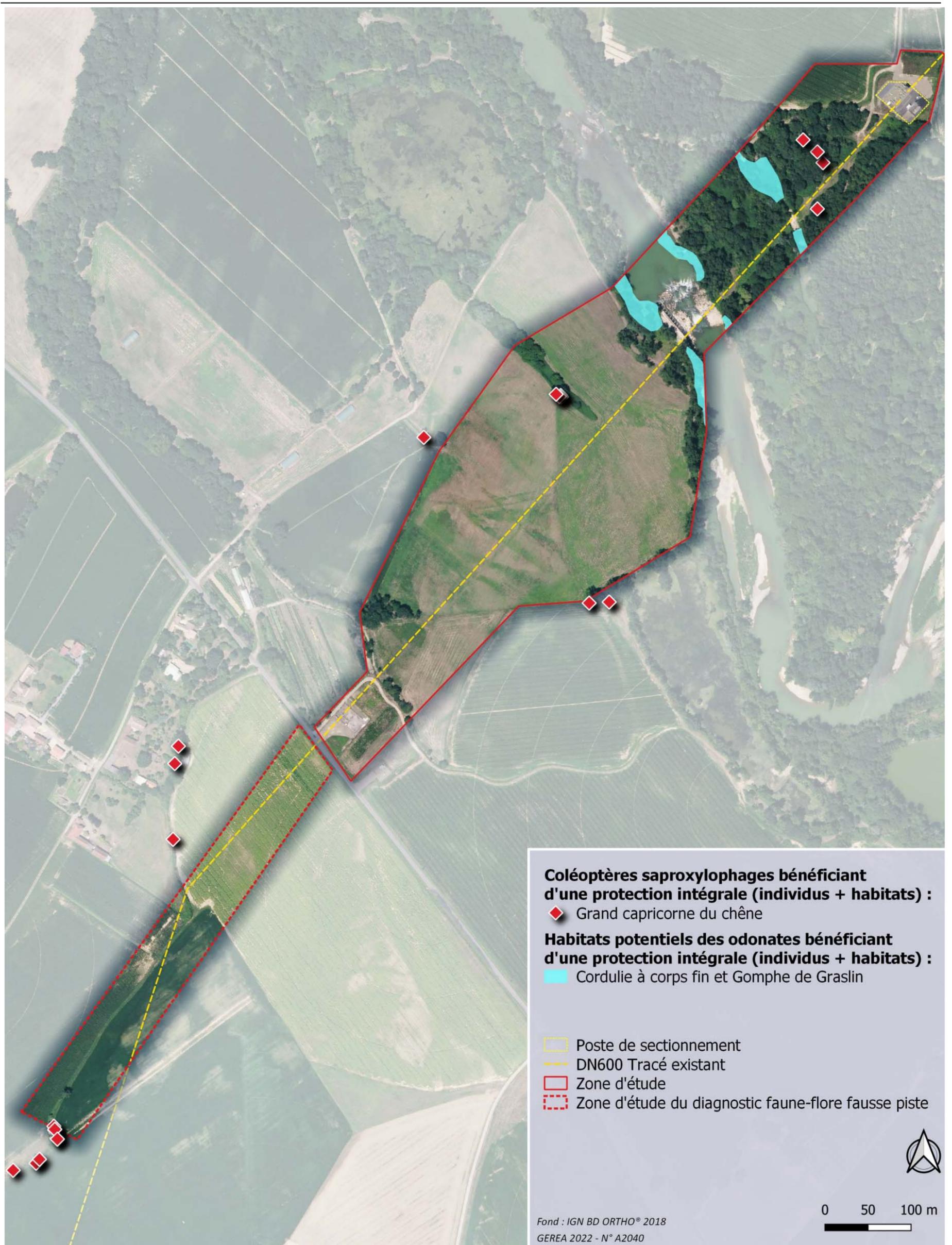


Figure 30 : Les insectes d'intérêt patrimonial et leurs habitats

8.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES

8.6.1. LES HABITATS ET LA FLORE

La plupart des habitats présents dans la zone d'étude sont communs, largement répandus dans le Sud-Ouest, les cortèges floristiques sont peu à moyennement diversifiés, avec peu d'espèces remarquables. Cependant, deux habitats d'intérêt communautaire sont retrouvés dans la zone d'étude, leur enjeu de préservation est fort :

- L'aulnaie-frênaie riveraine, au sous-bois en état de conservation moyen voire mauvais, rattachée aux forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (code N2000 : 91E0).
- Les chênaies-frênaies riveraines, dont certaines présentent un sous-bois en état de conservation moyen voire mauvais car très embroussaillé ainsi que les frênaies riveraines, rattachées aux grandes forêts mixtes riveraines des grands fleuves de l'*Ulmenion mimoris* (code N2000 : 91F0).

Cinq types de végétations humides ont été identifiés selon la classification des habitats :

- Une roselière basse à baldingères et fourrés dégradés riverains de l'Adour en rive gauche ;
- Quatre types de boisements humides alluviaux (aulnaies-frênaies dégradées, chênaies-frênaies dégradées ou non et frênaies riveraines).

Au total, ces zones humides « botaniques » représentent une superficie de 3,41 ha dans la zone d'étude (soit environ 15 % de sa superficie totale). Les prospections pédologiques dans l'emprise des futures plateformes de forage n'ont pas mis en évidence la présence de zone humide.

Les prospections de terrain ont permis de répertorier deux espèces végétales protégées :

- Le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), protégé dans l'ex-région Aquitaine mais assez commun et non menacé selon la liste rouge de la flore vasculaire régionale. Il est principalement retrouvé dans la prairie mésoeutrophile rive gauche de l'Adour mais également dans les complexes de pelouses et de prairies en bordure du poste de gaz à l'extrémité nord de la zone d'étude ;
- Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), protégé aussi dans l'ex-région Aquitaine, commun et non menacé. On le retrouve dans les mêmes secteurs que le précédent.

Ces deux espèces végétales protégées sont d'enjeu faible de préservation mais elles représentent néanmoins un enjeu réglementaire puisque leur destruction est strictement interdite.

La flore exotique envahissante est très présente dans la zone d'étude. Vingt-six espèces exotiques envahissantes dont dix avérées (impact moyen à fort sur les écosystèmes) ont été lors des prospections de 2021. On signalera particulièrement la présence de :

- La Vigne-vierge commune est l'espèce la plus développée dans la zone d'étude. Elle prolifère dans les boisements de feuillus frais et en lisière, en particulier au niveau de la servitude en rive droite, mais également dans les friches et les zones alluviales, comme c'est le cas ici.
- Le Sporobole tenace et le Paspale dilaté sont fréquents également. La gestion de ces deux graminées est très difficile voire illusoire, s'implantant aisément sur les secteurs perturbés : friches, prairies, jardins, ... Ici, ils sont retrouvés sur les zones fortement perturbées.
- Signalons également la présence, plus sporadique, des jussies sur les bords de l'Adour.

8.6.2. LA FAUNE

❖ *Les mammifères*

Douze arbres susceptibles d'être des gîtes à chauves-souris ont été recensés dans la zone d'étude.

Les mammifères terrestres trouvés dans la zone d'étude :

- Une espèce protégée et d'intérêt communautaire suspectée : La Loutre d'Europe (de passage, aucune trace de catiche n'ayant été repérée) ;
- Une espèce bénéficiant d'une protection intégrale : la Genette commune (de passage/en chasse) ;
- Une espèce rare et menacée est fortement suspectée : le Putois d'Europe ;

❖ *Les oiseaux*

On retrouve dans la zone d'étude :

- Une espèce nicheuse protégée et d'intérêt communautaire : Le Martin pêcheur
- Trois espèces nicheuses protégées et menacées : La Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre ;
- Dix-neuf espèces nicheuses, dont quatorze sont protégées mais non menacées.

Les autres espèces contactées ne sont pas nicheuses ou leur statut n'a pu être déterminé (chardonneret, verdier d'Europe par exemple).

❖ *Les reptiles*

On retrouve dans la zone d'étude :

- Une espèce protégée et d'intérêt communautaire : le Lézard des murailles
- Deux espèces protégées et d'intérêt communautaire sont suspectées : La Couleuvre verte et jaune et la couleuvre helvétique.

❖ *Les amphibiens*

On retrouve dans la zone d'étude :

- Une espèce protégée d'intérêt communautaire : la Grenouille agile ;
- Une espèce non protégée dont la capture est réglementée : la grenouille verte.

La configuration du site, ne laisse pas présager de grand enjeu concernant les amphibiens. Mais le boisement rivulaire constitue un habitat très favorable à la grenouille agile.

❖ *Les insectes*

Dix-huit espèces communes de papillons de jour ont été identifiées. Les espèces à enjeu de conservation ont été recherchées dans le site d'étude, mais sans résultats. Le cortège de papillons est relativement commun en France et en Aquitaine.

Les odonates contactés sur le site :

- Une espèce non protégée mais menacée : le Gomphe semblable ;
- Sept espèces communes de libellules.

Les bords de l'Adour et de son bras secondaire semblent favorables à la Cordulie à corps fin et au Gomphe de Graslin. Bien qu'ils n'aient pas été contactés lors des prospections de terrain, leur présence est fortement suspectée.

Dans les chênaies âgées on trouve les saproxylophages d'intérêt patrimonial suivants :

- Une espèce protégée et d'intérêt communautaire : le Grand capricorne du chêne ;
- Une espèce rare et menacée suspectée : le Lucane cerf-volant.

Les vieux arbres portent des enjeux écologiques relativement élevés puisqu'ils profitent à de nombreuses espèces animales (chauves-souris, oiseaux, insectes, ...).

9. LES MESURES D'ÉVITEMENT

La codification des mesures environnementales est issue du rapport du Commissariat général au développement durable : Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CEREMA – Janvier 2018.

Quatre mesures d'évitement ont été retenues par TEREKA. Elles concernent :

- La technique de pose de la canalisation pour la traversée du lit mineur de l'Adour (ME1.1c)
- La localisation des plateformes de forage dans le lit majeur de l'Adour (ME2.1b)
- La localisation de la piste de construction de la canalisation (ME2.1b)
- La mise en défens des habitats d'espèce (ME2.2a)
- L'adaptation de la période de travaux à la biologie des espèces (ME4.1a)

9.1. LA TRAVERSÉE DE L'ADOUR (MESURE E1.1c)

Nota : Cette mesure est indiquée ME1 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

Dès les premières réflexions sur le projet, le parti de ne pas traverser l'Adour en tranchée a été arrêté, ceci afin de ne pas impacter le lit mineur du fleuve et son bras secondaire.

Ainsi, le projet ne générera aucun impact sur le lit mineur et ses berges et son bras secondaire.

9.2. LA LOCALISATION DES PLATEFORMES DE FORAGE ET DE LA FAUSSE PISTE (MESURE E2.1b)

9.2.1. LA LOCALISATION DES PLATEFORMES DE FORAGE

Nota : Cette mesure est indiquée ME2 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

Les enjeux environnementaux en rive droite de l'Adour ont été considérés comme forts lors du diagnostic. Afin d'éviter tous les impacts sur les habitats d'espèces animales associées aux boisements alluviaux, TEREKA a décidé d'implanter la plateforme d'entrée de forage au plus près du poste de sectionnement d'Aire-sur-l'Adour, dans l'emprise de la servitude légale existante, associée à la canalisation déjà en place.

Ainsi, aucun déboisement ni coupe d'arbres ne sera réalisé pour implanter la plateforme de forage. Le petit bosquet au centre de la zone proposée est un petit taillis de jeunes saules de faible voire très faible intérêt patrimonial.

L'implantation retenue de la plateforme de forage nord, dont la surface sera plus petite que dans la variante de base (en rose sur la carte ci-dessous), oblige par contre à prévoir une zone de stockage de matériel dans le champ cultivé à côté du poste de sectionnement.



Figure 31 : Implantation de la plateforme de forage nord

9.2.2. LA LOCALISATION DE LA FAUSSE-PISTE

Nota : Cette mesure est indiquée ME3 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

Il a été décidé de construire la nouvelle canalisation au sud de la RD352 sur des terres agricoles labourées de très faible intérêt biologique. Cette localisation permet de ne pas impacter les secteurs de friches et de jachère, habitat de reproduction d'espèce telle que la Cisticole des joncs (nicheur avéré dans la zone d'étude).

Par ailleurs, le décalage léger de l'axe de la fausse-piste par rapport à l'axe d'enfilage de la canalisation dans le forage, permet d'éviter le fossé inter-culture, habitat d'espèce d'amphibiens.

9.3. LA MISE EN DÉFENS DES HABITATS D'ESPÈCE (MESURE E2.2a)

Nota : Cette mesure est indiquée MR7 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

Certaines limites de l'emprise du chantier vont se trouver à toute proximité d'habitats d'espèces protégées ou d'intérêt patrimonial. C'est le cas de la plateforme d'entrée de forage en limite de la zone Natura 2000 et ses boisements alluviaux ainsi que la fausse piste de construction de la nouvelle canalisation à proximité du fossé habitat d'amphibiens.

En conséquence, TEREKA a décidé de prendre les mesures suivantes :

- Pose autour de la plateforme d'entrée de forage (plateforme nord) d'une barrière anti-faune adossée aux barrières anti-personnel.

- Pose en limite de la fausse piste, au droit du fossé agricole habitat d'espèce de la grenouille agile, d'une barrière anti-faune.

9.4. L'ADAPTATION DE LA PÉRIODE DE TRAVAUX À LA BIOLOGIE DES ESPÈCES (MESURE E4.1a)

Nota : Cette mesure est indiquée ME4 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

La période de reproduction et la période d'hibernation sont les deux périodes de plus grande sensibilité dans le cycle biologique des espèces. En conséquence, TERÉGA, dans le cadre très contraint imposé par la situation géographique du projet (plaine inondable de l'Adour, présence de la nappe alluviale subaffleureante) et les impératifs techniques et de sécurité que cela entraîne pour de tels travaux, a adapté au mieux le planning prévisionnel des différentes phases d'intervention de manière à prendre en compte les exigences du cycle biologiques des espèces présentes soit après les phases de reproduction et avant les phases d'hibernation.

Pour des raisons de planification industrielle en lien avec le stockage de Lussagnet, de disponibilité des équipes spécialisées pour la réalisation des mises à disposition d'ouvrages (utilisation d'un camion de recompression) et pour les phases de raccordements finaux, TERÉGA se voit dans l'obligation de débiter les travaux dans le courant du mois de juillet 2023 au lieu du mois d'Août 2023 tel qu'initialement indiqué dans le dossier déposé.

Ainsi pour tenir compte au mieux de la biologie des différentes espèces présentes, TERÉGA propose de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Anticiper la prise de possession de la plateforme nord en rive droite avant début mars 2023 soit en fin de période hivernale. Cela consistera à encaillouter la plateforme et à la clôturer avec des barrières anti-amphibien jusqu'au démarrage des travaux prévus en Juillet 23.
- Prendre possession de la plateforme sud en rive gauche dès la fauche de la prairie (habitat pour la cisticole des joncs), généralement effectuée par l'exploitant avant la fin du mois de juin. Cette prise de possession s'effectuerait courant juillet.
- Prise de possession de l'emprise de construction de la canalisation située en zone de culture maïs à partir de début août 2023 ;
- Réalisation du casing d'entrée du forage en rive à partir de la mi-juillet 2023 pour une durée de 2 à 3 semaines ;
- Réalisation du forage (installation, trou pilote, alésage) à partir du mois d'août 2023 pendant 8 semaines ;
- Préparation de la pièce de forage sur la fausse piste à partir d'août 2023 en parallèle des opérations de forage ;
- Enfilage de la pièce en octobre 2023 ;
- Réalisation des tronçons amont aval FHD deuxième quinzaine d'octobre 2023 et réalisation des épreuves début novembre 2023;
- Remise en état et raccordement finaux au plus tard fin novembre 2023.

D'autre part, le fait d'intervenir en fin de période estivale, permet de travailler :

- en phase d'étiage de la nappe alluviale donc de réduire les volumes et débits d'eau d'exhaure pour la mise hors d'eau des niches de raccordement ;
- sur des sols secs, bien ressuyés et donc de limiter les impacts de la circulation des engins sur la structure des sols.

Les mesures d'évitement prises par TERÉGA permettent de réduire à leur minimum les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, les zones humides, la faune et la flore.

10. INCIDENCES DE L'OPERATION, MESURES DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

10.1. LES DIFFÉRENTS TYPES D'IMPACTS ET LEUR ÉVALUATION

Une partie de la démarche ERC a déjà été mise en œuvre au moment des études conceptuelles, qui ont abouti à la définition d'un projet de moindre impact, au sein de l'aire d'étude initiale.

Tout projet d'aménagement peut avoir plusieurs types d'impacts dommageables avec des durées variables :

- les impacts dommageables directs liés à la mise en œuvre ou au fonctionnement de l'aménagement (déboisement, destruction, assèchement, plantation...);
- les impacts dommageables indirects qui ne résultent pas directement de l'aménagement mais en constituent des conséquences, parfois éloignées (raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.);
- les impacts dommageables permanents, irréversibles, liés au fonctionnement ou à la mise en œuvre de l'aménagement ;
- les impacts dommageables temporaires, réversibles, généralement associés aux travaux de mise en œuvre de l'aménagement (bruit, poussières, installations provisoires...).

Type d'impact	Description de l'impact
Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux sur la flore, les habitats naturels et tous les groupes de faune	Impact direct, permanent ou temporaire (résilience des milieux lorsque l'occupation du sol n'est pas modifiée) : <ul style="list-style-type: none"> • destruction/dégradation des habitats naturels et de la flore associée ; • destruction/dégradation des habitats naturels, de la faune associée et des habitats d'espèces de faune associés (zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit) ; • fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique des couloirs de prospection faune/flore).
Impact par dérangement en phase travaux de la faune vertébrée, notamment en période de reproduction, dont principalement l'avifaune nicheuse	Impact direct, temporaire (durée des travaux) : dérangement de la faune lors des travaux.
Impact par introduction involontaire et/ou développement d'espèces invasives	Impact direct, permanent : développement d'espèces invasives, agents de perturbation nuisibles à la biodiversité présente sur le site

Tableau 12 : Effets prévisibles d'un projet en phase de travaux

Compte tenu de la nature du projet, les principaux impacts concernent la phase chantier. Les impacts potentiels sont liés à la destruction d'espèces et d'habitats d'espèces sur l'emprise chantier ainsi qu'au dérangement au cours des périodes sensibles pour la faune.

En ce qui concerne les effets du projet après pose de la canalisation, ils seront très limités. En effet, les plateformes de forage et la piste de travail pour le raccordement au tronçon existant seront remis en état dès la fin des travaux et les espèces, notamment faunistiques, pourront à nouveau exploiter les milieux situés dans et autour du chantier.

Enfin, concernant les impacts du projet, il faut tenir compte de la capacité de résilience des écosystèmes. C'est la capacité d'un écosystème à retrouver un fonctionnement et un équilibre dynamique normal après une phase d'instabilité engendrée par une perturbation environnementale. Cette capacité des habitats naturels est à prendre en compte dans le cas où on ne change pas l'occupation du sol (cas des cultures, prairies, landes herbacées ou buissonneuses. Par contre, dans le cas des boisements, l'occupation du sol est modifiée par la servitude non sylvandi).

10.2. IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE, MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES

10.2.1. IMPACTS PRÉVISIBLES EN PHASE TRAVAUX

10.2.1.1. LES DIFFÉRENTS TYPES D'IMPACTS

Il convient de distinguer schématiquement quatre grands types d'espaces (ou d'occupation du sol) sur lesquels la pose puis la présence de la canalisation avec la servitude non sylvandi, ont des impacts de nature et de durée différentes :

- Les espaces supportant une végétation artificielle (jardin potager, culture annuelle, prairie artificielle, ...). Les impacts du projet y sont uniquement temporaires.
- Les espaces cultivés ou non, supportant une végétation banale à renouvellement court (prairie naturelle, landes, friche, taillis buissonneux). La durée de l'impact est fonction de la vitesse de régénération spontanée de la végétation (de un à cinq ans) accélérée par les techniques de tri puis d'épandage de la terre arable après remblaiement de la tranchée.
- Les espaces supportant une végétation ligneuse à renouvellement long : haies, bois et forêt. Dans ces espaces, les impacts sont plus importants et des mesures visant à accélérer la cicatrisation des milieux sont prises telles que le reboisement en dehors de la zone non sylvandi qui doit elle, rester au stade herbacé ou buissonneux.
- Les habitats abritant des espèces végétales rares ou protégées. Dans ce cas, la possibilité de recréer, après travaux, les conditions stationnelles nécessaires à la recolonisation de l'espace par les espèces en question, conditionne la nature et l'intensité de l'impact.

10.2.1.2. LES HABITATS NATURELS IMPACTÉS PAR LE PROJET

On distinguera deux types d'occupation du sol et donc d'impact sur le projet :

- Les plateformes de forage qui nécessiteront un certain niveau d'aménagement : décapage des terres végétales, pose d'un géotextile et régilage en grave tout venant.
- La fausse piste (piste de construction de la canalisation de 16 m de largeur) et la piste d'accès à la plateforme de forage sud et d'amenée de la canalisation pour enfilage. Ces différentes zones de chantier ne subiront aucun aménagement particulier, les sols seront laissés en place.

La surface d'habitats impactée par le projet dans ces différents secteurs est détaillée dans le tableau suivant :

Secteur d'intervention	Surface d'emprise	Habitats impactés (m ²)
Base-vie	1 200 m ²	Friche rudérale pluriannuelle (890 m ²) Fourrés – Broussailles (310 m ²)
Plateforme de forage nord	2 000 m ²	Prairie mésophile enfrichée (660 m ²) Fourrés – Broussailles (990 m ²) Zone rudérale artificialisée (450 m ²)
Zone nord de stockage provisoire de matériel	1 100 m ²	Terres labourées maïs principalement (1 100 m ²)
Plateforme de forage sud	3 000 m ²	Prairie fauchée méso-eutrophile (1850 m ²) Friche rudérale pluriannuelle ou jachère (1 150 m ²)
Zone stabilisée pour catenaire	1 100 m ²	Friche rudérale pluriannuelle ou jachère (1 100 m ²)
Piste d'accès et d'aménée	2 000 m ²	Friche rudérale pluriannuelle ou jachère (2 000 m ²)
Fausse piste	8 200 m ²	Terres labourées maïs principalement (8 200 m ²)
Total	18 600 m²	

Tableau 13 : Surfaces d'habitats impactés par secteur d'intervention

La surface d'habitat impactée est de 1,86 ha dont pratiquement la moitié est en terre labourable. La surface de végétation ligneuse impactée est seulement de 1 300 m².

Tous les habitats impactés sont des habitats banals, communs dans la région. Aucun ne relève de l'annexe I de la Directive Habitats, Faune, Flore. Ils ne présentent pas d'enjeu de patrimonialité en tant que tel.

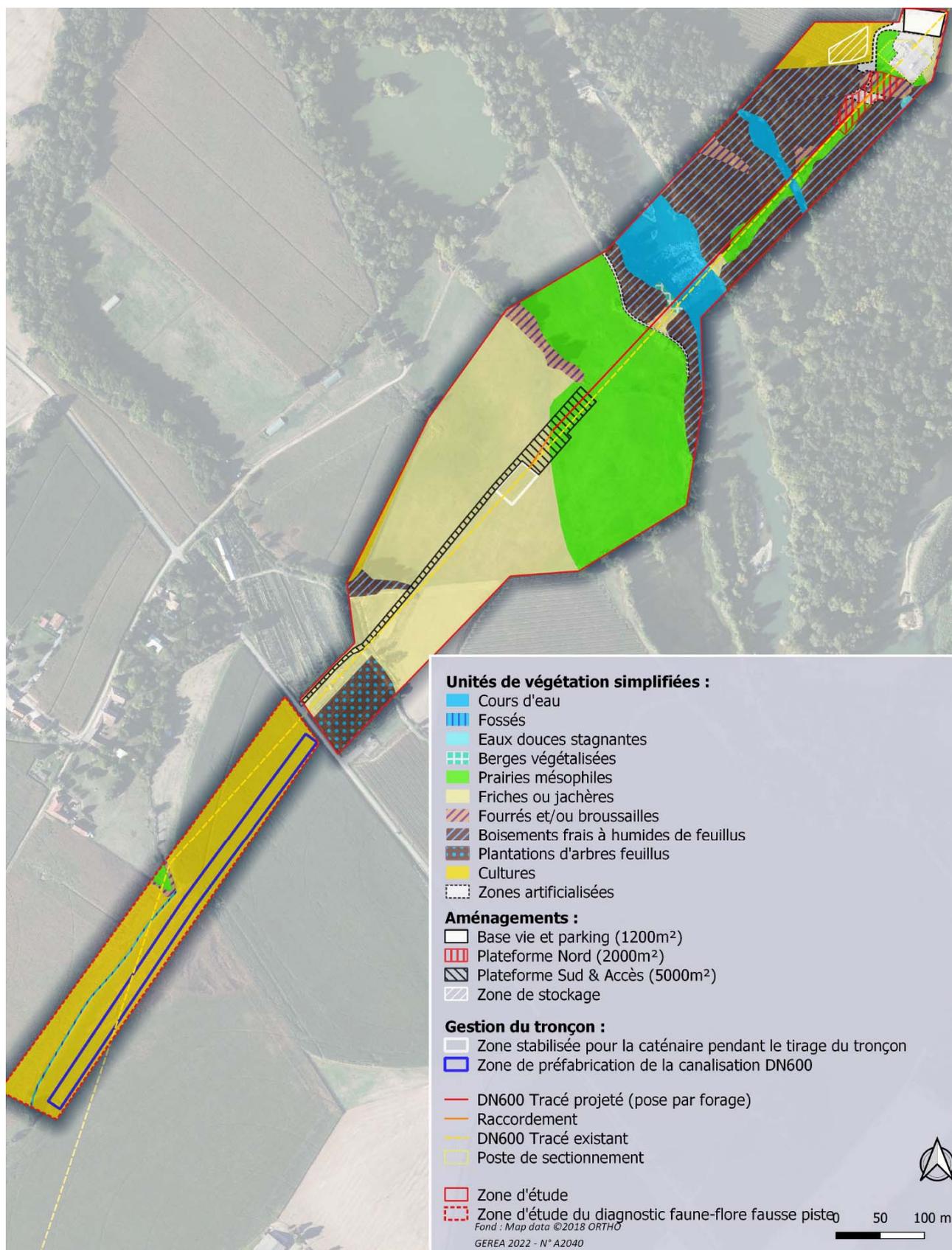


Figure 32 : Les habitats impactés

10.2.1.3. LA FLORE D'INTÉRÊT PATRIMONIAL IMPACTÉE

La pose de la canalisation et le dépôt des cordons de terre entraînent des effets directs sur la flore par destruction partielle ou totale des stations d'espèces ou de groupements végétaux. Les groupements végétaux, s'ils sont peu sensibles à ces effets, se reconstituent après les travaux, les effets sont alors temporaires.

*Seules deux espèces végétales protégées mais d'intérêt patrimonial faible (espèces courantes dans la région) seront impactées par les travaux. Il s'agit du Lotier hispide (*Lotus hispidus*) et du Lotier grêle (*Lotus angustissimus*).*

Pour ces deux espèces, le niveau d'enjeu est qualifié de assez faible par le CBNSA dans les landes de Gascogne (Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine – CBNSA – Version 1.2 du 30 mars 2022).

On retrouve ces deux espèces au niveau :

- de la plateforme nord sur les marges du poste de sectionnement d'Aire-sur-l'Adour dans les secteurs près du grillage, entretenus par les agents TEREGA ;
- de la plateforme sud sur quelques petites stations localisées dans la friche rudérale pluriannuelle, dans des secteurs ayant été probablement retournés par les sangliers.

Espèces	Total zone d'étude		Plateforme Nord		Plateforme Sud		% impacté	
	Surf. (m ²)	Effectif	Surf. (m ²)	Effectif	Surf. (m ²)	Effectif	Surf. (m ²)	Effectif
Lotier grêle	198	210	3	1	18	52	11%	25%
Lotier hispide	15	33	3	25	0	0	20%	76%
Lotiers hispide et grêle en mélange	43	250	0	0	0	0	0%	0%
Total	256	493	6	26	18	52	10%	16%

Tableau 14 : Surface de stations et effectifs de lotiers impactés

10.2.1.4. LA FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE

L'article L411-3 du Code de l'environnement fixe les règles générales relatives à l'introduction d'espèces non indigènes dans les milieux naturels. Cet article :

- interdit l'introduction d'EEE dans le milieu naturel, ainsi que leur transport,...
- prévoit que l'autorité administrative peut procéder ou faire procéder à la capture, au prélèvement, à la garde ou à la destruction des spécimens de l'espèce introduite dès que la présence dans le milieu naturel d'une des espèces visées est constatée.

De nombreuses espèces exotiques envahissantes ont été identifiées dans la zone d'étude mais peu seront concernées par les travaux. Les espèces susceptibles d'être impactées par les travaux sont le Paspale dilaté, le Sporobole tenace, le Bibent à fruits noirs et la Vigne vierge commune.

Hormis la Vigne vierge commune, toutes ces plantes sont des herbacées.

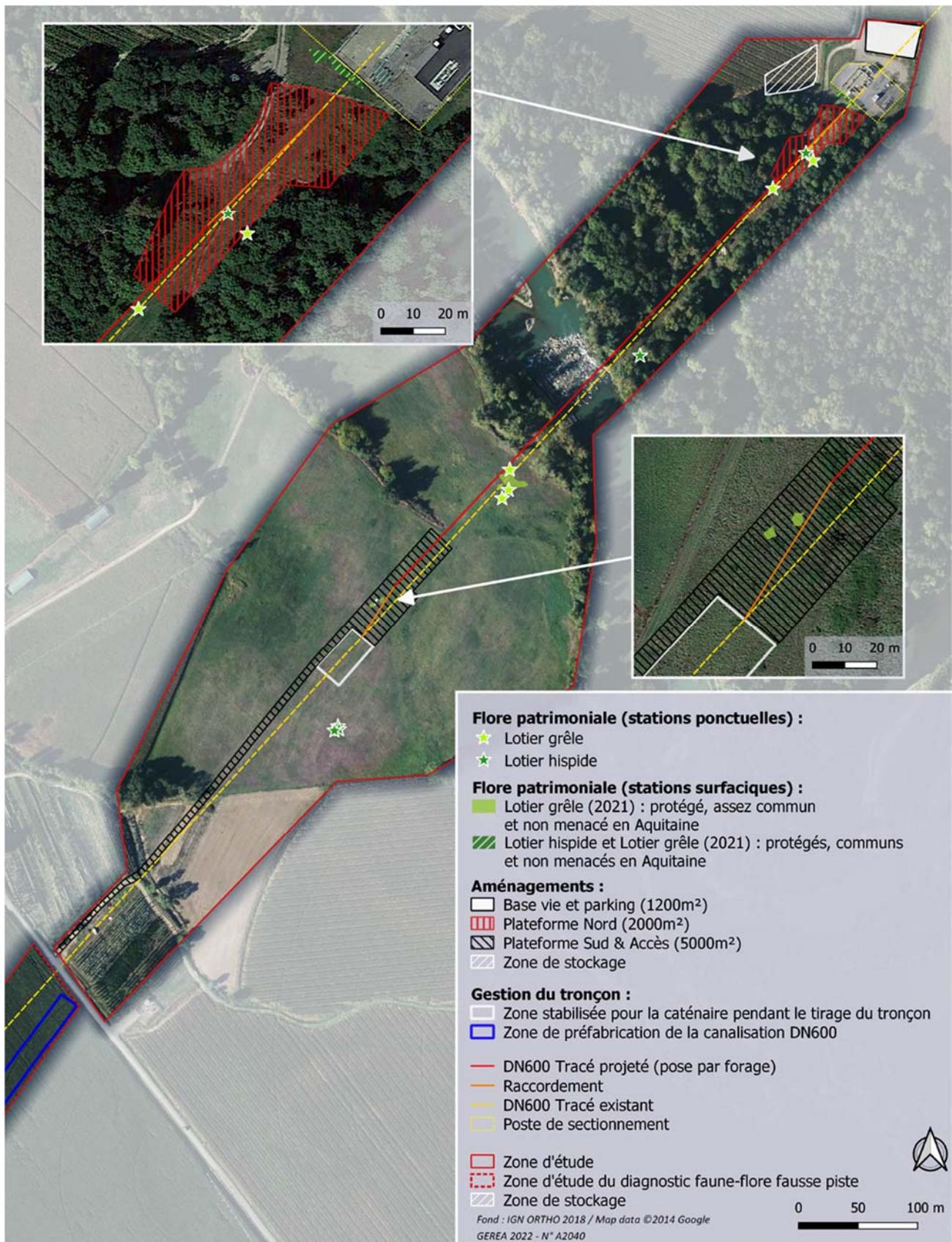


Figure 33 : Les espèces végétales d'intérêt patrimonial impactées

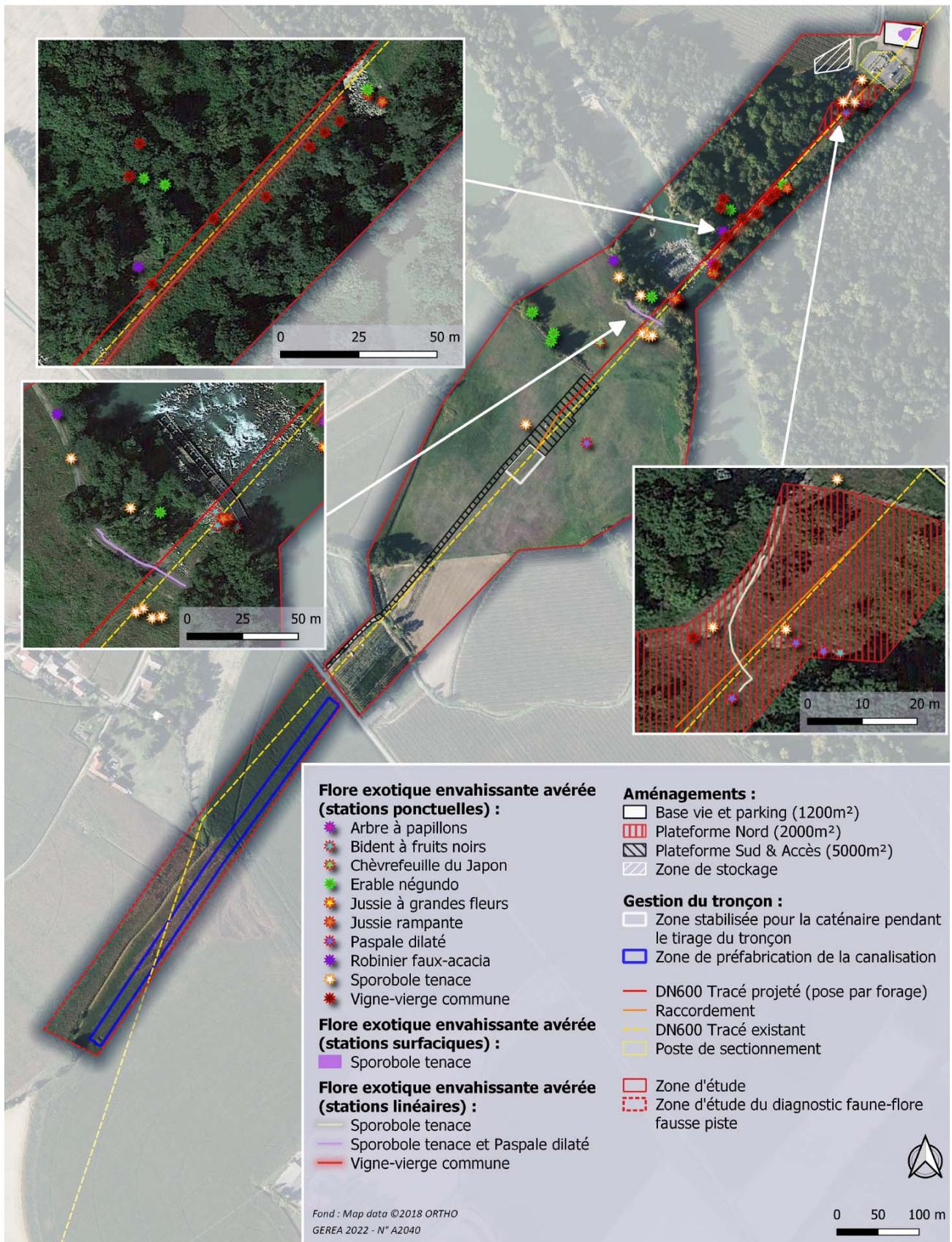


Figure 34 : Les espèces exotiques envahissantes dans l'emprise du chantier

10.2.2. MESURES DE RÉDUCTION

10.2.2.1. LA REMISE EN ÉTAT DES PRAIRIES ET AUTRES HABITATS À VÉGÉTATION HERBACÉE PERMANENTE (MESURE R2.1q)

Nota : Cette mesure est indiquée MR4 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

Exclues les zones de terres labourées, les habitats impactés par le projet sont des habitats à végétation herbacée, fortement modelés par les activités agricoles notamment.

Afin de préserver la structure des sols en phase de travaux, plusieurs mesures sont prises :

- tri des terres avec séparation de la terre végétale lors de l'aménagement des plateformes de forage et du creusement de la tranchée pour le raccordement à la canalisation en place
- extraction des matériaux concassés posés sur les plateformes lors des travaux et remblaiement après mise en fouille de la canalisation de manière à rétablir le terrain dans sa structure initiale (terre végétale au-dessus) ;
- lors de la remise en état des terrains impactés, décompactage des sols et évacuation des pierres se trouvant à la surface des terres cultivables.

Le tri des terres puis le remblaiement des plateforme, niche de forage et tranchées en respectant le sens d'extraction des terres, est la mesure de réduction d'impact la plus efficace pour assurer une reprise rapide de la végétation herbacée et la cicatrisation des habitats agricoles à végétation herbacée permanente.

Les retours d'expérience de TEREKA sur d'autres chantiers montrent que la cicatrisation des milieux prairiaux est effective au bout de deux à trois ans maximum (cf photos ci-dessous).



Exemple de cicatrisation d'une zone de chantier (GEREA)

Une vigilance particulière est portée lors de la remise en état des sols à l'issue du chantier en veillant à respecter la pédologie et à éviter les tassements.

10.2.2.2. LA PROTECTION DE LA FLORE D'INTÉRÊT PATRIMONIAL (MESURE R2.1n)

Nota : Cette mesure est indiquée MR5 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

Les Lotiers hispide et Lotier grêle sont des annuelles. Ce sont des pionnières, méso-xérophiles, thermophiles, et surtout psammophiles (sable).

Avant le démarrage des travaux, un botaniste sera dépêché sur la zone de chantier pour délimiter et baliser précisément les stations de Lotiers grêle et de Lotiers hispide impactées par le chantier.

Les caractéristiques biologiques de ces deux espèces ainsi que leur relative fréquence au niveau local et régional permettent de proposer un déplacement temporaire des stations d'espèces par un décapage soigné de la couche superficielle du sol contenant le stock de graines de l'année.

Après repérage et balisage précis des stations, il sera réalisé un décapage fin de l'horizon superficiel (10 à 15 cm) contenant les graines. Cette terre sera entreposée sur une bâche dans un lieu abrité du plein soleil. La zone de stockage sera balisée et identifiée. Le tas de terre contenant les graines de lotiers fera l'objet d'une fermeture soignée afin de limiter le départ des fines sur sa partie superficielle.

A la fin du chantier lors de la remise en état des sols, les terres entreposées seront soigneusement régalées dans les secteurs où elles ont été précédemment prélevées. Les retours d'expérience de GERE A pour ce type d'opération avec ces espèces (A630 rocade de Bordeaux - Poste Isle sud / Isle nord avec GRTgaz) montrent de très bon taux de réussite.

Enfin, TERÉGA assurera le printemps suivant la fin du chantier, un suivi botanique des différentes stations de lotiers temporairement déplacées (**Mesure A6.1a**). Ce suivi botanique aura vocation à illustrer les conditions de recolonisation des espèces d'intérêt patrimonial.

Le compte rendu de ce suivi sera communiqué aux services de l'État.

10.2.2.3. LA LUTTE CONTRE LA DISSÉMINATION DE LA FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE (MESURE R2.1f)

Nota : Cette mesure est indiquée MR6 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau

❖ *Le traitement des stations d'espèces exotiques envahissantes ligneuses*

Il a été identifié au moins une station de vigne vierge commune dans l'emprise de la plateforme de forage nord. Avant la prise de possession de l'emprise chantier, un botaniste ira baliser cette station qui fera ensuite l'objet d'un traitement particulier.

Le ou les pieds de vigne vierge seront arrachés ainsi que la motte de terre dans laquelle il pousse. Cette terre sera stockée durant le chantier sur un géotextile assorti d'un balisage et d'un panneau d'information. Lors de la fermeture de la niche de forage, la terre et la vigne vierge seront enfouis au fond de la fouille soit à environ 3 m de profondeur.

De plus, une interdiction de circulation des engins en dehors de l'emprise chantier et tout particulièrement entre les limites de la plateforme de forage nord et l'Adour, sera mise en place de manière à réduire au minimum le risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes.

❖ *Le traitement des espèces exotiques envahissantes herbacées*

Plusieurs espèces herbacées ont été identifiées dans l'emprise de la plateforme de forage nord. Ces espèces sont présentes sur l'ensemble de la zone d'étude avec cependant une densité particulière dans la servitude légale de la canalisation actuelle.

Dans l'emprise de la plateforme de forage, il sera réalisé un décapage superficiel des terres sur 20-30 cm. Ces terres seront stockées en tas ou en andains autour de la zone chantier. Cette opération permettra aux engins et au personnel de travailler sur des sols sains, sans risque de dissémination des graines des espèces indésirables. Une interdiction formelle de déplacement de ces terres sera édictée.

A la fin du chantier lors de la remise en état des terrains, les terres contaminées seront régalées à leur emplacement initial. Il sera ensuite immédiatement procédé à un semis dense d'espèces herbacées de type prairial de manière à limiter la colonisation et le développement futur des indésirables sur les terres remaniées grâce à la concurrence apportée par les espèces herbacées autochtones semées (Mesure R2.1q).

Ces mesures seront suivies par un écologue et feront l'objet d'un compte rendu.

10.2.2.4. IMPACTS PRÉVISIBLES EN PHASE D'EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIÉES

Les impacts de la présence d'une canalisation de gaz sur les espèces et les habitats sont limités. Il résulte de la présence de la servitude non plantandi en milieux forestiers et de l'éventuelle difficulté pour certaines espèces à faible dynamique et/ou fortes exigences stationnelles, à recoloniser les terrains perturbés par les travaux.

*Dans le cas d'espèce, la servitude non sylvandi sera abandonnée, il n'y aura plus d'entretien de cette servitude, la végétation naturelle reprendra ces droits.
En l'absence d'impact significatif en phase d'exploitation, aucune autre mesure particulière de gestion de la servitude n'est proposée.*

10.2.3. IMPACT RÉSIDUEL APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

*Le niveau d'impact résiduel des travaux sur les habitats et espèces végétales, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, est considéré comme très faible : Les habitats impactés sont des habitats banaux, sans enjeu particulier, seules quelques petites stations de deux espèces végétales protégées, communes dans la région, seront impactées par le projet. S'agissant d'espèces pionnières, l'impact des travaux sur ces espèces sera temporaire.
En phase d'exploitation, le retour d'expérience interne de TEREKA a permis d'observer une recolonisation de la végétation en 2 à 5 ans pour la très grande majorité des espèces. Les mesures de réduction mises en œuvre par TEREKA permettront d'optimiser les potentialités de recolonisation des terrains par les espèces végétales d'intérêt patrimonial.
Des mesures spécifiques sont proposées par TEREKA pour lutter contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes. Ces mesures permettront de réduire le risque à son minimum.*

10.3. IMPACTS SUR LA FAUNE ET SES HABITATS, MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES

10.3.1. IMPACTS PRÉVISIBLES EN PHASE TRAVAUX

10.3.1.1. LES DIFFÉRENTS TYPES D'IMPACTS

La faune terrestre est sensible à l'ouvrage :

- Par les dérangements occasionnés lors des travaux de pose de la canalisation : impacts directs mais temporaires.
- Par la destruction d'espèces peu mobiles ou durant certaines phases de leur cycle biologique (notamment la période de reproduction ou d'hibernation pour les espèces concernées) lors du passage des engins : impacts directs et permanents.
- Par la perte d'habitat due à la modification du milieu après les travaux : impacts indirects et permanents.

Les travaux de pose de la canalisation causent surtout un dérangement de la faune vertébrée, provoqué par le passage des engins et des hommes sur le chantier. Cet impact est très limité dans le temps et dans l'espace. S'agissant d'espèces assez mobiles, les effets sont atténués par la possibilité d'émigrer hors du champ des travaux pour trouver un refuge temporaire.

La sensibilité des espèces au dérangement est largement fonction de l'époque durant laquelle se produit ce dérangement. Les périodes de reproduction, et d'hibernation pour les espèces concernées, sont les périodes les plus critiques. Enfin, toutes les espèces ne réagissent pas de la même manière au dérangement. Schématiquement, certaines petites espèces (amphibiens, passereaux, micromammifères) vont « tolérer » des seuils de dérangement relativement importants avant de fuir tandis que d'autres espèces (mammifères carnivores, rapaces, cervidés) ont un seuil de tolérance plus faible.

Selon le statut des espèces, on peut considérer que :

- Les mammifères (hormis les chiroptères), en dehors des périodes de reproduction où les espèces sont très cantonnées, ont des domaines vitaux souvent assez vastes et ont une activité nocturne ou crépusculaire. Ces deux caractéristiques leur permettent de réagir face aux dérangements dus aux travaux en glissant vers les zones non perturbées de leur territoire pour ensuite recoloniser les secteurs évités durant un moment. Comme pour les oiseaux, la période de reproduction et notamment la période de mise bas et d'élevage des jeunes est la période la plus critique.
- Le cas particulier des chiroptères, dont toutes les espèces sont protégées au niveau national, mérite d'être mentionné. En effet ces espèces hibernent durant la période hivernale : leur température interne diminue, leur rythme cardiaque et respiratoire ralentit... Elles rentrent dans une sorte de léthargie. Selon les espèces, l'hibernation se fait en groupes plus ou moins nombreux dans des grottes, des cavernes voire des anfractuosités dans de vieux arbres. Durant cette période ces animaux sont extrêmement sensibles à tout dérangement qui en provoquant leur réveil brutal pourrait les entraîner vers la mort.
- Concernant l'avifaune, l'impact en période d'hivernage et de migration est globalement faible. En effet, les espèces n'effectuent pas leur halte migratoire à proximité de la zone dérangée et se rabattent sur un autre site, tandis que les hivernantes font évoluer leur zone de gagnage en fonction de l'avancement des travaux. L'impact est par contre potentiellement important en période de reproduction par la destruction de leur aire.
- Les reptiles et amphibiens présentent aussi une certaine sensibilité au projet tout particulièrement durant la reproduction (destruction des pontes) et en période d'hibernation (tapis de feuilles ou de mousse dans les boisements, en bordure de haie, tas de pierres et de branches, ...).
- Pour ce qui concerne les invertébrés et plus particulièrement les insectes, il faut distinguer les insectes volants qui ne sont sensibles au projet que durant leur phase larvaire, des insectes et autres invertébrés non volants très sensibles aux perturbations générées par les travaux.

10.3.1.2. LA FAUNE ET SES HABITATS IMPACTÉS PAR LE PROJET

❖ *Les mammifères*

Les chiroptères présents (identifiés ou réputés présents selon la bibliographie) pour leur phase de reproduction ou d'hibernation dans la zone d'étude sont cantonnés à la forêt alluviale en rive droite de l'Adour. Cet habitat d'espèce ne sera pas impacté par le projet. Les travaux se dérouleront en dehors des périodes sensibles (mesure E4.1a) soit après la période de reproduction et avant la période d'hibernation. Les chiroptères fréquentent aussi les haies et ripisylve pour leur activité nocturne de chasse. Le projet n'aura pas d'impact sur l'activité d'alimentation de ce groupe d'espèces, les travaux se déroulant uniquement de jour.

Parmi les mammifères terrestres d'intérêt patrimonial identifiés ou réputés présents dans la zone d'étude, deux, la Loutre et le Putois d'Europe, sont plus particulièrement inféodés aux berges de l'Adour et réseau hydrographique associé. Aucun de ces habitats ne sera particulièrement impacté par les travaux.

La Genette est présente dans la forêt alluviale de l'Adour. Cet habitat ne sera pas impacté par les travaux. Par ailleurs, les travaux se déroulant en dehors des phases de reproduction et d'hivernage, l'impact des travaux sur cette espèce peut être considéré comme faible (dérangement très localisé) et temporaire.

Le projet grâce aux mesures d'évitement (choix de l'implantation des plateformes de forage et de la fausse piste, choix de la date d'intervention, traversée de l'Adour par forage dirigé) n'aura pas d'impact notable sur les mammifères. Les impacts générés seront tous très localisés, temporaires et réversibles.

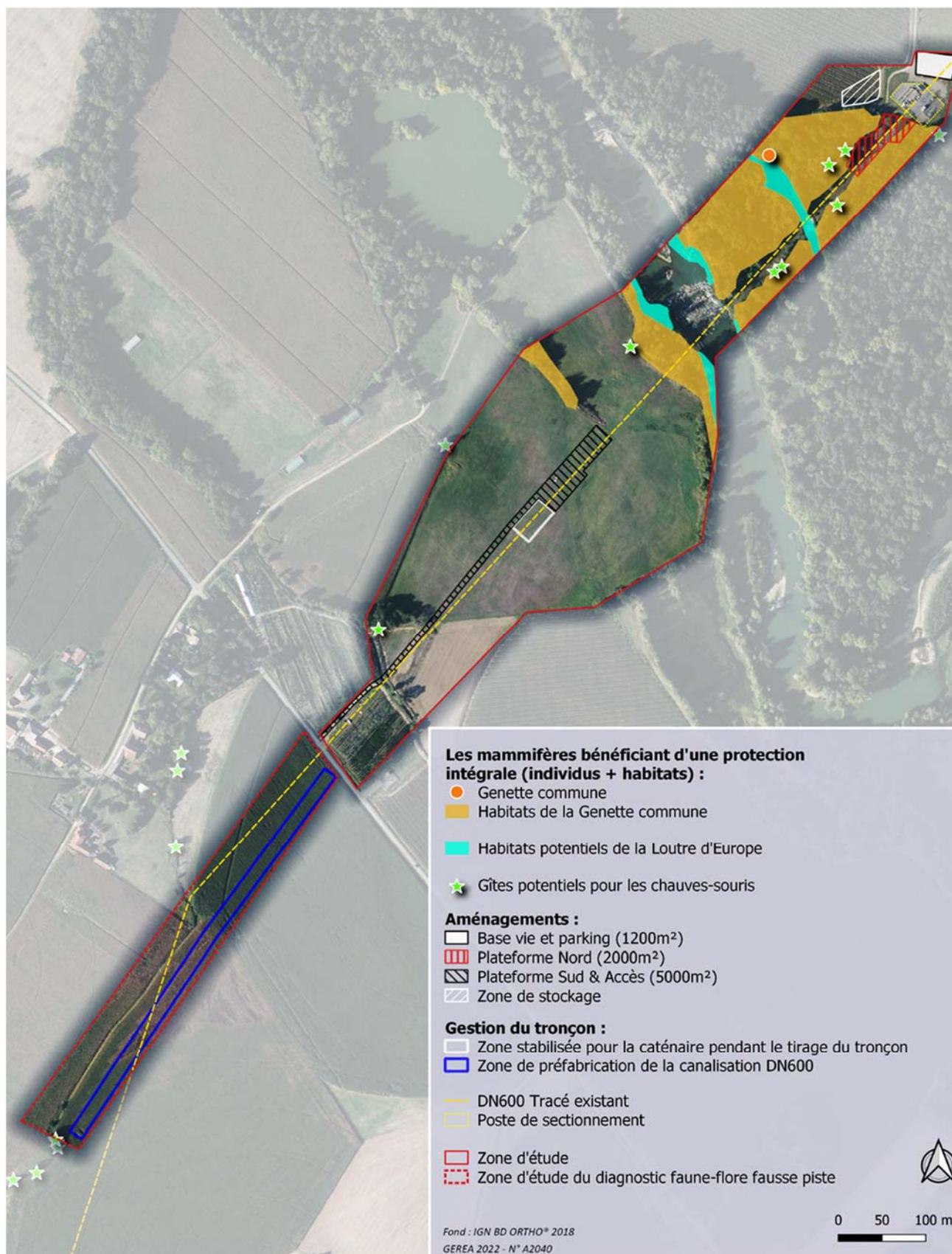


Figure 35 : Les mammifères et leurs habitats impactés par le projet

❖ *L'avifaune*

Les oiseaux sont pour la plupart protégés (vis-à-vis de la chasse), même les plus communs. Ce critère de protection ne prend pas réellement compte l'enjeu de conservation des espèces. L'inscription en annexe I de la Directive Oiseaux ainsi que le statut des populations dans les livres rouges mondial, européen ou national traduit mieux le degré de patrimonialité de l'espèce. Ainsi, seul l'impact sur ces espèces est analysé ci-dessous.

Par ailleurs, compte tenu de la nature des travaux réalisés (impact temporaire durant le chantier, les habitats étant remis en état après intervention – pas d'intervention en espace boisé donc pas d'impact résultant de la servitude non sylvandi) seul l'impact sur les habitats d'espèces se reproduisant sur le site est analysé.

Enfin, on rappellera que le planning des travaux s'est adapté au mieux au cycle biologique des espèces de manière à éviter la période sensible de reproduction.

➤ Les espèces forestières

La plateforme de forage nord sera implantée en dehors des zones boisées. Il n'y aura donc pas destruction d'habitat d'espèce. Les travaux se dérouleront après la période de reproduction, il n'y aura pas destruction d'espèce ou destruction de jeunes immatures. Comme pour les chiroptères, l'impact du projet sur ce groupe sera faible, limité dans l'espace et dans le temps. Après remise en état des terrains (extraction du concassé, remise en place de la terre végétale,...) **quelques arbustes d'essences présentes localement seront plantés en lisière de la forêt alluviale sur la périphérie de la zone impactée.**

Par ailleurs, après l'abandon définitif de l'exploitation de la canalisation actuelle, la servitude existante ne sera plus entretenue, les milieux forestiers reprendront peu à peu leur droit avec des phases buissonneuses et arbustives favorables à certaines espèces comme le tarier patre, la linotte mélodieuse où le bruant jaune.

➤ Les espèces de plaine

Les espaces cultivés de façon intensive et notamment les secteurs labourés sont peu attractifs en reproduction pour la plupart des espèces notamment lorsque qu'ils sont semés en maïs.

La zone de jachère est quant à elle un habitat de chasse pour des rapaces (micromammifères, reptiles) et de reproduction pour certains passereaux de plaine comme pour la Cisticole des joncs, identifié comme nicheur certain. Cette espèce affectionne particulièrement les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières des terres agricoles. Ils s'installent très souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides telles que les marais, les étendues inondées, les prairies imbibées d'eau, les fossés.

Les travaux se dérouleront après la période de reproduction, la prise de possession de l'emprise de la plateforme de sortie du forage étant décalée dans le temps (démarrage après le début septembre) pour tenir compte de la biologie particulière de reproduction de la cisticole (trois couvées dont la dernière au mois d'août), il n'y aura pas destruction d'espèce ou destruction de jeunes immatures.

La surface d'habitat d'espèce détruit par les travaux sera d'environ 5 100 m², de nombreux habitats de substitution étant présents aux alentours puisque la superficie totale d'habitat d'espèce dans la zone d'étude est évaluée à environ 40 000 m² (4 ha). Après les travaux, les terres végétales préalablement triées seront remises en place. **Pour accélérer la cicatrisation des terrains, il est prévu un semis d'espèces végétales herbacées de type prairie naturelle.** Cette mesure permettra aussi d'améliorer la lutte contre les espèces exotiques envahissantes sur les terres remaniées grâce à la concurrence apportées par les espèces herbacées autochtones semées.

Ces mesures seront suivies par un écologue et feront l'objet d'un compte rendu.

Les habitats forestiers et les espèces inféodées ne seront pas impactés par les travaux. Le choix de la période d'intervention qui tient compte de la biologie des espèces permet d'éviter les impacts directs sur l'avifaune de plaine. L'impact du projet sur les habitats d'espèces nicheuses de plaine sera faible, limité dans l'espace et dans le temps. Il sera réversible grâce à la remise en état des terrains après travaux.

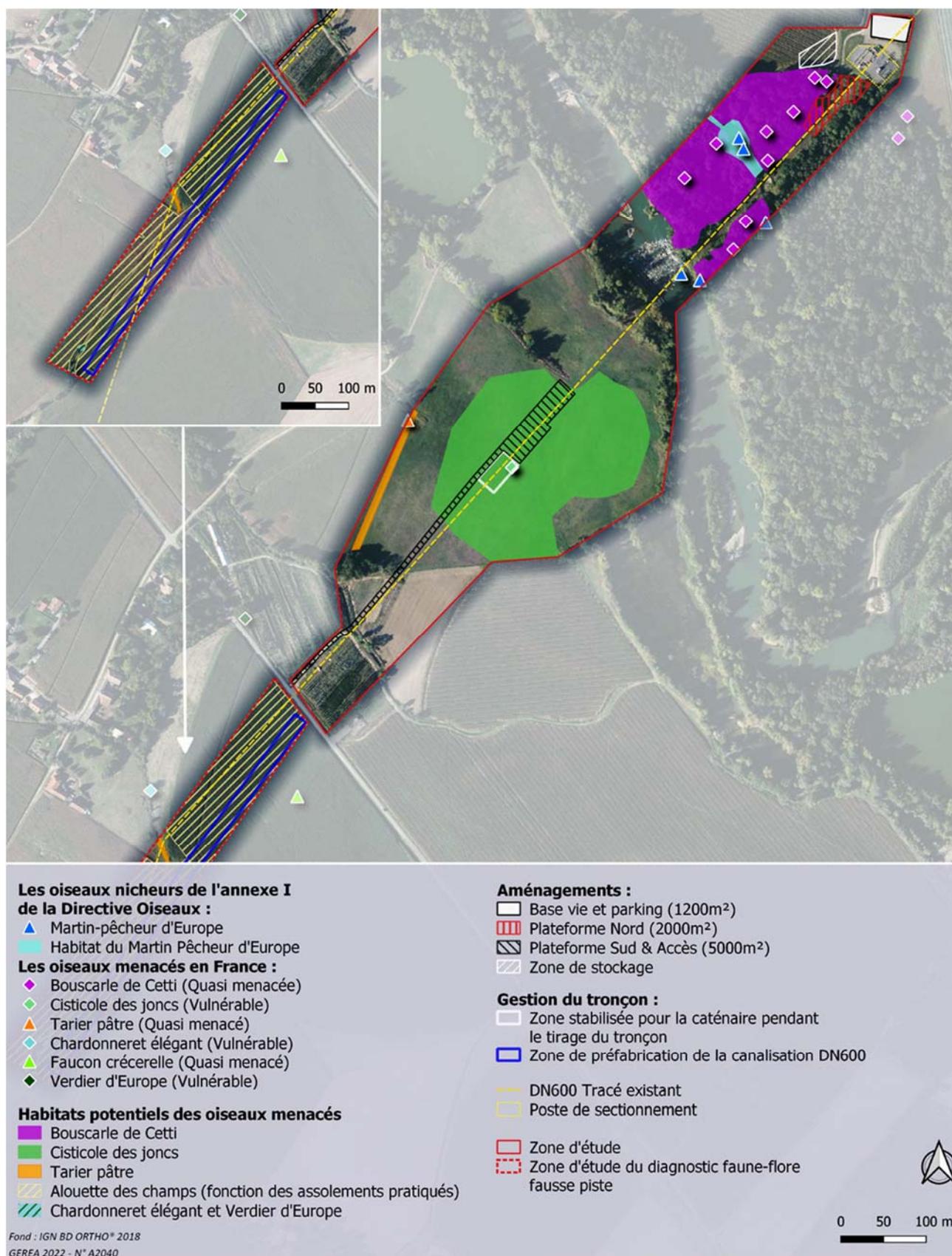


Figure 36 : Les oiseaux et leurs habitats impactés par les travaux

❖ *Les reptiles*

Le lézard des murailles est omniprésent dans la zone d'étude à l'exception des grandes zones agricoles ouvertes.

La date de démarrage des travaux après la période de ponte et avant la période d'hibernation est un facteur qui permet de limiter fortement l'impact direct des travaux sur les individus. Comme pour les oiseaux, l'impact du projet se réduit à la dégradation temporaire des habitats d'espèce dont la surface est difficile à évaluer, l'espèce étant très ubiquiste mais que ne devrait pas dépasser quelques centaines de m².

❖ *Les amphibiens*

Les grands fleuves et les habitats associés (zones agricoles et forêt alluviales) ne sont pas des zones particulièrement favorables aux amphibiens.

Aucun habitat d'espèces d'amphibien ne sera impacté par le projet.

Les mesures prises par TEREKA (choix de l'emplacement des plateformes de forage et de la fausse piste de construction de la nouvelle canalisation, période des travaux adaptée à la biologie des espèces) permettent au projet d'avoir des impacts limités voire négligeables sur l'herpétofaune et ses habitats.

❖ *Les insectes*

➤ Les odonates

Deux espèces d'intérêt patrimonial ont été observées dans la zone d'étude, la Cordulie à corps fin et le Gomphe de Graslin. Ces deux espèces sont inféodées aux milieux aquatiques. Les travaux n'auront aucun impact sur ces deux espèces.

➤ Les lépidoptères

Aucune espèce d'intérêt patrimonial (intérêt communautaire, protégée ou en déclin sur les listes rouges) n'a été observée dans la zone d'étude. Le projet n'aura aucun impact sur ces espèces et leurs habitats.

➤ Les saproxylophages

Le grand Capricorne a été observé à plusieurs reprises dans des vieux arbres présents dans la forêt alluviale de l'Adour. Il s'agit d'enjeu ponctuel. Aucun des arbres habitat d'espèce n'est impacté par le projet.

La zone des travaux n'est pas constituée d'habitats favorables aux insectes d'intérêt patrimonial. Le projet n'aura aucun impact sur les habitats d'espèces et espèces d'insectes d'intérêt patrimonial.

❖ *La faune aquatique*

L'Adour va être traversé par forage horizontal dirigé, le projet n'aura aucun impact sur la faune aquatique et ses habitats.

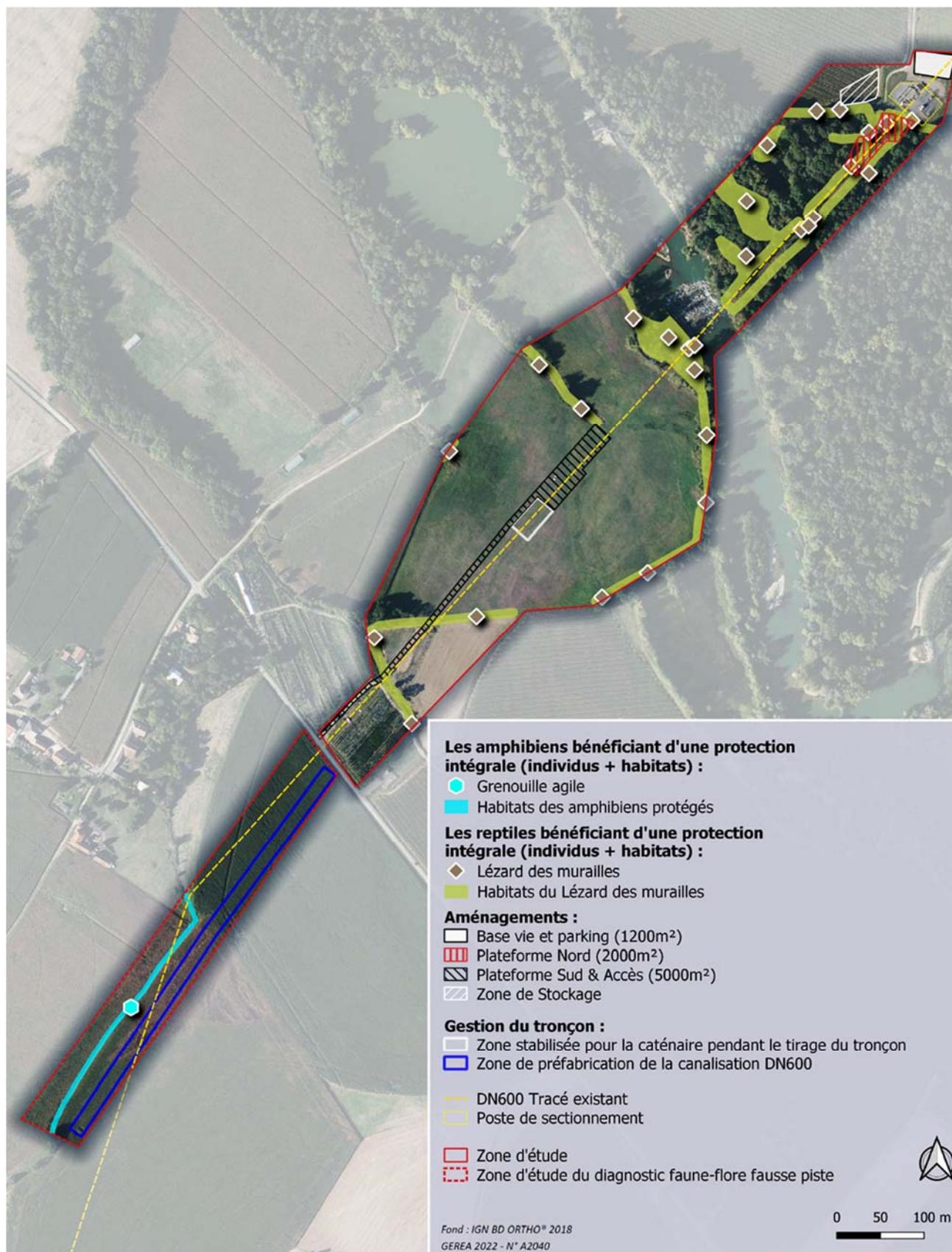


Figure 37 : Les reptiles et amphibiens et leurs habitats impactés par les travaux

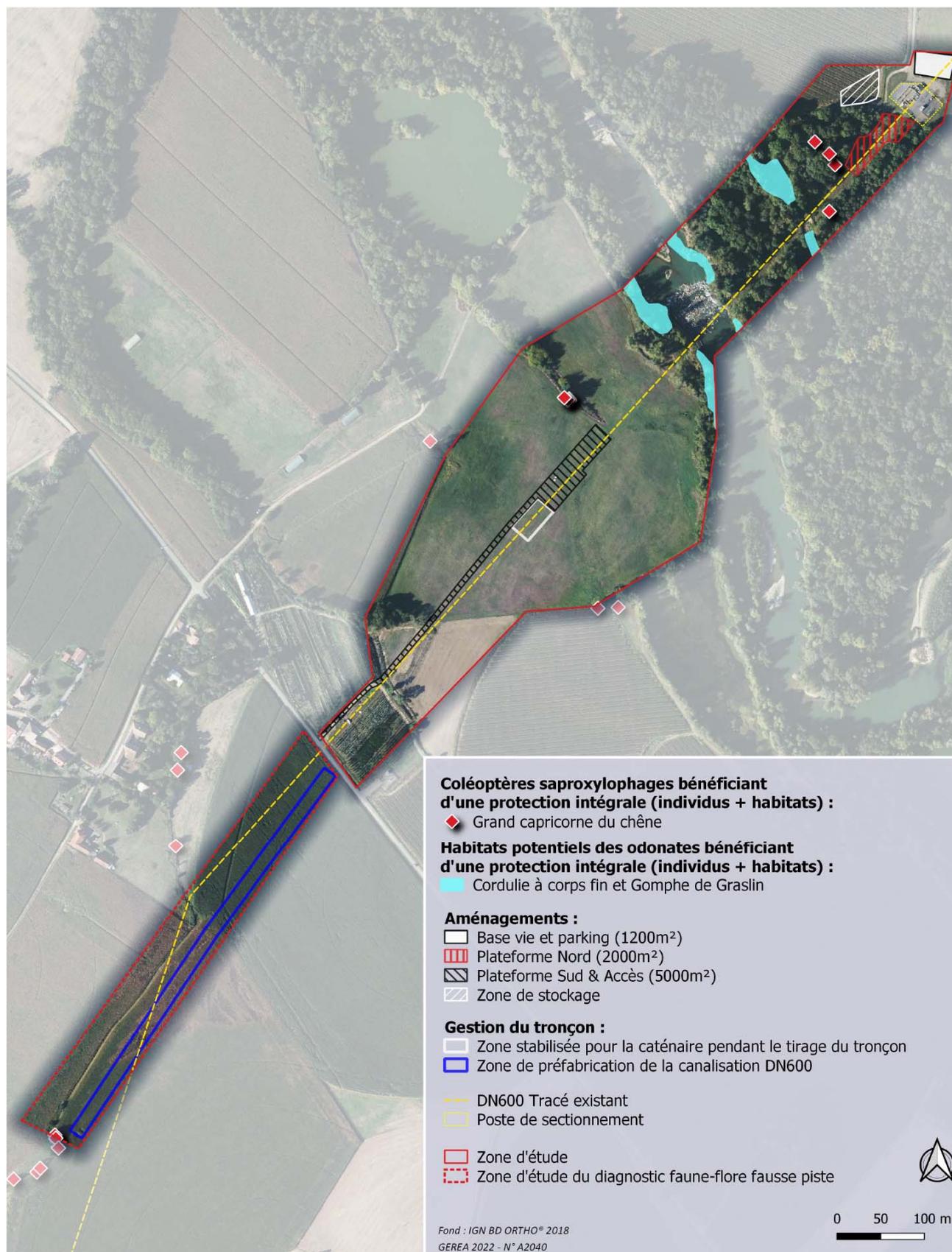


Figure 38 : Les coléoptères saproxylophages et leurs habitats impactés par les travaux

10.3.2. MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE TRAVAUX

Les différentes mesures d'évitement prises par TEREKA (choix de l'emplacement des plateformes de forage et de la fausse piste de construction de la canalisation, période des travaux adaptée à la biologie des espèces, traversée de l'Adour par forage dirigé, mise en défens des habitats d'espèces) permettent au projet d'avoir des impacts négligeables sur la faune en général et ses habitats.

En conséquence, aucune mesure de réduction d'impact visant spécifiquement la faune n'est requise pour le projet TSCE Adour.

Grace aux mesures d'évitement prises par TEREKA, les impacts résiduels du chantier sur la faune peuvent être considérés comme très faibles, temporaires et réversibles. Aucune mesure de réduction spécifique n'est donc retenue.

10.3.3. IMPACTS PRÉVISIBLES EN PHASE EXPLOITATION

Les impacts de la canalisation sur la faune en phase d'exploitation sont dus uniquement aux contraintes non sylvandi portée par la servitude légale et ne concernent donc que les espèces forestières qui perdent ainsi une partie de leur habitat.

La canalisation sera posée par forage horizontal dirigé, il n'y a pas de servitude non sylvandi associée. Les plateformes de forage sont implantées en dehors des espaces boisés. Les milieux perturbés provisoirement par les travaux sont remis en état après intervention. L'exploitation de la canalisation existante sera abandonnée, la servitude non sylvandi ne sera plus entretenue dès que la canalisation est suffisamment enfouie (ce le sera au départ du poste d'Aire et sur quelques dizaines de mètres), les habitats naturels recoloniseront ainsi la servitude.

La canalisation de gaz ne constitue pas une rupture des corridors écologiques, une fois posée, elle n'a aucun impact direct sur la faune aquatique ou terrestre.

10.3.4. MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE D'EXPLOITATION (MESURE R2.2o)

En l'absence d'impact du projet sur la faune en phase d'exploitation, TEREKA n'envisage aucune mesure particulière.

Cependant, l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service sera abandonné, laissant ainsi la nature reprendre totalement ses droits.

On rappellera aussi pour mémoire que, pour favoriser le maintien d'une biodiversité riche et diversifiée dans ses servitudes, TEREKA a rédigé un cahier des charges visant à encadrer les pratiques de gestion de ses servitudes. Les prescriptions des cahiers des charges de TEREKA et du guide des bonnes pratiques pour l'entretien des servitudes, permet de respecter les milieux naturels en présence :

- le contrôle de la végétation se fait uniquement par des moyens mécaniques, sans usage d'herbicides ni d'autres produits chimiques ;
- les véhicules ne traversent pas les lits mineurs de cours d'eau ;
- les périodes de fauche sont tardives, après le cycle de reproduction des invertébrés et la fructification de la plupart des herbacées ;
- la hauteur de coupe est modérée, permettant le maintien d'une strate refuge pour la microfaune.

Une sensibilisation particulière du personnel et le développement de pratiques spécifiques sont mises en œuvre afin de lutter contre les espèces floristiques envahissantes.

10.3.4.1. IMPACTS RESIDUELS APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Grace aux mesures d'évitement et de réduction prises par TEREKA, les impacts résiduels du chantier sur la faune peuvent être considérés comme très faibles, temporaires et réversibles. En phase d'exploitation, avec l'abandon de l'entretien de la servitude existante sur la quasi totalité du linéaire posé, le projet aura des impacts positifs sur la faune forestière et ses habitats.

10.4. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MESURE A6.1a)

10.4.1. LE SUIVI DES OPÉRATIONS TEMPORAIRES DE DÉPLACEMENT DES STATIONS DE LOTIERS

Nota : Cette mesure est indiquée MA1 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau.

Préalablement au démarrage des travaux, un botaniste procédera au balisage précis des stations de lotiers. Ce balisage sera matérialisé par de la « rubalise ».

Sous le contrôle d'un écologue, il sera procédé au décapage superficiel (10 à 20 cm d'épaisseur) des terres à lotiers qui seront entreposée hors du chantier, à sa proximité. Un panneautage d'information complétera le dispositif.

A la fin du chantier, lors de la remise en état des terrains, les terres à lotiers seront reprises pour être régalées à l'emplacement de leur extraction.

Un compte rendu de fin d'opération sera rédigé, illustré de toutes les photographies nécessaires à sa compréhension. Le compte-rendu de ces interventions sera communiqué aux services de l'Etat.

10.4.2. LE CONTRÔLE DE LA POSE DES BARRIÈRES ANTI-FAUNE

Nota : Cette mesure est indiquée MA2 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau.

Un mode opératoire sera remis en début de chantier à l'entreprise en charge des travaux. Le cas échéant une visite préalable contradictoire pourra être réalisée afin de localiser précisément l'emplacement des différentes barrières.

Une fois les barrières en place, l'écologue viendra vérifier leur conformité. Durant le chantier, le superviseur TERECA en charge des travaux vérifiera régulièrement leur intégrité.

Le compte rendu de ce suivi sera communiqué aux services de l'Etat.

10.4.3. LA PRISE DE POSSESSION ANTICIPÉE DE L'EMPRISE DE LA PLATEFORME DE FORAGE NORD

Pour des raisons de planification industrielle, TERECA doit débiter les travaux de forage au mois de juillet 2023. Ainsi pour tenir compte au mieux de la biologie des différentes espèces présentes, TERECA anticipera la prise de possession de l'emprise de la plateforme nord en rive droite début mars 2023 soit en fin de période hivernale.

Avant le démarrage des travaux de forage en juillet 2023, un écologue contrôlera l'état des barrières antifaune et s'assurera de l'absence d'espèces dans la zone des travaux.

10.4.4. LE SUIVI POST-CHANTIER

Nota : Cette mesure est indiquée MA3 dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau.

Le printemps suivant la fin du chantier, un botaniste contrôlera l'état des différentes stations de lotiers temporairement déplacées. Ce suivi botanique aura vocation à illustrer les conditions de recolonisation des espèces d'intérêt patrimonial.

10.5. MESURES COMPENSATOIRES

Le projet a été optimisé par l'évitement et la réduction d'un maximum d'impacts, notamment par l'adaptation du projet aux enjeux mis en évidence sur le terrain, du tracé et des techniques envisagées pour la réalisation des travaux.

Les impacts résiduels du projet étant nuls ou négligeables, aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

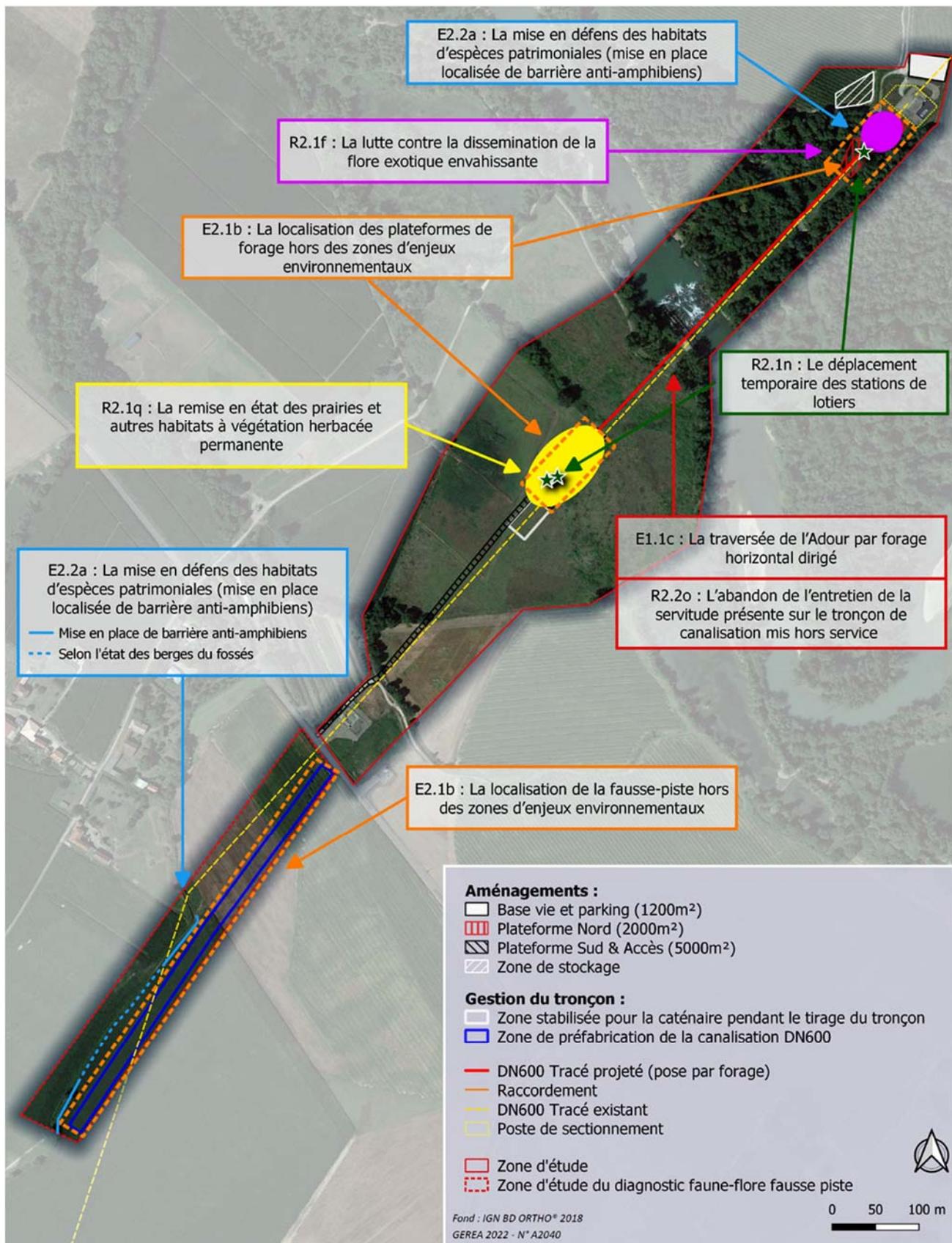


Figure 39 : Synthèse et localisation des mesures environnementales

10.6. SYNTHÈSE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES RETENUES

Nota : Certaines mesures génériques prises systématiquement par TERECA pour des chantiers socio et éco-responsables comme le tri des déchets par exemple ou l'information des riverains et collectivités territoriales, l'indemnisation des dégâts causés aux activités économiques qui pourraient être impactées, le respect de toutes les règles d'hygiène et de sécurité,... ne sont pas mentionnées ci-dessous :

➤ Mesure d'évitement :

- **E1.1c** – La traversée de l'Adour par forage horizontal dirigé
- **E2.1b** - La localisation des plateformes de forage et de la fausse-piste hors des zones d'enjeux environnementaux
- **E2.2a** – La mise en défens des habitats d'espèces patrimoniales
- **E4.1a** – L'adaptation du planning des travaux à la biologie des espèces

➤ Mesures de réduction :

- **R2.1q** : La remise en état des prairies et autres habitats à végétation herbacée permanente : Tri des terres végétales, semis dense d'herbacées de type prairial après la remise en état de la plateforme sud, habitat du Cisticole des joncs
- **R2.1n** : Le déplacement temporaire des stations de lotiers.
- **R2.1f** : La lutte contre la dissémination de la flore exotique envahissante
- **R2.2o** : L'abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service

➤ Mesures d'accompagnement :

- **A6.1a** : Le suivi des opérations temporaires de déplacement des stations de lotiers, le contrôle de la pose des barrières anti-amphibiens, le suivi scientifique post-chantier des stations de lotiers déplacées.

11. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA FLORE, LA FAUNE ET SES HABITATS, NIVEAUX D'IMPACT RÉSIDUEL APRÈS MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

11.1. RÉCAPITULATIF GÉNÉRAL

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en place par TERÉGA (traversée de l'Adour par forage, adaptation de la période des travaux à la biologie des espèces, Mise en défens des habitats d'espèces, déplacement temporaire d'espèces, tri des terres végétales et semis herbacées prairial après travaux,...) permettent d'atténuer très fortement les impacts du projet sur les espèces d'intérêt patrimonial et leurs habitats.

Seules deux espèces végétales protégées seront directement impactées par les travaux, les Lotiers hispide et Lotiers grêle. Les techniques de déplacement temporaire des espèces végétales pionnières ont prouvé leur efficacité, ces espèces ayant un fort pouvoir de recolonisation des terrains dénudés ou à végétation très rase.

La mise en place de protocoles stricts pour la gestion des stations d'espèces exotiques envahissantes permettra de réduire au minimum les risques de dispersion des espèces sur le chantier lui-même mais aussi sur d'autres chantiers.

L'impact sur les espèces animales menacées et leurs habitats d'espèces peut être qualifié de très faible compte tenu du caractère temporaire de cet impact (il n'y a pas destruction d'habitat d'espèce mais uniquement une perturbation temporaire), de la date de démarrage des travaux en fin de période de reproduction des espèces et de la faible surface relative impactée par rapport aux habitats de substitution similaires présents à proximité immédiate du projet. Le démarrage du chantier en fin de période sensible permet à chacune des espèces impactées de rejoindre des habitats refuges ou de substitutions similaires aux habitats temporairement perturbés durant la phase travaux.

Les terres agricoles étant remises en état après intervention, il n'y aura pas après travaux de modification de la nature et des caractéristiques des habitats présents. Par conséquent, l'impact résiduel sur le milieu naturel et les espèces peut être considéré comme très faible.

En phase d'exploitation, le respect des préconisations du guide des bonnes pratiques pour l'entretien des servitudes permet de réduire à leur minimum les impacts de l'entretien de la servitude tout en respectant les impératifs de sécurité industrielle liés à ce type d'installation. En zone agricole, les impacts après projet sur la faune et ses habitats seront identiques à ceux présents actuellement.

Le tableau suivant fait le bilan des niveaux d'impact du projet sur la flore, la faune et ses habitats pour le projet TSCE Adour. **Une fois exclues les variantes nécessitant d'intervenir dans le lit mineur de l'Adour, les mesures environnementales prises par TERECA sont presque exclusivement des mesures qualitatives. Elles ne se mesurent pas ou peu sur le critère surfacique. Sur ce projet particulier, il était techniquement impossible du fait de la nature même des terrains de proposer par exemple des réductions de surface des plateformes de forage, au mieux, la forme des plateformes a été adaptées aux enjeux du site.**

C'est donc sur ce dernier critère que la comparaison des surfaces impactées avant et après mesure a été réalisée, sauf dans quelques cas particuliers, comme la faune aquatique notamment, où le niveau d'impact avant mesure a pris en compte la variante nécessitant des travaux dans le lit mineur.

Espèces	Nature et niveau des impacts du projet en phase travaux avant mesures environnementales	Mesure d'évitement	Mesure de réduction et d'accompagnement	Niveau des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Compraison des impacts avant et après mesures
Flore d'intérêt patrimonial	Faible Destruction de 24 m ² de station de Lotiers (10 % de la surface de station présente) correspondant à environ 80 pieds		R2.1n : Déplacement temporaire de terres contenant des graines d'espèce annuelles	Très faible et temporaire Espèces pionnières (recolonisation des terrains perturbés) pour lesquels les opérations de translocation ont montré leur efficacité	Inchangée
Flore exotique envahissante	Modéré Dissémination d'espèces exotiques envahissantes dans d'autres secteurs du chantier ou sur d'autres chantiers		R2.1f : Lutte contre le risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes Ré-enherbement des sols mis à nu ou dégradés durant la phase travaux	Faible Gestion contrôlée du risque de dissémination d'espèce exotique envahissante	Inchangée
Faune aquatique	Très fort Destruction d'espèces menacées lors de la pose en souille de la canalisation (anguille, lamproie fluviatile, alose, brochet)	E1.1c : Traversée de l'Adour par forage horizontal dirigé, positionnement des plateformes de forage et de la fausse piste en dehors des habitats à enjeux environnementaux		Absence	Destruction (surface non mesurée) d'habitats d'espèces aquatiques avant mesures. Absence de destruction d'habitats d'espèces après mesures d'évitement
Insectes	Modéré Destruction d'arbres à Grand capricorne Destruction d'habitats à Cordulie à corps fin et Gomphe de Graslin	E1.1c : Traversée de l'Adour par forage horizontal dirigé et positionnement des plateformes de forage en dehors des habitats à enjeux environnementaux	R2.2o : Abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service	Absence	Destruction de 1 à 2 arbres à Grand Capricorne avant mesure Pas de destruction d'arbres à Grand Capricorne et de perturbation d'habitats à odonates après mesure d'évitement
Amphibiens	Faible Destruction d'individus de Grenouille agile	E1.1c : Traversée des boisements alluviaux de l'Adour par forage horizontal dirigé, positionnement des plateformes de forage et de la fausse piste en dehors des habitats à enjeux environnementaux E2.2a : Pose de barrières anti-faune en limite d'habitat d'espèce	R2.2o : Abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service	Absence	Destruction d'individus de grenouille agile avant mesure Pas de destruction d'individus d'espèce après mesure d'évitement
Reptiles	Modéré Destruction d'habitat de lézard des murailles Destruction d'habitats potentiels à couleuvre verte et jaune et couleuvre helvétique Dérangement en phase de reproduction	E1.1c : Traversée des boisements alluviaux de l'Adour par forage horizontal dirigé, positionnement des plateformes de forage en dehors des habitats à enjeux environnementaux E2.2a : Pose de barrières anti-faune en limite d'habitat d'espèce	R2.2o : Abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service	Très faible et temporaire Destruction temporaire de 0,13 ha d'habitat de lézard des murailles	Destruction temporaire de 0,2 ha d'habitats de lézard des murailles avant mesure Destruction temporaire de 0,13 ha d'habitat de lézard des murailles après mesure
Avifaune	Fort Destruction de d'habitat d'espèce du Martin pêcheur, de la Bouscarle de Cetti, de la Cisticole des joncs et du Tarier pâtre Dérangement en phase de reproduction	E1.1c : Traversée des boisements alluviaux de l'Adour par forage horizontal dirigé, positionnement des plateformes de forage et de la fausse piste en dehors des habitats à enjeux environnementaux E4.1a – Adaptation du planning des travaux à la biologie des espèces	R2.1q : Remise en état des prairies et autres habitats à végétation herbacée permanente, habitat du Cisticole des joncs R2.2o : Abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service	Très faible et temporaire Destruction temporaire de 3 000 m ² d'habitat d'espèce du Cisticole des joncs, soit 8 % de la surface d'habitat présent dans la zone d'étude Destruction temporaire de 300 m ² d'habitat de Bouscarle de Cetti soit 1 % de la surface d'habitat présent dans la zone d'étude	Destruction d'individus et/ou dérangement en phase de reproduction, destruction de 700 m ² d'habitat de Bouscarle de Cetti et 3 000 m ² pour le Cisticole des Joncs avant mesure Pas de destruction d'individus, dérangement limité en phase de reproduction, destruction de 0,03 ha d'habitat de Bouscarle de Cetti, inchangé pour le Cisticole des joncs, après mesure
Mammifères	Modéré Destruction d'habitat de la genette commune, de la loutre d'Europe, du putois d'Europe Dérangement en phase de reproduction	E1.1c : Traversée des boisements alluviaux de l'Adour par forage horizontal dirigé, positionnement des plateformes de forage et de la fausse piste en dehors des habitats à enjeux environnementaux E4.1a – Adaptation du planning des travaux à la biologie des espèces	R2.2o : Abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service	Absence	Destruction de 1m ² ha d'habitat d'espèce avant mesure Pas de destruction d'habitat d'espèce après mesure d'évitement
Chiroptères	Fort Destruction d'arbres habitat de chiroptères Dérangement en phase de reproduction ou d'hibernation	E1.1c : Traversée des boisements alluviaux de l'Adour par forage horizontal dirigé, positionnement des plateformes de forage et de la fausse piste en dehors des habitats à enjeux environnementaux E4.1a – Adaptation du planning des travaux à la biologie des espèces		Absence	Destruction de 1 à 2 arbres à Chiroptères avant mesure Pas de destruction d'arbres à Chiroptères après mesure
Les zones humides botaniques	Très faible Destruction des sols Destruction de la végétation de zone humide	E1.1c : Traversée des boisements alluviaux de l'Adour par forage horizontal dirigé	R2.2o : Abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service	Absence	Destruction de 700 m ² ha de zone humide botanique avant mesure Pas de destruction de zone humide botanique après mesure d'évitement

Espèces	Nature et niveau des impacts du projet en phase travaux avant mesures environnementales	Mesure d'évitement	Mesure de réduction et d'accompagnement	Niveau des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Compraison des impacts avant et après mesures
En phase d'exploitation	Très faible Destruction d'espèces peu mobiles		R2.2o : Abandon de l'entretien de la servitude présente sur le tronçon de canalisation mis hors service	Absence	1 800 m ² de servitude impactés avant mesure 0 m ² de servitude impacté après abandon définitif de la canalisation existante

Tableau 15 : Impacts résiduel du projet sur les habitats et espèces d'intérêt patrimonial, mesures d'évitement et de réduction retenues

11.2. COÛT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

11.2.1. LES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Certaines mesures ont un caractère général et relèvent de la préparation et de la réalisation des travaux de pose. Elles s'appliquent à la canalisation sur l'ensemble de son linéaire et ne font pas l'objet d'un chiffrage spécifique. Il s'agit par exemple :

- de la réduction des émissions des GES pour la mise à disposition de la canalisation ;
- des dispositions visant à réduire le risque de pollution accidentelle des sols et des eaux ;
- du tri de la terre végétale, de sa mise en cordon, puis de sa remise en place après travaux ;
- du décompactage des sols pour favoriser la remise en culture ou la reprise de la végétation prairiale ;
- de l'aménagement de la piste de travail, de la pose de clôtures provisoires, de l'arrosage éventuel, du maintien des circulations ;
- de la mise en place d'une gestion écologique de la bande de servitude en phase d'exploitation.

Les mesures supplémentaires (mesures d'évitement et de réduction) mises en place pour supprimer ou réduire les impacts spécifiques au chantier sur l'environnement sont :

- La mise en défens des habitats d'espèces patrimoniales
- La remise en état des prairies et autres habitats à végétation herbacée permanente :
Tri des terres végétales, semis dense d'herbacées de type prairial après la remise en état de la plateforme sud, habitat du Cisticole des joncs
- Le déplacement temporaire des stations de lotiers.
- La lutte contre la dissémination de la flore exotique envahissante
- Le suivi des opérations temporaires de déplacement des stations de lotiers, le contrôle de la pose des barrières anti-amphibiens, le suivi scientifique post-chantier des stations de lotiers déplacées.

11.2.2. RÉCAPITULATIF

Le coût global du projet présenté précédemment est évalué à **3,5 M€**. Le coût des mesures environnementales pour l'ensemble du projet est de l'ordre de **75 K€ HT** (y compris le coût des ingénieries et des prestations externes ainsi que les coûts internes de TERÉGA).

12. CONCLUSION GENERALE

La zone d'étude présente des enjeux pour les habitats naturels et la biodiversité importants, centrés principalement dans le lit mineur de l'Adour, ses berges arborées et la forêt alluviale en rive droite du fleuve.

Dans le respect strict de la démarche « Eviter, Réduire, Compenser », grace aux différentes mesures environnementales prises par TEREKA pour le projet TSCE Adour, la totalité des impacts potentiels de niveau très fort, forts et modérés ont pu être évités.

*Ainsi, seules deux espèces végétales protégées au niveau régional, le **Lotier hispide (Lotus hispidus)** et le **Lotier grêle (Lotus angustissimus)**, pour lesquelles le niveau d'enjeu est qualifié de assez faible par le CBNSA (Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine – CBNSA – Version 1.2 du 30 mars 2022) seront impactés par le projet. Les mesures de réduction d'impact et d'accompagnement du projet permettront de limiter l'impact résiduel sur ces espèces et leur population locale à un niveau jugé très faible et temporaire.*

*Concernant les espèces animales protégées que sont la **Cisticole des Joncs (Cisticola Jundicis)**, la **Bouscarle de Cetti (Cettia Cetti)** et le **Lézard des Murailles (Podarcis Muralis)**, l'impact se limite à une destruction temporaire d'une faible surface de leur habitat sur la zone de travaux et à un dérangement le temps des travaux. Les mesures mises en oeuvre telles que la prise de possession anticipée de la zone de la plateforme nord, le barriérage limitant les emprises chantier et la prise de possession après récolte en plateforme sud limitent très fortement l'impact du chantier sur ces espèces.*

Ainsi, le projet retenu par TEREKA ne remet pas en cause le bon fonctionnement du cycle biologique des espèces présentes et ne porte pas atteinte à l'état de conservation des habitats, habitats d'espèces et populations d'espèces présentes dans la zone d'étude.

**Annexe 1 : Arrêté préfectoral du
11/07/2022 portant décision d'examen
au cas par cas n°2022-12656**



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE**

Liberté
Égalité
Fraternité

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Nouvelle-Aquitaine**

**Arrêté préfectoral du 11 juillet 2022
portant décision d'examen au cas par cas n° 2022-12656 en application
de l'article R. 122-3 du code de l'environnement**

La Préfète de la région Nouvelle-Aquitaine

Vu le code de l'environnement, notamment la section première du chapitre II du titre II du livre premier, et plus particulièrement ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017, fixant le modèle du formulaire de la demande d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° 2022-12656 relative au projet de reconstruction de la canalisation DN600 MALAUSSANNE qui traverse l'Adour par forage horizontal dirigé sur les communes d'Aire-sur-Adour et de Duhort-Bachen (40), reçue complète le 12 mai 2022 ;

Vu l'arrêté de la préfète de la région Nouvelle-Aquitaine du 17 février 2020 portant délégation de signature à Madame Alice-Anne MÉDARD directrice régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement de la région Nouvelle-Aquitaine ;

Considérant la nature du projet qui consiste à reconstruire la canalisation DN600 MALAUSSANNE ; étant précisé par le pétitionnaire que :

- le projet TSCE ADOUR consiste à reconstruire dans la bande de servitude ou à proximité immédiate (écartement maximum de 10 m avec le tracé existant) un tronçon de 561 mètres de long, dont 498 mètres seront posés en forage horizontal dirigé ;
- le projet consiste aussi à mettre à l'arrêt temporaire d'exploitation le tronçon ainsi dévié ;
- il s'agit d'un projet de modernisation du réseau TERECA par le traitement d'une anomalie de profondeur ;
- la technique employée permettra de supprimer sur le long terme tout risque d'endommagement de l'ouvrage sous l'Adour et son bras mort ;
- les travaux de pose de la nouvelle canalisation par forage horizontal dirigé tiennent compte des contraintes temporelles du site issues du diagnostic environnemental ;
- la phase travaux devrait débuter fin juillet 2023 et se terminer en novembre 2023 ;

Considérant que ce projet relève du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement ;

Considérant la localisation du projet :

- en partie au sein de la Zone de Spéciale de Conservation, site Natura 2000 désigné au titre de la Directive habitats « *L'Adour* » FR7200724 ;
- en partie au sein de la ZNIEFF de type 1 - « *Les gravières et bras morts de l'Adour entre Aire sur l'Adour et Bordères* » ;
- en partie au sein de la ZNIEFF de type 2 - « *L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières* » ;

Considérant que le porteur de projet s'assurera, avant le démarrage des travaux, de la présence ou de l'absence d'espèces protégées et/ou de leurs habitats sur le site d'implantation et sur une aire élargie dans le respect de la réglementation relative aux espèces protégées (articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement) ;

Considérant que le projet relève de l'article R.555-24 du code de l'environnement relatif à une modification d'un ouvrage existant et qu'il relève également des rubriques 1.3.1.0 (Autorisation temporaire) et 3.2.2.0 (Déclaration) de la nomenclature IOTA ; qu'il nécessite également, selon le dossier présenté, une demande de dérogation au titre des espèces protégées (deux espèces végétales, le lotier grêle et le lotier hispide) ;

Considérant qu'une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans le dossier et dont la conclusion précise que le projet n'aura pas d'incidence sur les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire présentes dans la ZSC FR7200724 ; que cette évaluation sera instruite dans le cadre des autorisations nécessaires au projet ;

Considérant qu'une étude environnementale est présentée dans le dossier dont les conclusions précisent que les impacts résiduels pour la phase travaux et la phase d'exploitation sur la faune peuvent être considérés comme très faibles, temporaires et réversibles suite aux mesures d'évitement et de réduction prises par TEREGA ;

Considérant que les mesures proposées semblent suffisantes à ce stade, au regard des enjeux ; qu'elles seront instruites dans le cadre des autorisations nécessaires à la réalisation du projet qui statueront sur leur suffisance et leur éventuelle adaptation ;

Considérant que le projet doit être en conformité avec les préconisations du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ainsi que la Loi sur l'eau, concernant la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques et la préservation des zones humides ;

Considérant que le projet est situé sur une commune pour laquelle un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) a été approuvé le 06 décembre 2018 et que le projet devra en respecter le règlement ;

Considérant qu'il appartient au pétitionnaire de prendre toutes les mesures nécessaires durant la phase chantier et pendant l'exploitation afin de limiter la gêne aux riverains et prévenir un éventuel risque de pollution ;

Considérant qu'il ressort de l'ensemble des éléments fournis par le pétitionnaire et des connaissances disponibles à ce stade, compte tenu des réglementations spécifiques encadrant son autorisation, que le projet ne relève pas de l'annexe III de la directive 2014/52/ UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 ;

ARRÊTE :

Article 1^{er} :

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement le projet de reconstruction de la canalisation DN600 MALAUSSANNE, qui traverse l'Adour, par forage horizontal dirigé sur les communes d'Aire-sur-Adour et de Duhort-Bachen (40), n'est pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

Article 2 :

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3-1 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3 :

Le présent arrêté sera publié sur les sites Internet de la préfecture de région et de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la Nouvelle-Aquitaine.

À Bordeaux, le 11 juillet 2022

Pour la Préfète et par délégation,
Pour la Directrice régionale,



Michaële LE SAOUT
Chef adjoint
Mission évaluation environnementale
Dreal Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 2 : Présentation de GEREА et
des experts ayant participé au
dossier**

La rédaction de la présente évaluation environnementale a été confiée au GEREÀ <http://www.gerea.fr/>.



Le GEREÀ, créé en 1978 met ses compétences et son expérience au service d'une meilleure prise en compte des préoccupations d'environnement auprès des décideurs et des techniciens.

Le GEREÀ a développé des savoir-faire spécifiques pour la réalisation :

- d'études réglementaires : étude préalable, étude d'impact, dossier loi sur l'eau, document d'incidences Natura 2000,...
- d'inventaires, d'échantillonnages, d'expertises et de suivis de la flore, de la faune, et des milieux naturels terrestres et d'eau douce,
- de dossiers d'étude et de conseil pour la gestion et l'aménagement de l'espace,
- de missions d'assistance technique à maîtrise d'œuvre.

L'équipe du GEREÀ s'appuie sur plus de quarante années d'activité professionnelle. Elle est constituée d'ingénieurs écologues et de techniciens, formés pour être les interlocuteurs des responsables de l'aménagement.

Selon la nature et la complexité des dossiers, le GEREÀ anime une équipe pluridisciplinaire aux compétences élargies (participation d'urbanistes, de socio-économistes, de paysagistes, d'agronomes, de géologues, d'hydrauliciens, d'ingénieurs du génie civil, etc.).

Ses compétences et moyens ainsi que ses savoir-faire ont été reconnus par l'Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie (OPQIBI) qui lui a délivré les qualifications de spécialiste environnement (certificat OPQIBI N°98.12.1353) dans les domaines de :

- Evaluation environnementale (06)
 - 0602 - évaluation environnementale des projets, travaux et aménagements

Evaluation à caractère scientifique et technique accompagnant la conception et la réalisation de certains projets, travaux, ou aménagements (hors activités industrielles), susceptibles d'avoir des

incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine, notamment en raison de leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, et permettant d'en évaluer les conséquences.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement concernent la réalisation de travaux de construction ou d'autres installations ou ouvrages, ainsi que d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol : infrastructures de transport, travaux et ouvrages en milieu aquatique, forages et mines, installations et ouvrages de production, transport et distribution d'énergie, ouvrages d'assainissement, aménagements ruraux et urbains, interventions sur des milieux naturels...

- Techniques des milieux (07)
 - 0701 - étude de la biodiversité et des écosystèmes

Concerne les habitats, les communautés de végétaux et d'animaux sauvages ou semi-sauvages.

La prestation comprend : Inventaires faune, flore, habitats / Bio-évaluation / Définition des mesures d'évitement, réduction ou compensation d'impacts.

- Assistance à Maitrise d'Ouvrage (AMO)
 - 0103 – AMO en technique

Mission d'assistance technique en phase de conception ou réalisation d'une opération dans les domaines de la construction (bâtiment ou infrastructure), de l'environnement, de l'énergie ou des process industriels.

Elle comprend au minimum :

- l'analyse des spécificités techniques d'une opération et des documents élaborés par le Maître d'ouvrage (programme,...) et/ou les autres intervenants (Maîtres d'œuvre, Entreprises,...)
- les conseils et propositions au Maître d'ouvrage qui en résultent.



La rédaction de l'évaluation environnementale a été confiée à **Philippe MOREL**, chef de projet au GERA depuis 1991. Il est titulaire d'un DEA en Géographie de l'Aménagement spécialité « environnement ».

Spécialités : études réglementaires liées aux projets d'aménagement, aux installations industrielles, à la filière eau. Evaluation environnementale des documents d'urbanisme

Chargé des dossiers d'évaluation environnementale : étude d'impact, document d'incidence loi sur l'eau, dossier de demande exceptionnelle de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée, évaluation environnementale de document d'urbanisme.

Ils ont par ailleurs été secondés pour les expertises de terrain par :

- **Stéphen LEROY** pour les relevés floristiques et l'expertise zones humides, ingénieur écologue au GERA depuis 2013, titulaire d'un Master 2 Ecologie spécialité « Gestion et Evolution de la Biodiversité ».

Spécialités : écologie végétale et phytosociologie, zones humides, gestion des milieux

Ingénieur d'étude des dossiers concernant la gestion des milieux, les expertises écologiques et les études spécifiques sur la flore aquatique et terrestre, la délimitation des zones humides.

Il a été secondé par **Laura POINSOTTE**, botaniste au GERA depuis 2019, titulaire d'un Master 2 Biologie et Valorisation des Plantes, parcours Plantes et Environnement

- **Gérald DUPUY** pour les relevés faunistiques, technicien au GERA depuis 2010, titulaire d'un BTS en Gestion et Protection de la Nature Spécialité Gestion des Espaces Naturels.

Assiste les ingénieurs pour les investigations de terrains (inventaires faune et flore, analyse de milieux, mesures en cours d'eau...) et le recueil de données environnementales.

Il a été secondé par **Louise JULLIEN**, technicienne faune au GERA depuis 2020.

La cartographie a été réalisée intégralement par **Nolwenn Razer**, cartographe au GERA depuis 2020, titulaire d'un Master Gestion Territoriale du Développement Durable, Université Bordeaux Montaigne.

Assistante d'étude chargée de la cartographie sous S.I.G., de la photo-interprétation et des vérifications de terrain, elle apporte un soutien pratique aux ingénieurs d'étude.

**Annexe 3 : Méthodologie de
délimitation des zones humides sur
les critères botaniques et
pédologiques**

LE CADRE REGLEMENTAIRE

La méthodologie mis en œuvre pour la définition et la délimitation des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires et techniques suivants :

- **L'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes)**, modifié par celui du 1^{er} octobre 2009 (et annexes), précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement ;
- **La circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des mêmes articles du Code de l'environnement, qui précise les modalités d'application.

Les zones humides se définissent et délimitent sur la base de **deux critères** :

- L'hydromorphie des sols, nécessitant une **expertise pédologique** ;
- La végétation hygrophile (de zone humide), identifiée par **expertise flore/habitats**.

Ces critères étaient alternatifs jusqu'à l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 qui a remis en cause la délimitation des zones humides telle que l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et la circulaire du 18 janvier 2010 la définissait (critères cumulatifs dès lors : une zone humide a une végétation hygrophile spontanée et un sol typique de zone humide ou, en l'absence de végétation spontanée, le sol est typique de 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 n°2019-773 du 24 juillet 2019, la définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L.211-1 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** : une zone humide est définie par une végétation hygrophile spontanée indigène suffisamment développée (recouvrement > 50 %) **ou** un sol typique de zone humide.

METHODOLOGIES DE DEFINITION ET DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Critère botanique

Les zones humides définies selon le critère relatif à la végétation, conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 1^{er} octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010), sont mis en évidence à travers les relevés de végétation réalisés lors de la description de l'occupation du sol du couloir d'étude.

Selon le critère botanique, les zones humides sont ainsi mises en évidence soit par le type d'habitat, soit par les espèces végétales dominantes.

Si des végétations humides sont mises en évidence lors des prospections, elles font l'objet d'une **cartographie dédiée**.

Relevé = Taillis marécageux de jeunes aulnes glutineux (code CORINE Biotopes = 44.911)		
Espèces présentes par strate	Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet	Correspondance avec le taux de recouvrement minimal-maximal
<i>Strate arborée (recouvrement : 90 %, hauteur : 10 m)</i>		
<i>Alnus glutinosa</i>	5	75 – 100 %
<i>Strate arbustive (r : 35 %, h : 1 m)</i>		
<i>Rubus sp.</i>	3	30 – 35 %
<i>Strate herbacée (r : 80 %, h : 55-60 cm)</i>		
<i>Carex pendula</i>	3	25 – 50 %
<i>Carex remota, Angelica sylvestris, Iris pseudacorus</i>	2b	12,5 – 25 %
<i>Glechoma hederacea</i>	2b	12,5 – 25 %
<i>Filipendula ulmaria</i>	2a	5 – 12,5 %
<i>Urtica dioica</i>	2a	5 – 12,5 %
<i>Carex acutiformis, Carex paniculata</i>	1	1 – 5 %
<i>Hedera helix</i>	1	1 – 5 %
<i>Eupatorium cannabinum, Lythrum salicaria, Equisetum palustre, Rumex conglomeratus, Mentha suaveolens</i>	+	< 1 %
<i>Poa trivialis, Zantedeschia aethiopica</i>	+	< 1 %

Exemple de relevé phytosociologique réalisé dans le cadre d'un inventaire de zones humides.

Critère sol

L'orientation de l'échantillonnage s'appuie sur les relevés de végétation et sur la micro-topographie pour la répartition des sondages.

Les sondages pédologiques sont réalisés à la tarière à main, selon une méthodologie précise, conforme à l'arrêté « Zones Humides » du 1^{er} octobre 2009 et à la circulaire du 18 janvier 2010 :

- Vérification jusqu'à la profondeur de 120 cm si possible ;
- Observation d'horizons histiques² ou tourbeux de plus de 50 cm d'épaisseur débutant à moins de 50 cm de profondeur ;
- Observation de traits réductiques³ débutant à moins de 50 cm de profondeur ;
- Observation de traits rédoxiques⁴ débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Observation de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ;
- Relevé de la profondeur de la nappe, si elle apparaît.

² Type d'horizon constituant les histosols (composés de matières organiques et d'eau, se décomposant lentement du fait d'un engorgement permanent ou quasi-permanent).

³ Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. Les termes traits réductiques sont souvent utilisés, par comparaison avec les traits rédoxiques. En réalité, la manifestation d'engorgement concerne la quasi-totalité du volume de sol ; il ne s'agit donc plus d'un trait en tant que tel mais d'une manifestation morphologique prédominante caractéristique d'un horizon spécifique.

⁴ Les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrants plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale.

LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- 1 tarière manuelle précisément graduée tous les 20 cm au minimum,
- 1 gouttière en plastique précisément graduée,
- 1 mètre,
- 1 couteau,
- des fiches de synthèse des observations (pages 44-45),
- 1 charte des couleurs des sols (charte Munsell),
- des cartes de la zone à analyser (avec les points de sondages renseignés),
- 1 GPS (facultatif),
- des marqueurs colorés (bâtonnets par exemple) (facultatif).



Tarière manuelle

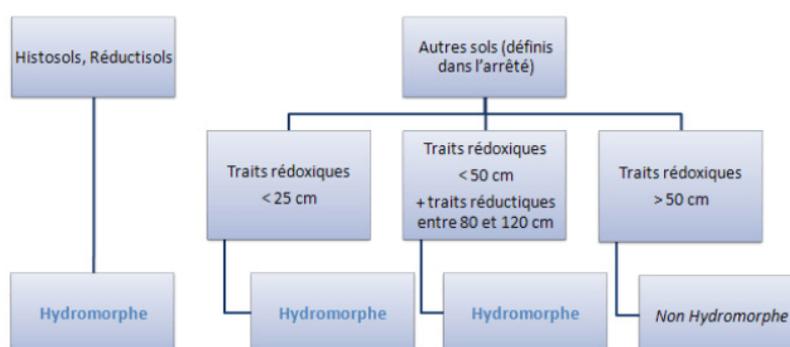
Gouttière, tarière pédologique
et marqueurs

Charte Munsell

Concernant les règles de décision pour déterminer le caractère hydromorphe ou non d'un sol, elles peuvent se résumer avec le diagramme de la figure ci-après. Il est à noter que **des cas particuliers existent**, notamment dans le cas de sols très sableux ou très riches en matière organique (dits humiques), lorsque les caractères hydromorphes des sols sont masqués par ces particularités. Il est alors nécessaire d'estimer les niveaux et durées de battement de nappe pour trancher sur le caractère humide ou non du sondage pédologique.

Chaque sondage pédologique réalisé lors de la campagne donne lieu à une observation et est localisé précisément par GPS.

Les caractéristiques essentielles à la dénomination des sols (selon le Référentiel Pédologique 2008⁵), au classement GEPPA⁶ (cf. figure suivante) et au fonctionnement hydrologique du sol sont décrites sur une fiche de relevé pédologique.

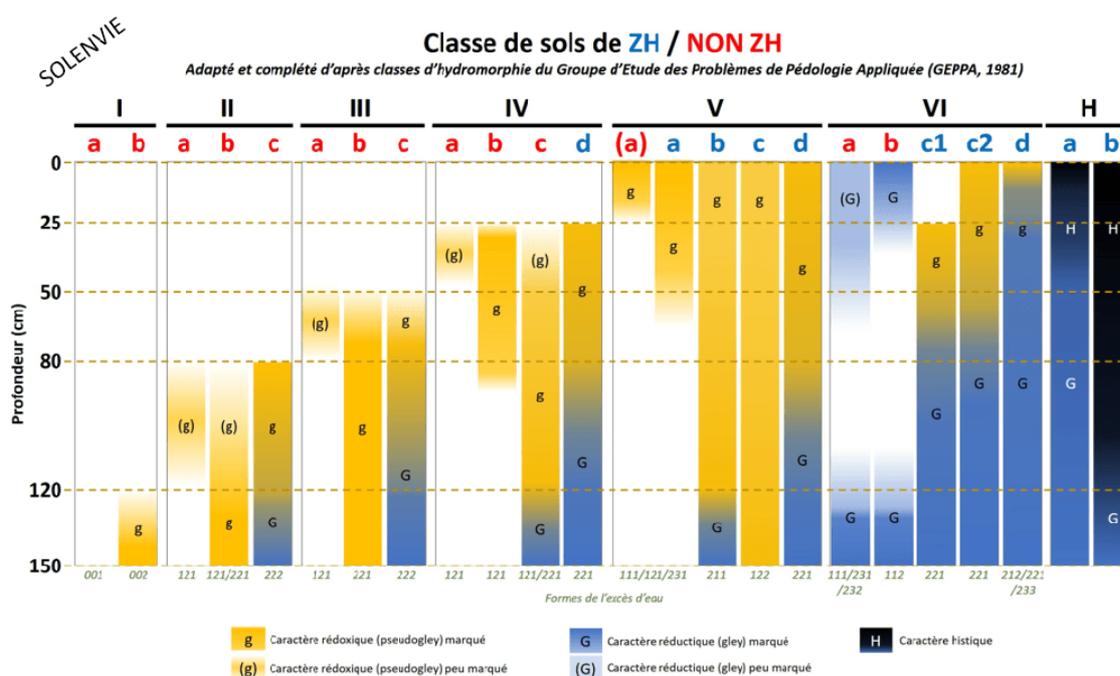


Principe de détermination d'un sol hydromorphe de zone humide selon la réglementation.

Certaines données plus générales du relevé pédologique sont prises lors des observations de terrain : le type de végétation, niveau actuel et probable de battement de la nappe, problématiques rencontrées, ... Chaque sondage et son environnement sont photographiés.

⁵ Afes. 2008. Référentiel Pédologique. Coordination Baize et Girad, 405 pages. Disponible en ligne sur <http://www.afes.fr/referentiel-pedologique/>

⁶ GEPPA. 1981 modifié. Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.



Morphologie des sols correspondant aux différentes classes GEPPA (adapté et complété par le cabinet SOLENVIE, pédologues certifiés, d'après GEPPA, 1981 modifié et l'arrêté du 1er octobre 2009).

L'expertise en cartographie pédologique nécessite une densité minimale de sondages à l'hectare, dépendante de l'échelle de rendu et permettant de garantir la qualité et la représentativité de la carte issue de ce travail⁷. Boulaine et Legros⁸ ont numériquement défini cette densité, telle que calculée dans le tableau suivant élaboré par SOLENVIE.

	Formule	Valeur
Échelle de la carte demandée	E	7500
Densité idéale Obs/ha	$D_i = 4 \times (1/E)^2 \times 10^8$	7,11
Efficience pédologique	K= 1 à 20	10
Densité nécessaire Obs/ha	$D_n = D_i / K$	0,71
Observations effectuées	Obs	32
Surface prospectée (ha)	S	44,57
Densité réelle	$D_r = \text{Obs} / S$	0,7
Degré d'analyse	$D^\circ A = D_r / D_n$	1,01
Échelle virtuelle	$E_v = E \times \sqrt{D^\circ A}$	7464

Calculs de précision cartographique à utiliser pour de la cartographie pédologique : échelle 1/7 500. SOLENVIE d'après Legros (1996) et Boulaine (1980).

L'échelle de 1/10 000 a été choisie pour être compatible avec les échelles de projet d'aménagement, la dimension du projet et le coût inhérent. Pour une échelle de 1/10 000, avec une efficience pédologique⁹ estimée de 8/20 (K), sont prévus :

⁷ Qui fait d'ailleurs l'objet d'une norme AFNOR (CARTO NF X31560), fixant la densité d'observation en fonction de l'échelle de représentation.

⁸ Legros J.P. 1996. Cartographie des sols : de l'analyse spatiale à la gestion des territoires, 380 pages.

et Boulaine J. 1980. Sur la précision des cartes pédologiques. Cahiers ORSTOM, série Pédologie, IV, 1 : 3-7.

⁹ L'efficience pédologique est la traduction des économies dues à l'emploi d'une bonne méthodologie pédologique. Elle varie selon les conditions de terrain, les documents bibliographiques disponibles et la connaissance du contexte pédologique local.

- environ 16 sondages à répartir le long du couloir d'étude sur Ludon-Médoc, sur une superficie d'étude estimée à 32 ha ;
- environ 4 sondages au niveau de l'emplacement du poste sur Blanquefort, pour une superficie d'étude légèrement inférieure à 1 ha.

**Annexe 4 : Références
réglementaires des statuts de
protection et de vulnérabilité des
espèces animales et végétales**

Directive européenne :

DO : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux).

- Annexe I : Espèces bénéficiant de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront donc classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Annexe II : Espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.

DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore).

- Annexe II : Espèces bénéficiant de mesures de spéciales de conservation de leur habitat qui seront donc classés en Zone de Spéciale de Conservation (ZSC)
- Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection nationale :Flore

PN (Protection nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Mammifères

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 2 : Les individus et leur habitat sont protégés

Oiseaux

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- Article 3 : Les individus et leur lieu de reproduction sont protégés.
- Article 4 : Seuls les individus sont protégés

Herpétofaune

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- Article 2 : Les individus et leur habitat sont protégés
- Article 3 : Seuls les individus sont protégés
- Article 4 : Reptiles - Seuls le commerce et la mutilation sont interdits.
- Article 5 : Amphibiens - Seuls le commerce et la mutilation sont interdits.

Insectes

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- Article 2 : Les individus et leur habitat sont protégés
- Article 3 : Seuls les individus sont protégés

Poissons

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

- Annexe 1 : Les habitats de reproduction et les oeufs sont protégés

Protection régionale flore

Aquitaine :

Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale

Niveau de vulnérabilité - Listes rouges :

LR : Listes rouges évaluant l'état de conservation ;

- LRm : Liste Rouge Monde
- LRe : Liste Rouge Europe
- LRn : Liste Rouge nationale
- LRr : Liste Rouge régionale

CR = En danger critique / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacée / LC = Préoccupation mineure (non menacée) / NA = Non appliqué

**Annexe 5 : Liste exhaustive des
espèces végétales identifiées dans la
zone d'étude**

Nom scientifique	Nom français	Dét. ZNIEFF	Statut de protection	Habitats de référence (source : CATMINAT)
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, planitiaires-collinéens, neutrophiles
<i>Acer negundo</i> L.	Erable négundo	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies
<i>Acer platanoides</i> L.	Erable plane	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, basophiles, montagnards des ravins
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	-	-	Ourllets basophiles médioeuropéens mésohydriques, planitiaires-collinéens
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	-	-	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), acidophiles, médioeuropéennes, planitiaires-collinéennes
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	-	-	Prairies européennes, hygrophiles
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire officinale	-	-	Annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles, hémisciaphiles, mésohydriques
<i>Allium vineale</i> L.	Ail des vignes	-	-	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, subméditerranéennes
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies
<i>Amaranthus</i> sp.	Amaranthe sp.	-	-	#N/A
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Andryala à feuilles entières	-	-	Friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, estivales à automnales, mésohydriques
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	-	-	Friches annuelles européennes
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	-	-	Pelouses acidophiles médioeuropéennes à boréo-subalpines
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Petite bardane	-	-	Friches vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques, héliophiles
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	-	-	Friches vivaces xérophiles européennes
<i>Arum italicum</i> Mill.	Arum d'Italie	-	-	Sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles
<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Scolopendre	-	-	Parois européennes, basophiles, sciaphiles, médioeuropéennes
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	Avoine barbue	-	-	Friches annuelles, subnitrophiles, méditerranéennes à subméditerranéennes, vernaies
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>foetida</i> (Vis.) Hayek	Ballote noire	-	-	Friches vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques, héliophiles
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	-	-	Friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières, eurasiatiques
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois	-	-	Ourllets internes médioeuropéens, eutrophiles, mésohydriques
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch	Moutarde noire	-	-	Friches annuelles vernaies à préestivales, subnitrophiles à nitrophiles, médioeuropéennes, des sols à texture fine à moyenne
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	-	-	Friches annuelles européennes
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Bryone dioïque	-	-	Mégaphorbiaies planitiaires-collinéennes, eutrophiles
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Campanula patula</i> L.	Campanule étalée	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées, mésothermes, planitiaires à montagnardes
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	Cardamine flexueuse	-	-	Sources neutrophiles, planitiaires-collinéennes
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Cardamine des prés	-	-	Prairies hygrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles
<i>Carex divulsa</i> Stokes	Laïche écartée	-	-	Ourllets basophiles médioeuropéens mésohydriques, des clairières
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	-	-	Prairies européennes, hygrophiles
<i>Carex pendula</i> Huds.	Laïche pendante	-	-	Lisières et clairières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohygrophiles
<i>Carex remota</i> L.	Laïche à épis espacés	-	-	Sources acidophiles, sciaphiles
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, planitiaires-collinéens
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill.	Centaurée tardive	-	-	Pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	-	-	Ourllets thérophytiques vernaux, nitrophiles, médioeuropéens, planitiaires

Nom scientifique	Nom français	Dét. ZNIEFF	Statut de protection	Habitats de référence (source : CATMINAT)
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter	Brome purgatif	-	-	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc	-	-	Annuelles commensales des cultures
<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée	-	-	Friches vivaces xérophiles européennes
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	-	-	Lisières et clairières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohygrophiles
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	-	-	Friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	-	-	Friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	-	-	Lianes grimpantes sur parois et arbres
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sylvaticum</i> (Bromf.) B.Bock	Calament des bois	-	-	Ourllets basophiles médioeuropéens mésohydriques
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	-	-	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, médioeuropéennes, psychrophiles
<i>Convolvulus sepium</i> L.	Liseron des haies	-	-	Mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, eutrophiles
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaies-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaies-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaies-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	-	-	Friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	Crépide hérissée	-	-	Friches annuelles vernales à préestivales, subnitrophiles à nitrophiles, médioeuropéennes, des sols à texture fine à moyenne
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	Crépide à feuilles de pissenlit	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées, thermophiles
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Gaillet croquette	-	-	Ourllets externes médioeuropéens, eutrophiles, mésohydriques
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent pied-de-poule	-	-	Prairies hygrophiles pâturées à surpiétinées, méditerranéennes
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet vigoureux	-	-	Prairies hygrophiles, subtropicales
<i>Cyperus longus</i> L.	Souchet odorant	-	-	Roselières méditerranéennes
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	-	-	Fourrés d'arbrisseaux européens pionniers, acidophiles, mésohydriques à mésoxérophiles
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées
<i>Datura stramonium</i> L.	Stramoine commune	-	-	Friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, euryméditerranéennes
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	-	-	Friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Dianthus armeria</i> L.	Œillet velu	-	-	Pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques, sabulicoles
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	Tamier commun	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaies-collinéens, thermophiles
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage	-	-	Mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Panic pied-de-coq	-	-	Friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières, eurasiatiques
<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam.	Eleusine à deux épis	-	-	Tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles, thermophiles, méditerranéenne, thermocontinentale
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent rampant	-	-	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Epilobe à quatre angles	-	-	Mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	-	-	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, médioeuropéennes, psychrophiles
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	-	-	Mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	-	-	Friches annuelles médioeuropéennes, subnitrophiles à nitrophiles
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Vergerette de Sumatra	-	-	Friches annuelles médioeuropéennes, subnitrophiles à nitrophiles
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	-	-	Pelouses basophiles médioeuropéennes
<i>Eucalyptus</i> cv.	Eucalyptus	-	-	#N/A
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaies-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois	-	-	Sous-bois herbacés médioeuropéens, planitiaies à montagnards

Nom scientifique	Nom français	Dét. ZNIEFF	Statut de protection	Habitats de référence (source : CATMINAT)
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbe tachetée	-	-	Tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles, mésothermes
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Euphorbe à larges feuilles	-	-	Annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, médioeuropéennes, mésothermes
<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Fétuque hétérophylle	-	-	Sous-bois herbacés médioeuropéens, planitiaires à montagnards
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ficaire	-	-	Sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles, hygrophiles à mésohygrophiles
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	Frêne à feuilles étroites	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles, subméditerranéens
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens
<i>Galium album</i> Mill.	Gaillet blanc	-	-	Ourllets basophiles européens
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	-	-	Annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin	-	-	Tonsures annuelles basophiles, européennes
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium à feuilles découpées	-	-	Annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	Géranium pourpre	-	-	Ourllets thérophytiques vernaux, nitrophiles, méso- à subméditerranéens
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium Herbe à Robert	-	-	Annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoite commune	-	-	Friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	-	-	Friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques
<i>Gnaphalium antillanum</i> Urb.	Gnaphale des Antilles	-	-	Tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	-	-	Lianes grimpantes sur parois et arbres
<i>Helleborus cv.</i>	Hellébore cultivée	-	-	#N/A
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	-	-	Prairies européennes
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Millepertuis couché	-	-	Tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	-	-	Friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	-	-	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes, acidophiles
<i>Iris foetidissima</i> L.	Iris fétide	-	-	Ourllets basophiles européens, xérophiles
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Séneçon de Jacob	-	-	Friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc diffus	-	-	Prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc grêle	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées, surpiétinées, planitiaires à montagnards
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.	Linaire bâtarde	-	-	Annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes
Lamiaceae	Lamiacées	-	-	#N/A
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	Lamier maculé	-	-	Ourllets externes médioeuropéens, eutrophiles, mésohydriques
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	-	-	Annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, médioeuropéennes, mésothermes
<i>Lapsana communis</i> L.	Lapsane commune	-	-	Annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles, hémisciaphiles, mésohydriques
<i>Lathraea clandestina</i> L.	Lathrée clandestine	-	-	Sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles, hygrophiles à mésohygrophiles
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	-	-	Friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell. comb. illeg.	Lin bisannuel	-	-	Friches annuelles, subnitrophiles, méditerranéennes à subméditerranéennes, vernaies
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	Chénopode à graines nombreuses	-	-	Annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohygrophiles
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray-grass d'Italie	-	-	Friches annuelles européennes
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	Chèvrefeuille du Japon	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles

Nom scientifique	Nom français	Dét. ZNIEFF	Statut de protection	Habitats de référence (source : CATMINAT)
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	-	-	Lianes grimpantes sur parois et arbres
<i>Lotus angustissimus</i> L.	Lotier grêle	OUI	Protection Aquitaine / non menacé	Tonsures annuelles acidophiles, européennes
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	-	-	Pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Lotus glaber</i> Mill. nom. rej. prop.	Lotier à feuilles ténues	-	-	Prairies hygrophiles, européennes, thermophiles
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC.	Lotier hispide	-	Protection Aquitaine / non menacé	Tonsures annuelles acidophiles, mésothermes
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Lotier des marais	-	-	Prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques
<i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz	Jussie à grandes fleurs	-	-	Cressonnières flottantes holarctiques
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven	Jussie rampante	-	-	Cressonnières flottantes holarctiques
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron rouge	-	-	Annuelles commensales des cultures
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Herbe aux écus	-	-	Prairies hydrophiles, européennes
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	-	-	Roselières et grandes cariçaies eurasiatiques
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	Salicaire à feuilles d'hyssope	-	-	Tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	-	-	Mégaphorbiaies planitiaires-collinéennes, mésotrophiles
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachetée	-	-	Annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	-	-	Pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélicot blanc	-	-	Friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Melissa officinalis</i> L.	Mélisse officinale	-	-	Ourllets basophiles médioeuropéens mésohydriques, des clairières
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	-	-	Prairies hygrophiles pâturées, médioeuropéennes, thermophiles
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Myosotis rameux	-	-	Ourllets thérophytiques vernaux, nitrophiles, thermophiles
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Myriophylle en épis	-	-	Herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles européens, des eaux profondes, eutrophiles à oligotrophiles, planitiaire à collinéen
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	Oenanthe faux bocage	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées, thermophiles
<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre bisanuelle	-	-	Friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre de Glaziou	-	-	Friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	-	-	Ourllets basophiles européens
<i>Ornithopus compressus</i> L.	Ornithope comprimé	-	-	Tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, mésoméditerranéennes, xérophiles, mésotrophiles
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	Ornithope délicat	-	-	Tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, médioeuropéennes
<i>Oxalis articulata</i> Savigny	Oxalis articulé	-	-	Friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalis corniculé	-	-	Tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles, mésothermes
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	-	-	Lianes grimpantes sur parois et arbres
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Paspale dilaté	-	-	Prairies hygrophiles, subtropicales
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Renouée poivre d'eau	-	-	Friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières, vasicoles
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau	-	-	Roselières et grandes cariçaies eurasiatiques
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	-	-	Clairières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques, neutrophiles, pionnières
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse épervière	-	-	Friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne-de-cerf	-	-	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), acidophiles, médioeuropéennes, planitiaires-collinéennes
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	-	-	Prairies européennes
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées, surpiétinées, planitiaires à montagnardes

Nom scientifique	Nom français	Dét. ZNIEFF	Statut de protection	Habitats de référence (source : CATMINAT)
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh. [<i>Platanus occidentalis</i> L. x <i>Platanus orientalis</i> L.]	Platane commun	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	-	-	Tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois	-	-	Sous-bois herbacés médioeuropéens, planitiaires à montagnards
<i>Poaceae</i> sp.		-	-	#N/A
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	-	-	Annuelles commensales des cultures
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woynt.	Polystic à frondes soyeuses	-	-	Sous-bois herbacés acidophiles, planitiaires-collinéens, subatlantiques, mésothermes
<i>Populus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh.	Peuplier noir d'Italie	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies
<i>Populus x canadensis</i> Moench [<i>Populus deltoides</i> Bartram ex Marshall x <i>Populus nigra</i> L.]	Peuplier du Canada	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	Potamot nouveau	-	-	Herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles, des eaux courantes peu profondes
<i>Potentilla argentea</i> L.	Potentille argentée	-	-	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes, basophiles
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	-	-	Prairies européennes, hygrophiles
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Petite pimprenelle	-	-	Pelouses basophiles médioeuropéennes
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées
<i>Prunus</i> cv.	Prunier cultivé	-	-	#N/A
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens
<i>Quercus rubra</i> L.	Chêne rouge d'Amérique	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	-	-	Pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	-	-	Prairies européennes, hygrophiles
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, planitiaires-collinéens, eutrophiles
<i>Rorippa</i> sp.	Rorippe sp.	-	-	#N/A
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse	-	-	Ourllets basophiles européens, xérophiles
<i>Rubus</i> sp.	Ronces sp.	-	-	#N/A
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille commune	-	-	Prairies européennes
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille	-	-	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes, acidophiles
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Oseille agglomérée	-	-	Prairies européennes, hygrophiles
<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crépue	-	-	Prairies européennes, hygrophiles
<i>Rumex sanguineus</i> L.	Oseille sanguine	-	-	Lisières et clairières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohygrophiles
<i>Rumex x pratensis</i> Mert. & W.D.J.Koch [<i>Rumex crispus</i> L. subsp. <i>crispus</i> x <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>]	Oseille des champs	-	-	Friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon	-	-	Chaméphytaies sciaphiles de sous-bois forestier thermophile, méditerranéo-atlantiques
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies, médioeuropéens
<i>Salix purpurea</i> L.	Saule pourpre	-	-	Fourrés d'arbrisseaux médioeuropéens, planitiaires-montagnards, hydrophiles, des sols minéraux
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Sureau yèble	-	-	Ourllets externes médioeuropéens, eutrophiles, mésohydriques
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	-	-	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-collinéens à montagnard, psychrophiles, mésotrophiles à eutrophiles

Nom scientifique	Nom français	Dét. ZNIEFF	Statut de protection	Habitats de référence (source : CATMINAT)
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale	-	-	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, médioeuropéennes, psychrophiles
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	Fétuque roseau	-	-	Prairies hygrophiles, européennes, thermophiles
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire à oreillettes	-	-	Mégaphorbiaies planitiaires-collinéennes, mésotrophiles
<i>Sedum rupestre</i> L.	Orpin des rochers	-	-	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes
<i>Senecio vulgaris</i> L. subsp. vulgaris	Séneçon commun	-	-	Annuelles commensales des cultures
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.López	Astérocarpe pourpré	-	-	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes, acidophiles
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	Sétaire à petites fleurs	-	-	Annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, thermophiles
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	Sétaire glauque	-	-	Annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, thermophiles
<i>Sherardia arvensis</i> L.	Rubéole des champs	-	-	Annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Compagnon blanc	-	-	Friches vivaces xérophiles européennes
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	-	-	Annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, médioeuropéennes, mésothermes
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraicher	-	-	Annuelles commensales des cultures
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr.	Sabline rouge	-	-	Tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	Spirodèle à plusieurs racines	-	-	Communautés holarctiques de plantes aquatiques annuelles libres
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole tenace	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées, surpiétinées, planitiaires à montagnardes
<i>Stachys palustris</i> L.	Epiaire des marais	-	-	Mégaphorbiaies planitiaires-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois	-	-	Lisières et clairières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohygrophiles
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	-	-	Mégaphorbiaies hygrophiles, planitiaires-collinéennes à montagnardes
<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit sp.	-	-	#N/A
<i>Thymus</i> sp.	Thym sp.	-	-	#N/A
<i>Tordylium maximum</i> L.	Tordyle majeur	-	-	Friches vivaces xérophiles européennes
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	Torilis des champs	-	-	Annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs	-	-	Tonsures annuelles basophiles, sabulicoles, mésohydriques
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	-	-	Tonsures annuelles basophiles, européennes
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	-	-	Prairies européennes
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	-	-	Prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	-	-	Bois caducifoliés médioeuropéens, planitiaires-collinéens
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	-	-	Friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche	-	-	Annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles, hémihéliophiles, boréocentroeuropéennes
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	Molène pulvérulente	-	-	Friches vivaces xérophiles européennes
<i>Verbascum</i> sp.	Molène sp.	-	-	#N/A
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	-	-	Friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit chêne	-	-	Ourllets basophiles médioeuropéens mésohydriques
<i>Veronica montana</i> L.	Véronique des montagnes	-	-	Sources acidophiles, sciaphiles
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	-	-	Annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Vicia faba</i> L.	Vesce Fève	-	-	Annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hérissée	-	-	Annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, mésothermes
<i>Viola</i> sp.	Violette sp.	-	-	#N/A

Nom scientifique	Nom français	Dét. ZNIEFF	Statut de protection	Habitats de référence (source : CATMINAT)
<i>Zea mays L.</i>	Maïs	-	-	Fiches annuelles européennes

* Rareté locale définie selon les observations connues de l'OBV.

PR = Protection régionale (Aquitaine).

En gras : plantes patrimoniales (protégées, rares et/ou menacées).

Plantes exotiques envahissantes (PEE) : en rouge = PEE avérées ou émergentes ; en orange = PEE potentielles.

En bleu : plantes caractéristiques de zones humides d'après l'arrêté.

**Annexe 6 : Relevés de végétation
dans la zone d'étude**

Relevés 1 à 10 :

Biotope	Friches rudérales pluriannuelles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	Friches rudérales pluriannuelles	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	Jachères	Jachères	Frênaies riveraines	Zones rudérales
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10
Strate herbacée											
Recouvrement (%)	50-60	80	75-80	70	60	70-80	50-60	50	90		
Hauteur moyenne végétative (cm)	20-25	25	20-25	20	20-60	30	10-70	10-60	20-25		
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven							+				
Cardamine flexuosa With.											
Hypericum humifusum L.											
Bidens frondosa L.							+				
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.								2a			x
Panicum hydrophorum (L.) Spach							+				
Lythrum salicaria L.							+				
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin				1					r		
Convolvulus sepium L.		2a	+				1				
Dipsacus fullonum L.						+					
Phalaris arundinacea L.					1		3				
Cyperus longus L.			+				+				
Lotus pedunculatus Cav.							+				
Carex laevigata Sm.			r			+					
Asplenium scolopendrium L.					+						
Hypochaeris radicata L.	3		+								
Rumex acetosella L.											
Sesamoides purpurascens (L.) G.López											
Agrostis capillaris L.											
Plantago coronopus L.											x
Lotus angustissimus L.	r		+								
Lotus hispidus Desf. ex DC.											
Ornithopus compressus L.											
Ornithopus perpusillus L.	+										
Geranium columbinum L.						+					
Trifolium arvense L.	+										
Poterium sanguisorba L.						+					
Centaurea decipiens Thuill.											
Lotus corniculatus L.											
Medicago lupulina L.						+					

Biotope	Friches rudérales pluriannuelles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	Friches rudérales pluriannuelles	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	Jachères	Jachères	Frênaies riveraines	Zones rudérales
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10
Ranunculus bulbosus L.											
Galium album Mill.											
Origanum vulgare L.						+					
Rubia peregrina L.				1							
Veronica chamaedrys L.											
Agrimonia eupatoria L.		+									
Melissa officinalis L.											
Anthoxanthum odoratum L.	+										
Holcus lanatus L.		+	1			2a					
Plantago lanceolata L.	2a	+	2b			2a					
Rumex acetosa L.	r	+	+								
Trifolium pratense L.	r	+									
Achillea millefolium L.											
Galium mollugo L.						1					
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	2b	3	2b			1			2b		
Dactylis glomerata L.		3	3			2a				x	
Oenanthe pimpinelloides L.											
Bellis perennis L.											
Lolium perenne L.		1						2b	2a		
Prunella vulgaris L.											
Sporobolus indicus (L.) R.Br.											X
Plantago major L.											x
Agrostis stolonifera L.							2b				
Carex hirta L.											
Potentilla reptans L.	+		1			+	2a				
Ranunculus repens L.		+	+								
Rumex conglomeratus Murray											
Rumex crispus L.		r									
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.		2b	2a			3					
Mentha suaveolens Ehrh.		+	1				+				
Cynodon dactylon (L.) Pers.	2a								3		X
Cyperus eragrostis Lam.		+					+				x
Silene latifolia Poir.											
Tordylium maximum L.								1			
Verbascum pulverulentum Vill.	2a										

Biotope	Friches rudérales pluriannuelles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	Friches rudérales pluriannuelles	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	Jachères	Jachères	Frênaies riveraines	Zones rudérales
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.											
<i>Daucus carota</i> L.						1					
<i>Hypericum perforatum</i> L.	2a		+			+		+			
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	r										
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.											
<i>Melilotus albus</i> Medik.											
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli						2a					
<i>Picris hieracioides</i> L.		+	+			+					
<i>Verbena officinalis</i> L.		r	+			+					x
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter									2a		
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski											
<i>Convolvulus arvensis</i> L.											
<i>Equisetum arvense</i> L.							2a				
<i>Saponaria officinalis</i> L.											
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.		r									
<i>Rumex x pratensis</i> Mert. & W.D.J.Koch [<i>Rumex crispus</i> L. subsp. <i>crispus</i> x <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>]									r		
<i>Urtica dioica</i> L.		1			1						
<i>Geum urbanum</i> L.											
<i>Glechoma hederacea</i> L.											
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.											
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.											
<i>Carex pendula</i> Huds.					+						
<i>Rumex sanguineus</i> L.											
<i>Chenopodium album</i> L.									2a		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	+							2b			x
<i>Sonchus oleraceus</i> L.											
<i>Polygonum aviculare</i> L.											x
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen											
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.											x
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.											
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link						+				x	
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.											x
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski										x	
<i>Bromus hordeaceus</i> L.											

Biotope	Friches rudérales pluriannuelles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	Friches rudérales pluriannuelles	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	Jachères	Jachères	Frênaies riveraines	Zones rudérales
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Zea mays</i> L.									+		
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.								2b			X
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	+										
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch							+				
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	1								1	x	
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell. comb. illeg.	r										
<i>Datura stramonium</i> L.											x
<i>Andryala integrifolia</i> L.	+										
<i>Geranium purpureum</i> Vill.											
<i>Geranium robertianum</i> L.											
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande											x
<i>Lapsana communis</i> L.										x	x
<i>Euphorbia maculata</i> L.											
<i>Oxalis corniculata</i> L.											x
<i>Ruscus aculeatus</i> L.											
<i>Cornus sanguinea</i> L.						+					
<i>Ligustrum vulgare</i> L.				1							
<i>Prunus spinosa</i> L.											
<i>Rosa canina</i> L.			1								
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin					+						
<i>Quercus robur</i> L.						+					
<i>Quercus rubra</i> L.			+								
<i>Ulmus minor</i> Mill.				+							
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl			r	+		+					
<i>Arum italicum</i> Mill.											
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn.					+						
<i>Clematis vitalba</i> L.						2a					
<i>Hedera helix</i> L.				4	4	1					
<i>Lonicera periclymenum</i> L.					+						
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch											
<i>Amaranthus</i> sp.									3		
Lamiaceae											
Poaceae sp.											
<i>Rosa</i> sp.		+									
<i>Rubus</i> sp.	+	+	1	2a		1					

Biotope	Friches rudérales pluriannuelles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	Friches rudérales pluriannuelles	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	Jachères	Jachères	Frênaies riveraines	Zones rudérales
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10
Taraxacum sp.	+	1	+								
Thymus sp.											
Verbascum sp.						+					
Strate arbustive/buissonneuses											
Recouvrement (%)				80-90	Aa : 30-40 / aa : 20	10	35-40				
Hauteur moyenne végétative (cm)				200	Aa : 300 / aa : 150	50-200	150				
Salix purpurea L.							1				
Buddleja davidii Franch.											
Cornus sanguinea L.				+	2a	1					
Corylus avellana L.											
Crataegus monogyna Jacq.											
Euonymus europaeus L.				+							
Ligustrum vulgare L.				+							
Prunus spinosa L.				2a							
Rosa canina L.				1							
Sambucus nigra L.					1						
Quercus robur L.						+					
Ulmus minor Mill.				2b	2a	+					
Acer campestre L.					1	+					
Acer platanoides L.							2a				
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.							1				
Populus x canadensis Moench [Populus deltoides Bartram ex Marshall x Populus nigra L.]							2a				
Salix alba L.							2b				
Fraxinus angustifolia Vahl				1	2a	1					
Rubus sp.				4	2b	2a				X	
Strate arborescente											
Recouvrement (%)				60	90						
Hauteur moyenne végétative (m)				20-25	20-25						
Quercus robur L.				2a							
Acer campestre L.											
Acer negundo L.											
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.					2a						
Populus x canadensis Moench [Populus deltoides Bartram ex Marshall x Populus nigra L.]				4	2a						
Salix alba L.					1						

Biotope	Friches rudérales pluriannuelles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Prairies fauchées mésoeutrophiles	Chênaies-frênaies riveraines dégradées	Aulnaies-frênaies riveraines dégradées	Friches rudérales pluriannuelles	Roselières basses dégradées et fourrés riverains	Jachères	Jachères	Frênaies riveraines	Zones rudérales
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10
Fraxinus angustifolia Vahl				2a	4					X	

Relevés 11 à 21 :

Biotope	Prairies mésophiles enfrichées	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	Complexe de pelouses et prairies mésacidiphiles enfrichées	Frênaies riveraines	Chênaies- frênaies riveraines	Prairies mésophiles enfrichées	Friches rudérales pluriannuelles	Frênaies riveraines	Prairies mésophiles enfrichées	Chênaies- frênaies riveraines	Haies mixtes
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Strate herbacée											
Recouvrement (%)	99	5-10	80-85	92	85-90	100	80	90	98	80	35
Hauteur moyenne végétative (cm)	40-50	10	15-20	30-40	40-50	80	25-30	40-50	40-45	40-50	40-50
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven											
Cardamine flexuosa With.								+		1	
Hypericum humifusum L.			+								
Bidens frondosa L.											
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.											
Panicum capillare (L.) Spach											
Lythrum salicaria L.											
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin										+	
Convolvulus sepium L.											2a
Dipsacus fullonum L.		+				+					+
Phalaris arundinacea L.											
Cyperus longus L.						+					
Lotus pedunculatus Cav.											
Carex laevigata Sm.				+			1				
Asplenium scolopendrium L.		+									
Hypochaeris radicata L.			1						+		
Rumex acetosella L.			+								
Sesamoides purpurascens (L.) G.López			+								
Agrostis capillaris L.	3		1	4					3		
Plantago coronopus L.											
Lotus angustissimus L.			+						r		
Lotus hispidus Desf. ex DC.			2a								

Biotope	Prairies mésophiles enrichées	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	Complexe de pelouses et prairies mésacidiphiles enrichées	Frênaies riveraines	Chênaies- frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Friches rudérales pluriannuelles	Frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Chênaies- frênaies riveraines	Haies mixtes
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Ornithopus compressus</i> L.			+								
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.											
<i>Geranium columbinum</i> L.			+						r		
<i>Trifolium arvense</i> L.			2a								
<i>Poterium sanguisorba</i> L.							+				
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill.	+		+			+			2a		
<i>Lotus corniculatus</i> L.						+			1		
<i>Medicago lupulina</i> L.							2a				
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.									+		
<i>Galium album</i> Mill.							2b				
<i>Origanum vulgare</i> L.							2b				
<i>Rubia peregrina</i> L.											+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.				+		1					
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.											
<i>Melissa officinalis</i> L.						1					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.									1		
<i>Holcus lanatus</i> L.						5	2a				1
<i>Plantago lanceolata</i> L.			3						2a		
<i>Rumex acetosa</i> L.				+							
<i>Trifolium pratense</i> L.											
<i>Achillea millefolium</i> L.			+						+		
<i>Galium mollugo</i> L.											
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	2b					+	1		2a		1
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	1		2a		2a			2b		+
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	+								2a		
<i>Bellis perennis</i> L.									+		

Biotope	Prairies mésophiles enrichées	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	Complexe de pelouses et prairies mésophiles enrichées	Frênaies riveraines	Chênaies- frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Friches rudérales pluriannuelles	Frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Chênaies- frênaies riveraines	Haies mixtes
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Lolium perenne</i> L.											
<i>Prunella vulgaris</i> L.				+							
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.			2a								
<i>Plantago major</i> L.											
<i>Agrostis stolonifera</i> L.											
<i>Carex hirta</i> L.						1					
<i>Potentilla reptans</i> L.	1	+									
<i>Ranunculus repens</i> L.											
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray						+					
<i>Rumex crispus</i> L.	+										
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	2b								2a		
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.											
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.			2b								
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.											
<i>Silene latifolia</i> Poir.						1					+
<i>Tordylium maximum</i> L.											
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.											
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.						+					
<i>Daucus carota</i> L.											
<i>Hypericum perforatum</i> L.			1			+	+		+		
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.											
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.											
<i>Melilotus albus</i> Medik.			1								
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli			+				1				1
<i>Picris hieracioides</i> L.											
<i>Verbena officinalis</i> L.											

Biotope	Prairies mésophiles enrichées	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	Complexe de pelouses et prairies mésacidiphiles enrichées	Frênaies riveraines	Chênaies- frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Friches rudérales pluriannuelles	Frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Chênaies- frênaies riveraines	Haies mixtes
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter											
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	3					1			2a		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	2b										
<i>Equisetum arvense</i> L.											2a
<i>Saponaria officinalis</i> L.							1				
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.											
<i>Rumex x pratensis</i> Mert. & W.D.J.Koch [<i>Rumex crispus</i> L. subsp. <i>crispus</i> x <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>]	i										
<i>Urtica dioica</i> L.		+				+		+			2a
<i>Geum urbanum</i> L.					2b						+
<i>Glechoma hederacea</i> L.		1			2a	+		2a		2a	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.				2b	4			5		4	+
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.		+		1	+		+	+		+	+
<i>Carex pendula</i> Huds.											
<i>Rumex sanguineus</i> L.		+		+	+	1		r			
<i>Chenopodium album</i> L.											
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.			+								
<i>Sonchus oleraceus</i> L.			r								
<i>Polygonum aviculare</i> L.											
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen			+								
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.											
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.									+		
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link			1	2a	+	1	+	+		1	2a
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.											
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski											
<i>Bromus hordeaceus</i> L.			1								

Biotope	Prairies mésophiles enfrichées	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	Complexe de pelouses et prairies mésacidiphiles enfrichées	Frênaies riveraines	Chênaies- frênaies riveraines	Prairies mésophiles enfrichées	Friches rudérales pluriannuelles	Frênaies riveraines	Prairies mésophiles enfrichées	Chênaies- frênaies riveraines	Haies mixtes
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Zea mays</i> L.											
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.							+		+		
<i>Crepis setosa</i> Haller f.											
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch											
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link			1								+
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell. comb. illeg.											
<i>Datura stramonium</i> L.											
<i>Andryala integrifolia</i> L.			+								
<i>Geranium purpureum</i> Vill.								+			
<i>Geranium robertianum</i> L.				+	+			+		1	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande				+	1			+		+	
<i>Lapsana communis</i> L.				1	1			+		+	
<i>Euphorbia maculata</i> L.			+								
<i>Oxalis corniculata</i> L.			+								
<i>Ruscus aculeatus</i> L.					2b			1		2a	
<i>Cornus sanguinea</i> L.											
<i>Ligustrum vulgare</i> L.										1	
<i>Prunus spinosa</i> L.	1										
<i>Rosa canina</i> L.											
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin				2a							
<i>Quercus robur</i> L.					+			+			
<i>Quercus rubra</i> L.											
<i>Ulmus minor</i> Mill.											
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl											
<i>Arum italicum</i> Mill.					+			+			

Biotope	Prairies mésophiles enrichées	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	Complexe de pelouses et prairies mésacidiphiles enrichées	Frênaies riveraines	Chênaies- frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Friches rudérales pluriannuelles	Frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Chênaies- frênaies riveraines	Haies mixtes
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn.				+	+					+	
<i>Clematis vitalba</i> L.							+				
<i>Hedera helix</i> L.		1			1			1			
<i>Lonicera periclymenum</i> L.											
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch						3	3	2b			
<i>Amaranthus</i> sp.											
Lamiaceae								+			
Poaceae sp.			2a								
<i>Rosa</i> sp.										2a	
<i>Rubus</i> sp.					+						
<i>Taraxacum</i> sp.							+				
<i>Thymus</i> sp.			1								
<i>Verbascum</i> sp.											
Strate arbustive/buissonneuses											
Recouvrement (%)	5-8	aA : 50 / aa : 70		15	35-40		2	25		aA : 40-500 / aa : 15	aA = 25-30 ; aa = 60-70
Hauteur moyenne végétative (cm)	60	aA : 400-500 / aa : 200		200	200-300		175	300		aA : 300 / aa : 150	aA = 200-300 ; aa = 100- 150
<i>Salix purpurea</i> L.											
<i>Buddleja davidii</i> Franch.							1				
<i>Cornus sanguinea</i> L.										1	3
<i>Corylus avellana</i> L.								1			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.					2a			2a		1	
<i>Euonymus europaeus</i> L.											
<i>Ligustrum vulgare</i> L.											
<i>Prunus spinosa</i> L.	1	4					+	1			
<i>Rosa canina</i> L.					1						

Biotope	Prairies mésophiles enrichées	Fourrés de prunelliers et jeunes frênes	Complexe de pelouses et prairies mésacidiphiles enrichées	Frênaies riveraines	Chênaies- frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Friches rudérales pluriannuelles	Frênaies riveraines	Prairies mésophiles enrichées	Chênaies- frênaies riveraines	Haies mixtes
Date	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
N° relevé cartographie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Sambucus nigra L.											
Quercus robur L.											
Ulmus minor Mill.				1	2b			1		1	
Acer campestre L.											
Acer platanoides L.											
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.											
Populus x canadensis Moench [Populus deltoides Bartram ex Marshall x Populus nigra L.]											
Salix alba L.											
Fraxinus angustifolia Vahl		3		2a	2b		+	2a		3	
Rubus sp.	1									2a	4
Strate arborescente											
Recouvrement (%)				85	85-90			85-90		85	40
Hauteur moyenne végétative (m)				15	15-20			20-25		10-25	15-18
Quercus robur L.					2a					2a	3
Acer campestre L.										1	
Acer negundo L.								2a			2a
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.											2a
Populus x canadensis Moench [Populus deltoides Bartram ex Marshall x Populus nigra L.]											
Salix alba L.											
Fraxinus angustifolia Vahl				5	5			5		4/5	

Indice d'abondance-dominance	Recouvrement minimal (en %)	Recouvrement maximal (en %)	Description
5	75	100	Recouvrement gigantesque, abondance quelconque.
4	50	75	Recouvrement très important, abondance quelconque.
3	25	50	Recouvrement important, abondance quelconque.
2b	15	25	Recouvrement faible, abondance forte.
2a	5	15	
1	1	5	Recouvrement très faible, éléments abondants.
+	0,1	1	Recouvrement infime, abondance faible.

**Annexe 7 : Code atlas des oiseaux
nicheurs**

1. Simple contact de l'espèce sans notion d'habitat ou de période

Nidification possible

2. Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
3. Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction

Nidification probable

4. Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
5. Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
6. Comportement nuptial: parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
7. Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
8. Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
9. Preuve physiologique: plaque incubatrice très vascularisée ou oeuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)
10. Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics)

Nidification certaine

11. Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
12. Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
13. Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
14. Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
15. Adulte transportant un sac fécal
16. Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
17. Coquilles d'œufs éclos
18. Nid vu avec un adulte couvant
19. Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)