

Pré-diagnostic écologique

Faune-Flore-Habitats-Zones humides

Version du 17/03/2026



Projets agrivoltaïques



Communes d'Angeville et de Garganvillar

(Tarn-et-Garonne, Occitanie)

ENERVIVO

185, Bd Maréchal Leclerc - 33000 Bordeaux

Bureau d'études ALTIFAUNE

Siège : 37, avenue de Verdun 34120 Pézenas / 06 18 93 88 14 / www.altifaune.fr

Siret 792 786 048 00050 / RCS 792 786 048 / APE 7112B / TVA intracommunautaire FR24792786048

Table des matières

1- PREAMBULE 5

1-1- CONTEXTE 5
1-2- ORGANISATION DU RAPPORT 5

2- PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE DU PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 6

2-1- OBJECTIFS 6
2-2- AUTEURS 6
2-3- ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE ET REGLEMENTAIRE (RECUEIL D'INFORMATIONS) 6
2-4- AIRES D'ETUDE 6
2-5- DATES ET CONDITIONS DE PROSPECTION 8
2-6- GENERALITES SUR LES INVENTAIRES 8
2-7- METHODE D'INVENTAIRE 9
2-7-1- Méthode d'inventaire de la flore et des habitats naturels 9
2-7-2- Méthode d'inventaire des zones humides 9
2-7-3- Méthode d'inventaire de l'avifaune 13
2-7-4- Méthode d'inventaire de la faune terrestre 13
2-7-5- Méthode d'inventaire des chiroptères 13

3- ÉTAT INITIAL DU SITE 14

3-1- PRESENTATION SOMMAIRE DU SITE 14
3-2- CONTEXTE ECOLOGIQUE ET REGLEMENTAIRE 17
3-2-1- Recueil d'informations 17
3-2-2- Résultats de l'étude bibliographique 17
3-2-3- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (SRADDET) 20
3-2-4- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 20
3-2-5- Zones d'inventaire, de gestion et de protection 23
3-2-6- Autres éléments du contexte écologique 32
3-2-7- Synthèse du contexte écologique et réglementaire 34
3-3- RESULTATS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN 35
3-3-1- Flore et habitats 35
3-3-2- Zones humides 40
3-3-3- Avifaune 53
3-3-4- Faune terrestre 57
3-4- EVALUATION DES ENJEUX PRESSENTIS 64
3-4-1- Enjeux pressentis de la flore et des habitats 64
3-4-2- Enjeux pressentis de la faune 66
3-4-3- Synthèse des enjeux potentiels totaux 70
3-4-4- Synthèse des enjeux potentiels 72

4- PRECONISATIONS DE MESURES 74

5- CONCLUSION 93

6- ANNEXES 94

ANNEXE 1 : INVENTAIRE FLORISTIQUE 94
ANNEXE 2 : CV DES INTERVENANTS 98

Cartes

Carte 1 : Aires d'etude 7
Carte 2 : Aires d'etude (ZIP, AEI, AER) 16
Carte 3 : Elements du SRCE identifies au sein des aires d'etude 22
Carte 4 : ZNIEFF identifiees au sein des aires d'etude 28
Carte 5 : Site Natura 2000 identifie au sein des aires d'etude 30
Carte 6 : Arrete de protection de biotope identifie au sein des aires d'etude 31
Carte 7 : Principales voies migratoires (MNHN / SPN, 2011) 33
Carte 8 : Habitats naturels observes sur l'aire d'etude immediate (zone Ouest) 38
Carte 9 : Habitats naturels observes sur l'aire d'etude immediate (zone Est) 39
Carte 10 : Geologie de la zone d'etude (carte geologique au 1/50 000 – BRGM) 41
Carte 11 : Reseau hydrographique 42
Carte 12 : Risque de remontee de nappe et inondation de cave autour de la zone d'etude 43
Carte 13 : Topographie de la zone d'etude 44
Carte 14 : Pedologie de la zone d'etude 45
Carte 15 : Zones potentiellement humides 46
Carte 16 : Implantation des sondages pedologiques (zone Est) 47
Carte 17 : Implantation des sondages pedologiques (zone Ouest) 48
Carte 18 : Resultats concernant la recherche de zone humide (zone Est) 51
Carte 19 : Resultats concernant la recherche de zone humide (zone Ouest) 52
Carte 20 : Enjeux pressentis (zone Est) 70
Carte 21 : Enjeux pressentis (zone Ouest) 71
Carte 22 : Habitats concernes par la mesure d'evitement 75

Tableaux

Tableau 1 : Aires d'etude 6
Tableau 2 : Dates et conditions de prospection 8
Tableau 3 : Calendrier indicatif des periodes favorables aux inventaires de terrain (MEEM, 2016) 8
Tableau 4 : Criteres pedologiques 10
Tableau 5 : Liste communale des especes (source: faune-france.org, biodiv-occitanie.fr et SINP) 17
Tableau 6 : Zones d'inventaires identifiees au sein de l'aire d'etude eloignee 23
Tableau 7 : ZSC identifiee au sein des aires d'etude 29
Tableau 8 : Habitats inscrits au formulaire standard de donnees des ZSC 29
Tableau 9 : Especes inscrites a l'annexe II de la Directive Habitats presentes dans les ZSC 29
Tableau 10 : Arrete de protection de biotope identifie au sein de l'aire d'etude eloignee 31
Tableau 11 : Zonages ecologiques identifies au sein de l'aire d'etude eloignee 34
Tableau 12 : Liste des habitats naturels observes sur l'aire d'etude immediate 35
Tableau 13 : Conditions de realisation des sondages pedologiques 49
Tableau 14 : Classification des sondages selon le critere de sol de l'arrete du 1er octobre 2009 49
Tableau 15 : Statuts de conservation et de protection de l'avifaune contactee sur le site et ses abords 53
Tableau 16 : Especes de lepidopteres observees sur le site et ses abords 57
Tableau 17 : Especes d'odonates observees sur le site et ses abords 59
Tableau 18 : Especes d'orthopteres observees sur le site et ses abords 60
Tableau 19 : Especes de coleopteres observees sur le site et ses abords 60
Tableau 20 : Amphibien observes sur le site et ses abords 61
Tableau 21 : Reptiles observes sur le site et ses abords 62
Tableau 22 : Mammiferes (hors chiropteres) observes sur le site et ses abords 62
Tableau 23 : Enjeux pressentis de la flore et des habitats sur l'AEI 64
Tableau 24 : Criteres de hierarchisation des enjeux faunistiques en Occitanie (DREAL, 2019) 66
Tableau 25 : Enjeux pressentis de l'avifaune 67
Tableau 26 : Enjeux pressentis de la faune terrestre 68
Tableau 27 : Avifaune patrimoniale potentiellement presente sur le site et ses abords 72
Tableau 28 : Faune terrestre patrimoniale potentiellement presente sur le site 73
Tableau 29 : Presentation des mesures preconisees 74
Tableau 30 : Periodes de travaux favorables et defavorables 77
Tableau 31 : Inventaire floristique 94

Figures

FIGURE 1 : CLASSIFICATION DES SOLS HYDROMORPHES....11
FIGURE 2 : CONTINUITES ECOLOGIQUES DE LA TVB / RESERVOIRS ECOLOGIQUES ET TYPES DE CORRIDORS (SRCE)....21
FIGURE 3 : PRINCIPALES VOIES MIGRATOIRES DE L'AVIFAUNE (MEEDDM, 2010)....32
FIGURE 4 : EXEMPLES DE MESURES DE CHANTIER (SOURCE : ONCFS)....80
FIGURE 5 : SCHEMA D'UNE NOUE....90

Photographies

PHOTO 1 : HORIZONS REDOXIQUES....12
PHOTO 2 : CHARTE COLORIMETRIQUE DE MUNSELL....12
PHOTO 3 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DE PRESENTATION DU SITE....14
PHOTO 4 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DES HABITATS RECENSES SUR LE SITE....36
PHOTO 5 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DE L'AVIFAUNE INVENTORIEE....56
PHOTO 6 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DES LEPIDOPTERES....58
PHOTO 7 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DES ODONATES....59
PHOTO 8 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DES ORTHOPTERES....60
PHOTO 9 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DES INDICES DE PRESENCE DES COLEOPTERES PATRIMONIAUX....61
PHOTO 10 : AMPHIBIEN OBSERVE....61
PHOTO 11 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DES REPTILES....62
PHOTO 12 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)....63
PHOTO 13 : EXEMPLES DE MATERIEL DE BALISAGE....78
PHOTO 14 : STATIONNEMENT DES ENGINS ET STOCKAGE DU MATERIEL SUR UNE AIRE ETANCHE (ALTIFAUNE)....79
PHOTO 15 : FOSSE A BETON ET NETTOYAGE D'UN CAMION TOUPIE (ALTIFAUNE)....79
PHOTO 16 : GESTION DES DECHETS ET STOCKAGE DIFFERENCIE DES MATERIAUX (ALTIFAUNE)....79
PHOTO 17 : ORNIERE EN EAU ET DEPOT EXCESSIF DE POUSSIERE SUR LA VEGETATION (ALTIFAUNE)....81
PHOTO 18 : PASSAGES POUR LA FAUNE TERRESTRE (ALTIFAUNE)....83
PHOTO 19 : PIERRIERS A REPTILES (CREES PAR ALTIFAUNE)....85
PHOTO 20 : HIBERNACULUM A AMPHIBIENS (CONSERVATION & ACCES) ET TAS DE BOIS MORT (SIMPLE ET SAUVAGE)....85
PHOTO 21 : EXEMPLES DE NICHOIRS ET DE LEUR POSE (ALTIFAUNE)....86
PHOTO 22 : EXEMPLES DE MODELES ET POSE DE GITES (ALTIFAUNE)....88
PHOTO 23 : LOCALISATION DES NOUES PAYSAGERES....91

FICHE DE SYNTHESE

Objet du dossier	**Pré-diagnostic écologique** Faune - Flore – Habitats – Zones humides
Projet	**Nature :** Projets agrivoltaïques
Localisation	**Communes :** Angeville et Garganvillar **Département :** Tarn-et-Garonne (82) **Région :** Occitanie
Pétitionnaire	**ENERVIVO** 185, Bd Maréchal Leclerc 33000 Bordeaux
	ALTIFAUNE Expertises écologiques et conseil en environnement 37, avenue de Verdun - 34120 Pézenas www.altifaune.fr
Coordination	**Jérôme FUSELIER** Responsable – Expert naturaliste j.fuselier@altifaune.fr
Intervenants	**Chloé FOURNIOLS** (Cheffe de projets) **Florian GENET** (Chargé de projets « Faune ») **Guilhem PÉREZ** (Chargé de projets « Eaux et sols ») **Jules TEULIERES-QUILLET** (Chargé de projet « Faune et chiroptères ») **Mathis DURAND** (Chargé d'études « Environnement et chantier ») **Anna MAROUZÉ** (Chargée d'étude « Botanique et Zones Humides ») **Olivier SÉNEGAS** (Technicien « Suivi de chantier »)
Crédits photographiques	Les photographies du présent rapport (sauf mentions contraires) ont été prises par ALTIFAUNE dans le cadre de l'étude.

1- Préambule

1-1- Contexte

ENERVIVO est un acteur spécialisé dans le développement, la construction et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

ENERVIVO porte 2 projets agrivoltaïques sur les communes de Garganvillar et d'Angeville dans le département du Tarn-et-Garonne en région Occitanie. Le rapport mutualise les 2 projets.

Dans le cadre du développement de ces projets, le bureau d'études ALTIFAUNE a réalisé un pré-diagnostic écologique afin d'identifier les principaux enjeux concernant la faune, la flore, les habitats naturels et les zones humides.

1-2- Organisation du rapport

Le présent rapport s'organise de la manière suivante :

- Préambule
- Présentation de la méthodologie du pré-diagnostic écologique
- État initial du site
- Préconisations de mesures
- Conclusion
- Annexes

2- Présentation de la méthodologie du pré-diagnostic écologique

2-1- Objectifs

Le pré-diagnostic écologique doit permettre de fournir les principaux éléments nécessaires à l'instruction du projet dans le cadre d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale (Article R. 122-3 du code de l'environnement).

Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales potentiellement présentes sur le site et son environnement.

Pour chaque groupe étudié, les objectifs sont les suivants :

- Identifier les cortèges fréquentant potentiellement la zone d'étude ;
- Evaluer les enjeux écologiques et les menaces induites par le projet ;
- Proposer des mesures d'évitement et de réduction des impacts.

2-2- Auteurs

Les inventaires de la faune, de la flore et des milieux naturels ainsi que la rédaction, l'assemblage, la cartographie et les photographies de la présente étude (sauf mention contraire) ont été réalisés par les membres du bureau d'études ALTIFAUNE (les profils et les compétences des intervenants sont présentés en annexe) :

- Jérôme FUSELIER (Responsable / expert naturaliste) ;
- Chloé FOURNIOLS (Cheffe de projets) ;
- Florian GENET (Chargé de projets « Faune ») ;
- Guilhem PÉREZ (Chargé de projets « Eaux et sols ») ;
- Jules TEULIERES-QUILLET (Chargé de projet « Faune et chiroptères ») ;
- Mathis DURAND (Chargé d'études « Environnement et chantier ») ;
- Anna MAROUZÉ (Chargée d'étude « Botanique et Zones Humides ») ;
- Olivier SÉNEGAS (Technicien « Suivi de chantier »).

2-3- Analyse du contexte écologique et réglementaire (recueil d'informations)

Un recueil d'information a été lancé en amont des études afin d'optimiser la recherche des enjeux potentiels du site et de ses abords.

Les bases de données naturalistes, les inventaires des espaces naturels inventoriés ou protégés (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000…), ainsi que les différents atlas faunistiques et floristiques disponibles ont été consultés (Carmen, DREAL, OPIE, INPN, BRGM, SFEPM, Eurobat, CD, DDTM et divers sites de la LPO).

Les espèces inventoriées au sein des différents atlas cartographiques et des bases de données naturalistes locales, ainsi que les enjeux révélés au sein des zonages d'inventaires et de protection présents dans l'aire d'étude éloignée (AEE) sont recherchés.

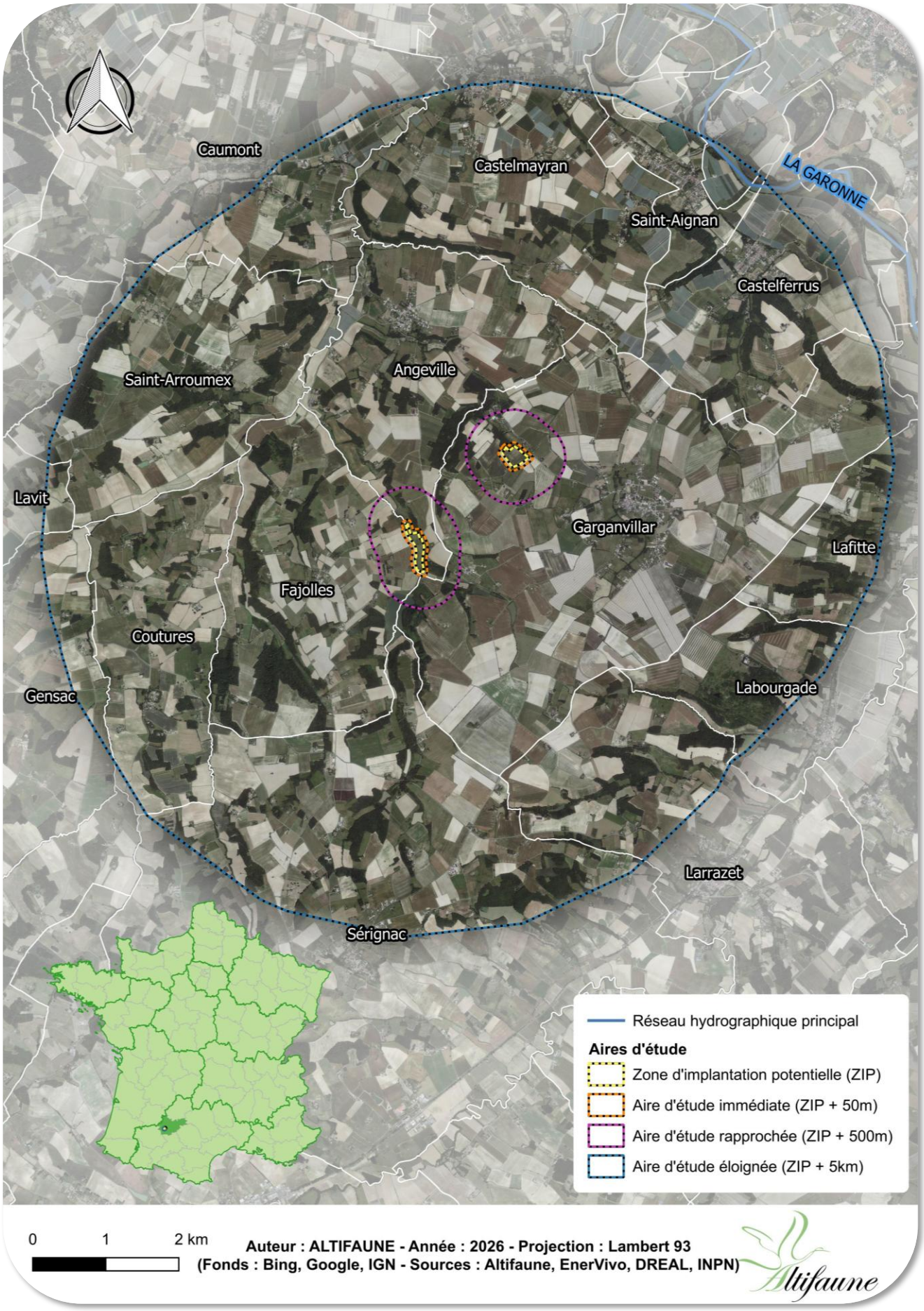
2-4- Aires d'étude

La zone d'implantation potentielle (ZIP) fournie par le porteur de projet s'appuie sur des éléments structurants et a permis, en considérant le contexte écologique du site et les effets potentiels du projet, de définir les périmètres suivants :

Tableau 1 : Aires d'étude

Aire d'étude	Délimitation	Description
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone des variantes	Emprise du sein de laquelle le projet sera potentiellement implanté. L'étude de la flore, des milieux naturels (inventaires et cartographie), la recherche de zones humides selon le critère pédologique et l'analyse des impacts du chantier sont réalisés à l'intérieur de ce zonage.
Aire d'étude immédiate (AEI)	ZIP + 50 m	Analyse des potentialités écologiques.
Aire d'étude rapprochée (AER)	ZIP + 500 m	Elargissement de l'analyse des potentialités écologiques aux espèces très mobiles.
Aire d'étude éloignée (AEE)	ZIP + 5 km	Analyse du contexte écologique et réglementaire.

Carte 1 : Aires d'étude



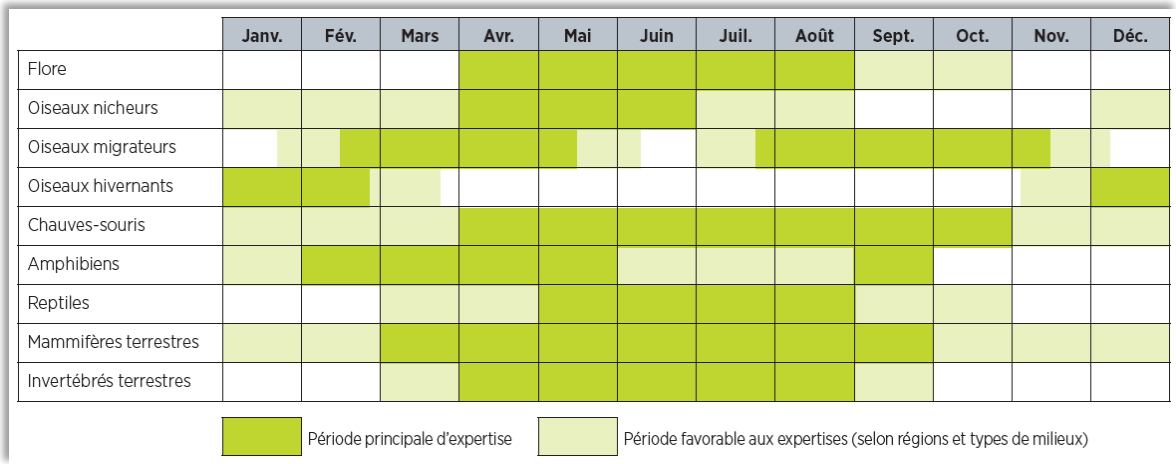
2-5- Dates et conditions de prospection

Les inventaires de terrain ont été réalisés par les membres du bureau d'études ALTIFAUNE afin d'inventorier la biodiversité présente sur site et d'identifier les éventuels enjeux et axes d'amélioration favorables.

Tableau 2 : Dates et conditions de prospection

Date	Type de suivi	Observateur	Horaire	Vent	Température	Nébulosité	Visibilité	Précipitations
13/02/2025	Avifaune diurne et faune terrestre diurne	F.GENET	09:30-11:30	Nul	10 à 13°C	Forte	Bonne	Nulles
04/03/2025	Avifaune diurne et faune terrestre diurne	F.GENET	09:45-11:45	Nul	9 à 15°C	Nulle	Bonne	Nulles
01/04/2025	Avifaune diurne et faune terrestre diurne	F.GENET	07:40-14:05	Nul	7 à 17°C	Nulle	Très bonne	Nulles
15/04/2025	Sondages pédologiques	M.DURAND + O.SÉNEGAS	11:30-16:00	Moyen	12-15	Forte	Moyenne	Fortes
16/04/2025	Flore et habitats	A.MAROUZÉ	09:20-16:30	Faible	10-15	Moyenne	Moyenne	Moyennes
13/05/2025	Avifaune diurne et nocturne, chiroptères, faune terrestre diurne et nocturne	F.GENET	13:30-16:45 puis 21:10-23:45	Nul	15 à 25°C	Nulle	Très bonne	Nulles
14/05/2025	Avifaune diurne	F.GENET	07:45-09:45	Faible	13 à 20°C	Nulle	Bonne	Nulles
12/06/2025	Avifaune diurne et faune terrestre diurne	F.GENET	08:00-14:45	Nul à faible	22 à 32°C	Nulle	Très bonne	Nulles
16/06/2025	Flore	A.MAROUZÉ	11:00-16:30	Faible	23-25	Faible	Bonne	Nulles
02/07/2025	Avifaune diurne et faune terrestre diurne	F.GENET	07:45-12:30	Nul à faible	20 à 25°C	Très forte	Moyenne	Nulles à faibles
08/08/2025	Avifaune diurne et nocturne, chiroptères, faune terrestre diurne et nocturne	J.TEULIERES-QUILLET	19:00-00:00	Nul	25 à 30°C	Nulle	Très bonne	Nulles
02/09/2025	Avifaune diurne et faune terrestre diurne	F.GENET	09:45-13:15	Nul à faible	15 à 20°C	Faible à forte	Bonne	Nulles

Tableau 3 : Calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain (MEEM, 2016)



2-6- Généralités sur les inventaires

L'étude du milieu naturel concerne la faune, la flore et les habitats naturels. L'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'entomofaune (invertébrés) et les mammifères (hors chiroptères) sont regroupés sous la dénomination générique « faune terrestre ».

Les inventaires de terrain ont pour objectif de recenser et de localiser précisément les zones naturelles sensibles sur le site et ses abords, ainsi que les espèces animales et végétales que ces zones abritent. Le but étant d'analyser les fonctionnalités écologiques du secteur concerné et de préciser les espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces.

2-7- Méthode d'inventaire

Le site, de petite taille, a fait l'objet de prospections globales concernant la faune, la flore, les habitats naturels et les zones humides.

2-7-1- Méthode d'inventaire de la flore et des habitats naturels

Pour la flore et les habitats, une analyse des données naturalistes floristiques du secteur géographique concerné et un travail de photo-interprétation ont d'abord été réalisés afin d'identifier les principaux types d'habitats présents sur le site et les espèces patrimoniales potentiellement présentes. Enfin, les différentes végétations du site ont été parcourues pour dresser la liste des habitats et rechercher d'éventuels taxons patrimoniaux.

2-7-2- Méthode d'inventaire des zones humides

Cadre méthodologique

La méthodologie utilisée pour conduire cette étude est principalement basée sur l'arrêté du 24/06/2008 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 et sur les préconisations des différents guides techniques relatifs à la détermination des zones humides et à la réalisation des sondages pédologiques.

Arrêté du 24 juin 2008

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié) précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Selon l'article 1 de cet arrêté :

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- *1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.*

- *2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :*

  - *soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique*
  - *soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.*

L'étude des zones humides proposée est basée sur la réglementation en vigueur : **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010**.

Sols des zones humides

Liste des types de sols des zones humides

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- À tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

- À tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

- Aux autres sols caractérisés par :

    - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;

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

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

Tableau 4 : Critères pédologiques

Règle générale		Liste des types de sols		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
1)	H	Histosols (toutes références d')	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1)	Aucune	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (pro parte)	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant a moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune
		Fluviosols – Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte)		Aucune
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte)		Aucune
		Planosols Typiques (pro parte)		Aucune
		Luvisols Dégradés -Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (pro parte)		Aucune
		Sols Salsodiques (toutes références de)		Aucune
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte)		Aucune
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (pro parte)		Aucune
		Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)

(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux "références" du Référentiel Pédologique (ex : Thalassosols - Réductisols)

Méthode d'inventaire

Recherches bibliographiques

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000 en règle générale), leur lecture permet de déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides. Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent sur la liste présentée précédemment. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale.

Dans le cadre de cette étude, deux outils ont été utilisés pour délimiter des zones humides potentielles, selon les critères définis précédemment :

- la cartographie des milieux potentiellement humides disponible sur le site « SIG Réseau zones humides » ;

- la cartographie des pédopaysages de la région (Chambre d'agriculture), disponible sur le site de Géoportail.

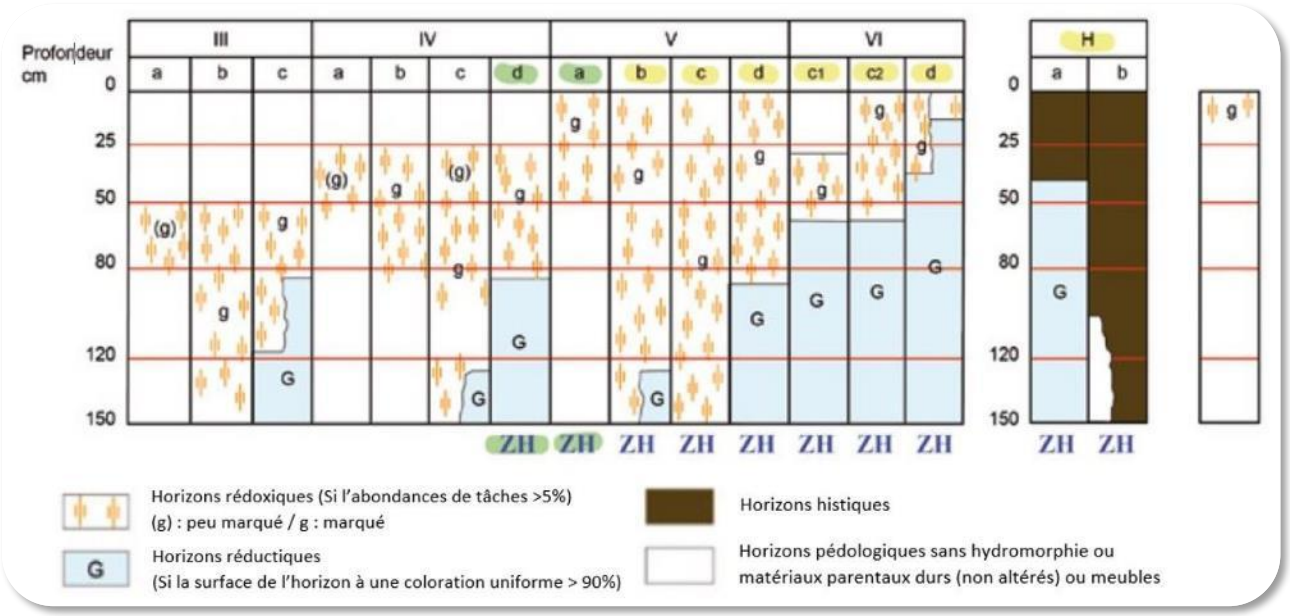
L'examen des sols porte prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. L'ensemble des informations recueillies lors de ces recherches bibliographiques ont permis d'établir la localisation des relevés pédologiques (voir carte suivante).

Protocole de terrain

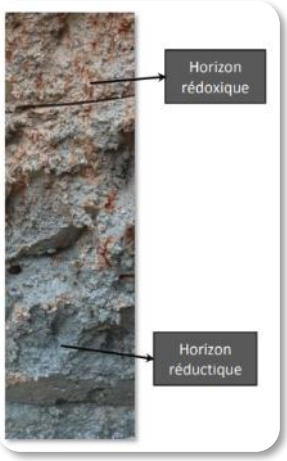
Chaque sondage réalisé est décrit sur une fiche pédologique reprenant la profondeur du sondage, la texture, la couleur du sol, l'abondance des tâches d'oxydo-réduction… Les traces d'hydromorphie témoignant d'un engorgement temporaire ou permanent des sols en eau sont recherchées dans les horizons de surface. Dans la mesure du possible les sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur d'1,20 m à partir d'une tarière à main.

La description du sondage consiste à identifier les différents horizons pédologiques puis à décrire ces horizons selon la fiche de prélèvement. L'apparition d'horizons histiques, de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981).

Figure 1 : Classification des sols hydromorphes



L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :



- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou d'un horizon réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres (ils doivent représenter au moins 5 % de la motte) de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, auquel se succède un horizon réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Les horizons histiques : Les horizons histiques (H) sont des horizons holorganiques (= constitués de débris organiques) superficiels formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées. Les débris végétaux (hygrophiles ou sub-aquatiques) morts se transforment lentement en conditions d'anaérobiose, donnant de la tourbe de couleur foncée.

Les horizons réductiques : Les horizons réductiques (G) résultent de phénomènes de réduction et de mobilisation du fer, dus à un engorgement quasi-permanent. Les horizons réductiques permanents sont caractérisés par leur couleur uniformément bleuâtre à verdâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre.

Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre (surface de l'horizon ayant une coloration uniforme > 90%), comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

Les horizons rédoxiques : La morphologie des horizons rédoxiques (g) résulte de la succession dans le temps d'une part, de processus de réduction et mobilisation partielles du fer (périodes de saturation en eau), et d'autre part, de processus de réoxydation et immobilisation du fer (périodes de non-saturation). Ces horizons correspondent donc à des engorgements temporaires.

Photo 1 : Horizons rédoxiques



Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille ou brune (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées / traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

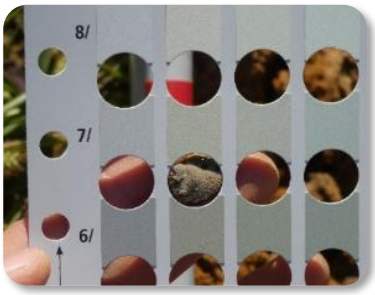
L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Moyens d'interventions

Pour mener cette mission, les moyens suivants seront utilisés :

- 1 tarière manuelle de 7 cm de diamètre ;
- 1 tarière-gouge manuelle de 3 cm de diamètre ;
  Une gouge avec marqueurs de profondeur ;
- Une charte colorimétrique des sols Munsell.

Photo 2 : Charte colorimétrique de Munsell



Végétation des zones humides

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, soit directement à partir des espèces végétales, soit en se basant sur des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

On considère que la zone prospectée est une zone humide si l'on observe :

- des espèces végétales indicatrices de zones humides recouvrant plus de 50% de la surface prospectée ;
- un habitat caractéristique des zones humides.

L'examen des espèces végétales et des habitats doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Pour chaque strate, le pourcentage de recouvrement des espèces est noté et une liste des espèces dont des pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate est dressée.

2-7-3- Méthode d'inventaire de l'avifaune

L'aire d'étude a été parcourue et l'ensemble des espèces d'oiseaux observées et/ou entendues ont été relevées. Pour chaque observation, le comportement, le nombre d'individu et leur localisation ont été relevés de manière à évaluer leur statut biologique.

2-7-4- Méthode d'inventaire de la faune terrestre

Pour la faune terrestre, les différents habitats du site ont été parcourus et l'ensemble des contacts visuels et auditifs, ainsi que les traces, comportements et indices de reproduction des différents groupes taxonomiques ont été pris en compte.

2-7-5- Méthode d'inventaire des chiroptères

2 transects pédestres par zone (Ouest et Est) reliant 4 points d'écoute de 10 minutes répartis sur le site ont été réalisés au printemps et en été, en début de nuit à l'aide d'un EMT PRO 2 facilitant l'identification des contacts en post-traitement et permettant d'évaluer les axes de déplacements préférentiels (corridors) et les zones de chasse utilisées.

3- État initial du site

3-1- Présentation sommaire du site

Le site est localisé sur les communes d'Angeville (zone Ouest) et de Ganganvillar (zone Est), dans l'Ouest du département du Tarn-et-Garonne, en région Occitanie. Il occupe une surface d'environ 12 ha (environ 6,3 ha pour la zone Ouest et 5,7 ha pour la zone Est). L'aire d'étude est exposée à un climat océanique, à une altitude avoisinant les 140 m. Elle est principalement constituée de milieux ouverts agricoles (prairie améliorée pour la zone Ouest et monoculture pour la zone Est).

La planche photographique suivante permet d'illustrer les principaux éléments structurants du site et de ses abords.

Photo 3 : Planche photographique de présentation du site



Vue aérienne zone Ouest (Nord vers le haut de l'image)



Vue aérienne zone Ouest (Nord vers l'angle haut-droite de l'image)



Prairie améliorée (Zone Ouest)



Prairie améliorée (Zone Ouest)



Ripisylve (Zone Ouest)



Landes à Genêts d'Espagne (Zone Ouest)



Culture (Zone Est)



Culture labourée (Zone Est)



Haie arborée (Zone Est)



Chênaie (Zone Est)

Carte 2 : Aires d'étude (ZIP, AEI, AER)



3-2- Contexte écologique et réglementaire

L'étude du contexte écologique permet de prendre connaissance des enjeux naturels présents au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE) et des espèces susceptibles d'utiliser le site et ses abords. Ces espaces n'imposent pas de contraintes réglementaires particulières, mais les enjeux relatés doivent être pris en compte.

3-2-1- Recueil d'informations

Un recueil d'informations a été lancé en amont de la présente étude afin d'optimiser la recherche des enjeux potentiels du site et de ses abords.

Les bases de données naturalistes, les inventaires des espaces naturels inventoriés ou protégés (ZNIEFF, Natura 2000…), ainsi que les différents atlas faunistiques et floristiques disponibles ont été consultés (DREAL Occitanie et INPN).

3-2-2- Résultats de l'étude bibliographique

Le site www.faune-france.org, biodiv-occitanie.fr ainsi que les données du SINP ont été consultés et les espèces identifiées sur les communes d'Angeville et de Garganvillar sont présentées ci-dessous. Au total, 121 espèces d'oiseaux, 17 espèces de mammifères, 4 espèces de reptiles, 1 espèce d'amphibien, 3 espèces d'hyménoptères, 2 espèces d'hémiptères, 4 espèces d'odonates, 12 espèces de lépidoptères, 16 espèces d'hétérocères, 7 espèces d'orthoptères, 1 espèce d'hétéroptères, 3 espèces de coléoptères, 1 espèce de mantoptère, 1 espèce d'arachnide et 1 espèce de diptère y ont été identifiées.

Les espèces surlignées correspondent aux espèces patrimoniales susceptibles d'utiliser le site (reproduction et/ou alimentation).

Tableau 5 : Liste communale des espèces (source: faune-france.org, biodiv-occitanie.fr et SINP)

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de la dernière observation	Statut de nidification (avifaune)
Avifaune	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	2025	
	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	2022	
	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	2018	
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	2025	Probable
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	2024	
	Bécasseau minute	*Calidris minuta*	2022	
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2022	
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	2018	
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	2018	Probable
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	2024	Probable
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	2022	
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2021	
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	2018	
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	2025	
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	2021	
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	2019	Probable
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	2022	Probable
	Busard cendré	*Circus pygargus*	2019	
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2025	
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2018	Probable
	Buse variable	*Buteo buteo*	2019	Probable
	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	2025	Probable
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	2017	
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	2018	
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	2018	
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	2017	
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	2019	
	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	2025	Probable
	Choucas des tours	*Coloeus monedula*	2022	Probable
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	2019	
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2018	
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	2020	Probable
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	2019	
	Corneille noire	*Corvus corone*	2021	Probable
	Coucou gris	*Cuculus canorus*	2020	Probable
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	2021	Probable
	Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	2021	Probable
	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	2021	
	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	2014	
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	2025	
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	2024	Certain
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	2024	

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de la dernière observation	Statut de nidification (avifaune)
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	2021	Probable
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2022	
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	2018	Probable
	Fauvette grisette	*Curruca communis*	2020	Certain
	Fauvette pitchou	*Curruca undata*	2017	
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	2022	Certain
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	2019	
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	2019	
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	2022	
	Goéland brun	*Larus fuscus*	2024	
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	2017	
	Grand Corbeau	*Corvus corax*	2024	
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	2023	
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	2025	
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	2022	
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	2023	
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	2021	
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	2021	
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	2025	
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	2025	
	Grue cendrée	*Grus grus*	2024	
	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	2022	
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	2025	
	Héron garde-bœufs	*Ardea ibis*	2017	
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	2016	
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	2024	
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	2022	
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	2021	Certain
	Huppe fasciée	*Upupa epops*	2025	Probable
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	2020	Probable
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	2018	
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	2020	
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	2024	
	Martinet noir	*Apus apus*	2024	Probable
	Merle noir	*Turdus merula*	2014	
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	2019	
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	2014	
	Mésange charbonnière	*Parus major*	2014	
	Milan noir	*Milvus migrans*	2024	Probable
	Milan royal	*Milvus milvus*	2020	
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	2017	Certain
	Moineau friquet	*Passer montanus*	2022	Certain
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	2022	
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	2023	Probable
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	2020	Probable
	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	2024	
	Pic vert	*Picus viridis*	2017	
	Pie bavarde	*Pica pica*	2014	
	Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	2018	
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	2021	Certain
	Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis*	2025	
	Pigeon biset domestique	*Columba livia f. domestica*	2022	
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	2025	
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	2017	
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	2018	
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	2024	
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	2024	
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	2019	
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	2018	
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	2025	
	Pluvier guignard	*Eudromias morinellus*	2023	
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	2024	
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2024	
	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	2024	
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	2025	
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	2018	
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	2019	
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	2024	
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	2025	
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	2017	
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	2023	
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	2019	Certain
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	2024	
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	2019	Probable
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	2017	
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	2019	
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2024	
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	2025	

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de la dernière observation	Statut de nidification (avifaune)
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	2019	
Mammifères	Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	2020	
	Blaireau européen	*Meles meles*	2020	
	Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	2011	
	Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	2011	
	Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	2018	
	Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	2021	
	Crocidure musette	*Crocidura russula*	2018	
	Fouine	*Martes foina*	2021	
	Genette commune	*Genetta genetta*	2011	
	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	2021	
	Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	2021	
	Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	2018	
	Putois d'Europe	*Mustela putorius*	2018	
	Ragondin	*Myocastor coypus*	2022	
	Sanglier	*Sus scrofa*	2025	
	Souris domestique	*Mus musculus*	2018	
	Renard roux	*Vulpes vulpes*	2019	
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	2021	
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	2012	
	Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	2020	
	Tortue de Floride	*Trachemys cripta*	2005	
Amphibiens	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	2019	
Hyménoptères	-	*Andrena vaga*	2024	
	Frelon asiatique	*Vespa velutina*	2020	
	Frelon européen	*Vespa crabro*	2022	
Hémiptères	Cicadelle bison	*Stictocephala bisonia*	2020	
	-	*Cercopis intermedia*	2024	
Lépidoptères	Azuré commun	*Polyommatus icarus*	2024	
	Belle Dame	*Vanessa cardui*	2020	
	Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	2020	
	Demi-deuil	*Melanargia galathea*	2020	
	Flambé	*Iphiclides podalirius*	2019	
	Mégère	*Lasiommata megera*	2024	
	Myrtil	*Maniola jurtina*	2020	
	Paon de jour	*Aglais io*	2019	
	Piéride de la rave	*Pieris rapae*	2024	
	Procris/ Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	2024	
	Souci	*Colias crocea*	2024	
	Tircis	*Pararge aegeria*	2024	
Hétérocères	-	*Aethes tesserana*	2024	
	Arlequinette jaune	*Acontia trabealis*	2020	
	Aspilate jaunâtre	*Aspitates gilvaria*	2020	
	Bombyx de la Ronce	*Macrothylacia rubi*	2023	
	Crambus rayé	*Chrysocrambus craterella*	2020	
	Doublure jaune	*Euclidia glyphica*	2020	
	Gamma	*Autographa gamma*	2020	
	Hibou	*Noctua pronuba*	2020	
	-	*Lythria purpuraria*	2020	
	Moro-Sphinx	*Macroglossum stellatarum*	2017	
	Noctuelle de la patience	*Acronicta rumicis*	2024	
	Noctuelle en deuil	*Tyta luctuosa*	2020	
	Phalène picotée	*Ematurga atomaria*	2023	
	Pyrale du fourrage	*Hypsopygia costalis*	2020	
	-	*Rhodometra sacraria*	2020	
	Timandre aimée	*Timandra comae*	2024	
Odonates	Anax empereur	*Anax emperator*	2020	
	Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	2017	
	Ischnure élégante	*Ischnura elegans*	2019	
	Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	2017	
Orthoptères	Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	2019	
	Aïolope automnale	*Aiolopus strepens*	2020	
	Criquet cendré	*Locusta migratoria migratorioides*	2019	
	Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	2020	
	Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	2019	
	Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	2024	
	Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	2020	
Hétéroptères	-	*Nagusta goedelii*	2024	
Coléoptères	Cicindèle champêtre	*Cicindela campestris*	2024	
	Poécile cuivré	*Poecilus cupreus*	2020	
	Téléphore fauve	*Rhagonycha fulva*	2019	
Arachnides	Argiope frelon	*Argiope bruennichi*	2019	
Mantoptères	Mante religieuse	*Mantis religiosa*	2019	
Diptères	Mouche-à-scie à trois bandes jaunes	*Macrophya montana*	2012	

3-2-3- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (SRADDET)

Le SRADDET est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Le SRADDET est composé de 3 types de documents : le rapport d'objectifs, le fascicule de règles générales et les annexes. Dans un souci de cohérence territoriale et d'une meilleure convergence des politiques régionales, il intègre différents documents sectoriels :

- La planification régionale d'infrastructures et de transports (PRIT) ;
- La planification régionale sur l'intermodalité (PRI) ;
- Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) ;
- Le schéma régional climat/air/énergie (SRCAE) ;
- Le plan régional des déchets (PRPGD).

Le SRADDET Occitanie (ou Occitanie 2040), élaboré sous la responsabilité du Conseil Régional, est en cours d'élaboration. Parmi les objectifs généraux, Occitanie 2040 ambitionne de devenir une région à énergie positive. Cet objectif se décline notamment via l'objectif thématique 1.9 « Production d'EnR » qui vise à multiplier par 2,6 la production d'énergie renouvelable d'ici 2040.

La région cherche à encourager les acteurs à développer les potentiels de production d'énergie renouvelable sur terre (éolien, solaire, biogaz, hydrogène, bois-énergie) et en mer (éolien offshore, thalasso-thermie, hydrolienne, énergie houlomotrice) dans une approche multi-filière.

Cet effort de développement des EnR se fera dans le respect d'autres objectifs thématiques fixés par le SRADDET comme :

- Prendre en compte les impacts des aménagements sur la santé des populations (objectif thématique 1.6) ;
- Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette de biodiversité à l'horizon 2040 (objectif thématique 2.8) ;
- Accompagner l'économie régionale dans la transition écologique et climatique (objectif thématique 3.8) ;
- Pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région (objectif thématique 3.9).

Le projet de centrale agrivoltaïque de Angeville et Garganvillar participe pleinement à la volonté de la Région Occitanie de développer son potentiel d'énergies renouvelables dans l'objectif de devenir une région à énergie positive en 2040. Le projet s'est également attaché à prendre en compte les autres objectifs thématiques relatifs à ce type d'aménagement.

3-2-4- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a comme objectif d'être un document d'aménagement du territoire contribuant à enrayer la perte de biodiversité.

Il identifie ainsi les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ainsi que les actions contribuant à leur préservation ou à leur remise en bon état, en prenant en compte les activités humaines et définit la Trame Verte et Bleue au niveau régional.

Le SRCE fait partie intégrante du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). La réforme territoriale confère aux régions un rôle majeur dans le pilotage de la politique de la biodiversité avec l'élaboration des SRADDET qui intègrent les enjeux de continuités écologiques.

Trame Verte et Bleue (TVB)

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

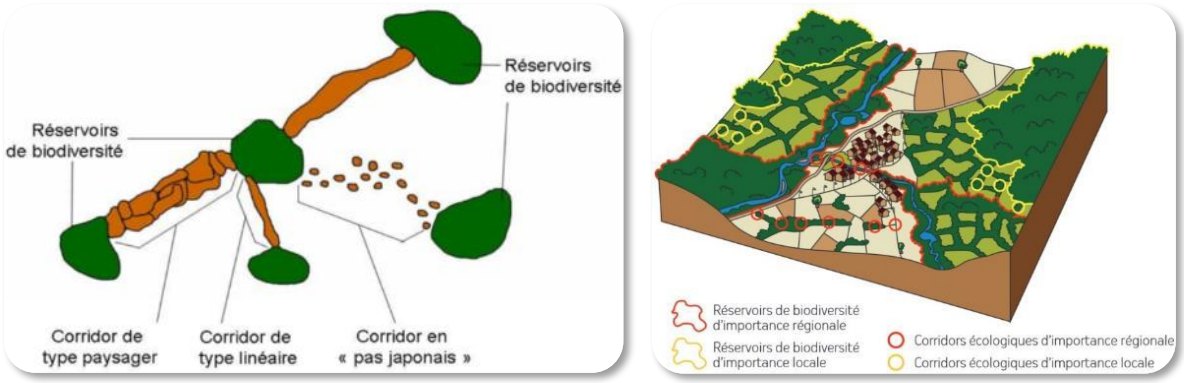
Continuités écologiques

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Réservoirs de Biodiversité

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Figure 2 : Continuités écologiques de la TVB / Réservoirs écologiques et types de corridors (SRCE)



Corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

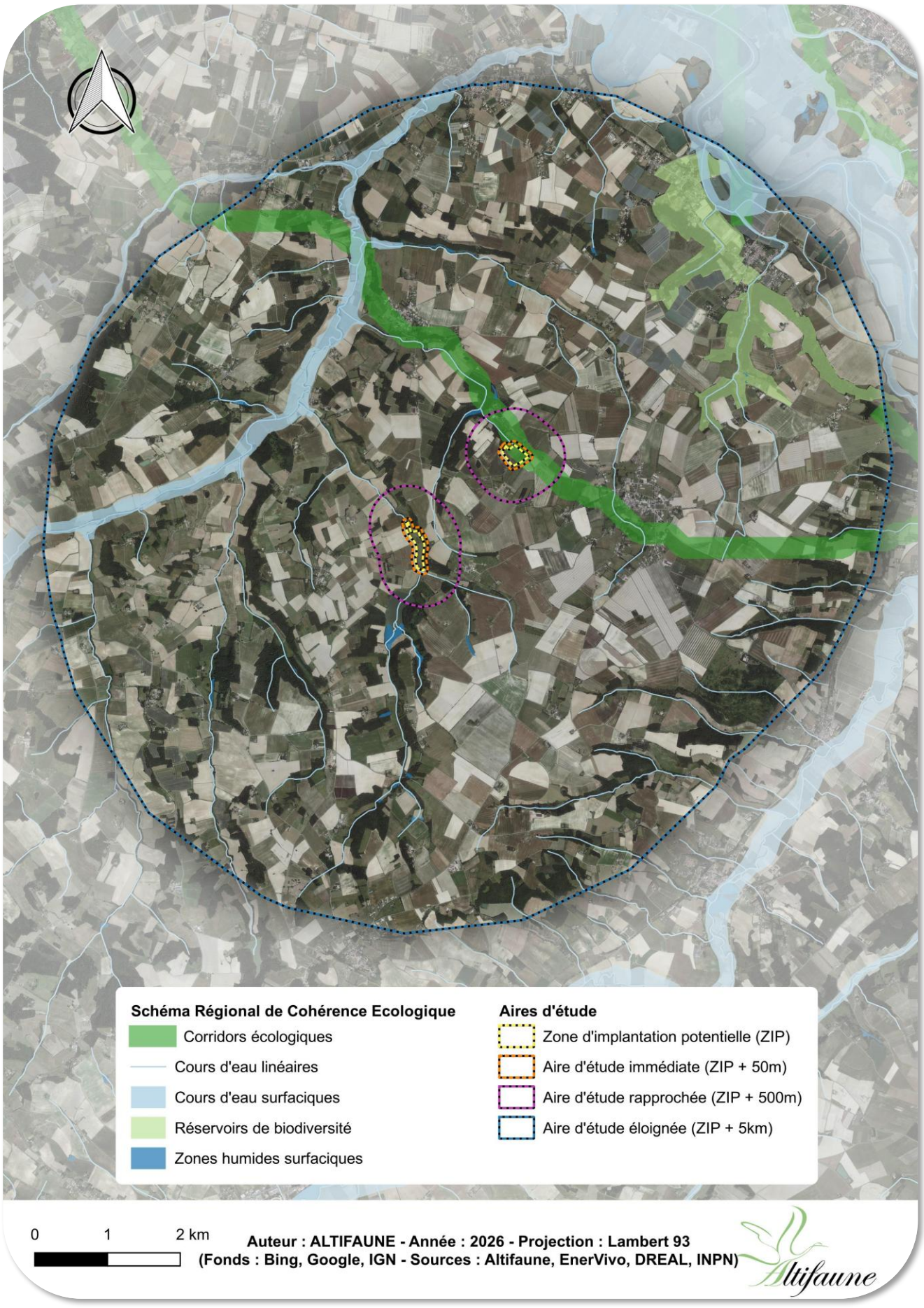
Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement). Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

Situation locale

Plusieurs éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ont été identifiés au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP), avec notamment un corridor écologique qui coupe la ZIP de Garganvillar. Cette zone est également bordée par un cours d'eau linéaire du Nord au Sud-Est. En ce qui concerne la ZIP d'Angeville, le cours d'eau linéaire correspondant au ruisseau des Tistets, longe sa bordure Ouest.

Carte 3 : Eléments du SRCE identifiés au sein des aires d'étude



3-2-5- Zones d'inventaire, de gestion et de protection

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunisitique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type 1 : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type 2 : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Au total, 3 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2 ont été identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site). L'ensemble des ZNIEFF ne concernent pas l'aire d'étude immédiate, et sont décrites à la suite du tableau.

Tableau 6 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée

Type	Codes		Nom	Aires d'études				Sup. (ha)	Intérêt principal
	Régional	FR		ZIP	AEI	AER	AEE		
ZNIEFF 1	Z2PZ0316	730003045	La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère				X	5074,68	Faunistique (poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux, insectes, mammifères) Floristique (phanérogames)
	Z1PZ0115	730030195	Village de St-Aignan et boisements riverains				X	281,33	Mammifères, corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, zone particulière d'alimentation, zone particulière liée à la reproduction
	Z1PZ0014	730030238	Retenue de Lavit-Gensac et zones humides artificielles annexes				X	74,65	Amphibiens, oiseaux, fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales, corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, étapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs
ZNIEFF 2	Z2PZ2066	730010521	Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau				X	6874,32	Ecologique, faunistique, floristique, fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales, expansion naturelle des crues
	Z2PZ2022	730030550	Cours de la Gimone et de la Marcaoue				X	3085,36	Ecologique, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux, insectes, phanérogames, paysager, auto-épuration des eaux, expansion naturelle des crues, ralentissement du ruissellement, corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, zone particulière d'alimentation, zone particulière liée à la reproduction

ZNIEFF de type 1 « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère »

Ce site correspond à la partie aval de la Garonne, de Montréjeau jusqu'à Lamagistère (sortie de la région Midi-Pyrénées). Il concerne le lit mineur et les parties boisées du lit majeur intégrant ainsi les anciens méandres du fleuve. Suite aux anciennes extractions de granulat dans le lit mineur, l'abaissement du lit et de la nappe alluviale a fortement modifié la dynamique fluviale actuelle. À cela s'ajoutent les endiguements importants des berges qui empêchent toute divagation du fleuve. Les habitats naturels présents sur ce site sont assez fortement marqués par ces modifications de fonctionnement du fleuve. Toutefois, ce site reste un véritable réservoir de biodiversité pour de nombreuses espèces et un formidable corridor écologique. Les forêts alluviales, souvent dénommées « ramiers », sont actuellement en forte régression et en assez mauvais état de conservation, en particulier du fait de l'abaissement important de la nappe alluviale. Elles hébergent toutefois encore une faune assez remarquable en particulier du point de vue avifaunistique et chiroptérologique. Les différentes espèces de hérons (Hérons cendré, Héron pourpré et Bihoreau gris) qui nichent dans ces formations boisées alluviales représentent des colonies très importantes pour Midi-Pyrénées. Concernant les chiroptères, des colonies de Barbastelle d'Europe

sont présentes sur le site. Les différentes mosaïques de milieux jouxtant le fleuve sont également utilisées comme zones de chasse par ces espèces. En ce qui concerne le compartiment aquatique, la diversité des faciès hydro-morphologiques du fleuve permet à une faune piscicole assez riche de se maintenir. Des espèces déterminantes comme le Brochet, la Bouvière, la Grande Alose ou l'Anguille ont pu être observées. Ce compartiment est également favorable aux habitats aquatiques végétaux tels que les herbiers de Renoncule aquatique, tandis que les bancs de graviers lors de l'étiage accueillent le Bident feuillé et son cortège d'espèces spécialisées. Les bras morts du fleuve, bien que très détériorés, constituent encore des annexes fluviales primordiales pour la dynamique fluviale et la diversité des habitats fluviaux. Les anciennes gravières, nombreuses aux abords de Toulouse, présentent pour certaines un intérêt écologique pour la faune et la flore. Ainsi des espèces protégées en Midi-Pyrénées comme le Butome en ombelle sont présents dans les habitats amphibies de certaines confluences. Ces grandes étendues d'eau stagnante sont également très utilisées par les oiseaux pour se nourrir, et leurs berges pour y nicher. Différentes espèces d'odonates y trouvent également divers habitats favorables : Aeschne mixte, Cordulie à corps fin et bien d'autres profitent des différentes zones humides du site. De manière plus générale, la richesse de la mosaïque d'habitats de ce site est très favorable à l'entomofaune, comme en attestent les différentes espèces d'orthoptères et de syrphes déterminantes présentes sur le site. Enfin, les falaises terreuses que l'on observe le long de certaines parties du fleuve offrent une niche spécifique pour certaines espèces de faune et de flore. Ces falaises, du fait de leur exposition, hébergent des espèces de plantes thermophiles ainsi que des rapaces comme le Grand-duc.

ZNIEFF de type 1 « Village de St-Aignan et boisements riverains »

Le site se trouve dans le bassin versant de la Garonne en aval de Toulouse, sur un secteur où le fleuve a relativement bien conservé sa divagation naturelle, mais également où l'espace est gagné par les cultures à fort rendement et l'urbanisation. L'intérêt du site repose sur la présence d'une importante colonie de mise bas de chauves-souris (Murin à oreilles échancrées) dans le village de Saint-Aignan. Ce gîte est un des plus importants qui soit connu pour la reproduction de cette espèce dans la région. Les boisements associés autour du village sont des zones potentielles de chasse ainsi que d'émancipation des jeunes. Cette espèce fréquente particulièrement les boisements rivulaires pour chasser ainsi que les haies et alignements d'arbres pour ses déplacements. Les principales menaces sont l'altération et la disparition des terrains de chasse des chauves-souris (abattage de haies, conversion de boisements en cultures, arasement de la ripisylve, utilisation des pesticides) et la destruction directe du gîte.

ZNIEFF de type 1 «Retenue de Lavit-Gensac et zones humides artificielles annexes»

L'élément principal de ce site est une retenue aménagée sur le ruisseau de la Sère pour les besoins de l'irrigation. De petites retenues lui sont attachées sur sa partie Ouest. Une zone boisée est incluse dans la partie Nord-Est. Dans la partie Sud se trouve une zone humide plus fermée avec une végétation composée pour une bonne part de saules et de typhas. Le site occupe principalement des alluvions modernes et de basses terrasses, le climat y est atlantique modéré. Le site accueille 24 espèces déterminantes. Des prospections complémentaires ciblées permettraient de découvrir de nouveaux enjeux, en particulier pour les libellules. La retenue accueille un cortège déterminant de 24 espèces d'oiseaux d'eau. 12 espèces sont protégées par la loi française, 9 sont visées par la directive européenne « Oiseaux ». C'est la principale zone humide dans un rayon d'environ 10 km située dans une vallée orientée Sud-Ouest - Nord-Est. Elle est donc particulièrement attractive pour l'avifaune migratrice. Plusieurs espèces de canards sont notamment connues pour hiverner régulièrement sur ce site, qu'ils utilisent également en passage migratoire. En halte migratoire, par exemple, on note la présence régulière de quelques espèces peu communes en migration comme la Sarcelle d'été, la Barge à queue noire ou le Chevalier sylvain. Une mention particulière est attribuée au Balbuzard pêcheur qui a été noté à plusieurs reprises en période hivernale, ce qui est remarquable pour cette espèce seulement de passage dans notre région. De plus, des indices de reproduction d'espèces déterminantes non prises en compte actuellement sont un argument complémentaire prouvant l'intérêt de cette zone pour les oiseaux. Les différents points d'eau du site accueillent un cortège déterminant d'amphibiens reproducteurs de 4 espèces toutes protégées au niveau national. La variété des conditions rencontrées est favorable au bon déroulement du cycle de vie de ces espèces (différents stades de végétation offrant de nombreux supports de ponte, présence de zones de refuge, lames d'eau peu profonde se réchauffant vite). Lorsque les conditions sont vraiment favorables dans la partie Sud de la retenue principale, le Crapaud calamite peut s'y reproduire en très fortes densités. C'est sans doute un des sites de reproduction le plus important pour cette espèce dans le secteur. Le site accueille en outre le Pélodyte ponctué, petit crapaud dont la répartition en Midi-Pyrénées reste mal connue. L'Alyte accoucheur et la Rainette méridionale se reproduisent également sur le site.

ZNIEFF de type 2 « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau »

Cette ZNIEFF couvre l'essentiel du lit majeur de la partie piémontaise et de plaine de la Garonne en Midi-Pyrénées, de Montréjeau (31) à Lamagistère (82). Après sa confluence avec la Neste d'Aure à Montréjeau, la Garonne quitte le domaine pyrénéen montagnard pour gagner le piémont, dans une plaine alluviale relativement étroite (250 m en moyenne). De Montréjeau au défilé de Boussens, elle coule parallèlement au massif pyrénéen,

puis traverse les Petites Pyrénées entre Saint-Martory et Martres-Tolosane où elle reçoit le Salat, descendu de Saint-Girons. La Garonne dessine ensuite une large boucle qui s'appuie sur le Volvestre et s'ouvre largement à l'ouest sur une vaste plaine agricole tandis qu'à l'est, des falaises surplombent le fleuve. Après la confluence avec l'Ariège à Portet-sur-Garonne, le fleuve entre dans l'agglomération toulousaine, canalisé par un système de digues en béton. À la sortie de la ville, la plaine s'élargit fortement dans le tronçon appelé « la Garonne débordante ». Le lit mineur est large en moyenne de 150 m, dans une plaine d'inondation qui varie de 2 à 4 km de large. Le fleuve infléchit sa course vers le Nord-Ouest dans un couloir fortement anthropisé. Néanmoins, ce corridor fluvial recouvre son aspect naturel : sur 70 km, entre Blagnac et la confluence avec le Tarn à Saint-Nicolas-de-la-Grave, méandres, îles, îlots, boisements alluviaux et bras morts se succèdent et forment des zones humides remarquables. D'un point de vue géologique, la Garonne traverse, dans la zone pré-pyrénéenne, des terrains variés du Tertiaire puis du Crétacé supérieur, en contournant vers l'Est le cône de déjection du plateau de Lannemezan. Puis, au sortir de la cluse de Boussens, et ce jusqu'à Lamagistère, la vallée de la Garonne s'étend dans un bassin molassique sur des dépôts du Tertiaire, en formant un escalier de terrasses quaternaires, bien visible dans le paysage. Entre Saint-Martory et Toulouse, ce dernier est néanmoins limité à la rive gauche de la Garonne, puisque à l'est, le fleuve a taillé un raide et haut talus dans les molasses du Volvestre et du Lauragais. Les précipitations annuelles diminuent progressivement sur la vallée de 800 à 700 mm entre Carbonne et Toulouse, et de 700 à 600 mm plus en aval. Le réseau hydrographique en amont de Toulouse concentre les écoulements de la chaîne des Pyrénées, tandis que de Carbonne à Lamagistère, le fleuve a une alimentation pluviale due à ses principaux affluents, l'Ariège et le Tarn. Le régime hydrologique de la Garonne est donc de type pluvio-nival, avec des hautes eaux de printemps et un étiage de fin d'été et d'automne. Dans sa partie pré-pyrénéenne, le fleuve est surtout aménagé pour l'industrie hydroélectrique, et de nombreux barrages sont construits. Tout au long de la Garonne, la dynamique fluviale a été fortement modifiée suite aux anciennes extractions de granulats dans le lit mineur. À cela s'ajoutent les endiguements importants des berges à proximité des agglomérations, qui empêchent toute divagation du fleuve. Il faut noter enfin la centrale nucléaire toujours en activité à Golfech (82).

Les milieux riverains de la Garonne sont fortement marqués par les modifications de fonctionnement du fleuve induites par ces aménagements divers. Toutefois, ils restent diversifiés, et les nombreux bras morts, îles, prairies inondables, forêts alluviales et mégaphorbiaies abritent de nombreuses espèces faunistiques et floristiques intéressantes. Plusieurs habitats déterminants ont été recensés sur ce secteur de la Garonne. Les forêts alluviales constituent l'habitat le mieux représenté sur le site, réparties de manière ponctuelle mais régulière le long du lit majeur de la Garonne. Les plus nombreuses, les forêts fluviales résiduelles à chênes, ormes et frênes, présentent un intérêt patrimonial : cet habitat renferme des populations plus ou moins importantes d'Orme lisse (*Ulmus laevis*), essence déterminante inféodée aux corridors alluviaux. De plus, il héberge une diversité importante d'espèces d'oiseaux nicheurs. Les bois riverains de frênes et d'aulnes sont présents sur les zones inondables, en rive droite. Les bois riverains de frênes et d'aulnes à hautes herbes sont actuellement rares et cantonnés aux rives de la Garonne pré-pyrénéenne. Ils sont remplacés pour la plupart par des plantations de peupliers. Deux stations de forêts de frênes et d'aulnes rivulaires ont été répertoriées entre un bras mort et le lit du fleuve. Situées sur des sols périodiquement inondés mais bien drainés et aérés durant les basses eaux, ces forêts diffèrent des bois marécageux d'aulnes qui colonisent les terrasses alluviales gorgées d'eau la plus grande partie de l'année. Une formation de ce type est bien représentée sur une annexe fluviale près de Grisolles. Toutefois, ces forêts sont généralement assez dégradées et perturbées du fait de l'abaissement de la nappe alluviale de la Garonne, qui entraîne une déconnexion de plus en plus importante de l'habitat avec la nappe. Au Nord de Toulouse, des communautés de roselières (phragmitaies inondées) sont présentes dans les enclaves des bras morts de la Garonne « débordante », où les eaux sont stagnantes ou à écoulement lent. Ces végétations sont très sensibles aux modifications hydrologiques. C'est pourquoi leur état de conservation est menacé à court ou moyen terme. Dans ce type d'habitat, on peut rencontrer une espèce protégée en Midi-Pyrénées : le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*) au niveau de la confluence Garonne-Ariège et Garonne-canal de Golfech. Des gazons à petits souchets, d'extension souvent très réduite, sont localisés en bordure des bras morts du ramier de Bigorre, à l'ouest de Saint-Jory. Ces communautés amphibies apparaissent au cours de la phase d'assèchement des mares occasionnellement inondées. Enfin, des cariçaies à *Carex paniculata* ont également été observées en périphérie de ce ramier, occupant les flancs ou la totalité des dépressions humides.

Concernant la flore, la présence de nombreuses plantes des milieux aquatiques et humides constitue un des intérêts principaux de cette ZNIEFF. Les zones d'eaux stagnantes à fond vaseux formées dans les bras morts et autres annexes fluviales abritent quelques populations de Nénuphar jaune (Nuphar lutea), protégé dans le département de la Haute-Garonne. Un tapis de plusieurs centaines de pieds de cette espèce a notamment été répertorié à Cazères, dans un petit bras mort. Au parc du confluent de Portet-sur-Garonne se trouve une belle population d'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*), flottant à la surface des eaux dormantes. Malgré son nom, c'est une espèce carnivore peu commune et protégée en Midi-Pyrénées : elle se nourrit de zooplancton aspiré par les utricules, des feuilles immergées transformées en pièges. Les eaux courantes sont quant à elles l'habitat de la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*). Des tapis de plusieurs dizaines de pieds sont présents dans les eaux peu profondes d'une annexe fluviale à Cordes-Tolosane. Sur les bords de la Garonne, en aval, des formations pionnières de Bident penché (*Bidens cernua*) se développent sur les dépôts d'alluvions limoneux riches en azote. Il semble que les niveaux de plus en plus bas de la Garonne en fin d'été favorisent le développement de ces communautés qui semblent donc en expansion. Le Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis*

multicaulis) et en particulier, le Mouron d'eau (*Samolus valerandi*), forment des communautés de gazons amphibies dans les vases en voie d'assèchement des berges. Le Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*) s'y trouve également sous la forme de pieds isolés. L'Épiaire des marais (*Stachys palustris*) est une hôte de certaines prairies humides riveraines. Les forêts fluviales résiduelles abritent certaines espèces de sous-bois telles que la Julienne des dames (*Hesperis matronalis*). Sur la rive gauche de la Garonne entre Mauzac et Muret, la Capillaire de Montpellier (*Adiantum capillus-veneris*), une fougère pérenne, se développe le long des parois ombragées et humides des petites falaises. Contrastant Cazères et Muret, des terrains plus secs qui favorisent des espèces thermophiles à tendance méditerranéenne. Ainsi, le Chêne vert y est présent avec certaines espèces de son cortège : le Rouvet (*Osyris alba*), le Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*) et l'Asperge sauvage (*Asparagus acutifolius*). Enfin, d'autres espèces de milieux secs telles que l'Urosperme de Daléchamps (*Urospermum dalechampii*) et le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys*) poussent sur des zones légèrement surélevées par rapport au niveau de la Garonne, sur substrat calcaire. La faune est également remarquable et diversifiée. Le long de la Garonne piémontaise, en amont de Carbonne, la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) est présente de manière régulière. Les berges encore peu artificialisées et peu fréquentées de ce tronçon lui garantissent des zones de quiétude favorables à sa reproduction et à l'élevage des jeunes. La Garonne héberge une riche faune piscicole avec 8 espèces et un cortège déterminant. Notons la présence régulière du Saumon atlantique (*Salmo salar*) dans la partie piémontaise. L'Anguille (*Anguilla anguilla*) et la Grande Alose (*Alosa alosa*) sont également présentes. Étant migrateurs, ces poissons sont d'autant plus sensibles aux aménagements pouvant entraver leur circulation. Les obstacles principaux sont situés à Toulouse (chaussées) et à la confluence du Tarn (barrage de Malause). Le cortège composé du Brochet (*Esox lucius*), de la Tanche (*Tinca tinca*) et du Rotengle (*Scardinius erythrophtalmus*) caractérise les zones plutôt lentiques telles que les larges méandres ou les bras morts. Le Chabot (*Cottus* sp.), une espèce davantage inféodée aux cours d'eau supérieurs et aux torrents, est présent uniquement dans la partie pré-pyrénéenne, indiquant une bonne qualité des eaux, froides et bien oxygénées. Parmi les amphibiens, le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), qui est également protégé en France, est l'hôte des mares à eau plutôt limpide présentes, notamment dans la forêt fluviale du parc du confluent, à Portet-sur-Garonne. Les nombreux bras morts, ripisylves, îlots et plans d'eau de la Garonne accueillent un nombre important d'oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs. Les confluences (notamment celles avec l'Ariège, la Gimone, la Save, le Salat et le Tarn) sont des zones particulièrement propices à l'accueil de ces oiseaux puisque l'élargissement du fleuve permet à de nombreuses espèces de trouver nourriture et tranquillité. Ces étendues d'eau hébergent des cortèges d'oiseaux hivernants intéressants. Il s'agit essentiellement de diverses espèces de canards au sens large (canards, fuligules, tadornes et sarcelles) et de limicoles (bécasseaux, chevaliers, courlis, avocettes, échasses, barges). Ces derniers sont également observés en halte migratoire, comme la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) et le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*). En période de reproduction, diverses espèces de hérons (Hérons cendré, Bihoreau gris et Héron pourpré) ainsi que l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) fréquentent la Garonne, où elles nichent dans les saules et les peupliers de la ripisylve. Leurs observations sont fréquentes et régulières depuis les années 1980 : si les effectifs du Héron cendré (*Ardea cinerea*) sont en augmentation et ceux de l'Aigrette garzette ainsi que du Héron pourpré (*Ardea purpurea*) sont stables avec une tendance à la baisse, le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) voit une chute importante de ses effectifs sur le corridor garonnais. La Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*) et le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) nichent dans les roselières inondées. Ce dernier représente une espèce rare en déclin important sur la région Midi-Pyrénées et plus largement en France, suite à la disparition des habitats qui lui sont favorables et aux dérangements divers sur les sites de reproduction. Certaines anciennes gravières hébergent des oiseaux rencontrés plus fréquemment sur le littoral. Plusieurs dizaines de couples de Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) nichent sur des petits îlots de galets et de terre émergents ; l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) loge quant à elle dans les talus sableux. L'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), dont la présence est ancienne sur les coteaux boisés du piémont pyrénéen, s'est installé récemment sur les bois riverains de la Garonne. Deux couples nicheurs ont été observés sur deux sites localisés. En aval de Cazères, les falaises calcaires exposées au Sud offrent une niche idéale pour le Hibou grand-duc (*Bubo bubo*). Enfin, des observations récentes assez régulières de Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) ont permis de recenser deux couples nicheurs aux alentours de Saint-Gaudens. Sur les deux stations, il s'agit de zones ouvertes et dégagées de cultures et prairies humides bordant le cours du fleuve. Les bords de la Garonne sont également favorables à de nombreux insectes associés aux zones humides. Les libellules sont bien représentées sur le site, avec 7 espèces déterminantes. Certaines sont plutôt inféodées aux eaux courantes, telles que le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatus*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Cette dernière espèce, d'intérêt communautaire (en annexe II de la directive « Habitats ») et protégée en France, affectionne les grands cours d'eau méridionaux, où elle fréquente en survol les zones d'eau libre. D'autres libellules d'intérêt patrimonial sont davantage associées aux eaux stagnantes bordées d'hélophytes des bras morts et annexes fluviales. Il s'agit de l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), de la Libellule fauve (*Libellula fulva*), du Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*) et de l'Aeschne mixte (*Aeschna mixta*). Parmi les orthoptères déterminants recensés, le Grillon des torrents (*Pteronemobius lineolatus*) fréquente les berges pierreuses des bords de rivières ou d'étangs. Les substrats drainants des grèves de la moyenne vallée de la Garonne offrent des conditions favorables au rare Grillon noirâtre (*Melanogryllus desertus*, non déterminant) qui affectionne les milieux xériques. Les mégaphorbiaies de la moyenne vallée de la Garonne constituent le milieu de prédilection du Criquet tricolore (*Paracinema tricolor bisignata*), qui semble relativement localisé en Midi-Pyrénées. Au parc du confluent Ariège-Garonne, où se trouve la plus grande surface de forêt fluviale résiduelle, la mosaïque d'habitats présents est favorable à 7 espèces

déterminantes de syrphes. Ces espèces, dont le rare *Trichopsomyia lucida*, témoignent de l'intégrité de ces milieux.

En plus des nombreuses espèces patrimoniales qu'abrite la Garonne, ce fleuve présente des intérêts fonctionnels importants. Alors que sa partie piémontaise a davantage une vocation de vivier écologique, la Garonne des terrasses (de la confluence avec l'Ariège jusqu'à la limite régionale) offre une grande richesse de milieux humides annexes. Ce sont des étapes indispensables pour les oiseaux migrateurs et de passage. Ils permettent à certaines espèces, notamment les hivernants, de passer l'hiver dans de bonnes conditions, et aux migrateurs de trouver des haltes favorables. Les anciennes gravières, nombreuses aux abords de Toulouse, présentent, pour certaines, un intérêt écologique pour la faune et la flore. Ces grandes étendues d'eaux stagnantes peu profondes accueillent des communautés végétales amphibies, et sont très utilisées par les oiseaux ainsi que par différentes espèces d'insectes. Néanmoins, les anciennes extractions de granulats dans le lit mineur et la plaine alluviale ainsi que les pompages à vocation agricole ont entraîné l'abaissement de la nappe alluviale de la Garonne. Les conséquences sont visibles sur les milieux forestiers, et en perturbent la dynamique. Les modifications hydrauliques et l'exploitation des forêts alluviales ou habitats humides (transformés en zones de cultures ou peupleraies) ont déjà causé la disparition de plusieurs habitats très sensibles aux perturbations.

ZNIEFF de type 2 « Cours de la Gimone et de la Marcaoue »

Cette ZNIEFF de type 2 est un corridor qui suit la rivière Gimone et son affluent gersois la Marcaoue, constitué de la rivière, de sa ripisylve et des milieux inondables situés dans le lit majeur. Elle constitue une zone naturelle d'épandage des crues. À l'aval, en Tarn-et-Garonne, la zone remonte vers des sous-bassins versants boisés qui forment une continuité d'habitats « naturels » avec le corridor de la Gimone. Les prairies naturelles inondables constituent l'habitat phare de cette ZNIEFF ; elles occupaient tout le lit majeur de la Gimone au début du XXe siècle, et constituent encore un réseau de près de 500 ha, réparties en « spots » plus ou moins importants. Nombre d'entre elles n'ont jamais été retournées ni traitées « de mémoire d'homme ». De leur ancienneté et du régime d'inondations qu'elles subissent, découle la présence d'écosystèmes originaux, avec une biodiversité exceptionnelle.

Elles offrent plusieurs types de communautés végétales de zones humides : prairies humides atlantiques, avec des zones longuement inondables à Eleocharis, à joncs et nombreux carex, des cortèges de mégaphorbiaies et de cariçaies au niveau des fossés et des micro-dépressions.

La flore prairiale est particulièrement diversifiée, associant des espèces « fourragères » à des espèces semi-aquatiques ; certaines sont très rares, comme la Jacinthe romaine (*Bellevalia romana*), protégée nationalement, et la Véronique à écussons (*Veronica scutellata*), protégée dans le Gers, le Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata* subsp*. incarnata*), l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*), certains carex...

Les insectes, araignées et autres invertébrés : sauterelles, criquets, grillons, mantes, libellules, papillons, syrphes... sont très nombreux à vivre dans ces milieux humides exempts de pesticides ; 9 espèces de syrphes déterminantes y ont été recensées, 4 espèces d'orthoptères, 4 espèces de libellules dont 2 sont protégées au niveau national et relèvent de la directive « Habitats » : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), un papillon protégé nationalement, lui-même d'intérêt communautaire, inféodé aux prairies inondées, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)... Le bocage associé, avec de nombreux gros arbres remarquables, de multiples haies, des boisements humides, constitue un habitat propice à de nombreux autres groupes d'insectes, notamment les coléoptères saproxyliques (6 espèces du cortège déterminant observées). Des zones de coteaux latérales, riches en habitats pastoraux dans la partie amont du site, abritent des espèces de milieux plus secs comme l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), papillon protégé nationalement.

Les amphibiens : plusieurs espèces de crapauds, grenouilles et tritons pondent dans les fossés, les mares, voire directement dans les prairies inondées au printemps ; protégées et rares au niveau national, (comme le Crapaud calamite et le Triton marbré), elles disparaissent systématiquement avec le retournement des prairies inondables.

La Cistude d'Europe fréquente des réseaux de fossés et des mares situées dans les prairies inondables.

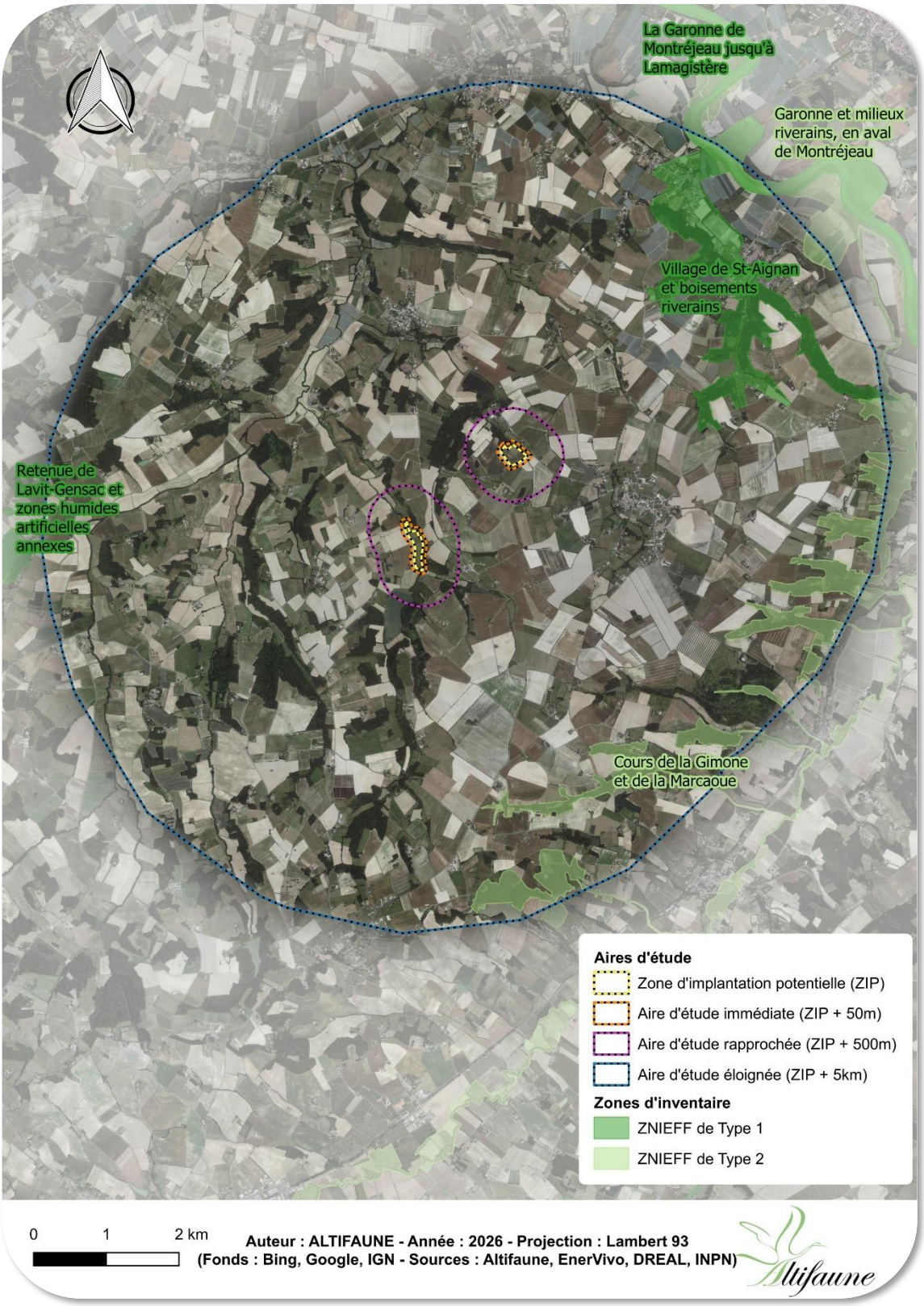
Le corridor que constituent les prairies et les boisements humides le long de la Gimone joue un rôle essentiel dans la circulation de tous les animaux dans la vallée, oiseaux, mammifères, reptiles, batraciens...

Les oiseaux sont aussi bien présents : certains profitent de la complémentarité rivière-prairie-bétail, comme les hérons qui nichent en ripisylve et chassent les petits mammifères, crapauds et insectes dans les prairies ; d'autres nichent directement dans les prairies, comme le Râle d'eau, la Cisticole des joncs (non déterminante) ... ; d'autres encore y font une halte pendant la migration (cigognes et grues ont déjà été observées), tandis que certains hivernent sur place. Enfin, certains jouent sur la complémentarité haies-bois-bétail, comme la Pie-grièche écorcheur, le Pic noir, le Petit-duc.

Dans la rivière et/ou ses affluents, sont présents un cortège d'espèces déterminantes pour les rivières de piémont (Goujon, Loche franche et Vairon), ainsi que le Toxostome, espèce d'intérêt communautaire. Cependant, le régime artificialisé de la rivière et la pollution des eaux liée aux activités agricoles très intensives leur sont défavorables.

Ces habitats liés à la rivière sont complétés d'habitats à caractère plus sec, en marge de la zone, en remontant sur les coteaux : on y observe des espèces typiques de landes et pelouses calcicoles sèches, et fourrés à arbustes méditerranéens, ainsi que certaines espèces d'oiseaux et d'insectes plus inféodées aux milieux secs, notamment sur les coteaux en aval.

Carte 4 : ZNIEFF identifiées au sein des aires d'étude



Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Une zone spéciale de conservation a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée : « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

Cependant, l'AEI n'est pas directement concernée par cette zone.

Tableau 7 : ZSC identifiée au sein des aires d'étude

Codes FR	Nom	Aires d'étude				Sup.* (ha)
		ZIP	AEI	AER	AEE	
FR7301822	Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste				X	9602

ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

Cette zone présente un grand intérêt au niveau du réseau hydrographique pour les poissons migrateurs (zones de frayères potentielles importantes pour le Saumon en particulier qui fait l'objet d'alevinages réguliers et dont des adultes atteignent déjà Foix sur l'Ariège, Carbonne sur la Garonne, à la suite des équipements en échelle à poissons des barrages sur le cours aval). Elle présente également des intérêts particuliers pour la partie large de la Garonne (éco complexe comportant une diversité biologique remarquable) et de la moyenne vallée de l'Hers qui comporte encore des zones de ripisylves et autres zones humides liées au cours d'eau intéressantes et abrite de petites populations relictuelles de Loutre d'Europe et de Cistude d'Europe notamment.

Tableau 8 : Habitats inscrits au formulaire standard de données des ZSC

Code	Intitulé	Surface (ha)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	192,04
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	96,02
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention p.p*	96,02
6120	Pelouses calcaires de sables xériques	96,02
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	96,02
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	96,02
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	96,02
91E0	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)	1824,38
91F0	Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)	576,12
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*	96,02

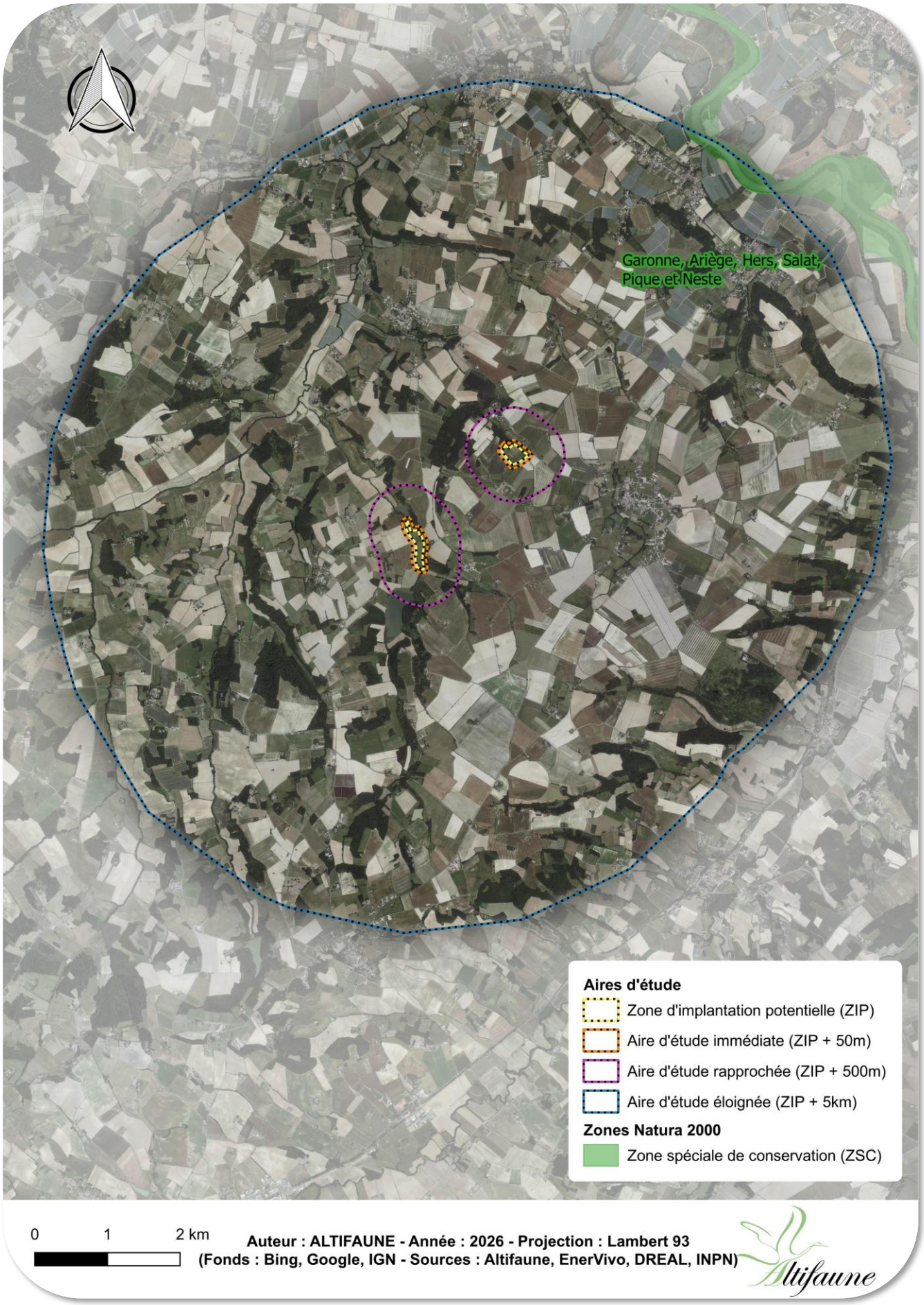
Tableau 9 : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats présentes dans les ZSC

Groupe	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	1041	Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*
Invertébrés	1083	Lucane	*Lucanus cervus*
Invertébrés	1088	Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*
Invertébrés	1092	Ecrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*
Poissons	1095	Lamproie marine	*Petromyzon marinus*
Poissons	1096	Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*
Poissons	1102	Grande alose	*Alosa alosa*
Poissons	1106	Saumon atlantique	*Salmo salar*
Poissons	1138	Barbeau truité	*Barbus meridionalis*
Poissons	1163	Chabot commun	*Cottus gobio*
Poissons	5339	Bouvière	*Rhodeus amarus*
Poissons	6150	Toxostome	*Parachondrostoma toxostoma*
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*
Mammifères	1301	Desman des Pyrénées	*Galemys pyrenaicus*
Mammifères	1303	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*
Mammifères	1304	Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*
Mammifères	1305	Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*
Mammifères	1307	Petit murin	*Myotis blythii*
Mammifères	1308	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*
Mammifères	1310	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*
Mammifères	1321	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*
Mammifères	1323	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*
Mammifères	1324	Grand murin	*Myotis myotis*
Mammifères	1355	Loutre d'Europe	*Lutra lutra*

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Aucune Zone de Protection Spéciale n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude.

Carte 5 : Site Natura 2000 identifié au sein des aires d'étude

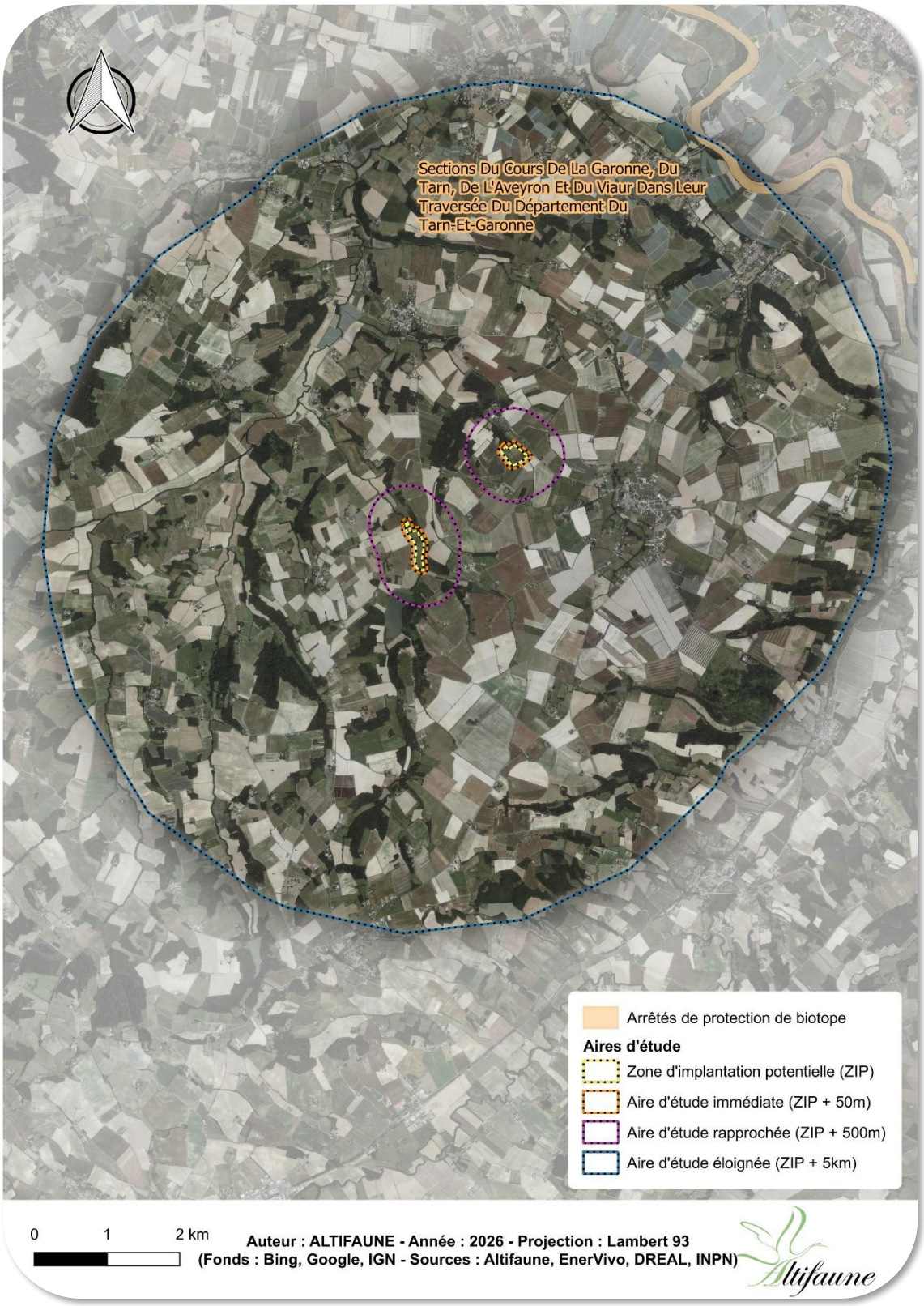


L'arrêté de protection de biotope « Sections du cours de la Garonne, du Tarn, de l'Aveyron et du Viaur dans leur traversée du département du Tarn-et-Garonne » a été identifié au sein des aires d'étude. Il recoupe uniquement l'aire d'étude éloignée sur sa bordure Nord-Est.

Tableau 10 : Arrêté de protection de biotope identifié au sein de l'aire d'étude éloignée

Code national	Nom	Aires d'étude			
		ZIP	AEI	AER	AEE
FR3800242	Sections du cours de la Garonne, du Tarn, de l'Aveyron et du Viaur dans leur traversée du département du Tarn-et-Garonne				X

Carte 6 : Arrêté de protection de biotope identifié au sein des aires d'étude



Autres zonages

Parmi les autres zonages présentés dans la liste ci-dessous, aucun n'a été identifié au sein des aires d'étude :

- Parc National (PN) ;
- Réserve naturelle nationale (RNN) et régionale (RNR) ;
- Réserve Biologique (RB) ;
- Réserve de Biosphère (MAB) ;
- Réserve de chasse et de faune sauvage (RNCFS) ;
- Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Espace Naturel Sensible (ENS) ;
- Site du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN).

3-2-6- Autres éléments du contexte écologique

Plan National d'Actions (PNA)

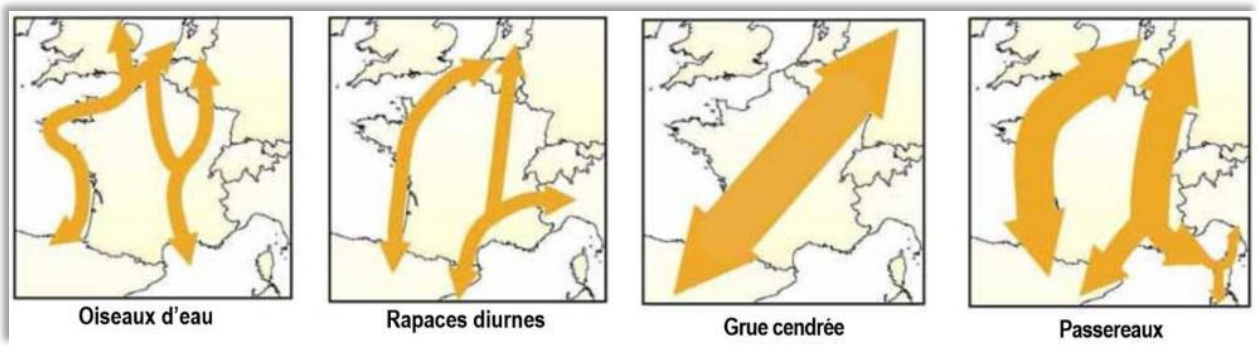
Le site n'est concerné par aucun plan national d'actions.

Axes de migration

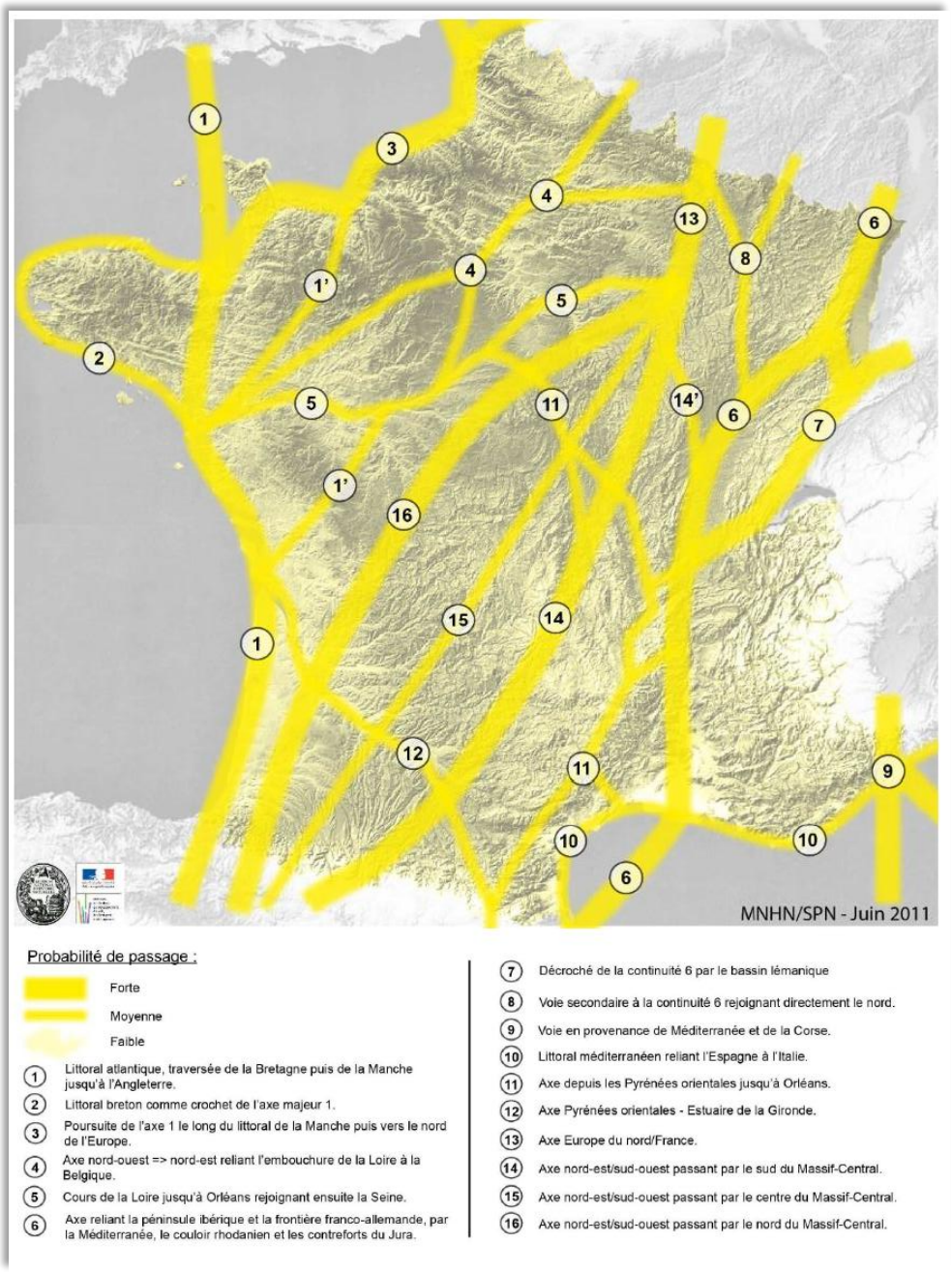
Comme l'indiquent les cartes suivantes, les voies migratoires des oiseaux suivent principalement les côtes et les vallées sillonnées par de grandes unités hydrologiques, comme la vallée du Rhône.

En marge du fleuve Garonne, le site est localisé à proximité de l'axe de migration principal « Pyrénées orientales – Estuaire de la Gironde ».

Figure 3 : Principales voies migratoires de l'avifaune (MEEDDM, 2010)



Carte 7 : Principales voies migratoires (MNHN / SPN, 2011)



Cavités potentiellement favorables aux chiroptères

La consultation du site du BRGM et de l'Inventaire des tunnels ferroviaires français (ITFF) n'a permis d'identifier aucun tunnel ferroviaire, mine ou cavité non localisée au sein des aires d'études.

3-2-7- Synthèse du contexte écologique et réglementaire

L'analyse du contexte écologique et règlementaire relate la présence de potentialités écologiques notables. Celles-ci sont synthétisées dans le tableau suivant.

Plusieurs zonages écologiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site). On y retrouve 1 site Natura 2000, 5 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2, et 1 arrêté de protection biotope. Néanmoins, l'ensemble de ces zonages sont éloignées du site (au moins 3 km).

Plusieurs éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ont été identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée, avec notamment un corridor écologique traverse la ZIP de Garganvillar et deux cours d'eau linéaires qui longent respectivement chaque ZIP.

Tableau 11 : Zonages écologiques identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée

Type de zonage		ZIP	AEI	AER	AEE
SRCE	Réservoirs de biodiversité				X
	Corridors écologiques	X	X	X	X
	Cours d'eau surfaciques				X
	Cours d'eau linéaires	X	X	X	X
	Zones humides surfaciques				X
ZNIEFF	Type 1 « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère »				X
	Type 1 « Village de St-Aignan et boisements riverains »				X
	Type 1 « Retenue de Lavit-Gensac et zones humides artificielles annexes »				X
	Type 2 « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau »				X
	Type 2 « Cours de la Gimone et de la Marcaoue »				X
Natura 2000	ZSC Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »				X
APB	Sections du cours de la Garonne, du Tarn, de l'Aveyron et du Viaur dans leur traversée du département du Tarn-et-Garonne				X

3-3- Résultats des prospections de terrain

3-3-1- Flore et habitats

L'inventaire de la flore et des habitats naturels a été réalisé le 16/04/2025 et le 16/06/2025. Ces périodes de prospection sont adaptées à la phénologie d'une large majorité des plantes du secteur. Elles visent à détecter le maximum d'espèces présentes sur le site, avec un effort souligné pour la flore patrimoniale.

L'étude des habitats et de la flore porte sur deux parcelles distinctes, l'une majoritairement en culture (à l'Est) et l'autre majoritairement en prairie améliorée (à l'Ouest). Au total on compte 17 habitats naturels.

La parcelle Ouest du site se caractérise principalement par des milieux ouverts. La végétation dominante est constituée d'une prairie améliorée, longée par un cours d'eau bordé d'une ripisylve composée d'Aulnes et de Frênes.

Les secteurs plus élevés, secs et bien exposés accueillent des pelouses semi-sèches présentant un intérêt fonctionnel notable. Ces milieux abritent notamment l'Origan vulgaire, plante hôte de l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*), espèce non observée lors des prospections mais susceptible d'être présente. Des boisements de Chêne pubescent, comprenant des individus d'âge mature favorables à la faune, sont également observés.

La partie Est du site se caractérise par une mosaïque d'habitats plus fortement marquée par les activités humaines que celle observée à l'ouest. Malgré la présence de haies ainsi que d'un cours d'eau inclus dans une haie arborée, la majeure partie de la zone est occupée par une culture. Malgré ce contexte majoritairement anthropique, certains habitats conservent un rôle fonctionnel important à l'échelle locale.

Pour la flore, aucune espèce patrimoniale, protégée ou exotique envahissante n'a été recensée sur le site.

Au total, deux types d'habitats caractéristiques des zones humides sont présents : des boisements humides rivulaires et des fourrés humides. Deux cours d'eau traversent également le site : l'un à l'ouest, circulant au sein de l'Aulnaie-Frênaie, et l'autre à l'est, longeant une haie arbustive.

Les informations propres à chaque habitat, à savoir l'intitulé EUNIS, les codes EUNIS et Corine biotope, les codes N2000 des habitats présentant un intérêt communautaire ainsi que la surface et le pourcentage par rapport à l'AEI sont précisés dans le tableau ci-dessous. Ce dernier précise également si les habitats sont caractéristiques des zones humides.

Tableau 12 : Liste des habitats naturels observés sur l'aire d'étude immédiate

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000	Surface et pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude immédiate	Habitat caractéristique des zones humides*
Milieux forestiers, landes et fourrés	Roncier	Ronciers	F3.131	31.831	-	0,653 ha / 2,44 %	-
	Chênaie blanche	Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales et communautés apparentées	G1.71	41.71	-	3,066 ha / 11,46 %	-
	Fourré à Prunellier	Fourrés à Prunellier et Ronces	F3.111	31.811	-	0,108 ha / 0,4 %	-
	Haie arbustive	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	Aucune correspondance	-	0,113 ha / 0,42 %	-
	Lande à Genêts d'Espagne	Fourrés à *Spartium junceum*	F5.4	32.A	-	0,143 ha / 0,54 %	-
	Haie arborée	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	Aucune correspondance	-	0,675 ha / 2,52 %	-
Milieux humides et aquatiques	Aulnaie-Frênaie	Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	G1.21	44.3	91E0	1,384 ha / 5,17 %	H
	Cours d'eau	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	C2.3	24.4;24.1	-	0,376 ha / 1,4 %	Aquatique
	Fourré humide à Saules	Saussaies marécageuses à Saule cendré	F9.21	44.921	-	0,062 ha / 0,23 %	H

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000	Surface et pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude immédiate	Habitat caractéristique des zones humides*
Pelouses et prairies	Prairie améliorée	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	81.1	-	7,613 ha / 28,45 %	-
	Pelouse semi-sèche	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	E1.26	34.32	6210	0,224 ha / 0,84 %	p.
	Prairie pâturée	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	38.1	-	0,264 ha / 0,99 %	p.
Milieux anthropisés	Culture	Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	10,731 ha / 40,1 %	-
	Végétation herbacée anthropique	Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87	-	0,137 ha / 0,51 %	-
	Végétation herbacée anthropique x Fossé	Végétations herbacées anthropiques x Canaux d'eau non salée complètement artificiels	E5.1 x J5.41	87 x J5.41	-	0,342 ha / 1,28 %	-
	Plantation de Châtaignier	Châtaigneraies à *Castanea sativa*	G1.7D	41.9	-	0,497 ha / 1,86 %	-
	Réseau routier	Réseaux routiers	J4.2	Aucune correspondance	-	0,368 ha / 1,38 %	-

*H. = humide selon l'arrêté du 24/06/2008 ; p. = *pro parte*, habitats en partie caractéristiques des zones humides, vérification par critère pédologique nécessaire ; / = non cité

Photo 4 : Planche photographique des habitats recensés sur le site





Culture





Lande à Genêt d'Espgane





Prairie améliorée



Plantation de Châtaigniers



Haie arborée





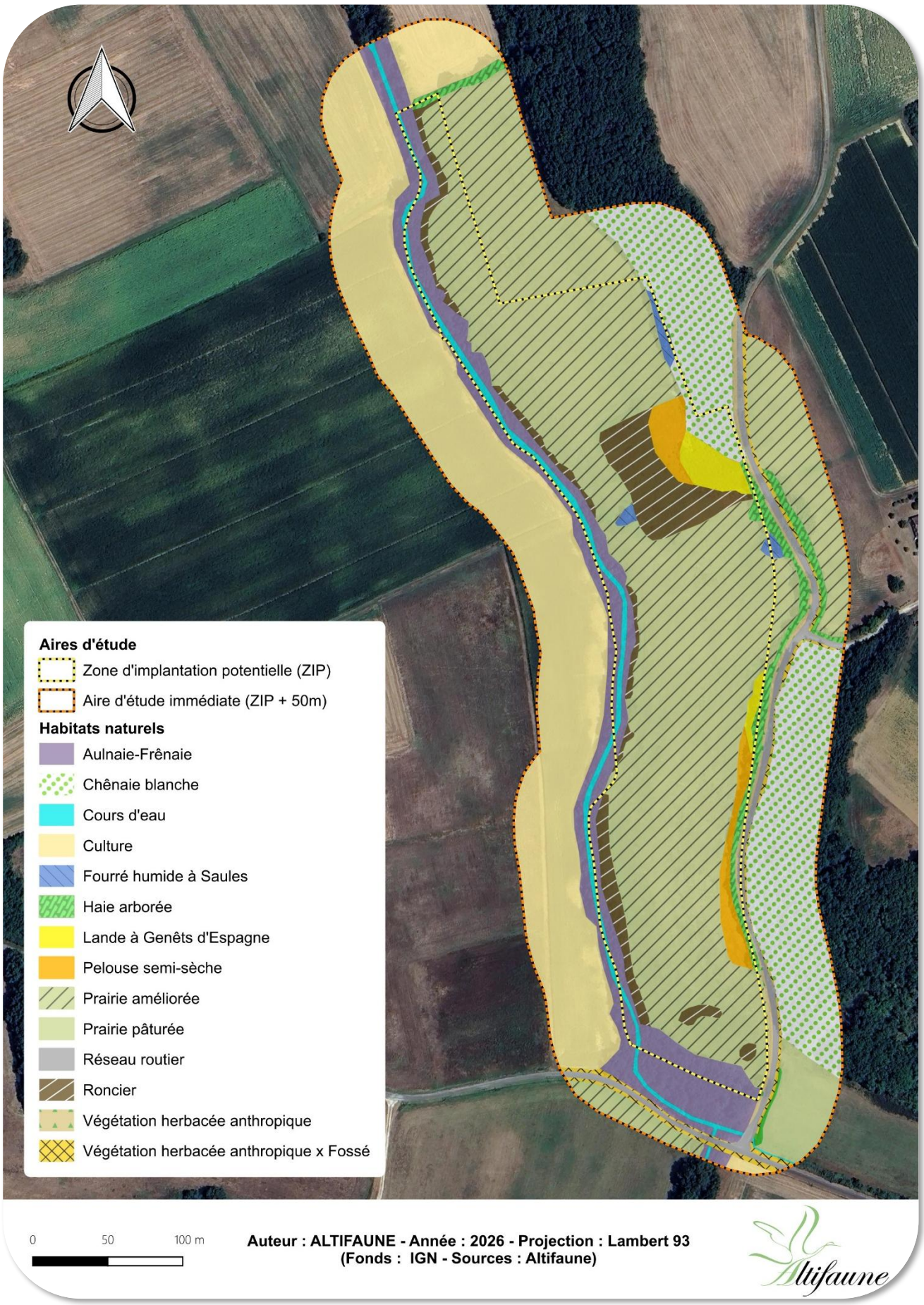
Fourré à Saules





Pelouse semi-sèche

Carte 8 : Habitats naturels observés sur l'aire d'étude immédiate (zone Ouest)



Carte 9 : Habitats naturels observés sur l'aire d'étude immédiate (zone Est)



3-3-2- Zones humides

Détermination des zones à sonder

Contexte géologique

La zone concernée par le projet repose sur les formations suivantes :

- **Alluvions rissiennes des terrasses moyennes (Pléistocène moyen) (notée Fxb)** : Cette formation géologique, attribuée au Pléistocène moyen (stade Riss), correspond à un ancien système de terrasses alluviales établi lors de phases climatiques plus froides. Elle est caractérisée par des dépôts de galets siliceux bien roulés, souvent associés à des niveaux de limons plus ou moins argileux. Ces alluvions témoignent d'une dynamique fluviale plus puissante qu'actuellement, liée aux conditions périglaciaires ayant favorisé une forte érosion dans les bassins versants.

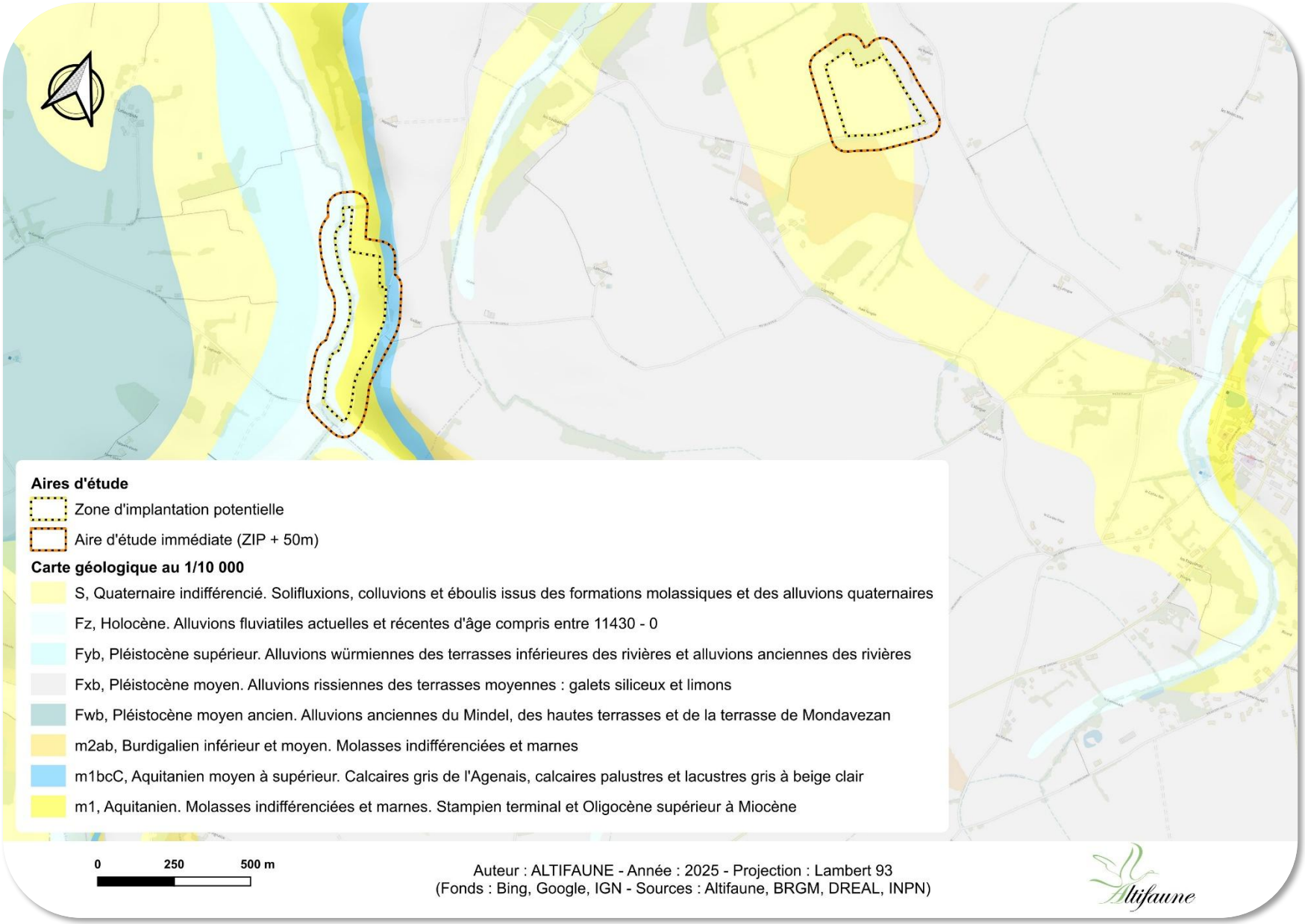
- **Quaternaire indifférencié : solifluxions, colluvions et éboulis (notée S)** : Cette formation hétérogène regroupe des dépôts meubles d'origine essentiellement gravitaire ou périglaciaire, issus de la dégradation des formations molassiques et des anciennes alluvions quaternaires. Elle se compose de matériaux mal classés tels que des blocs, graviers, sables et limons remaniés, transportés par solifluxion, ruissellement ou glissements de terrain. Ces formations sont généralement localisées en bas de versants ou en zones de contact entre unités géologiques contrastées.

- **Aquitanien moyen à supérieur : calcaires de l'Agenais (notée m1bcC)** : Cette formation géologique datant du Miocène inférieur (Aquitanien moyen à supérieur) est constituée de calcaires gris à beige clair, d'origine palustre et lacustre. Les faciès sont majoritairement compacts à fins, parfois marneux, et peuvent contenir des niveaux riches en fossiles. Ces dépôts traduisent un environnement de sédimentation calme, en zone de plaine humide ou de lac peu profond, caractéristique du Bassin aquitain durant cette période.

- **Aquitanien. Molasses indifférenciées et marnes. Stampien terminal et Oligocène supérieur à Miocène : calcaires lacustres de Lalbenque, Cieurac et Fontanes (notée m1)** : Cette unité géologique composite regroupe des formations datant de la transition entre l'Oligocène supérieur (Stampien terminal) et le Miocène inférieur (Aquitanien). Elle est constituée de molasses indifférenciées, de marnes grises à beige, et de calcaires lacustres issus des secteurs de Lalbenque, Cieurac et Fontanes. Les faciès calcaires, souvent lités et localement fossilifères, traduisent des environnements de dépôts continentaux en contexte de lacs peu profonds, tandis que les molasses et marnes témoignent d'apports détritiques en milieu fluviatile ou palustre.

- **Holocène. Alluvions fluviatiles actuelles et récentes d'âge compris entre 11430 - 0 BP : sables micacés, argiles tourbeuses et silteuses grises (Fz)** : Cette formation quaternaire récente, datée de l'Holocène (entre 11 430 BP et l'actuel), correspond aux dépôts alluviaux les plus récents mis en place dans les lits majeurs et mineurs des cours d'eau. Elle est composée de sables micacés, d'argiles tourbeuses et de limons gris à structure plus ou moins stratifiée. Ces dépôts, peu consolidés, témoignent d'un environnement sédimentaire fluviatile actif, avec des phases alternées de crue et de sédimentation plus calme, typiques des dynamiques hydrologiques post-glaciaires

Carte 10 : Géologie de la zone d'étude (carte géologique au 1/50 000 – BRGM)

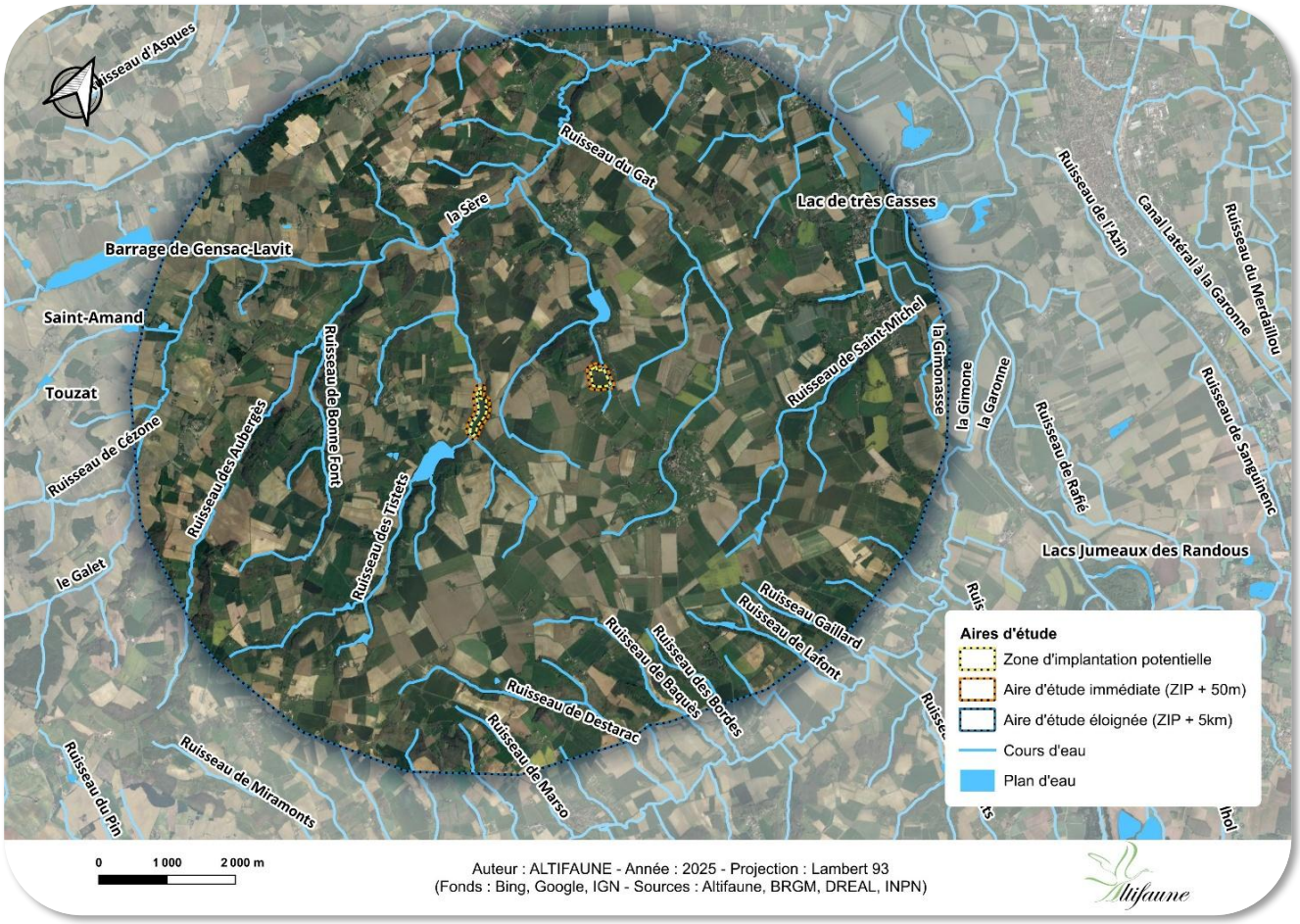


Contexte hydrologique

La zone étudiée (AEI) se situe dans le bassin versant de La Sère du confluent de la Cézone au confluent du Rieutord (inclus), dont le périmètre du SAGE (Vallée de la Garonne) s'entend sur 7 545 km².

Le Ruisseau des Tistets borde la parcelle située à l'Ouest et un autre cours d'eau sans nom borde la parcelle située à l'Est.

Carte 11 : Réseau hydrographique



Contexte hydrogéologique

La parcelle de la ZIP se trouvant à l'Ouest est présente sur une masse d'eau souterraine de niveau 1 :

- **Sables et argiles à graviers de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain** (code FRFG082D).

Cette masse d'eau captive s'étend dans le Sud-Est du Bassin aquitain, couvrant notamment des secteurs des départements de la Dordogne, de la Gironde et du Lot-et-Garonne. Vers l'est, elle est limitée par les affleurements éocènes des marges du bassin et les zones molassiques autour de Montauban. Vers l'ouest, l'aquifère s'enfonce sous d'autres formations sédimentaires, avec des profondeurs croissantes vers Bordeaux et les zones côtières à l'extrémité orientale du massif pyrénéen et en bordure de la Méditerranée, limitée par les Corbières au nord, le massif des Albères, les schistes des Aspres et le massif granitique de Millas à l'ouest.

La parcelle de la ZIP se trouvant à l'Est est présente sur une masse d'eau souterraine de niveau 1 :

- **Moyenne terrasse de la Garonne rive gauche entre le piémont pyrénéen et la confluence du Gers** (code FRFG087).

Cette masse d'eau est associée à des terrasses alluviales. Elle s'insère au niveau de la rive gauche de la Garonne, entre le piémont pyrénéen et l'endroit où le Gers conflue avec la Garonne.

Carte 12 : Risque de remontée de nappe et inondation de cave autour de la zone d'étude



La zone d'étude est concernée par une nappe libre contenue dans un aquifère calcaire jurassique. Cette nappe est relativement profonde (le toit de la nappe se retrouve entre 20 et 80 m de profondeur selon les estimations relatives aux données des forages réalisés à proximité).

La ZIP est en partie concerné par une zone sensible aux inondations de cave.

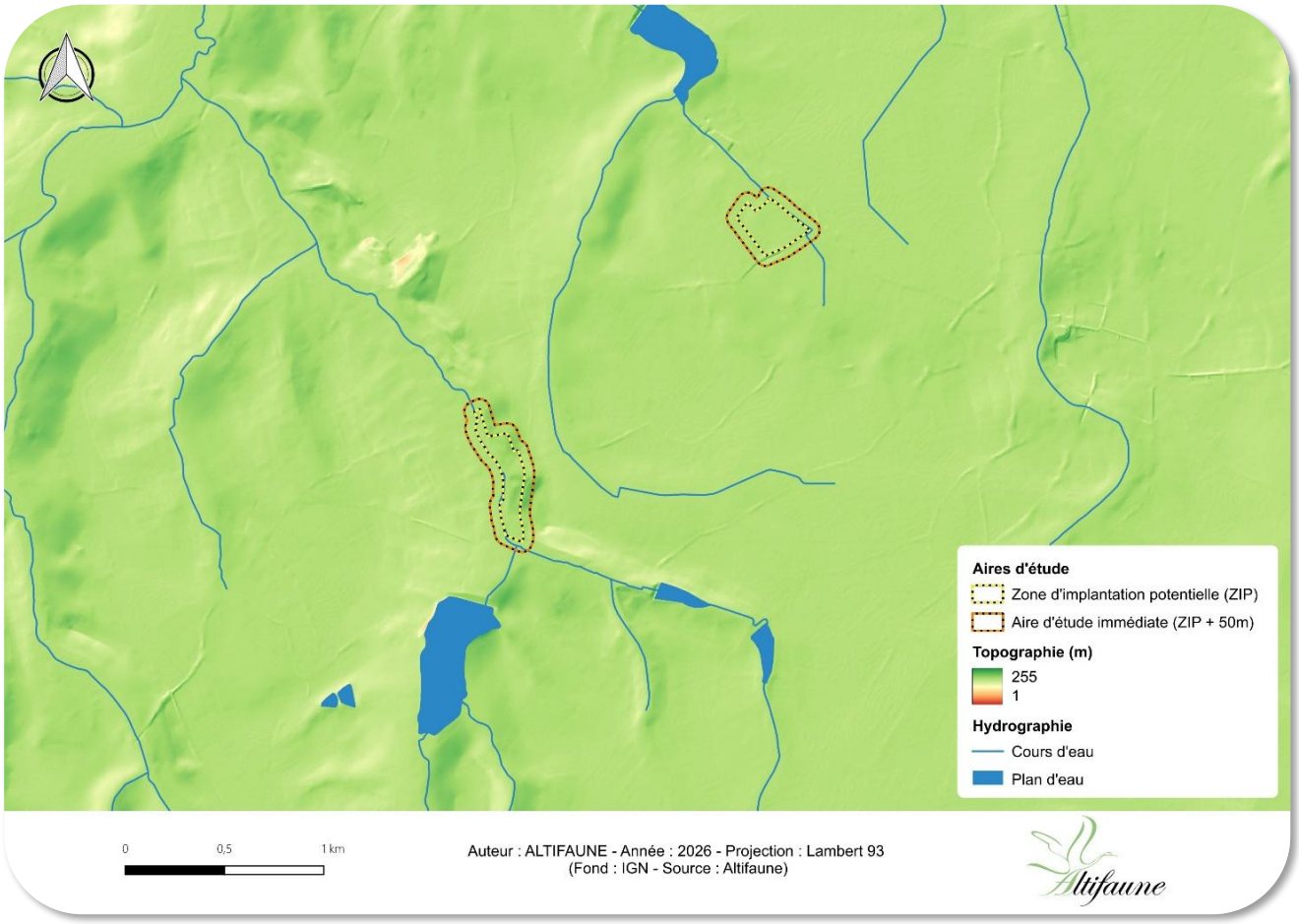
Il s'agit d'une petite zone d'environ 4 200 m² située au nord de la ZIP.

D'après la cartographie du BRGM sur les remontées de nappe, la parcelle de la zone d'étude qui se situe à l'Ouest est dans une **zone potentiellement sujette aux inondations de cave**. La parcelle de la zone d'étude qui se situe à l'Est est dans une **zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.**

Contexte topographique

La topographie de la zone d'étude permet de préciser les zones à expertiser. Au sein d'une parcelle à caractériser, il sera préférable de réaliser les premières expertises au niveau des points bas, là où la nappe présente la profondeur la plus faible.

Carte 13 : Topographie de la zone d'étude



L'analyse topographique issue des données SIG montre un terrain globalement peu accidenté avec une pente relativement homogène. Cependant, l'observation de terrain révèle une perception plus marquée du relief sur la partie ouest du site, où la pente apparaît plus importante. À l'est, le terrain semble plus aplani.

Cette différence peut s'expliquer par des variations locales de pente ou des ruptures topographiques peu perceptibles dans les données altimétriques utilisées.

Contexte pédologique

D'après le Référentiel Régional Pédologique d'Occitanie, les zones d'études se situent au droit de quatre Unités Cartographiques de Sols (UCS) :

- **Les Néoluvisols (UCS 3404) :** Les néoluvisols sont des sols proches des luvisols (cf. LUVISOLS) mais dont les processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués.

- **Les Luvisols (UCS 1108) :** Les luvisols sont des sols épais (plus de 50cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

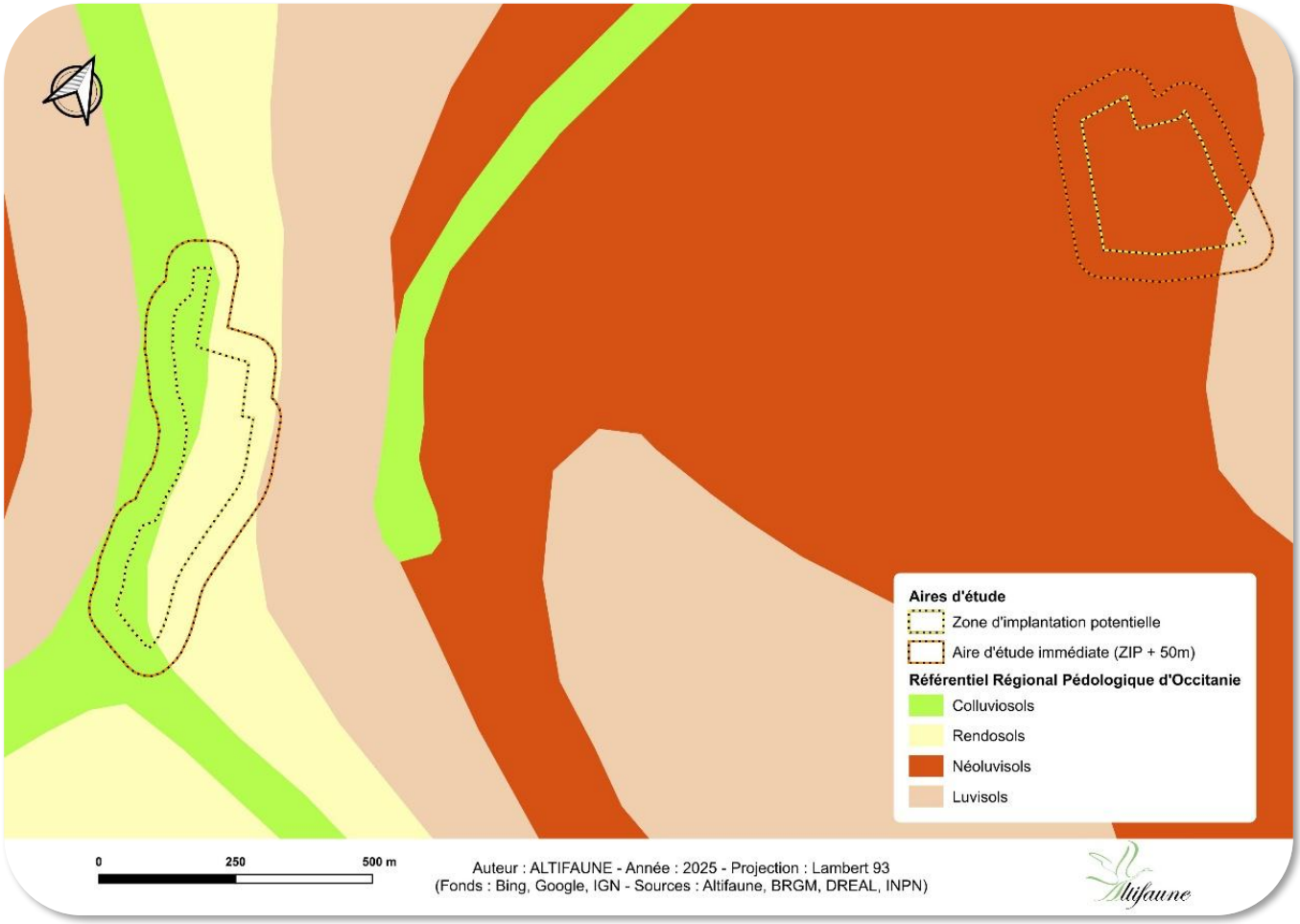
- **Les Colluviosols (UCS 3402) :** Les colluviosols sont des sols issus de colluvions, matériaux arrachés au sol en haut d'un versant puis transportés par le ruissellement de l'eau ou par éboulement pour être déposés plus en aval, en bas de pente. Il s'agit donc de dépôts comportant le plus souvent des éléments

grossiers (graviers, cailloux, pierres…), charbons de bois, débris végétaux ou autres. L'épaisseur des colluviosols est supérieure à 50 cm. Les colluviosols sont donc le plus souvent observés dans les fonds de vallons, au pied de talus ou encore à la faveur des replats en milieu de pente.

- **Les Rendosols (UCS 2603) :** Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.

En dehors des Colluviosols, aucun des trois autres types de sol ne font partie de ceux ayant une forte probabilité d'accueillir des zones humides, pour autant, ce critère est indicatif et seuls les sondages pédologiques pourront permettre d'attester ou non de la présence de zones humides sur critère pédologique.

Carte 14 : Pédologie de la zone d'étude

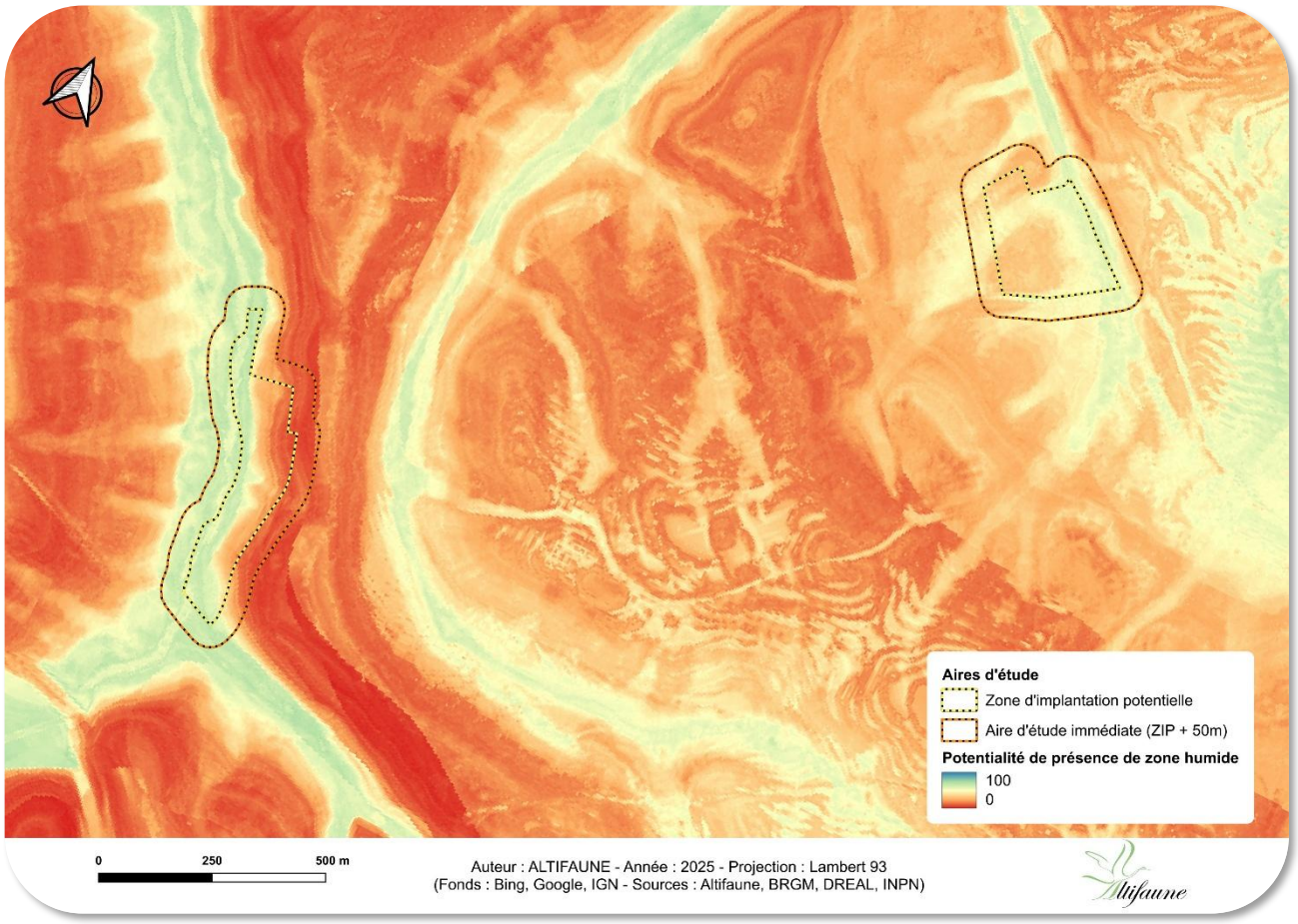


Potentialités humides

Les deux parcelles se situent dans un secteur présentant une potentialité nulle à faible en matière de zones humides selon le réseau partenarial des données. Toutefois, au niveau des cours d'eau longeant ces parcelles, les potentialités sont jugées fortes.

La délimitation de ces zones présentant un potentiel humide résulte d'une étude réalisée en 2011 et basée sur des traitements d'analyse spatiale multicritère (indices de pentes et forme du relief, climatologie, nature du substrat géologique, indice de remontées de nappes, densité du réseau hydrographique) et sur le calcul d'indicateurs. Ces derniers modélisent les enveloppes qui sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont ensuite représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Carte 15 : Zones potentiellement humides



Localisation des sondages pédologiques

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Au regard des différents éléments justifiant la sensibilité du site à la présence de zone humide, les sondages pédologiques, au nombre de **20**, sont localisés sur les cartes ci-dessous (S1 à S20).

Carte 16 : Implantation des sondages pédologiques (zone Est)



Carte 17 : Implantation des sondages pédologiques (zone Ouest)

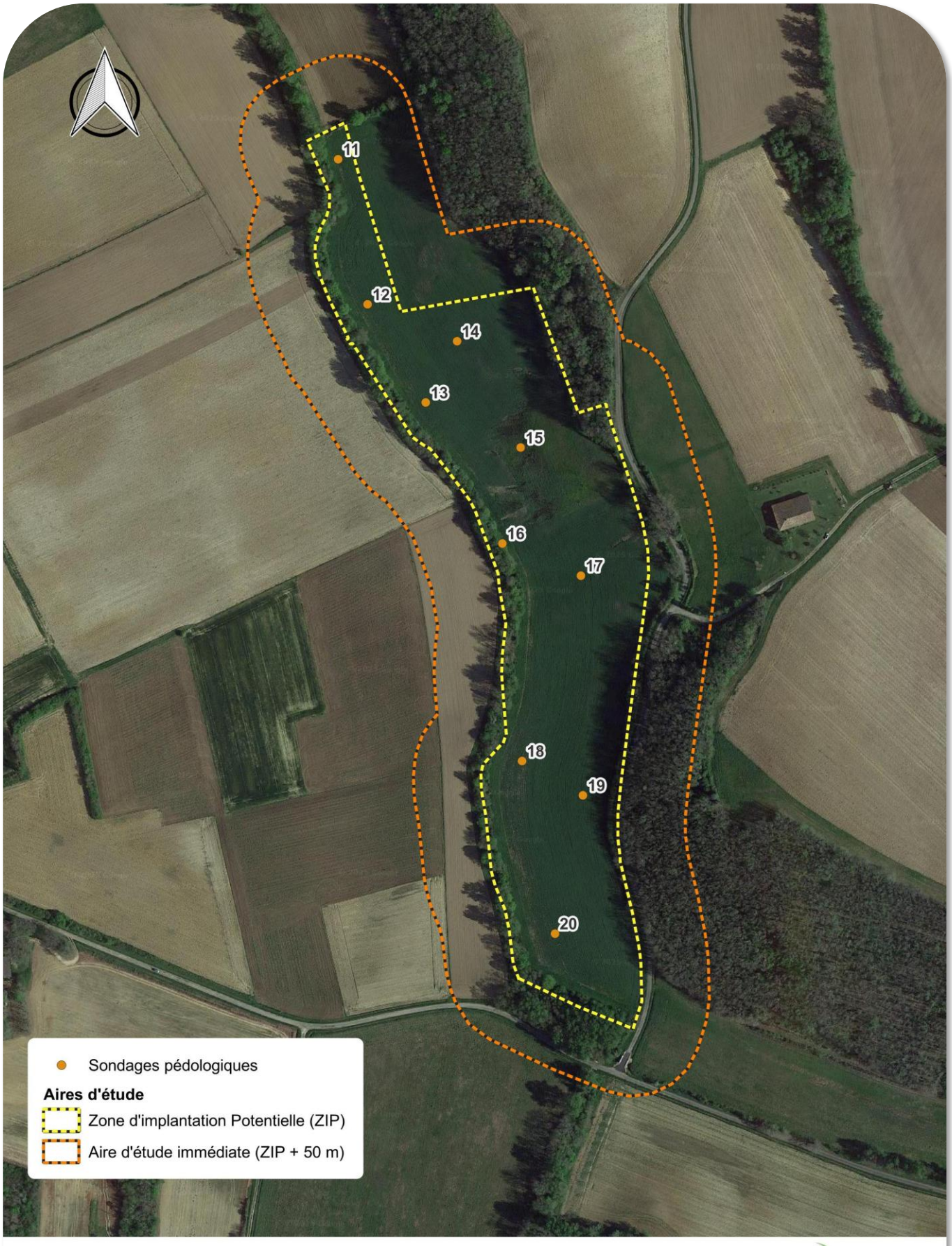
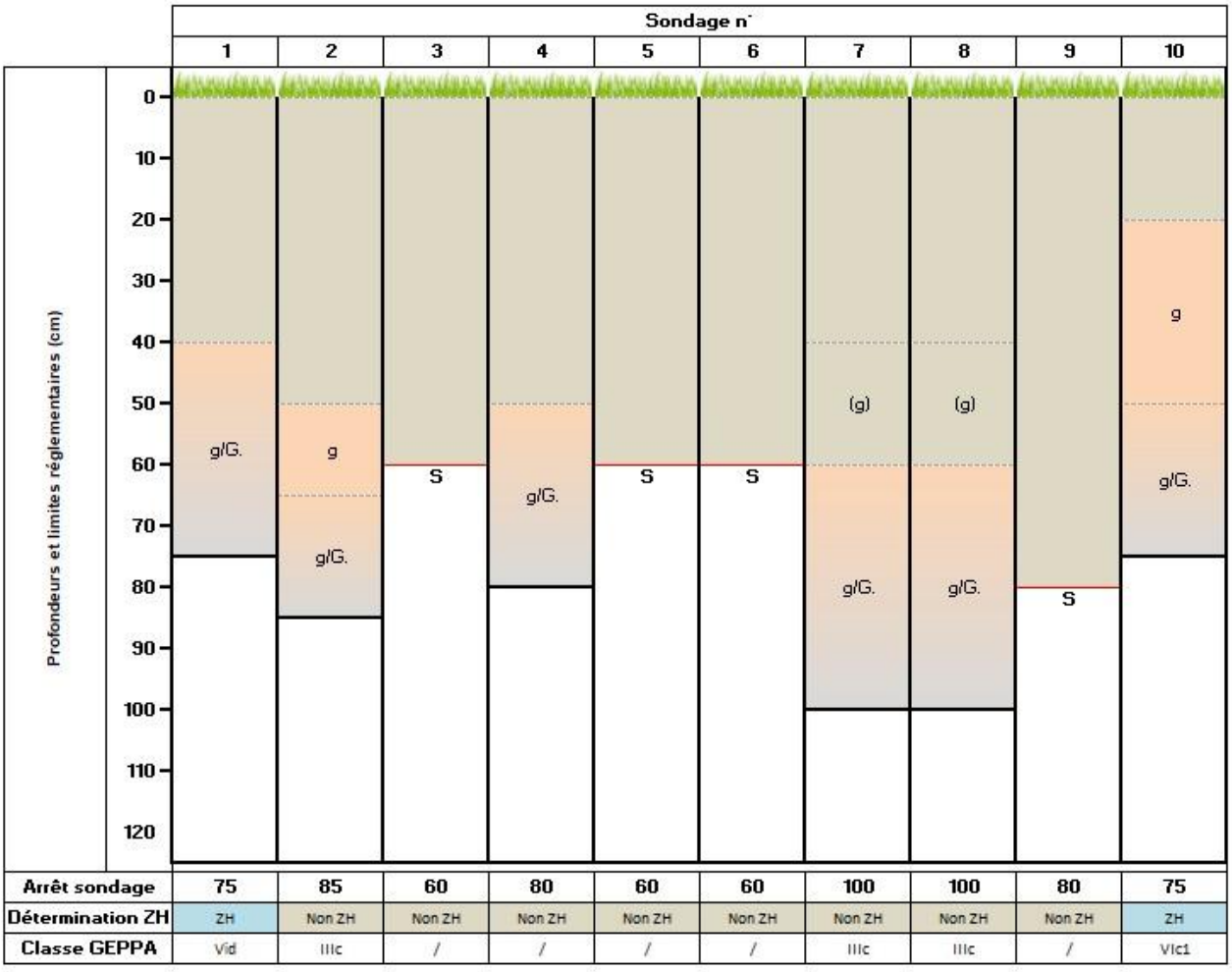


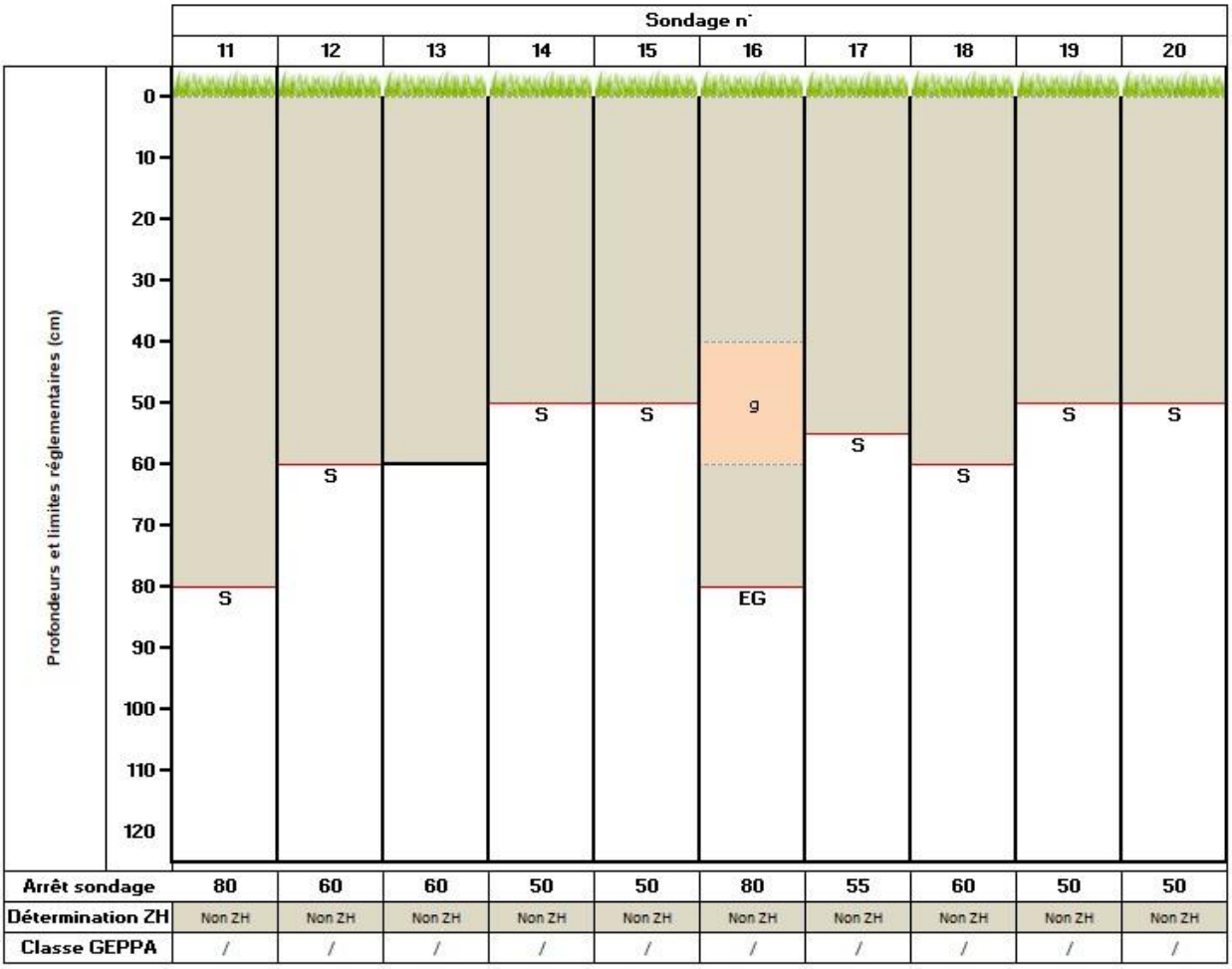
Tableau 13 : Conditions de réalisation des sondages pédologiques

Conditions d'observation : 15/04/2025			
Type de temps	☐ Ensoleillé	☑ Variable	☐ Précipitations
Ambiance	☑ Humide	☐ Sèche	
	☐ Froide	☑ Chaude	
Type d'observation	☐ Fosse pédologique	☑ Tarière	

Le tableau suivant récapitule les résultats des sondages à la tarière manuelle.

Tableau 14 : Classification des sondages selon le critère de sol de l'arrêté du 1er octobre 2009





Note : Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

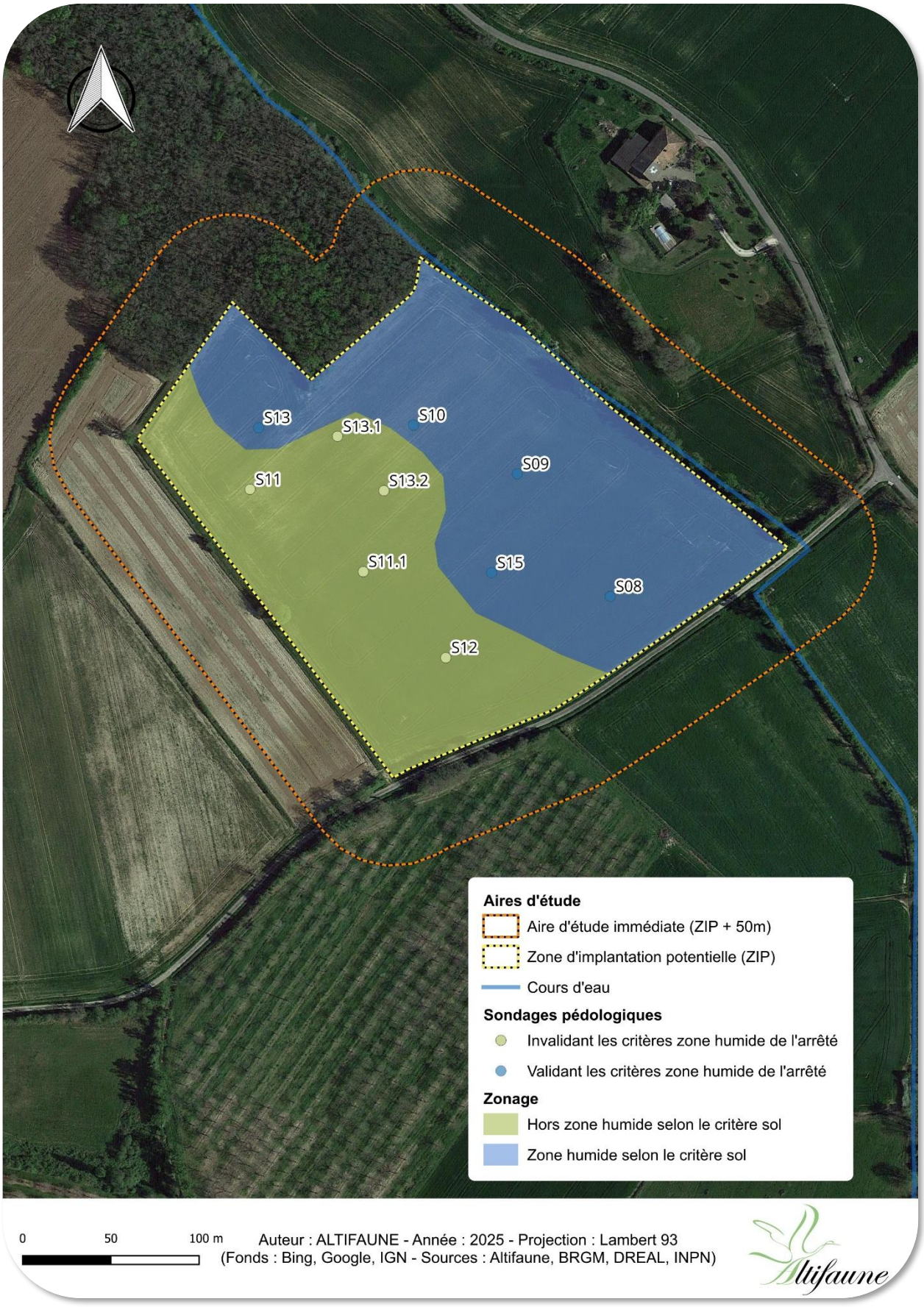
/ : Horizon non hydromorphe
g : Horizon rédoxique
G : Horizon réductique
K : Arrêt tarière sur refus
S : Arrêt tarière dû à l'absence de traces d'hydromorphies < 50 cm
EG : Arrêt tarière sur éléments grossiers
: Non humide selon le critère de sol de l'arrêté du 1er octobre 2009
: Humide selon le critère de sol de l'arrêté du 1er octobre 2009

Conclusions sur les zones humides

Cinq sondages ont pu être rattachés à une classe d'hydromorphie correspondant à une zone humide (GEPPA). Les sondages ont pu être réalisés à une profondeur maximum de 50 cm à 100 cm.

La carte suivante présente les résultats de la prospection de zones humides en prenant en compte les critères pédologiques de l'Arrêté du 1er octobre 2008.

Carte 18 : Résultats concernant la recherche de zone humide (zone Est)



Carte 19 : Résultats concernant la recherche de zone humide (zone Ouest)



Les résultats des investigations pédologiques montrent la présence de sondages validant les critères de zones humide selon l'arrêté 1er octobre 2008. Cette campagne de sondages pédologiques aura donc permis de confirmer la présence de sols aux caractères hydromorphes et a mis en évidence la présence de zones humides selon ce critère.

3-3-3- Avifaune

Ce suivi ayant eu lieu de février à septembre, l'ensemble de la période de nidification de l'avifaune a été concernée par l'étude, ainsi que la période hivernale, la période prénuptiale et le tout début de la période postnuptiale.

De manière générale, la majorité des espèces observées sont nicheuses sur site ou ses abords.

Les potentialités du site pour l'avifaune sont relativement élevées sur la zone Ouest compte tenu de la diversité d'habitats favorables (lande, prairies, haie, ripisylve, boisement, etc.). Les potentialités sur la zone Est sont relativement moins élevées en raison de la présence d'une culture sur site. Néanmoins, les abords immédiats présentent des habitats propices à plusieurs cortèges avifaunistiques (boisement, haie, prairie, etc.).

Au total, sur l'ensemble des passages mensuels effectués sur le terrain, 67 espèces d'oiseaux ont été identifiées. Parmi elles :

- 8 sont inscrites sur l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (DO) : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, l'Élanion blanc, le Milan noir, le Milan royal, l'Œdicnème criard, le Pic mar et la Pie-grièche écorcheur ;
- 54 sont protégées au niveau national (PN) ;
- 18 présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Occitanie :
  - 4 sont classées « En danger » (EN) : le Busard Saint-Martin, l'Effraie des clochers, le Gobemouche noir et le Pipit farlouse ;
  - 3 sont classées « Vulnérable » (VU) : l'Accenteur mouchet, le Guêpier d'Europe et le Milan royal;
  - 11 sont classées « Quasi-menacée » (NT) : le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette, le Geai des chênes, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Mésange nonnette, l'Œdicnème criard, le Pic vert, la Pie-grièche écorcheur, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Le tableau suivant présente les statuts de conservation et de protection des espèces contactées lors du suivi. Une précision concernant le lieu de l'observation et le caractère nicheur est également apportée pour chacune des espèces.

Tableau 15 : Statuts de conservation et de protection de l'avifaune contactée sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation						Statut de protection		Lieu d'observation		Statut reproducteur potentiel sur l'aire d'étude
		LRM	LRE	LRN Hiv.	LRN de pass.	LRN nich.	LRR	DO	PN	Zone Ouest	Zone Est	
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	LC	LC	NA		LC	VU		Article 3	ZIP et hors site		Non nicheur
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	LC	LC	LC	NA	NT	LC				Hors site	Nicheur probable
Alouette lulu	*Lullula arborea*	LC	LC	NA		LC	LC	Annexe I	Article 3	Hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable (hors site)
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	ZIP et hors site		Nicheur probable
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3		ZIP	Non nicheur
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	LC	LC			NT	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur certain
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	LC	LC			LC	LC		Article 3		Hors site	Nicheur possible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable (Ouest) / Nicheur possible (Est, hors site)
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	LC	LC	NA	NA	LC	EN	Annexe I	Article 3	Hors site		Non nicheur
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable (hors site)
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	LC	NT		NA	LC	DD			ZIP et hors site	Hors site	Probable
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	LC	LC	NA	NA	VU	NT		Article 3	Hors site	Hors site	Nicheur possible
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Zip et hors site		Nicheur possible (hors site)
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	LC	LC			VU	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur certain

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation						Statut de protection		Lieu d'observation		Statut reproducteur potentiel sur l'aire d'étude
		LRM	LRE	LRN Hiv.	LRN de pass.	LRN nich.	LRR	DO	PN	Zone Ouest	Zone Est	
												(Ouest) / Nicheur possible (Est)
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	NA		LC	LC			ZIP et hors site	ZIP et hors site	Probable (hors site)
Effraie des clochers	*Tyto alba*	LC	LC			LC	EN		Article 3		Hors site	Nicheur possible
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	LC	LC		NA	VU	LC	Annexe I	Article 3		ZIP et hors site	Nicheur certain (hors site)
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	LC	LC	NA	LC	LC			ZIP et hors site	Hors site	Nicheur possible (Ouest)
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	LC	LC			LC	LC			Hors site	ZIP et hors site	Nicheur possible (Est)
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	LC	LC	NA	NA	NT	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur certain (Ouest)
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Fauvette grisette	*Curruca communis*	LC	LC		DD	LC	NT		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	LC	NA		LC	NT			ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	LC	LC		DD	NT	DD		Article 3	ZIP et hors site	Hors site	Nicheur probable
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	LC	LC		DD	VU	EN		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Non nicheur
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3		Hors site	Non nicheur
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	LC			LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	Hors site	Nicheur probable
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	LC	LC	NA	NA	LC	LC			ZIP et hors site	Hors site	Nicheur probable
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	LC	LC		NA	LC	VU		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Non nicheur
Héron garde-bœufs	*Ardea ibis*	LC	LC			LC	LC		Article 3		Hors site	Non nicheur
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	LC	LC		DD	NT	NT		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Non nicheur
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	LC	LC		DD	NT	NT		Article 3	ZIP et hors site		Non nicheur
Huppe fasciée	*Upupa epops*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Hors site		Nicheur possible
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	Hors site	Nicheur probable
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	Hors site	Nicheur certain (Est) / Nicheur probable (Ouest)
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	NA	NA	LC	LC			ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur certain
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	Hors site	Nicheur probable
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	LC	LC			LC	NT		Article 3		Hors site	Nicheur certain
Milan noir	*Milvus migrans*	LC	LC		NA	LC	LC	Annexe I	Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Non nicheur
Milan royal	*Milvus milvus*	LC	LC	VU	NA	VU	VU	Annexe I	Article 3		ZIP et hors site	Non nicheur
Moineau domestique	*Passer domesticus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Hors site	ZIP et hors site	Nicheur possible
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	LC	LC	NA	NA	LC	NT	Annexe I	Article 3	Hors site	AEI et AER hors site	Nicheur possible
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	NT	NT			LC	DD			Hors site		Nicheur probable
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur certain
Pic épeichette	*Dryobates minor*	LC	LC			VU	LC		Article 3	ZIP et hors site		Nicheur possible
Pic mar	*Leiopicus medius*	LC	LC			LC	LC	Annexe I	Article 3	Hors site		Nicheur certain

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation						Statut de protection		Lieu d'observation		Statut reproducteur potentiel sur l'aire d'étude
		LRM	LRE	LRN Hiv.	LRN de pass.	LRN nich.	LRR	DO	PN	Zone Ouest	Zone Est	
Pic vert	*Picus viridis*	LC	LC			LC	NT		Article 3	Hors site	Hors site	Nicheur certain
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	LC			LC	LC			Zip et hors site	Hors site	Nicheur certain (hors site)
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	LC	LC	NA	NA	NT	NT	Annexe I	Article 3		Hors site	Nicheur probable
Pigeon biset domestique	*Columba livia f. domestica*	LC	LC			DD	LC				Hors site	Non nicheur
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	LC	NA	LC	LC			ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	LC	LC	DD	NA	VU	EN		Article 3		Hors site	Non nicheur
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Hors site		Nicheur possible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	Hors site	Nicheur probable
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	Zip et hors site	Nicheur probable
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3		Hors site	Non nicheur
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3		Hors site	Nicheur possible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	LC	LC			LC	LC		Article 3	Hors site	Hors site	Nicheur probable
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	LC	LC	NA	NA	NT	NT		Article 3		Hors site	Nicheur certain
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	VU	VU		NA	VU	NT			ZIP et hors site	ZIP et hors site	Nicheur probable
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	LC	LC		NA	LC	LC			Hors site	Hors site	Nicheur probable
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	ZIP et hors site	Hors site	Nicheur certain
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	LC	LC	NA	NA	VU	NT		Article 3	Hors site	ZIP et hors site	Nicheur possible

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN Hiv. : Liste rouge nationale des oiseaux hivernants ; LRN de pass. : Liste rouge nationale des oiseaux de passage ; LRN nich. : Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs ; LRR : Liste rouge régionale ; DO : Directive Oiseaux ; PN : Protection nationale ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; ZIP : Zone d'implantation potentielle.

Photo 5 : Planche photographique de l'avifaune inventoriée



Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)



Effraie des clochers (*Tyto alba*)



Elanion blanc (*Elanus caeruleus*)



Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)



Pic épeiche (*Dendrocopos major*)



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

3-3-4- Faune terrestre

Lépidoptères

Les potentialités du site pour les lépidoptères sont relativement élevées sur la zone Ouest compte tenu de la diversité d'habitats favorables (pelouse, lande, prairies, lisières, etc.). Les potentialités sur la zone Est sont relativement faibles compte tenu la présence d'une culture sur la majorité du site.

Sur site, 33 espèces de lépidoptères ont pu être identifiées. Cette diversité notable mais pas non plus importante peut s'expliquer par la diversité et la nature des habitats locaux. Les habitats sont assez diversifiés mais ces derniers sont généralement associés à des richesses spécifiques en termes d'entomofaune ni faibles, ni grandes.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces identifiées :

Tableau 16 : Espèces de lépidoptères observées sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection	
		LRM	LRE	LRN	LRR	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale
Amaryllis	*Pyronia tithonus*		LC	LC	LC		
Aurore	*Anthocharis cardamines*		LC	LC	LC		
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*		LC	LC	LC		
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	LC	LC	LC	LC		
Belle-Dame	*Vanessa cardui*	LC	LC	LC	LC		
Citron	*Gonepteryx rhamni*		LC	LC	LC		
Collier-de-corail	*Aricia agestis*		LC	LC	LC		
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*		LC	LC	LC		
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*		LC	LC	LC		
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*		LC	LC	LC		
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*		LC	LC	LC		
Grande tortue	*Nymphalis polychloros*		LC	LC	LC		
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*		VU	LC	LC		
Hespérie de l'Aigremoine	*Pyrgus malvoides*	NT	NT	LC	LC		
Hespérie de l'Alcée	*Carcharodus alceae*		LC	LC	LC		
Hespérie des Potentilles	*Pyrgus armoricanus*		LC	LC	LC		
Mégère	*Lasiommata megera*		LC	LC	LC		
Mélitée de la Lancéole	*Melitaea parthenoides*	LC	LC	LC	LC		
Mélitée des Centaurées	*Melitaea phoebe*		LC	LC	LC		
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*		LC	LC	LC		
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*		LC	LC	LC		
Myrtil	*Maniola jurtina*		LC	LC	LC		
Paon-du-jour	*Aglais io*		LC	LC	LC		
Petit nacré	*Issoria lathonia*		LC	LC	LC		
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*		LC	LC	LC		
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*		LC	LC	LC		
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*		LC	LC	LC		
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*		LC	LC	LC		
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*		LC	LC	LC		
Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*		LC	LC	LC		
Tircis	*Pararge aegeria*		LC	LC	LC		
Vulcain	*Vanessa atalanta*	LC	LC	LC	LC		
Zygène de la Filipendule	*Zygaena filipendulae*				LC		

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes.

Photo 6 : Planche photographique des lépidoptères



Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*)



Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)



Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*)



Grande tortue (*Nymphalis polychloros*)



Hespérie de l'Aigremoine (*Pyrgus malvoides*)



Mélitée orangée (*Melitaea didyma*)



Robert-le-diable (*Polygonia c-album*)



Tircis (*Pararge aegeria*)

Les potentialités du site pour les odonates sont bonnes en raison de la présence d'habitats humides propices à la ponte (ruisseau et fossés) avec des zones favorables à la maturation et l'alimentation à proximité de ces habitas humides (lisières, bosquets, prairies). Le site-même ne possède pas de zone permettant la reproduction des odonates mais on peut trouver quelques zones favorables aux abords immédiats.

Au total, 8 espèces ont été inventoriées, principalement au niveau de la ZIP Ouest et de ces abords. Ces espèces appartiennent au cortège des ruisseaux ainsi qu'au cortège des étangs. Même si aucun étang n'est présent sur site, un étang est présent à environ 500 m de chacune des ZIP. Les odonates de ce cortège sont présents sur site uniquement pour l'alimentation et la maturation. Toutes ces espèces sont communes à l'échelle régionale et ne présentent pas statut de protection.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces identifiées :

Tableau 17 : Espèces d'odonates observées sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection	
		LRM	LRE	LRN	LRR	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	LC	LC	LC	LC		
Anax empereur	*Anax imperator*	LC	LC	LC	LC		
Caloptéryx vierge méridional	*Calopteryx virgo meridionalis*	LC	LC	LC	LC		
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	LC	LC	LC	LC		
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	NT	NT	LC	LC		
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*	LC	LC	LC	LC		
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	LC	LC	LC	LC		
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	LC	LC	LC	LC		

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure.

Photo 7 : Planche photographique des odonates



Caloptéryx vierge méridional (*Calopteryx virgo meridionalis*)



Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*)



Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*)



Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*)

Orthoptères

Les potentialités du site pour les orthoptères sont relativement élevées sur la zone Ouest compte tenu de la diversité d'habitats favorables (pelouse, lande, prairies, lisières, etc.). Les potentialités sur la zone Est sont relativement faibles compte tenu la présence d'une culture sur la majorité du site.

Sur site, 10 espèces d'orthoptères ont pu être identifiées au sein des zones ouvertes et des milieux arbustifs/arborés. Toutes ces espèces sont communes et ne présentent pas statut de protection.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces identifiées :

Tableau 18 : Espèces d'orthoptères observées sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation			Statut de protection	
		LRM	LRE	LRR	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale
Aïolope automnal	*Aiolopus strepens*		LC	LC		
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*		LC	LC		
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*		LC	LC		
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*		LC	LC		
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*		LC	LC		
Éphippigère des vignes	*Ephippiger diurnus*	LC	LC	LC		
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*		LC	LC		
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*		LC	LC		
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*		LC	LC		
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	LC	LC	LC		

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRR : Liste rouge régionale ; LC : Préoccupation mineure.

Photo 8 : Planche photographique des orthoptères



Aïolope automnal (*Aiolopus strepens*)



Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)

Coléoptères

Les potentialités du site pour les coléoptères sont notables. Toutefois, les potentialités sont plus élevées aux abords du site au niveau des milieux arborés, qui présentent du bois mort, propices à certaines patrimoniales.

Deux espèces de coléoptères ont pu être identifiées au sein des chênaies situées aux abords du site. Ces chênaies présentent de vieux arbres et du bois morts, qui servent à deux coléoptères patrimoniaux d'intérêt communautaire.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces identifiées :

Tableau 19 : Espèces de coléoptères observées sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation		Statut de protection	
		LRM	LRE	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	VU	NT	Annexe II et Annexe IV	Article 2
Lucane Cerf-volant	*Lucanus cervus*		NT	Annexe II	

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée.

Photo 9 : Planche photographique des indices de présence des coléoptères patrimoniaux



Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)



Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Amphibiens

Les potentialités du site pour les amphibiens, en termes de sites de ponte, sont relativement faibles, limités à quelques fossés. Le ruisseau à l'Ouest de la ZIP Ouest peut également être potentiel mais celui-ci était asséché lors de la prospection.

Deux espèces ont été observés au cours des inventaires. Les structures arborés et arbustives présentes sur le site et ses abords immédiats servent potentiellement de zones refuges.

Les haies, la prairie améliorée ainsi que la ripisylve constituent des continuités écologiques et présentent une importance notable pour ce groupe faunistique en raison de leur capacité de dispersion limitée.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces identifiées :

Tableau 20 : Amphibien observés sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection	
		LRM	LRE	LRN	LRR	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	LC	LC		LC		Article 3
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	LC	LC	LC	LC	Annexe IV	Article 2

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; LC : Préoccupation mineure.

Photo 10 : Amphibien observé



Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)

Reptiles

Sur site, les potentialités pour les reptiles sont élevées grâce à la présence de lisières ainsi que de végétation herbacée dense, le tout dans un contexte ensoleillé.

Trois espèces ont été inventoriées, classiques des milieux campagnards de basse altitude.

Le site peut également s'avérer favorable à une autre espèce appartenant à ce même cortège, la Couleuvre helvétique, qui pourrait fréquenter les fossés, le ruisseau, les lisières ainsi que les zones herbacées denses.

Les haies, la prairie ainsi que la ripisylve constituent des continuités écologiques et présentent une importance notable pour ce groupe faunistique en raison de leur capacité de dispersion limitée.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces identifiées :

Tableau 21 : Reptiles observés sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection	
		LRM	LRE	LRN	LRR	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	LC	LC	LC	LC		Article 2
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	LC	LC	LC	LC	Annexe IV	Article 2
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	LC	LC	LC	LC	Annexe IV	Article 2

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; LC : Préoccupation mineure.

Photo 11 : Planche photographique des reptiles



Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Mammifères (hors chiroptères)

Lors des inventaires, 12 espèces ont été inventoriées. Il s'agit d'espèces communes des milieux campagnards (zones ouvertes avec quelques bosquets et haies). Néanmoins, trois espèces patrimoniales ont été inventoriées (Genette commune, Hérisson d'Europe et Putois d'Europe).

L'AEI, composée de milieux ouverts, permet à de nombreux mammifères de trouver des zones refuges (rongeurs, lagomorphes, Chevreuil européen). Les milieux arbustifs et arborés sont favorables à la plupart des espèces observées. Les milieux humides présents localement servent aussi à quelques espèces, notamment le Putois d'Europe, espèce rare. Les haies ainsi que la ripisylve constituent des continuités écologiques et présentent une importance notable pour les espèces discrètes (Genette commune, Putois d'Europe, etc.) et celles à faible capacité de dispersion (Hérisson d'Europe).

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces identifiées :

Tableau 22 : Mammifères (hors chiroptères) observés sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation			Statut de protection	
		LRM	LRE	LRN	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale
Blaireau européen	*Meles meles*	LC	LC	LC		
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	LC	LC	LC		
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	LC	LC	LC		
Fouine	*Martes foina*	LC	LC	LC		
Genette commune	*Genetta genetta*	LC	LC	LC	Annexe V	Article 2
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	NT	NT	LC		Article 2
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	LC	LC	LC		
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	LC	LC	NT	Annexe V	
Ragondin	*Myocastor coypus*	LC	NA	NA		
Renard roux	*Vulpes vulpes*	LC	LC	LC		
Sanglier	*Sus scrofa*	LC	LC	LC		
Taupe d'Aquitaine	*Talpa aquitania*	LC	LC	LC		

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable.

Photo 12 : Planche photographique des mammifères (hors chiroptères)



Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)



Genette commune (*Genetta genetta*)



Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)



Taupe d'Aquitaine (*Talpa aquitania*)

3-4- Evaluation des enjeux pressentis

3-4-1- Enjeux pressentis de la flore et des habitats

Les enjeux identifiés sur le site vont de très faibles à forts. Les habitats à enjeu fort à modéré présentent des intérêts écologiques particuliers au sein des deux zones étudiées.

À l'ouest, la mosaïque d'habitats est majoritairement composée de milieux ouverts. Toutefois, une ripisylve dominée par les Aulnes et les Frênes, associée à un cours d'eau présentant des enjeux écologiques forts, est présente en bordure d'une prairie améliorée. Cette dernière présente un enjeu faible en raison de son état de conservation.

L'Aulnaie-Frênaie constitue un corridor écologique important en zone humide pour la faune et représente également un habitat potentiel pour la flore inféodée à ce type de milieu. De la même manière, la pelouse semi-sèche accueille une faune et une flore spécifiques à cet habitat, relativement peu représenté aux abords du site.

Les boisements situés dans un environnement de plaine agricole fortement artificialisé constituent de véritables réservoirs de biodiversité. Les chênaies blanches présentes sur les parcelles Est et Ouest abritent des arbres d'âge mûr présentant un intérêt écologique notable pour la faune locale. En effet, certains individus ont leur tronc recouvert de lierre et la strate arbustive y est particulièrement bien développée.

Par ailleurs, malgré le caractère anthropisé de ce paysage agricole, de nombreuses haies arborées sont présentes sur les deux parcelles. Celles-ci présentent un enjeu écologique modéré au regard de leur état de conservation et de leur fonctionnalité. Composées d'espèces indigènes et caractérisées par une diversité spécifique relativement élevée, elles se développent principalement sous forme de linéaires en bordure de route ou servent de délimitation entre deux parcelles.

La parcelle Est est principalement occupée par une culture, bien qu'une chênaie blanche soit localisée dans sa partie Nord-Ouest. Globalement, les enjeux écologiques y sont majoritairement faibles. Néanmoins, le boisement ainsi que les haies arborées, qui jouent un rôle de réservoirs de biodiversité, présentent des enjeux écologiques modérés. Par ailleurs, un cours d'eau longe la limite Est de la parcelle et constitue un enjeu écologique fort.

En ce qui concerne la flore, aucune des 97 espèces recensées ne présente d'enjeu spécifique.

Les enjeux pressentis pour les habitats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23 : Enjeux pressentis de la flore et des habitats sur l'AEI

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000	Surface et pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude immédiate	Habitat caractéristique des zones humides*	Enjeux
Milieux forestiers, landes et fourrés	Roncier	Ronciers	F3.131	31.831	-	0,653 ha / 2,44 %	-	Faible
	Chênaie blanche	Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales et communautés apparentées	G1.71	41.71	-	3,066 ha / 11,46 %	-	Modéré
	Fourré à Prunellier	Fourrés à Prunellier et Ronces	F3.111	31.811	-	0,108 ha / 0,4 %	-	Faible
	Haie arbustive	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	Aucune correspondance	-	0,113 ha / 0,42 %	-	Modéré
	Lande à Genêts d'Espagne	Fourrés à *Spartium junceum*	F5.4	32.A	-	0,143 ha / 0,54 %	-	Faible
	Haie arborée	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	Aucune correspondance	-	0,675 ha / 2,52 %	-	Modéré
Milieux aquatiques	Aulnaie-Frênaie	Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	G1.21	44.3	91E0	1,384 ha / 5,17 %	H	Fort
	Cours d'eau	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	C2.3	24.4;24.1	-	0,376 ha / 1,4 %	Aquatique	Fort

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000	Surface et pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude immédiate	Habitat caractéristique des zones humides*	Enjeux
	Fourré humide à Saules	Saussaies marécageuses à Saule cendré	F9.21	44.921	-	0,062 ha / 0,23 %	H	Faible
Pelouses et prairies	Prairie améliorée	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	81.1	-	7,613 ha / 28,45 %	-	Faible
	Pelouse semi-sèche	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	E1.26	34.32	6210	0,224 ha / 0,84 %	p.	Modéré
	Prairie pâturée	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	38.1	-	0,264 ha / 0,99 %	p.	Faible
Milieux anthropisés	Culture	Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	10,731 ha / 40,1 %	-	Faible
	Végétation herbacée anthropique	Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87	-	0,137 ha / 0,51 %	-	Faible
	Végétation herbacée anthropique x Fossé	Végétations herbacées anthropiques x Canaux d'eau non salée complètement artificiels	E5.1 x J5.41	87 x J5.41	-	0,342 ha / 1,28 %	-	Faible
	Plantation de Châtaignier	Châtaigneraies à *Castanea sativa*	G1.7D	41.9	-	0,497 ha / 1,86 %	-	Faible
	Réseau routier	Réseaux routiers	J4.2	Aucune correspondance	-	0,368 ha / 1,38 %	-	Très faible

*H. = humide selon l'arrêté du 24/06/2008 ; p. = *pro parte*, habitats en partie caractéristiques des zones humides, vérification par critère pédologique nécessaire ; / = non cité

Très faible Faible Modéré

3-4-2- Enjeux pressentis de la faune

Le niveau d'enjeu des espèces de faune observées sur le site et ses alentours est évalué d'après la méthodologie de hiérarchisation des enjeux de conservation proposée par la DREAL Occitanie publiée en septembre 2019.

Tableau 24 : Critères de hiérarchisation des enjeux faunistiques en Occitanie (DREAL, 2019)

Critères / note		Note					
		Vide	0	1	2	3	4
Protection juridique	Niveau de protection de l'espèce en France		Espèce non protégée		Protection spécimens	Protection habitat + spécimens	Vertébrés menacés extinction
	Niveau de protection de l'espèce en Europe Natura 2000 : DO et DHFF		Espèce non listée DHFF ou DO		Annexe IV seul ou annexe II seul	Annexe I DO ou annexe II et IV DHFF	Prioritaire DHFF
Responsabilité	Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Languedoc-Roussillon	Espèce décrite après les ZNIEFF	Non retenue	Remarquable		Déterminante à critères	Déterminante stricte
	Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Midi-Pyrénées			Déterminante avec cortège d'espèces		Déterminante à critères	Déterminante stricte
	Statut de menace de l'espèce sur les listes rouges UICN en France, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Occitanie	NE, NA, DD, Pas de liste rouge	LC		NT	VU	EN, CR
	Statut de l'espèce pour les PNA		Pas de PNA			PNA multi-espèces	PNA mono-spécifique
	Niveau de responsabilité régionale pour la conservation de l'espèce en Occitanie			Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Mammifères et oiseaux				Responsabilité pour la conservation de l'espèce dans 1 région biogéographique	25 à 50 % aire distribution ou effectifs français	> 10% aire distribution mondiale ou européenne ou > 50% aire française
	Poissons et invertébrés					> 50 % aire distribution ou effectifs français	> 50% aire distribution ou effectifs mondiaux
Sensibilité écologique	Taille de l'aire de répartition de l'espèce			Paléarctique ou Monde	Paléarctique occidental	Méditerranée ou Europe occidentale	France
	Amplitude écologique de l'espèce par rapport à ses habitats		Large		Restreinte		Très restreinte
	Niveau de rareté / abondance des effectifs de l'espèce (national)	Inconnu	Très commune, effectifs importants	Fréquente Europe et France, effectifs abondants	Bien représentée Europe et France, sans être abondante	Rare Europe et France, effectifs faibles	Très rare Europe et France, effectifs très faibles
	Tendance de population connue de l'espèce (régional si connu ou national)	Inconnu	En expansion	Stable	Régression lente	Forte régression	Disparu d'une grande partie de son aire d'origine

Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort

Néanmoins, la nouvelle liste rouge des oiseaux en région Occitanie, publiée en 2024, nécessite une prise en compte des modifications des statuts de conservation dans l'évaluation des enjeux des espèces.

Enjeux pressentis de l'avifaune

Parmi les espèces identifiées, deux présentent un enjeu jugé fort au niveau régional : l'Élanion blanc et le Milan royal, 17 présentent un enjeu jugé modéré au niveau régional : le Busard Saint-Martin, la Cisticole des joncs, l'Effraie des clochers, le Gobemouche gris, le Gobemouche noir, le Guêpier d'Europe, le Héron garde-bœufs, l'Hirondelle rustique, la Huppe fasciée, le Milan noir, l'Œdicnème criard, le Pic épeichette, le Pic mar, la Pie-grièche écorcheur, le Pipit farlouse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Toutes les autres espèces protégées au niveau national revêtent un enjeu régional jugé faible, tandis que les autres espèces non protégées, à l'exception de l'Alouette des champs, de la Caille des blés et du Pigeon biset domestique, ont un enjeu régional jugé très faible car ces espèces sont considérées comme nuisibles et/ou chassables en France.

En termes de potentialités pour l'avifaune, le site offre une bonne diversité d'habitats qui constituent des secteurs favorables pour la reproduction et/ou l'alimentation d'espèces dont l'écologie diffère (milieux ouverts, milieux fermés, arbustifs ou arborés, etc.).

Le paysage campagnard local est ainsi favorable à de nombreux cortèges avifaunistiques. L'avifaune inventoriée nidifie principalement en milieux arbustifs ou arborés. Néanmoins, quelques espèces à enjeu nidifient au sein des milieux ouverts de la ZIP, comme la Cisticole des joncs sur la ZIP Ouest. A noter la nidification à proximité de la ZIP Est de deux couples d'Élanion blanc (l'un à moins de 50 m au Nord-Est et l'autre à environ 200 m au Sud-Ouest).

Les enjeux pressentis pour l'avifaune sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Enjeux pressentis de l'avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de conservation						Statuts de protection		Niveau d'enjeu régional
		LRM	LRE	LRN Hiv.	LRN de pass.	LRN nich.	LRR	Directive Oiseaux	Protection nationale	
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	LC	LC	NA		LC	VU		Article 3	Faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	LC	LC	LC	NA	NT	LC			Faible
Alouette lulu	*Lullula arborea*	LC	LC	NA		LC	LC	Annexe I	Article 3	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Faible
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	LC	LC			NT	LC		Article 3	Faible
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	LC	LC			LC	LC		Article 3	Faible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	LC	LC	NA	NA	LC	EN	Annexe I	Article 3	Modéré
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	LC	NT		NA	LC	DD			Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	LC	LC	NA	NA	VU	NT		Article 3	Faible
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Faible
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	LC	LC			VU	LC		Article 3	Modéré
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	NA		LC	LC			Non hiérarchisé
Effraie des clochers	*Tyto alba*	LC	LC			LC	EN		Article 3	Modéré
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	LC	LC		NA	VU	LC	Annexe I	Article 3	Fort
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	LC	LC	NA	LC	LC			Non hiérarchisé
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	LC	LC			LC	LC			Introduit
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	LC	LC	NA	NA	NT	LC		Article 3	Faible
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Fauvette grisette	*Curruca communis*	LC	LC		DD	LC	NT		Article 3	Faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	LC	NA		LC	NT			Non hiérarchisé
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	LC	LC		DD	NT	DD		Article 3	Modéré
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	LC	LC		DD	VU	EN		Article 3	Modéré
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	LC			LC	LC		Article 3	Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	LC	LC	NA	NA	LC	LC			Non hiérarchisé
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	LC	LC		NA	LC	VU		Article 3	Modéré
Héron garde-bœufs	*Ardea ibis*	LC	LC			LC	LC		Article 3	Modéré
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	LC	LC		DD	NT	NT		Article 3	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	LC	LC		DD	NT	NT		Article 3	Modéré
Huppe fasciée	*Upupa epops*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Modéré
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	NA	NA	LC	LC			Non hiérarchisé
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	LC	LC			LC	NT		Article 3	Faible
Milan noir	*Milvus migrans*	LC	LC		NA	LC	LC	Annexe I	Article 3	Modéré
Milan royal	*Milvus milvus*	LC	LC	VU	NA	VU	VU	Annexe I	Article 3	Fort
Moineau domestique	*Passer domesticus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	LC	LC	NA	NA	LC	NT	Annexe I	Article 3	Modéré
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	NT	NT			LC	DD			Non hiérarchisé
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Faible
Pic épeichette	*Dryobates minor*	LC	LC			VU	LC		Article 3	Modéré
Pic mar	*Leiopicus medius*	LC	LC			LC	LC	Annexe I	Article 3	Modéré
Pic vert	*Picus viridis*	LC	LC			LC	NT		Article 3	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	LC			LC	LC			Non hiérarchisé
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	LC	LC	NA	NA	NT	NT	Annexe I	Article 3	Modéré
Pigeon biset domestique	*Columba livia f. domestica*	LC	LC			DD	LC			Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	LC	NA	LC	LC			Non hiérarchisé

Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	LC	LC	DD	NA	VU	EN		Article 3	Modéré
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	LC	LC		NA	LC	LC		Article 3	Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC	LC	NA	NA	LC	LC		Article 3	Faible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	LC	LC			LC	LC		Article 3	Faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	LC	LC	NA	NA	NT	NT		Article 3	Faible
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	VU	VU		NA	VU	NT			Modéré
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	LC	LC		NA	LC	LC			Non hiérarchisé
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC	LC	NA		LC	LC		Article 3	Faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	LC	LC	NA	NA	VU	NT		Article 3	Modéré

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort

Enjeux pressentis de la faune terrestre

L'ensemble de la période favorable à la faune terrestre a été prospectée, la diversité d'espèces inventoriées est représentative des potentialités du site.

En termes d'enjeux, ces espèces composent un cortège classique d'espèces communes qui ne présentent pas d'enjeu particulier au niveau régional, à l'exception du Putois d'Europe, mustélidé rare au niveau national, associé à des milieux fermés comprenant des zones humides proches, dont l'enjeu régional est modéré.

Cependant, ce sont les abords du site qui offrent de nombreuses potentialités pour la faune terrestre patrimoniale, notamment grâce à la présence de zones humides, de linéaires arborés/arbustifs et de vieux boisements.

Les enjeux pressentis pour la faune terrestre sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Enjeux pressentis de la faune terrestre

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection		Niveau d'enjeu régional
		LRM	LRE	LRN	LRR	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale	
Lépidoptères								
Amaryllis	*Pyronia tithonus*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Aurore	*Anthocharis cardamines*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Belle-Dame	*Vanessa cardui*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Citron	*Gonepteryx rhamni*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Collier-de-corail	*Aricia agestis*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Grande tortue	*Nymphalis polychloros*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*		VU	LC	LC			Non hiérarchisé
Hespérie de l'Aigremoine	*Pyrgus malvoides*	NT	NT	LC	LC			Non hiérarchisé
Hespérie de l'Alcée	*Carcharodus alceae*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Hespérie des Potentilles	*Pyrgus armoricanus*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Mégère	*Lasiommata megera*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Mélitée de la Lancéole	*Melitaea parthenoides*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Mélitée des Centaurées	*Melitaea phoebe*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Myrtil	*Maniola jurtina*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Paon-du-jour	*Aglais io*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Petit nacré	*Issoria lathonia*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection		Niveau d'enjeu régional
		LRM	LRE	LRN	LRR	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale	
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Tircis	*Pararge aegeria*		LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Vulcain	*Vanessa atalanta*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Zygène de la Filipendule	*Zygaena filipendulae*							Non hiérarchisé
Odonates								
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Anax empereur	*Anax imperator*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Caloptéryx vierge méridional	*Calopteryx virgo meridionalis*				LC			Non hiérarchisé
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	NT	NT	LC	LC			Non hiérarchisé
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	LC	LC	LC	LC			Non hiérarchisé
Orthoptères								
Aïolope automnal	*Aiolopus strepens*		LC		LC			Non hiérarchisé
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*		LC		LC			Non hiérarchisé
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*		LC		LC			Non hiérarchisé
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*		LC		LC			Non hiérarchisé
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*		LC		LC			Non hiérarchisé
Éphippigère des vignes	*Ephippiger diurnus*	LC	LC		LC			Non hiérarchisé
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*		LC		LC			Non hiérarchisé
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*		LC		LC			Non hiérarchisé
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*		LC		LC			Non hiérarchisé
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	LC	LC		LC			Non hiérarchisé
Coléoptères								
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	VU	NT			Annexe II et Annexe IV	Article 2	Faible
Lucane Cerf-volant	*Lucanus cervus*		NT			Annexe II		Non hiérarchisé
Amphibiens								
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	LC	LC		LC		Article 3	Faible
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	LC	LC	LC	LC	Annexe IV	Article 2	Faible
Reptiles								
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	LC	LC	LC	LC		Article 2	Faible
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	LC	LC	LC	LC	Annexe IV	Article 2	Faible
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	LC	LC	LC	LC	Annexe IV	Article 2	Faible
Mammifères								
Blaireau européen	*Meles meles*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé
Fouine	*Martes foina*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé
Genette commune	*Genetta genetta*	LC	LC	LC		Annexe V	Article 2	Faible
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	NT	NT	LC			Article 2	Faible
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	LC	LC	NT		Annexe V		Modéré
Ragondin	*Myocastor coypus*	LC	NA	NA				Introduit
Renard roux	*Vulpes vulpes*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé
Sanglier	*Sus scrofa*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé
Taupe d'Aquitaine	*Talpa aquitania*	LC	LC	LC				Non hiérarchisé

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

3-4-3- Synthèse des enjeux potentiels totaux

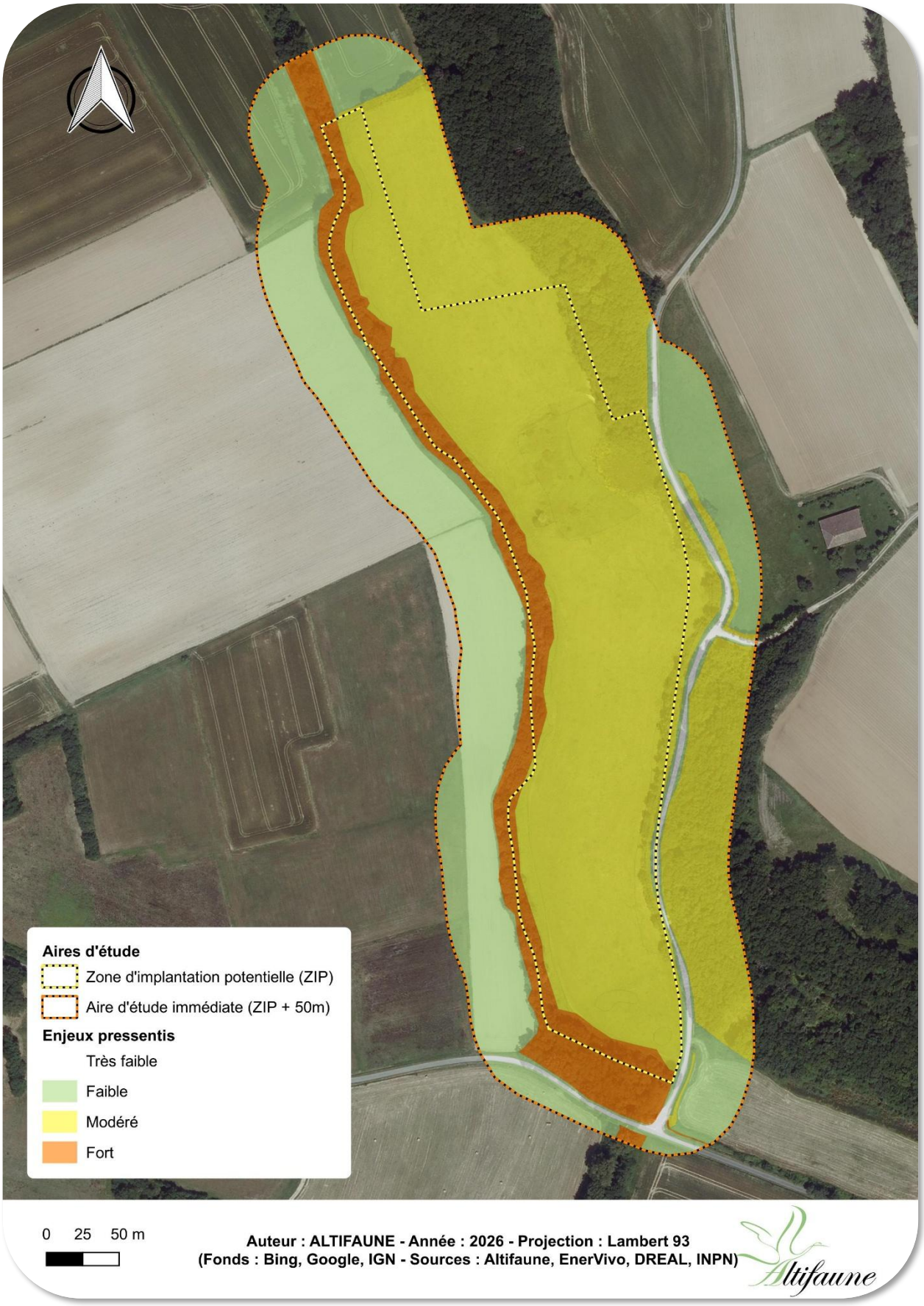
Les cartes suivantes synthétisent les enjeux totaux pressentis (flore + habitats + faune) au sein de l'aire d'étude immédiate (ZIP + 50 m). Pour la zone Est, un enjeu pressenti fort est assimilé à la zone de nidification et d'un couple d'Élanion blanc ainsi qu'au cours d'eau. La plupart des autres habitats présentent un enjeu modéré pour diverses raisons (chênaies, zone d'alimentation de l'Élanion blanc, nidification de l'avifaune à enjeu modéré, etc.).

Carte 20 : Enjeux pressentis (zone Est)



Pour la zone Ouest, un enjeu pressenti fort est assimilé aux habitats humides. La plupart des autres habitats présentent un enjeu modéré pour diverses raisons (chênaies, nidification de l'avifaune à enjeu modéré, corridor écologique, etc.).

Carte 21 : Enjeux pressentis (zone Ouest)



3-4-4- Synthèse des enjeux potentiels

Cette synthèse concerne les enjeux potentiels du site (espèces patrimoniales potentiellement présentes). Pour l'avifaune, parmi ces espèces, seules la Gallinule poule-d'eau, le Moineau friquet, la Chevêche d'Athéna, le Coucou gris et le Faucon hobereau sont potentiellement nicheuses sur la ZIP et/ou ses abords ; les autres espèces pouvant utiliser la ZIP et ses abords en tant que zone de halte migratoire, zone de chasse ou encore zone d'hivernage (fonctionnalité limitée sur site).

Tableau 27 : Avifaune patrimoniale potentiellement présente sur le site et ses abords

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de conservation						Statuts de protection		Niveau d'enjeu régional
		LRM	LRE	LRN Hiv.	LRN de pass.	LRN nich.	LRR	Directive Oiseaux	Protection nationale	
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	LC	LC	NA		NT	NT	Annexe I	Article 3	Fort
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	LC	LC	NA		LC	LC	Annexe I	Article 3	Modéré
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	LC	VU	DD	NA	CR	CR			Fort
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	LC	LC	NA		NT	NT	Annexe I	Article 3	Fort
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	LC	LC		LC	LC	LC	Annexe I	Article 3	Faible
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	LC	LC		NA	EN	EN		Article 3	Fort
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	LC	LC	NA	NA	VU	EN		Article 3	Modéré
Busard cendré	*Circus pygargus*	LC	LC		NA	NT	EN	Annexe I	Article 3	Fort
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	LC	LC	NA	NA	NT	VU	Annexe I	Article 3	Modéré
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	LC	LC	NA	DD	NT	EN		Article 3	Modéré
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	LC	LC			LC	NT		Article 3	Modéré
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	LC	LC	NA	NA	LC	NT	Annexe I	Article 3	Modéré
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	LC	LC		NA	LC	NT	Annexe I	Article 3	Modéré
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	LC	LC			LC	NT		Article 3	Modéré
Coucou gris	*Cuculus canorus*	LC	LC		DD	LC	NT		Article 3	Faible
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	LC	VU	DD	NA			Annexe I	Article 3	
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	LC	LC		NA	LC	NT		Article 3	Faible
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	LC	LC	NA	NA	LC	VU	Annexe I	Article 3	Modéré
Fauvette pitchou	*Curruca undata*	NT	NT			EN	VU	Annexe I	Article 3	Fort
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	LC	LC	NA	NA	LC	NT			Non hiérarchisé
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	LC	LC	LC	NA	LC	NT		Article 3	Non attribué
Grande Aigrette	*Ardea alba*	LC	LC	LC		NT	VU	Annexe I	Article 3	Modéré
Grive litorne	*Turdus pilaris*	LC	LC	LC		LC	VU			Faible
Grue cendrée	*Grus grus*	LC	LC	NT	NA	CR		Annexe I	Article 3	
Hibou des marais	*Asio flammeus*	LC	LC	NA	NA	VU	NA	Annexe I	Article 3	Non attribué
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	LC	LC		DD	LC	EN		Article 3	Modéré
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	LC	LC	NA	NA	VU	NT		Article 3	Modéré
Martinet noir	*Apus apus*	LC	NT		DD	NT	VU		Article 3	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	LC	LC	NA		VU	DD	Annexe I	Article 3	Modéré
Moineau friquet	*Passer montanus*	LC	LC			EN	EN		Article 3	Modéré
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	LC	LC	NA	NA	LC	NT	Annexe I	Article 3	Modéré
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	NT	NT		NA	VU	VU		Article 3	Fort
Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis*	VU	VU			EN	EN		Article 3	Très Fort
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	LC	LC		NA	LC	VU	Annexe I	Article 3	Modéré
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	LC	LC	NA	NA	LC	VU		Article 3	Modéré
Pluvier guignard	*Eudromias morinellus*	LC	LC		NT	RE	RE	Annexe I	Article 3	Eteint
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	LC	LC		NA	NT	NT	Annexe I	Article 3	Modéré
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	LC	LC		DD	VU	EN		Article 3	Fort
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	LC	LC	DD	NA	LC	VU		Article 3	Modéré
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	LC	LC		DD	NT	NT		Article 3	Modéré
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	NT	VU	LC	NA	NT	EN			Modéré

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

Tableau 28 : Faune terrestre patrimoniale potentiellement présente sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection		Niveau d'enjeu régional
		LRM	LRE	LRN	LRR	DH	PN	
Reptiles								
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	LC	LC	LC	LC		Article 2	Faible
Mammifères								
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	LC	LC	LC			Article 2	Faible
Papillons de jour								
Azuré du Serpolet	*Phengaris arion*	NT	NT	LC	NT	Annexe IV	Article 2	Modéré

LRM : Liste rouge mondiale ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; DH : Directive Habitats ; PN : Protection nationale ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure.

4- Préconisations de mesures

Le tableau suivant présente les différentes propositions de mesures permettant de conduire à des impacts non significatifs du projet sur les milieux naturels.

Tableau 29 : Présentation des mesures préconisées

Nature	N°	Intitulé de la mesure	Type
Évitement	ME1	Évitement des habitats à enjeu modéré	Evitement géographique
Réduction	MR1	Mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier (MASEC)	Réduction technique
	MR2	Adaptation de la période des travaux aux sensibilités écologiques	Réduction temporelle
	MR3	Balisage préventif des zones sensibles et des zones de travaux	Réduction géographique
	MR4	Mesures préventives de lutte contre la pollution des eaux et des sols	Réduction technique
	MR5	Prise en compte de la biodiversité locale dans les techniques de chantier	Réduction technique
	MR6	Contrôle des arbres préalablement à leur abattage	Réduction technique
	MR7	Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Réduction technique
	MR8	Gestion écologique des habitats et lutte conte les espèces exotiques	Réduction technique
	MR9	Aménagement d'un réseau d'abris pour la petite faune en amont des travaux	Réduction technique
	MR10	Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune à proximité du projet	Réduction technique
	MR11	Installation de gîtes artificiels pour les chiroptères à proximité du projet	Réduction technique
	MR12	Mise en place de noues pour la gestion des eaux pluviales	Réduction technique
	MR13	Remise en état du site	Réduction technique

ME 1 – Évitement des habitats à enjeu modéré et des habitats d'importance pour la faune d'intérêt communautaire

Évitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Habitats à enjeu modéré (chênaie blanche, haie arbustive et arborée et pelouse semi-sèche) et habitats à enjeu fort (cours d'eau et aulnaie-frênaie) et faune d'intérêt communautaire

Descriptif

Les habitats à enjeu présentent des intérêts écologiques particuliers au sein des deux zones étudiées.

Les enjeux forts sont associés au cours d'eau et à la ripisylve d'aulnes et de frênes, qui constituent des habitats de zones humides et un corridor écologique important pour la faune et la flore.

Les enjeux modérés concernent les chênaies blanches, les pelouses semi-sèches et les haies arbustives/arborées, qui jouent un rôle de réservoirs de biodiversité et de continuités écologiques au sein du paysage agricole.

Concernant la faune, les habitats assurant le maintien localement des espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux, Annexe II et Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore) devront être évités. Ainsi, les chênaies, les haies, la ripisylve et les cours d'eau sont concernés. Ces habitats sont localisés principalement en dehors de la ZIP.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Aucun aménagement ne devra être réalisé sur le secteur concerné et un balisage préventif devra être mis en place pour éviter tout impact accidentel en phase de chantier (voir mesure de réduction MR3).

Localisation de la mesure

Carte 22 : Habitats concernés par la mesure d'évitement



Modalités de suivi envisageables

L'écologue en charge du suivi écologique de chantier s'assurera de la bonne mise en œuvre du balisage en amont des travaux et pendant toute leur durée.

Coût

Intégré au projet + accompagnement MASEC.

MR1 – Mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier (MASEC)

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Faune et flore / Eaux et sols / Risques

Descriptif

Le recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier permet d'améliorer l'intégration environnementale du chantier et de s'assurer de son bon déroulement. La MASEC comprend :

- La recherche et la localisation d'éventuels enjeux écologiques avant le démarrage des travaux ;
- La fourniture aux différents intervenants d'une fiche de description du site, des enjeux écologiques avec une cartographie des zones sensibles et des zones d'interdiction ;
- Le suivi du déroulement du chantier et le contrôle de la bonne prise en compte des mesures ;
- L'alerte du maître d'ouvrage (enjeux, impacts non prévus) et la proposition le cas échéant de mesures ;
- L'encadrement du balisage des zones sensibles d'intérêt écologique et des zones de travaux.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Un écologue indépendant compétent sera choisi par le porteur de projet et sera tenu d'assurer des visites sur site définies comme suit :

- 1 passage avant le début des travaux afin de contrôler l'absence d'enjeux écologiques et de contrôler le balisage des zones sensibles identifiées ;
- 1 passage hebdomadaire lors des travaux de défrichement et de terrassement ;
- 1 passage mensuel pendant le reste du chantier ;
- 1 passage pour la clôture des travaux.

Le nombre et les dates de passages peuvent être augmentés ou adaptés si nécessaire.

Efficacité / temporalité / pérennité

Période de travaux de construction et de démantèlement.

Localisation de la mesure

Emprise de la centrale.

Acteurs de la mise en œuvre

Le pétitionnaire et l'écologue de la mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier (MASEC).

Modalités de suivi envisageables

Contrôle par l'écologue de la MASEC.

Coût

10 000 €HT.

MR2 – Adaptation de la période des travaux aux sensibilités écologiques

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	Milieu physique	Paysage/patrimoine	Milieu humain	Risques

Cibles (habitats/espèces)

Faune et flore

Descriptif

Le porteur de projet s'engage à adapter la période de chantier de manière à réduire l'impact des travaux en les réalisant en période de moindre sensibilité. Pour ce secteur, une période de plus forte sensibilité a été retenue pour les travaux les plus impactant :

- Mi-février (zone Est) – mars (zone Ouest) à fin septembre pour les travaux de terrassement et le débroussaillage :

Il s'agit de la période à laquelle une grande majorité des espèces se reproduit et présente une plus forte vulnérabilité au dérangement, à l'écrasement et à l'enfouissement.

- Mi-février (zone Est) – mars (zone Ouest) à fin août pour l'abattage d'arbres à potentialités pour l'avifaune :

Il s'agit de la période à laquelle les oiseaux arboricoles nicheurs présentent la plus forte sensibilité avec un risque de destruction d'individus et/ou de nichées.

- Début décembre à fin août pour l'abattage d'arbres à potentialités pour les chiroptères :

Il s'agit de la période à laquelle les chiroptères présentent la plus forte sensibilité avec un risque de destruction d'individus en période de repos hivernal, de reproduction ou de mise-bas.

- Mi-février à fin août pour la plupart des phases de montage de la centrale (zone Est uniquement) :

Il s'agit de la période principale de nidification l'Élanion blanc, espèce d'intérêt communautaire très sensible au dérangement, dont 2 couples ont nidifié à proximité de la ZIP (dont 1 à moins de 50 m).

Le passage préalable d'un écologue permettra de préciser les périodes de chantier synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 30 : Périodes de travaux favorables et défavorables

Type de travaux		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux préparatoires	Débroussaillement / Défrichement		E										
	Abattage avec potentialités « avifaune »		E										
	Abattage avec potentialités « chiroptères »												
	Travail du sol (terrassement et génie civil)		E										
Montage de la centrale	Acheminement et stockage des éléments		E	E	E	E	E	E	E				
	Montage des structures et des panneaux		E	E	E	E	E	E	E				
	Installation des postes et de la clôture		E	E	E	E	E	E	E				
	Phases de test et mise en service												

Travaux lourds — Travaux légers — Période défavorable — Période favorable — E : Zone Est uniquement

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Un écologue adaptera le calendrier en amont du chantier et contrôlera son bon respect (MASEC).

Efficacité / temporalité / pérennité

Période de travaux de construction et de démantèlement.

Localisation de la mesure

Emprise de la centrale.

Acteurs de la mise en œuvre

Le pétitionnaire et l'écologue de la mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier (MASEC).

Modalités de suivi envisageables

Contrôle par l'écologue de la MASEC.

Coût

Intégré au projet.

MR3 – Balisage préventif des zones sensibles et des zones de travaux

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Habitats et faune sensible.

Descriptif

Un balisage préventif sera mis en place afin de limiter les emprises des travaux à leur strict minimum lors des travaux de construction. Il doit permettre d'éviter le stockage de matériaux et la circulation d'engins sur les habitats voués à rester naturels. Cette mesure réduit fortement le risque de destruction d'individus ainsi que le risque de perturbation/dégradation/destruction d'habitats sensibles par écrasement/ensevelissement.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Le balisage peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles interdisant l'accès aux personnels du chantier et à leurs engins. Il devra être clair et bien visible en périphérie des zones sensibles afin d'éviter l'intrusion d'engin ou le stockage de matériaux. Sa bonne mise en œuvre devra être assurée tout au long de la période de chantier et le zonage strictement respecté. Il est nécessaire de ne pas systématiser l'utilisation de la rubalise qui est source de déchets dans les milieux après un chantier. Présentant une faible durée de vie, elle se disperse aussi avec le vent. Elle peut être remplacée par une corde avec des nœuds de « rubalise » (pour la visibilité).

Photo 13 : Exemples de matériel de balisage



Chaînette de signalisation



Grillage avertisseur



Piquet porte-lanterne



Embouts de protection



Panneau de signalisation







Exemples de balisage

Efficacité / temporalité / pérennité

Période de travaux de construction.

Localisation de la mesure

Le balisage devra être mis en place en amont des travaux sur les secteurs sensibles du chantier, à savoir les habitats à enjeu fort et modéré ainsi que les fossés (voir mesure d'évitement ME1).

Acteurs de la mise en œuvre

Le pétitionnaire et entreprises de TP.

Modalités de suivi envisageables

Contrôle par l'écologue de la MASEC.

Coût

5 € HT/ml.

MR4 – Mesures préventives de lutte contre la pollution des eaux et des sols

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Faune et flore / Eaux et sols / Risques

Descriptif

Lors des phases de travaux de construction et de démantèlement, la mise en place de mesures génériques de prévention des risques de pollutions des eaux et des sols permettra notamment de préserver les sols, les habitats et plus largement la ressource en eau.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Lors de la phase de travaux, il est nécessaire de :

- Mettre en place une aire étanche pour le ravitaillement, le stationnement des engins et le stockage des produits polluants (carburants, huiles…) ;
- Mettre à disposition des kits anti-pollution dans les engins et au niveau de l'aire étanche ;
- Aménager une fosse à béton pour le nettoyage des camions-toupie ;
- Opérer une gestion adaptée des déchets et les exporter vers des filières adaptées ;
- Stocker les matériaux sur les zones les moins sensibles.

Photo 14 : Stationnement des engins et stockage du matériel sur une aire étanche (ALTIFAUNE)



Photo 15 : Fosse à béton et nettoyage d'un camion toupie (ALTIFAUNE)





Photo 16 : Gestion des déchets et stockage différencié des matériaux (ALTIFAUNE)





Efficacité / temporalité / pérennité
Période de travaux de construction et de démantèlement.
Localisation de la mesure
Emprise de la centrale.
Acteurs de la mise en œuvre
Le pétitionnaire et entreprises de TP.
Modalités de suivi envisageables
Contrôle par l'écologue de la MASEC.
Coût
Intégré au projet.

MR5 – Prise en compte de la biodiversité locale dans les techniques de chantier

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	Milieu physique	Paysage/patrimoine	Milieu humain	Risques

Cibles (habitats/espèces)
Faune / Flore / Habitats
Descriptif
La phase de travaux de construction peut générer des impacts sur la faune, la flore et les habitats. L'adaptation des techniques de chantier permet d'améliorer la prise en compte de la biodiversité locale pendant les travaux.

Figure 4 : Exemples de mesures de chantier (Source : ONCFS)



Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance
L'adaptation des techniques de chantier consiste notamment à : ▪ **Supprimer les ornières** La circulation des véhicules et des engins peut induire la création d'ornières favorables aux amphibiens lorsqu'elles se mettent en eau après des pluies. Il convient de les supprimer avant leur mise en eau pour éviter le risque de destruction d'individus ou de pontes. ▪ **Limiter l'émission de poussières** La circulation des véhicules et des engins peut générer une quantité importante de poussière pouvant se déposer sur la végétation et l'altérer. Une limitation de la vitesse à 30km/h et un arrosage adapté des pistes pourront être mis en œuvre. ▪ **Limiter les apports de matériaux extérieurs** Il convient de limiter l'apport de matériaux extérieurs et de favoriser la réutilisation des matériaux disponibles sur place. ▪ **Stocker temporairement les terres sur le site** Le stockage des terres sera réalisé temporairement sur des zones de faibles enjeux pour conserver la banque de graines. Elles seront ensuite régalées en fin de chantier pour permettre une reprise rapide de la végétation. ▪ **Adapter les modalités de circulation des engins de chantier** Afin de limiter les risques d'accident, de pollutions accidentelles et d'émission de poussières, les engins de chantier devront respecter une limitation de vitesse à 30km/h, favoriser un passage alternatif afin de limiter les croisements et une circulation au centre de la piste. ▪ **Supprimer les éclairages nocturnes** Aucun éclairage ne devra être utilisé pour limiter l'impact du projet sur les chiroptères, la faune terrestre et l'avifaune nocturne. ▪ **Limiter le risque de propagation des espèces exotiques envahissantes** Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Afin de prévenir la recolonisation des milieux par ces espèces, des actions préventives peuvent être mise en place comme le nettoyage systématique des engins de chantier en entrée et en sortie de site sur les aires prévues à cet effet et la gestion adaptée des déblais (protection de la « banque de graines »). **Photo 17 : Ornière en eau et dépôt excessif de poussière sur la végétation (ALTIFAUNE)**  
Efficacité / temporalité / pérennité
Période de travaux de construction et de démantèlement.
Localisation de la mesure
Emprise de la centrale.
Acteurs de la mise en œuvre
Le pétitionnaire et entreprises de TP.
Modalités de suivi envisageables
Contrôle par l'écologue de la MASEC.
Coût
Intégré au projet.

MR6 – Contrôle des arbres préalablement à leur abattage				
Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	Milieu physique	Paysage/patrimoine	Milieu humain	Risques

Cibles (habitats/espèces)

Chiroptères, Coléoptères et avifaune

Descriptif

Le contrôle des arbres avant abattage à mis en évidence quelques potentialités favorables aux chiroptères, à l'avifaune des milieux boisés et aux coléoptères. De plus, l'apparition dans le temps de cavités/fissures/décollements reste possible (tempête, maladie, vieillissement des arbres…). Ainsi, un contrôle des potentialités écologiques juste avant abattage permettra donc d'en vérifier l'occupation.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Selon les résultats du contrôle, plusieurs cas peuvent de profiler :

- **Potentialité non confirmée**

Si les soupçons de potentialité ne sont pas avérés, aucune intervention n'est requise.

- **Potentialité confirmée mais non occupée**

Dans ce cas-là, l'obturation est nécessaire pour éviter toute installation (chiroptères et oiseaux).

- **Potentialité confirmée et occupée**

Il convient d'obturer la cavité lorsque celle-ci est vide afin d'éviter sa réoccupation à l'aide d'un dispositif permettant aux individus de sortir de la cavité mais de ne plus y rentrer, ou de décoller les écorces. Lorsque la neutralisation n'est pas possible, il convient de réaliser un abattage doux par tronçons, de les déposer délicatement au sol à l'aide d'un grappin hydraulique (ou autre méthode de type câblage, bras mécanique…) et leur évacuation ne sera réalisée au minimum que le lendemain. Les éventuelles cavités/loges devront être orientées vers le ciel. L'abattage doux devra être réalisé en dehors de la période hivernale et des périodes de nidification de la petite avifaune, soit de début septembre à fin novembre.

En cas de colonisation par le Grand capricorne et/ou le Lucane Cerf-volant, il sera interdit d'abattre l'arbre à condition qu'il représente un danger. Dans ce dernier cas, une dérogation sera obligatoire et l'abattage devra avoir lieu d'octobre à mi-février. Les arbres concernés devront préalablement être élagués, hormis les grosses branches de sections supérieures à 20 cm de diamètre, puis seront débités en tronçons de plusieurs mètres. Les tronçons devront être repositionnés au sol, pour une durée minimale de 5 ans, au sein des chênaies locales. Ils pourront être allongés sur un terrain sec ou disposés debout comme ils l'étaient avant l'abattage. Une mesure de réduction (MR9) sera mise en place pour la créer des abris favorables aux coléoptères (fascine de bois, tas de bois).

Efficacité / temporalité / pérennité

Période de défrichement.

Localisation de la mesure

Emprise de la centrale.

Acteurs de la mise en œuvre

Le pétitionnaire et entreprises de TP.

Modalités de suivi envisageables

Contrôle par l'écologue de la MASEC.

Coût

A définir.

MR7 – Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Faune terrestre

Descriptif

La mise en place de clôtures ceinturant la centrale peut perturber voire entraver les déplacements et/ou la dispersion de la petite faune terrestre. La création de passages à faune au sein des clôtures permet de favoriser la circulation de ces espèces dans la zone de la centrale

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Des ouvertures à hauteur de sol d'au moins 20 cm x 20 cm seront créées tous les 50 m dans les clôtures ceinturant les emprises de la centrale.

Photo 18 : Passages pour la faune terrestre (ALTIFAUNE)





Efficacité / temporalité / pérennité

Période de travaux de construction.

Localisation de la mesure

Emprise de la centrale.

Acteurs de la mise en œuvre

Le pétitionnaire et entreprises de TP.

Modalités de suivi envisageables

Contrôle par l'écologue de la MASEC.

Coût

Intégré au projet.

MR8 – Gestion écologique des habitats et lutte contre les espèces exotiques				
Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	Milieu physique	Paysage/patrimoine	Milieu humain	Risques
Cibles (habitats/espèces)				
Habitats espèces associées				
Descriptif				
L'implantation du projet induit la création de nouveaux habitats qui devront être entretenus durant la période d'exploitation de la centrale. Un entretien adapté de la végétation au droit de ces zones devra être adopté et une attention particulière devra être portée aux espèces exotiques envahissantes.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
L'utilisation de produits chimiques doit être proscrite, sur et en périphérie du site. Les débris issus de la coupe devront être entassés et maintenus sur place pour former un nouvel habitat favorable à la ponte des reptiles. L'entretien devra être réalisée par fauche tardive (fauche pas avant juillet-août) sur la zone Ouest afin de permettre à la Cisticole des joncs de nidifier. Les milieux devront être entretenus mécaniquement une fois par an. Les travaux de débroussaillement devront être réalisés hors période de nidification et de manière centrifuge pour permettre la fuite de la petite faune terrestre et réduire le risque de destruction directe d'individus. Un contrôle de la bonne reprise de la végétation et de son bon entretien devra être réalisé lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans. En cas de mauvaise reprise de la végétation, un ensemencement pourra être envisagé à partir de semences locales adaptées. Le contrôle de la présence d'espèces exotiques envahissantes devra être réalisé lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans. En cas d'apparition de foyers d'espèces exotiques envahissantes, ces derniers devront faire l'objet d'un plan de gestion visant à leur destruction.				
Efficacité / temporalité / pérennité				
Période d'exploitation de la centrale.				
Localisation de la mesure				
Emprise de la centrale.				
Acteurs de la mise en œuvre				
Le pétitionnaire et gestionnaire du site.				
Modalités de suivi envisageables				
Contrôle par un écologue lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans.				
Coût				
600 €HT / an / ha.				

MR9 – Aménagement d'un réseau d'abris pour la petite faune en amont des travaux

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Herpétofaune, Hérisson d'Europe et coléoptères

Descriptif

Les travaux de terrassement et la circulation des engins peuvent entrainer des risques d'écrasement et d'ensevelissement d'individus et la destruction d'abris, de caches et de gîtes pour les reptiles et les amphibiens notamment. La mise en place d'abris de substitution en amont de la réalisation des travaux constitue des zones de refuges permettant de réduire l'impact potentiel du chantier sur ces espèces. En fonction des possibilités vis-à-vis de l'agriculteur et de l'exploitation de la parcelle, ces aménagements seront conservés après les travaux afin de maintenir des habitats favorables pendant la phase d'exploitation.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Un réseau d'abris (20) constitués de matériaux divers (souches, pierriers, blocs…) pourra être réalisé. Les pierriers constituent des gîtes privilégiés pour les reptiles tandis que les tas de bois et hibernaculums sont plutôt destinés aux amphibiens, mais peuvent aussi être utilisés par d'autres espèces (Lucane Cerf-volant, Grand capricorne). La mise en œuvre des abris sera supervisée par l'écologue afin d'assurer le respect de l'écologie de ces espèces et d'optimiser ainsi la forme, la nature et l'emplacement des abris. Ces derniers seront positionnés de manière à favoriser la dispersion des individus à l'échelle locale.

Photo 19 : Pierriers à reptiles (créés par ALTIFAUNE)





Photo 20 : Hibernaculum à amphibiens (Conservation & acces) et tas de bois mort (simple et sauvage)





Efficacité / temporalité / pérennité

Période de travaux de construction et de démantèlement.

Localisation de la mesure

Emprise de la centrale.

Acteurs de la mise en œuvre

Le pétitionnaire et entreprises de TP.

Modalités de suivi envisageables

Contrôle par l'écologue de la MASEC. Un suivi de l'occupation des abris est à réaliser lors des 3 premières années, puis tous les 10 ans (1 rapport à chaque visite sera réalisé).

Coût

Intégré au projet.

MR10 – Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune à proximité du projet

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Avifaune des milieux forestiers (Mésanges, Grimpereaux, Picidés, Roitelets…)

Descriptif

Certaines espèces communes de la petite avifaune nicheuse sont présentes sur le site d'étude. Les travaux de défrichement nécessaire à la création de la centrale vont entraîner une perte d'habitats pour les espèces liées aux milieux arbustifs et arborés. La pose de nichoirs pourra aider ces espèces à se maintenir dans le secteur.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

10 nichoirs assemblés à partir de bois résistant (au minimum 1,8 cm d'épaisseur), naturellement imputrescible et sans traitements chimiques seront positionnés au droit de la future centrale ou sur ses abords. Ils seront posés entre 2 et 4 m de haut sur la structure, sur des poteaux indépendants ou sur des arbres et de préférence selon une orientation Sud/Sud-Est. L'installation devra être réalisée par du personnel habilité à travailler en hauteur et en binôme. Les nichoirs seront numérotés et cartographiés. Lors du suivi des nichoirs, certains pourront être changés si défectueux.

Photo 21 : Exemples de nichoirs et de leur pose (ALTIFAUNE)






Efficacité / temporalité / pérennité
Période d'exploitation de la centrale.
Localisation de la mesure
Emprise de la centrale et abords immédiats.
Acteurs de la mise en œuvre
Ecologue.
Modalités de suivi envisageables
Un suivi de l'occupation des nichoirs est à réaliser à l'aide d'un endoscope lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans (1 rapport à chaque visite sera réalisé). Lors des visites, un entretien, voire un remplacement de certains nichoirs pourra être réalisé.
Coût
Fourniture et pose de 10 nichoirs en bois avec rapport : 3 000 € HT (1 jour à 2 personnes).

MR11 – Installation de gîtes artificiels pour les chiroptères à proximité du projet

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Chiroptères (Pipistrelles, Barbastelles, Noctules…)

Descriptif

Certaines espèces de chiroptères sont présentes sur le site d'étude. Les travaux de défrichement nécessaire à la création de la centrale vont entraîner une perte d'habitats pour ces espèces. La pose de gîtes pourra aider ces espèces à se maintenir dans le secteur.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

10 gîtes assemblés à partir de bois résistant (au minimum 1,8 cm d'épaisseur), naturellement imputrescible et sans traitements chimiques seront positionnés au droit de la future centrale ou sur ses abords (OLD). Ils seront posés entre 2 et 4 m de haut sur la structure, sur des poteaux indépendants ou sur des arbres et de préférence selon une orientation sud/sud-est.

L'installation devra être réalisée par du personnel habilité à travailler en hauteur et en binôme.

Les gîtes seront numérotés et cartographiés. Lors du suivi des gîtes, certains pourront être changés si défectueux.

Photo 22 : Exemples de modèles et pose de gîtes (ALTIFAUNE)









Efficacité / temporalité / pérennité
Période d'exploitation de la centrale.
Localisation de la mesure
Emprise de la centrale et abords immédiats.
Acteurs de la mise en œuvre
Ecologue.
Modalités de suivi envisageables
Un suivi de l'occupation des gîtes est à réaliser à l'aide d'un endoscope lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans (1 rapport à chaque visite sera réalisé). Lors des visites, un entretien, voire un remplacement de certains gîtes pourra être réalisé.
Coût
Fourniture et pose de 10 gîtes en bois avec rapport : 3 000 € HT (1 jour à 2 personnes).

MR12 – Mise en place de noues pour la gestion des eaux pluviales

Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	**Milieu physique**	**Paysage/patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Cibles (habitats/espèces)

Zones humides / Avifaune / Chiroptères / Faune terrestre / Flore et habitats / Fonctionnalités écologiques

Descriptif

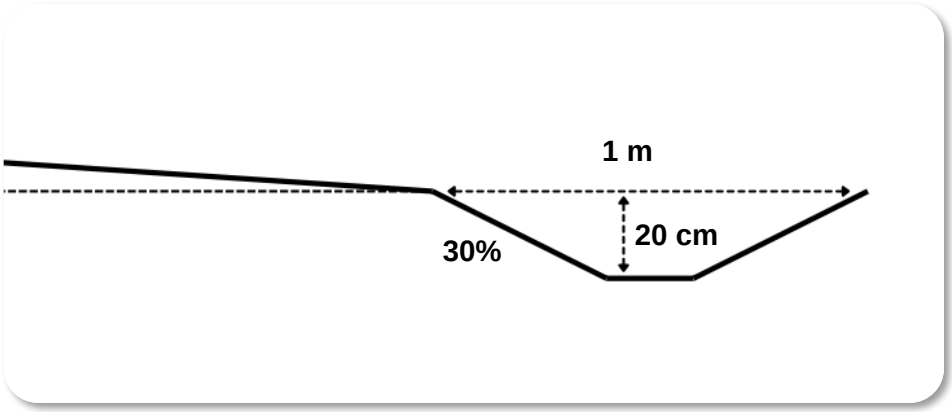
Les noues sont des fossés larges et peu profonds permettant une gestion des eaux de pluie et de ruissellement en ralentissant leurs écoulements vers un exutoire. Elles favorisent ainsi l'infiltration de l'eau dans le sol et le maintien des nappes phréatiques superficielles. Elles pourraient constituer des habitats humides en fonction de la récurrence.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

4701 mètres linéaires de noues seront créés le long de pistes et de clôtures dans les centrales. Ils mesureront 1 m de large pour 20 cm de profondeur avec les pentes latérales de 30 %

Les noues pourront être creusées à l'aide d'engin motorisés.

Figure 5 : Schéma d'une noue



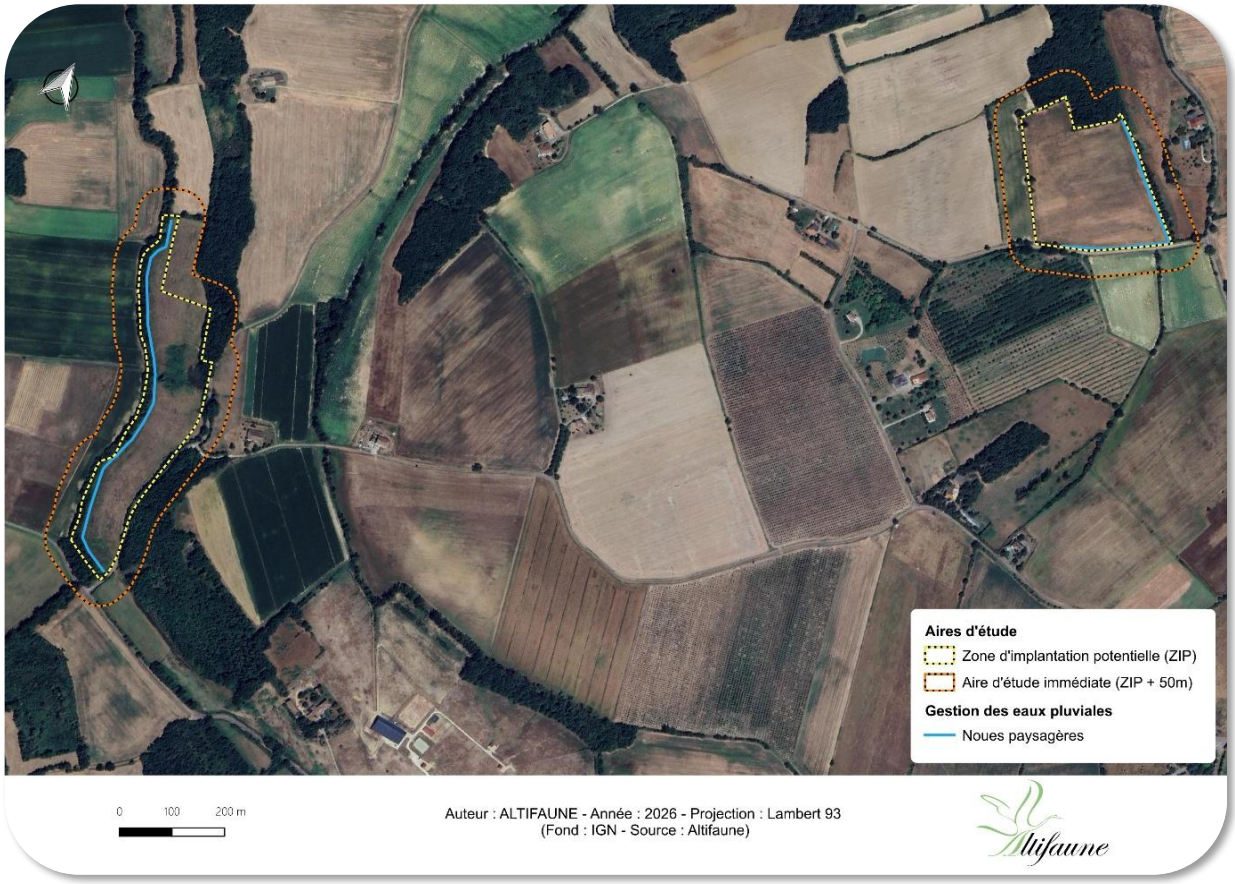
Le maintien d'une végétation non anthropique au niveau de ces noues permettrait d'offrir des potentialités envers la flore et la faune.

Efficacité / temporalité / pérennité

Période de chantier et d'exploitation de la centrale.

Localisation de la mesure

Photo 23 : Localisation des noues paysagères



Acteurs de la mise en œuvre
Pétitionnaire
Modalités de suivi envisageables
Suivi de l'entretien pour éviter le comblement des noues.
Coût
Environ 10€HT/ml

MR13 – Remise en état du site				
Evitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	Suivi (S)
Milieu naturel	Milieu physique	Paysage/patrimoine	Milieu humain	Risques
Cibles (habitats/espèces)				
Faune / Flore / Habitats				
Descriptif				
En fin d'exploitation, la remise en état du site implique la reconstitution des habitats initiaux pour une surface équivalente aux emprises du projet.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Après le retrait des structures, des postes et des réseaux, le sol sera remodelé, griffé et les sols seront reboisés.				
Efficacité / temporalité / pérennité				
Période de travaux de démantèlement.				
Localisation de la mesure				
Emprise de la centrale.				
Acteurs de la mise en œuvre				
Pétitionnaire et/ou entreprises spécialisées.				
Modalités de suivi envisageables				
Suivi de la reprise de la replantation.				
Coût				
Variable en fonction de la densité de plantation et des essences choisies.				

5- Conclusion

Les deux zones du site sont caractéristiques d'un milieu rural en climat océanique. Les habitats recensés présentent une richesse spécifique importante.

La zone Ouest est majoritairement composée de milieux ouverts, dominée par une prairie améliorée. Bien que la majorité de la zone présente des enjeux faibles, certains habitats situés dans la ZIP et en périphérie présentent un enjeu modéré, notamment les chênaies blanches, les haies arbustives et arborées, ainsi que les pelouses semi-sèches. Sur cette même zone, deux habitats à enjeu fort sont identifiés : l'Aulnaie-Frênaie et le cours d'eau situé dans la moitié ouest de la parcelle.

La zone Est est essentiellement dédiée aux cultures, avec toutefois une chênaie blanche dans sa partie Nord-Ouest. Si l'ensemble de la parcelle présente des enjeux écologiques plutôt faibles, le boisement et les haies arborées, véritables réservoirs de biodiversité, constituent des enjeux modérés. En revanche, le cours d'eau bordant la limite Est de la parcelle représente un enjeu fort.

Les potentialités du site pour les espèces faunistiques sont limitées à quelques espèces contrairement aux abords du site qui sont favorables à la majeure partie de la faune locale. Néanmoins, les zones ouvertes du site restent propices à des espèces patrimoniales. Pour la zone Ouest, la zone ouverte consitue l'habitat de la Cisticole des joncs (nicheuse certaine). Pour la zone Est, le site consitue une zone de chasse pour l'Élanion blanc (qui nidifie à proximité directe du site), ainsi qu'une zone de nidification pour l'Alouette lulu.

L'inventaire, réalisé sur les périodes les plus propices pour l'ensemble des taxons, a permis d'évaluer correctement la fonctionnalité locale et les enjeux associés. Néanmoins, la période postnuptiale ainsi que la plupart de la période hivernale n'ont pas été prospectés. Ainsi, il reste possible pour l'avifaune que les sites puissent constituer une zone de halte migratoire ou d'hivernage d'espèces d'intérêt (dortoir de Milan royal par exemple). Des prospections complémentaires à ces périodes permettraient d'affiner les relevés et de mieux définir la fonctionnalité des milieux rencontrés.

Concernant les zones humides, les résultats des investigations pédologiques montrent la présence de sondages validant les critères de zones humide selon l'arrêté 1er octobre 2008. De plus, deux habitats humides ont été recensés au sein de la zone Ouest : Aulanie-frênaie et Fourré humide à Saules.

6- Annexes

Annexe 1 : Inventaire floristique

Tableau 31 : Inventaire floristique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD REF	ZH	ZNIEFF	Statut LRN	Statut LRR	EEE	Prairie améliorée (zone Ouest)	Haie arbustive	Boisement (zone Ouest)	Fourré humide à Saules	Boisement (zone Est)	Prairie améliorée (zone Est)	Pelouse semi-sèche
Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	79908	-	-	LC	LC	-						x	
Agrimonia eupatoria	Aigremoine eupatoire, Francormier	80410	-	-	LC	LC	-						x	
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire	80591	-	-	LC	LC	-		x	x				
Ajuga reptans	Bugle rampante	80990	-	-	LC	LC	-	x						x
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	82922	-	-	LC	LC	-	x	x					
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	83912	-	-	LC	LC	-						x	
Arum maculatum	Gouet tacheté, Arum maculé, Arum tacheté, Gouet maculé	84112	-	-	LC	LC	-	x						
Bellis perennis	Pâquerette vivace, Pâquerette	85740	-	-	LC	LC	-		x					
Betula pendula	Bouleau pleureur, Bouleau verruqueux, Boulard	85903	-	-	LC	LC	-				x			
Blackstonia perfoliata	Blackstonie perfoliée, Chlorette, Chlore perfoliée	86087	-	-	LC	NE	-	x						x
Bromus hordeaceus	Brome mou, Brome orge	86634	-	-	LC	LC	-	x					x	
Carex flacca	Laîche glauque	88510	-	-	LC	LC	-				x		x	
Carex pendula	Laîche pendante	132707	ZH	-	LC	DD	-				x			
Carlina vulgaris	Carline commune, Chardon doré	89180	-	-	LC	LC	-		x					
Carpinus betulus	Charme commun, Charme, Charmille	89200	-	-	LC	LC	-		x			x		
Centaurea nigra	Centaurée noire	89653	-	-	DD	LC	-						x	
Cirsium vulgare	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	91430	-	-	LC	LC	-						x	
Clematis vitalba	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	91886	-	-	LC	LC	-					x		
Convolvulus arvensis	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	92302	-	-	LC	LC	-						x	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	92501	-	-	LC	LC	-		x	x				
Corylus avellana	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	92606	-	-	LC	LC	-	x						
Crataegus monogyna	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	92876	-	-	LC	LC	-		x			x		
Cruciata laevipes	Croisette commune, Gaillet croisette	93308	-	-	LC	LC	-	x	x					
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	94207	-	-	LC	LC	-	x	x				x	
Daucus carota	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	94503	-	-	LC	LC	-		x				x	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD REF	ZH	ZNIEFF	Statut LRN	Statut LRR	EEE	Prairie améliorée (zone Ouest)	Haie arbustive	Boisement (zone Ouest)	Fourré humide à Saules	Boisement (zone Est)	Prairie améliorée (zone Est)	Pelouse semi-sèche
Dipsacus fullonum	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	95149	-	-	LC	LC	-		x					
Echium vulgare	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	95793	-	-	LC	LC	-						x	
Equisetum arvense	Prêle des champs, Queue-de-renard	96508	-	-	LC	LC	-				x			
Eryngium campestre	Panicaut champêtre, Chardon Roland	97141	-	-	LC	LC	-		x					
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	97434	ZH	-	LC	LC	-				x			x
Euphorbia amygdaloides	Euphorbe faux amandier, Euphorbe des bois, Herbe à la faux	97452	-	-	LC	LC	-	x	x					
Festuca arundinacea	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	717533	-	-	LC	LC	-	x						
Filago pyramidata	Cotonnière pyramidale, Cotonnière spatulée, Cotonnière à feuilles spatulées, Cotonnière en pyramide	98699	-	-	LC	LC	-						x	
Galium aparine	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	99373	-	-	LC	LC	-		x			x	x	
Galium mollugo	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	99473		-	LC	LC	-						x	
Genista anglica	Genêt d'Angleterre, Petit genêt épineux	99721	-	-	LC	LC	-					x		
Genista cinerea	Genêt cendré	99735	-	-	LC	LC	-	x				x		
Geranium dissectum	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	100052	-	-	LC	LC	-	x					x	
Hedera helix	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	100787	-	-	LC	LC	-		x			x		
Hieracium pilosella	Pilloselle officinale, Épervière piloselle	113525	-	-	LC	LC	-		x					x
Himantoglossum hircinum	Himantoglosse bouc, Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	102797	-	-	LC	LC	-							x
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	103316	-	-	LC	LC	-	x						
Hypericum tetrapterum	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	103329	ZH	-	LC	LC	-						x	
Iris pseudacorus	Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des marais	103772	ZH	-	LC	LC	-				x			
Juncus acutiflorus	Jonc à fleurs aiguës, Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore	104101	ZH	-	LC	LC	-				x			
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré	104160	ZH	-	LC	LC	-						x	
Juncus effusus	Jonc épars	104173	ZH	-	LC	LC	-						x	
Juniperus communis	Genévrier commun, Genièvre, Peteron	104397	-	-	LC	LC	-			x				
Knautia arvensis	Knautie des champs, Oreille-d'âne	104516	-	-	LC	LC	-							x
Lathyrus pratensis	Gesse des prés	105247	-	-	LC	LC	-		x					x
Lathyrus sylvestris	Gesse sylvestre, Gesse des bois, Grande gesse	105266	-	-	LC	LC	-	x	x					
Linum bienne	Lin à feuilles étroites, Lin bisannuel	137388	-	-	LC	LC	-	x						
Lolium perenne	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	106499	-	-	LC	LC	-						x	
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois, Chèvrefeuille grimpant, Cranquillier	106581	-	-	LC	LC	-		x			x		
Luzula campestris	Luzule champêtre, Luzule des champs	106818	-	-	LC	LC	-	x	x					

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD REF	ZH	ZNIEFF	Statut LRN	Statut LRR	EEE	Prairie améliorée (zone Ouest)	Haie arbustive	Boisement (zone Ouest)	Fourré humide à Saules	Boisement (zone Est)	Prairie améliorée (zone Est)	Pelouse semi-sèche
Lychnis flos-cuculi	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou, Fleur-de-coucou, Œil-de-perdrix	106918	-	-	LC	LC	-	x						
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, Herbe des Égyptiens	107038	ZH	-	LC	LC	-			x		x		
Lysimachia arvensis	Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des champs, Mouron rouge	610909	-	-	LC	LC	-						x	
Lythrum hyssopifolia	Salicaire à feuilles d'hysope	107106	ZH	-	LC	LC	-						x	
Lythrum salicaria	Salicaire commune, Salicaire pourpre	107117	ZH	-	LC	LC	-				x			
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	108168	ZH	-	LC	LC	-	x	x					
Orchis purpurea	Orchis pourpre	706147	-	-	LC	LC	-		x				x	
Orchis pyramidalis	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal, Anacamptis pyramidal, Anacamptide en pyramide	82288	-	-	LC	LC	-						x	
Origanum vulgare	Origan commun, Marjolaine sauvage	111289	-	-	LC	LC	-						x	x
Persicaria hydropiper	Persicaire poivre-d'eau, Renouée poivre-d'eau	112738	-	-	LC	LC	-						x	
Phragmites australis	Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à balais, Phragmite commun	113260	ZH	-	LC	LC	-				x			
Picris hieracioides	Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière	113474	-	-	LC	LC	-	x						
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	113893	-	-	LC	LC	-	x						
Polygala vulgaris	Polygale commun, Polygala commun, Polygala vulgaire	114595	-	-	LC	LC	-		x					
Populus tremula	Peuplier tremble, Tremble	115156	-	-	LC	LC	-			x				
Prunus avium	Prunier merisier, Cerisier	116043	-	-	LC	LC	-		x					
Prunus spinosa	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	116142	-	-	LC	LC	-		x			x	x	
Quercus petraea	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	521658	-	-	LC	LC	-		x			x		
Quercus pubescens	Chêne pubescent, chêne humble	116751	-	-	LC	LC	-		x					
Quercus robur	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	116759	-	-	LC	LC	-			x		x		
Ranunculus acris	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	116903	-	-	LC	LC	-			x				
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	116952	-	-	LC	LC	-		x					
Ranunculus repens	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	117201	ZH	-	LC	LC	-	x	x					
Rosa canina	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	118073	-	-	LC	LC	-		x			x		
Rubus	Ronce	197281	-	-	-	-	-	x	x	x		x	x	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD REF	ZH	ZNIEFF	Statut LRN	Statut LRR	EEE	Prairie améliorée (zone Ouest)	Haie arbustive	Boisement (zone Ouest)	Fourré humide à Saules	Boisement (zone Est)	Prairie améliorée (zone Est)	Pelouse semi-sèche
Rumex acetosa	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle	119418	-	-	LC	LC	-					x		
Rumex conglomeratus	Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggloméré	119471	ZH	-	LC	-	-						x	
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	119550	-	-	LC	LC	-		x					
Salix atrocinerea	Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux	119948	-	-	LC	LC	-		x					
Salix cinerea	Saule cendré	119991	ZH	-	LC	DD	-			x	x			
Salix triandra	Saule à trois étamines, Osier brun, Saule amandier	120246	ZH	-	LC	LC	-				x			
Sambucus ebulus	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle, Petit sureau	120712	-	-	LC	LC	-	x					x	
Sanguisorba minor	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	115789	-	-	LC	LC	-	x						x
Senecio jacobaea	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	610646	-	-	LC	LC	-		x					
Spartium junceum	Spartier jonc, Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc, Sparte, Spartion	124453	-	-	LC	LC	-							
Taraxacum officinale	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	125677	-	-			-	x						
Trifolium pratense	Trèfle des prés, Trèfle violet	127439	-	-	LC	LC	-		x					
Trifolium repens	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	127454	-	-	LC	LC	-		x					
Urtica dioica	Ortie dioïque, Grande ortie	128268	-	-	LC	LC	-	x	x		x		x	
Verbena officinalis	Verveine officinale, verveine sauvage	128754	-	-	LC	LC	-						x	
Veronica chamaedrys	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée	128832	-	-	LC	LC	-	x						
Vulpia myuros	Vulpie queue-de-renard	129993	-	-	NA		-						x	

Annexe 2 : CV des intervenants

CV de Jérôme FUSELIER



JÉRÔME FUSELIER

Responsable “Environnement”
Expert naturaliste

Compétences

- Gestion administrative et financière
- Relations clients et institutionnels
- Gestion d’équipe et des agences
- Pilotage et gestion de projets
- Suivi et accompagnement de chantiers
- Gestion des habitats et des espèces
- Inventaires et suivis scientifiques
- Information et sensibilisation
- Cartographie et logiciels SIG

Habilitations - Sécurité

- SST (Sauveteur Secouriste du Travail)
- Habilitation électrique opérations d'ordre non électrique (BO-H0-HOV)
- Autorisation pour les travaux en hauteur

Contact

06 18 93 88 14

j.fuselier@altifaune.fr

www.altifaune.fr

Agence Sud - Pézenas (34)

Chez Altifaune depuis 2013

- **Responsable “Environnement”** — Depuis 2013

Aide à la définition de politiques environnementales et planification des politiques territoriales.

Accompagnement pour le développement de projets et la mise en valeur de sites.

Réalisation d’expertises écologiques (faune terrestre et volante) et rédaction de dossiers réglementaires (études d’impact, évaluations des incidences Natura 2000…).

Recherche et mise en œuvre de mesures compensatoires. Soutien local aux structures environnementales.

Autres expériences

- **Expert naturaliste** — 2011-2013

Ingénierie éolienne

Réalisation de suivis scientifiques et de dossiers réglementaires. Gestion, mise en valeur, entretien et aménagements écologiques de sites en collaboration avec les réseaux scientifiques et les DREAL.

- **Chef d’entreprise** — 2009-2011

Aménagements écologiques, entretien d’espaces naturels et de jardins biologiques.

- **Chargé de mission “Environnement”** — 2001-2008

ADENA

Elaboration de plans de gestion, réalisations d’études et de suivis scientifiques, gestion des milieux (Life mares temporaires, lagunes, roselières, prairies, dunes, canaux) et des espèces (oiseaux, amphibiens, tortues, odonates), animations pédagogiques et encadrement de chantiers (RNN du Bagnas et ZSC “Notre-Dame de l’Agenouillade”).

Diplômes

2000 DESS “Droit et gestion de l’environnement” (Université de Montpellier)

1999 Maîtrise “Géographie et gestion des milieux naturels” (Université de Montpellier)

1998 Licence “Aménagement du territoire, environnement et dynamique littorale” (Université de Montpellier)



CHLOÉ FOURNIOLS

Cheffe de projets

Compétences

- Pilotage de projets
  Encadrement des équipes
- Spécialisation sur la faune, principalement en ornithologie
- Maitrise des méthodes de diagnostic de « milieux naturels » et relevés de terrain
- Techniques de gestion de milieux naturels, droit à l'environnement, biologie de la conservation
- Connaissance et mise en pratique des différentes méthodes de suivi avifaune (IPA, IKA, STOC-EPS, EFP...).
- Cartographie et logiciels de SIG : bonne maîtrise de QGIS

Contact

04 67 21 33 35
agence-sud@altifaune.fr
www.altifaune.fr
Agence Sud - Pézenas (34)

Chez Altifaune depuis 2020

- **Cheffe de projets** — Depuis déc. 2024

Réalisation d'expertises écologiques des volets "Faune" (ornithologie et faune terrestre) dans le cadre d'études d'impact réglementaires. Gestion des suivis de mortalité éoliens.

- **Responsable du pôle "Suivi de mortalité"** — Depuis 2022

Réalisation d'expertises écologiques des volets "Faune" (ornithologie et faune terrestre) dans le cadre d'études d'impact réglementaires. Gestion des suivis de mortalité éoliens.

- **Chargée d'études "Faune"** — Depuis 2021
- **Technicienne "Faune"** — 2020-2021

Autres expériences

- **Technicienne stagiaire** — 2019 (stage 6 mois)
  Fédération départementale des chasseurs (31)

Suivi GPS de faune sauvage, élaboration de protocoles, tests du matériel, saisie et analyse des données, cartographie, propositions de mesures ERC, rédactions de compte rendus, sensibilisation.

- **Technicienne recherche**
  Laboratoire EDB Toulouse et ENSFEA — 2016 (stage 2 mois)

Extraction d'ADN de mouette tridactyle et microbien, PCR, traitements et analyses des données, rédaction de rapport, allocation du sexe.

Diplômes

2019 Master 2 "Ecosystèmes et anthropisation" (Université Toulouse III et ENSAT)

2018 Master 1 "Biodiversité, Ecologie et Evolution" (Université Toulouse III)

2017 Licence "Biologie des organismes populations et écosystèmes" (Université Toulouse III)



FLORIAN GENET

Chargé de projets “Faune”

Compétences

- Spécialisation sur la faune, principalement en ornithologie
- Entomologie, Herpétologie, Mammalogie
- Maitrise des méthodes de diagnostic de « milieux naturels » et relevés de terrain
- Connaissance et mise en pratique des différentes méthodes de suivi avifaune (IPA, IKA, STOC-EPS, EFP...).
- Cartographie et logiciels de SIG : bonne maîtrise de QGIS

Formations / bénévolat

- Bénévolat et suivis naturalistes pour les associations LPO Alsace et ORNIS

Contact

04 67 21 33 35

agence-sud@altifaune.fr

www.altifaune.fr

Agence Sud - Pézenas (34)

Chez Altifaune depuis 2021

- **Chargé de projets “Faune”** — Depuis déc. 2024

Réalisation d'expertises écologiques des volets “Faune” (ornithologie et faune terrestre) dans le cadre d’études d'impact réglementaires.

- **Chargé d’études “Faune”** — 2021-2024

Autres expériences

- **Technicien prospection** — avril 2019 et avril 2021

Bureau d’étude Office de Génie Ecologique

Recherche de terriers de Grand hamster d’Alsace sur des aires de présence historique et aux abords du projet de Grand Contournement Ouest de Strasbourg.

- **Chargé d’études** — 2018 (stage 6 mois)

Pôle Bocage ONCFS

Proposition d’une typologie et création d’une carte des bocages de Nouvelle-Aquitaine, étude de l’impact de l’évolution du paysage bocager sur les populations de tritons marbrés à l’échelle des Deux-Sèvres.

- **Chargé de mission** — 2017 (stage 2 mois)

Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges

Mise en place d’un appel d’offre pour la rénovation de murets de pierres sèches sur les collines sous-vosgiennes (68). Proposition d’une notation basée sur divers critères (conservation du Lézard à deux raies, dangerosité du mur, intérêt patrimonial, ...) afin de sélectionner des murets de pierres sèches à rénover.

- **Chargé d’études** — 2016 (stage 2 mois)

Conseil départemental du Bas-Rhin

Analyse descriptive et statistique de données photographiques réalisées au niveau de 48 passages à faune de la LGV Rhin-Rhône. Recherche des variables pouvant augmenter « l’efficacité » d’un passage à faune.

Diplômes

2018 Master “Ecophysiologie et Ethologie” (Université de Strasbourg)

2016 Licence “Biologie Cellulaire et Physiologie des Organismes” (Université de Strasbourg)



GUILHEM PEREZ

Chargé de projets “Eaux et sols”

Compétences

- Pédologie
- Hydrogéologie
- Diagnostic des écosystèmes aquatiques : I2M2 / IBD / Pêche électrique (prélèvement et analyse)
- Cartographie et logiciels de SIG : bonne maîtrise de QGis
- Informatique : Rstudio
- Naturalisme
  Ornithologie : identification à vue
  Mammologie : identification à vue et traces/empreintes
  Ichtyologie : identification à vue

Contact

04 67 21 33 35
agence-sud@altifaune.fr
www.altifaune.fr
Agence Sud - Pézenas (34)

Chez Altifaune depuis 2024

- **Chargé de projets “Eaux et sols”** — Depuis déc. 2024

Réalisation d’expertises pédologiques et des volets “physique” dans le cadre d'études d'impacts réglementaires et dossiers “Loi sur l’eau”.

- **Chargé d’études “Eaux et sols”** — Fév. - nov. 2024

Autres expériences

- **Chargé d’études environnement**
  Naldéo - Antenne Sud-Ouest (31) — 2023 (stage 6 mois)

Restauration hydro-morphologique du Lampy : Rédaction de documents réglementaires (DLE, Notice Incidence Natura 2000, études avant-projet) ; Diagnostic de cours d'eau, identification et délimitation de zones humides, mesure granulométrique de Wolman, caractérisation de la ripisylve ; Participation aux réunions d’Assistance à la Maitrise d’Ouvrage.

- **Recherche en écologie**
  Nature en Occitanie (31) — 2022 (stage 5 mois)

Influence de la méiofaune et du biofilm sur le traitement des nitrates dans les cours d'eau intermittents méditerranéens : Analyse de la diversité du biofilm par spectrophotométrie, identification visuelle de la méiofaune, mise en forme et valorisation des résultats.

- **Agent de prévention et de médiation**
  Agglomération Béziers-Méditerranée (34) — Juillet-août 2020

Sensibilisation du public aux problématiques environnementales (maintien des dunes et nidification) et médiation sur la zone Natura 2000 des Orpellières.

- **Technicien prélèvements et mesures**
  Cereg Ingénierie Sud-Ouest (31) — 2019 (stage 3 mois)

Campagne de mesure dans le cadre d'un schéma directeur d'eau et d'assainissement.

Diplômes

2023 Master “BEE parcours Ecosystèmes et Anthropisation“ (Université Toulouse III Paul-Sabatier)

2021 Licence “Ingénierie pour l’environnement” (Université Toulouse III Paul-Sabatier)



JULES TEULIÈRES-QUILLET

Responsable du pôle “Chiroptères”
Chargé de projet “Faune et Chiroptères”

Compétences

- Maîtrise du matériel de suivi des chiroptères : enregistreurs fixes (SM2, SM3, SM4, SMmini, Batmod et Batlogger), enregistreur en temps réel (D240X, EMT, U384)
- Identification morphologique des reptiles, amphibiens, entomofaune et mammafaune de France.
- Identification des traces et indices de présence de la faune.
- Cartographie et logiciels de SIG : bonne maîtrise de QGIS et ArcGIS
- Travail en hauteur : contrôle d’arbres, pose de nichoirs, installation d’enregistreurs en éolienne et sur mât de mesures
- Suivi de nombreuses animations et prospections naturalistes de terrain en chiroptérologie et herpétologie

Habilitations - Sécurité

- Habilitation électrique opérations d'ordre non électrique (BO-H0-HOV)
- Autorisation pour les travaux en hauteur
- CACES Plateformes Elévatrices Mobiles de Personnel (débutant)
- SST : Sauveteur Secouriste du Travail

Contact

04 67 21 33 35
agence-sud@altifaune.fr
www.altifaune.fr
Agence Sud - Pézenas (34)

Chez Altifaune depuis 2020

- **Responsable de pôle “Chiroptères” Chargé de projet “Faune et Chiroptères”** — Depuis 2022

Réalisation d’expertises et des volets faune (Chiroptères et Faune terrestre) dans le cadre d'études d'impacts réglementaires.

- **Chargé d’études "Faune"** — 2020-2022

Autres expériences

- **Chargé d'études** — 2019 (CDD 6 mois)
  Bureau d’études ETEN Environnement, Nègrepelisse (82)

Réalisation d’expertises et des volets faune (Faune terrestre et volante) dans le cadre d'études d'impacts réglementaires, d’étude d’incidence Natura 2000. Réalisation de suivis de chantiers.

- **Technicien “Cistude”** — 2018 (stage 6 mois)
  Conservatoire d’Espaces Naturels Savoie

Suivis d’une réintroduction de Cistudes d’Europe par radiopistage au nord du lac du Bourget (73) et contribution à la définition d’un plan de gestion du Savières en faveur de l’espèces.

- **Technicien “Lézard vivipare”** — 2016 (stage 5 mois)
  Station d’écologie théorique et expérimentale de Moulis (09)

Etude de la répartition à fine échelle du lézard vivipare dans les Pyrénées et identification des populations menacées.

- **Technicien** — 2014
  UMR CNRS LETG, Rennes

Etude de la réponse de communautés et populations animales à l’urbanisation des paysages.

Diplômes

2018 Master 2 professionnel "Biologie de la conservation : Biodiversité et Gestion” (Université de Liège, Belgique)

2017 Master 1 "Biodiversité, Ecologie, Evolution” parcours Patrimoine naturel et biodiversité (Université Rennes 1)

2016 Licence “Biologie des organismes” (Université Rennes 1)

2015 DUT “Génie biologique option Agronomie (IUT Paul-Sabatier, Auch)



MATHIS DURAND

Chargé d'études
"Environnement et chantier"

Compétences

- Compétence naturaliste avancée en arachnologie.
- Compétences naturalistes de bases en ornithologie, herpétologie et entomologie.
- Dissection et identification des individus par les génitalias (coléoptères, lépidoptères et arachnides)
- Rédaction de synthèses bibliographiques et d'articles scientifiques.

Informatique : Maîtrise des logiciels Rstudio, Paup, seaview.

Contact

04 67 21 33 35
agence-sud@altifaune.fr
www.altifaune.fr
Agence Sud - Pézenas (34)

Chez Altifaune depuis 2023

- **Chargé d'études "Environnement et chantier"**

Depuis sept. 2024

Coordination, contrôle, accompagnement et suivi de chantiers de construction de parcs éoliens, de centrales solaires et d'aménagements écologiques (pierriers, barrières anti-amphibiens...). Contrôles préalables des arbres et défavorabilisation de niches écologiques en amont des travaux.

- **Technicien "Environnement"** 2024

Appui technique aux chargés de projet, élaboration du plan de gestion des mesures compensatoires de parcs photovoltaïques, analyse bio-acoustique, rédaction de rapport, cartographie.

- **Stagiaire Technicien "Environnement"**

2023-2024 (stage de 6 mois)

Appui technique aux chargés de projet, élaboration du plan de gestion des mesures compensatoires de parcs photovoltaïques, analyse bio-acousitque, rédaction de rapport, cartographie.

Autres expériences

- **Projet naturaliste**

Parc Malbosc (Montpellier, 34) Mars-mai 2023

Identification et recensement des communautés d'arthropodes ; mise en place de protocoles de gestions pour les espèces sensibles.

- **Projet tutoré : "Le rôle de la couleur dans la survie des espèces (Araneae, Agalenatea redii)"**

Faculté des sciences de Montpellier (34) 2022-2023

Rédaction d'une synthèse bibliographique sur une problématique choisie ; mise en place et réalisation d'un protocole ; rédaction de l'article scientifique avec soutenance.

Diplômes

2023 Licence "Biologie écologie spécialisation naturaliste" (Université de Monptellier, 34)



ANNA MAROUZÉ

Chargée d'étude "Botanique et Zones Humides"

Compétences

- Connaissances : flore, habitats, zones humides
- Connaissances : amphibiens, mammifère, avifaune
- Connaissances cynégétiques
- Relevés floristiques et caractérisation des habitats
- Inventaires des zones humides sur critères pédologique et floristique
- Maîtrise des méthodes de diagnostic de " milieux naturels" et relevés de terrain
- Technique de gestion de milieux naturels, droit de l'environnement
- Cartographie et logiciels de SIG : maîtrise de QGis

Contact

04 67 21 33 35

agence-sud-ouest@altifaune.fr

www.altifaune.fr

Agence Sud-Ouest - Tarbes (65)

Chez Altifaune depuis 2025

- **Chargée d'étude "Flore et Habitat"** Depuis avril 2025

Réalisation d'expertises écologiques des volets "Flore et habitats" dans le cadre d'études d'impact réglementaires.
Diagnostic des zones humides par sondages pédologiques et relevés floristiques.

Autres expériences

- **Chargée d'études écologiques** 2022-2025

Bureau d'études ABO - SEGED Environnement (83)

Diagnostics et suivis écologiques, Fonctionnalités zones humides, Coordination environnement Inventaires naturalistes : relevés floristiques, habitats, sondages pédologiques, inventaires faune (amphibiens, reptiles, mammifères).

- **Chargée d'études** 2021-2022

Groupe d'Investigations sur la Faune Sauvage (GIFS FRANCE)

Gestion enquête chasse traditionnelle au filet, Collaboration avec le réseau de partenaires, Mise à jour bases de données, Élaboration cartographies.

- **Stagiaire Zones Humides** 2020-2021 (4 mois)

Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine

Réalisation d'expertises écologiques sur zones humides et sur landes sèches

- **Stagiaire Zones Humides** 2019-2020 (4 mois)

Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine

Inventaire de landes humides favorables à la présence du Fadet des laîches, Inventaire de nouvelles zones de présence de l'espèce, Sensibilisation et encadrement de chantier pédagogique.

Diplômes

2021 Licence Professionnelle Gestion et Aménagement Durable des Espaces et des Ressources (Université de Perpignan, 66)

2020 BTSA Gestion et Protection de la Nature (Saint-Sernin-sur-Rance, 12)



OLIVIER SENEGAS

Technicien "Suivi de chantier"

Chez Altifaune depuis 2024

- **Technicien "Suivi de chantier"** — Depuis sept. 2024

Suivi de chantiers de construction et suivi écologique de terrains et réalisation des rapports associés.

Autres expériences

- **Opérateur en démoustication** — 2024
  EID Méditerranée, Sauvian (34)

- **Formateur technique et référent pédagogique**
  CFA/CFPPA de l'Hérault — 2016-2023

BP Aménagement Paysager, BP Responsable d'Exploitation Agricole, Animateur de formations courtes (CNFPT, SNCF, ESAT) ; Conception de projets, de plannings ; Coordination de l'équipe de formation ; Animation de réunions ; Utilisation de la pédagogie active et institutionnelle ; Création d'un parcours sensoriel pour un Institut Médico-Éducatif

- **Jardinier paysagiste** — 2007-2016
  Domaine de Belles Eaux, Caux (34)

Entretien d'un parc paysager de 5ha ; Création d'un sentier botanique (identification et inventaire des arbres remarquables, étiquetage, création du parcours).

- **Ouvrier agricole** — 2004-2006
  Pépinières Cros-Viguier, 34

Greffage d'arbres fruitiers

- **Ouvrier viticole** — 2004-2006
  GFA Les Tannes, 34

Taille et travaux en vert

Diplômes

2007 Titre professionnel "Ouvrier du paysage (AFPA, Rivesaltes, 66)

2004 DESE (Bac +4) "Aménagement, Urbanisme et Environnement" (CNAM de Millau, 12)

2001 Licence "Aménagement de Territoire" (Université Paul-Valéry, Montpellier, 34)

Compétences

- Gestion de chantier
- Animation de réunions
- Taille et soins des végétaux
- Reconnaissance végétale
- Pierres sèches
- Concevoir et actualiser des outils de formation pédagogiques
- Cartographie et logiciels de SIG : maîtrise de QGIS
- Attestation de télépilote de drone (catégorie A1 et A3)

Contact

04 67 21 33 35
agence-sud@altifaune.fr
www.altifaune.fr
Agence Sud - Pézenas (34)