

Etude de faisabilité d'implantation d'une ombrière photovoltaïque

Commune de Saint-Etienne-sous-Barbuise (Aube, 10)



Diagnostic préalable

Volet faune, flore et habitats naturels

Septembre 2025

Sommaire

I. Introduction	7
II. Cadre général du prédiagnostic	8
II.1. Équipe de travail	8
II.2. Consultations	8
II.3. Situation et localisation de la zone d'implantation potentielle	9
II.4. Aires d'étude	11
II.5. Protection et bioévaluation	13
II.5.1. Outils de protection des espèces	13
II.5.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels	15
III. Méthodologies	17
III.1. Zonages du patrimoine naturel	17
III.2. Trame verte et bleue	17
III.3. Méthodologie des inventaires	19
III.3.1. Dates des prospections	19
III.3.2. Habitats naturels et flore	19
III.3.3. Zones humides	24
III.3.4. Faune hors chiroptères	31
III.4. Définition des enjeux	32
III.4.1. Enjeux de conservation par espèce animale ou végétale et par habitat naturel	32
III.4.2. Spatialisation des enjeux pour la faune	33
IV. Résultats du prédiagnostic	35
IV.1. Patrimoine naturel	35
IV.1.1. Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate	35
IV.1.2. Aire d'étude éloignée	35
IV.1.3. Synthèse	40
IV.2. Trame verte et bleue	41
IV.2.1. Échelle régionale	41
IV.2.2. Échelle territoriale	44
IV.2.3. Échelle locale	44
IV.2.4. Synthèse	45
IV.3. Habitats naturels et flore	46
IV.3.1. Potentialités pour les habitats naturels et semi-naturels	46
IV.3.2. Potentialités pour la flore	51
IV.3.3. Spatialisation des enjeux potentiels	56
IV.4. Zones humides	58
IV.4.1. Contexte du site - Prélocalisation des zones humides	58
IV.4.2. SDAGE et SAGE concernés par le projet	61
IV.4.3. Résultats des prospections	64
IV.5. Faune	67
IV.5.1. Oiseaux	67
IV.5.2. Chiroptères	77
IV.5.3. Mammifères (hors chiroptères)	80
IV.5.4. Amphibiens et Reptiles	83
IV.5.5. Insectes	86

IV.6. Synthèse des enjeux potentiels du site d'étude	90
V. Bibliographie.....	92

Liste des tableaux

Tableau 1 : Équipe de travail.....	8
Tableau 2 : Consultations réalisées dans le cadre du prédiagnostic.....	8
Tableau 3 : Définition des aires d'étude	11
Tableau 4 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude	14
Tableau 5 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude.....	15
Tableau 6 : Dates des prospections.....	19
Tableau 7 : Typologie des haies	20
Tableau 8 : Données utilisées pour la prélocalisation de potentielles zones humides sur site	28
Tableau 9 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale	32
Tableau 10 : Méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel	33
Tableau 11 : Méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune	34
Tableau 12 : Zonage réglementaire dans l'aire d'étude éloignée	35
Tableau 13 : Zonages d'inventaire dans l'aire d'étude éloignée	37
Tableau 14 : Pré-diagnostic des habitats d'après le programme CarHab	46
Tableau 15 : Habitats identifiés sur le site d'étude de Saint-Etienne-sous-Barbuise	48
Tableau 16 : Liste des espèces végétales protégées et à enjeu de conservation recensées sur les communes de Saint-Etienne-sous-Barbuise, Villette-sur-Aube, Nozay, Saint-Remy-sous-Barbuise et Arcis-sur-Aube, et niveau de présence potentielle sur la ZIP (source : INPN, CBN d'Alsace-Lorraine)	51
Tableau 17 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur les communes de Saint-Etienne-sous-Barbuise, Villette-sur-Aube, Nozay, Saint-Remy-sous-Barbuise et Arcis-sur-Aube, et niveau de présence potentielle sur la ZIP	53
Tableau 18 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées	64
Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie sur la commune de Saint-Etienne-sous-Barbuise.....	67
Tableau 20 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées sur le site d'étude lors de la prospection ...	71
Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères hors chiroptères recensées sur le site d'étude lors de la prospection.....	80
Tableau 22 : Liste des espèces de reptiles recensées sur le site d'étude	83
Tableau 23 : Liste des espèces d'insectes recensées sur la commune de Saint-Etienne-sous-Barbuise	86
Tableau 24 : Liste des espèces d'insectes recensées sur le site d'étude.....	87

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la ZIP (fond cartographique)	10
Carte 2 : Aires d'étude autour du secteur d'étude	12
Carte 3 : Localisation des sondages pédologiques sur la ZIP	30
Carte 4 : Localisation de la zone spéciale de conservation (Natura 2000)	36
Carte 5 : Localisation des ZNIEFF de type I	38
Carte 6 : Localisation des ZNIEFF de type II	39
Carte 7 : Synthèse de la localisation des zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour du secteur d'étude	40
Carte 8 : Synthèse des fonctionnalités écologiques (corridors, réservoirs de biodiversité, obstacles à la continuité) présents sur le site d'étude et sur l'ensemble de ses aires étudiées (source : SRCE Champagne-Ardenne)	43
Carte 9 : Corridors écologiques	44
Carte 10 : Habitats suivant la nomenclature EUNIS (source : programme CarHab)	47
Carte 11 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels	49
Carte 12 : Localisation de la flore à enjeu	55
Carte 13 : Enjeux potentiels liés à la flore et aux habitats naturels	57
Carte 14 : Prélocalisation des zones humides sur et autour de la ZIP (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023)	59
Carte 15 : Localisation du site et zones humides potentielles	60
Carte 16 : Localisation et statuts des prélèvements pédologiques sur la ZIP	66
Carte 17 : Localisation des espèces d'oiseaux à enjeu sur le site d'étude	74
Carte 18 : Spatialisation des enjeux potentiels pour l'avifaune sur le site d'étude	76
Carte 19 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les chiroptères	79
Carte 20 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les mammifères hors chiroptères	82
Carte 21 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les amphibiens et les reptiles	85
Carte 22 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les insectes	89
Carte 23 : Spatialisation des premières préconisations	91

Liste des figures

Figure 1 : Classes d'hydromorphie des sols	27
--	----



I. Introduction

Préalablement à l'implantation d'une ombrière photovoltaïque sur la commune de Saint-Etienne-sous-Barbuise (département de l'Aube 10, région grand Est), la société UNITE a confié au cabinet d'études Calidris la réalisation d'un prédiagnostic environnemental.

Le présent document a pour objectif de faire ressortir les enjeux et contraintes liées à la préservation du patrimoine naturel afin de prendre en compte les principaux enjeux environnementaux dans le cadre d'études ultérieures.

Le travail repose sur des prospections de terrain et une analyse bibliographique sur une zone d'étude définie sur la commune envisagée pour l'installation.



II. Cadre général du prédiagnostic

II.1. Équipe de travail

Tableau 1 : Équipe de travail

Domaine d'intervention	Nom
Coordination de l'étude	Pierre-Olivier PETIT – Responsable d'études
Expertise flore et habitats naturels	Nathanaël PETIT – Chargé d'études botaniste
Expertise faunistique et rédaction de l'étude	William SAVE – Chargé d'études écologue
Expertise zone humide	William SAVE - Chargé d'études écologue

II.2. Consultations

Tableau 2 : Consultations réalisées dans le cadre du prédiagnostic

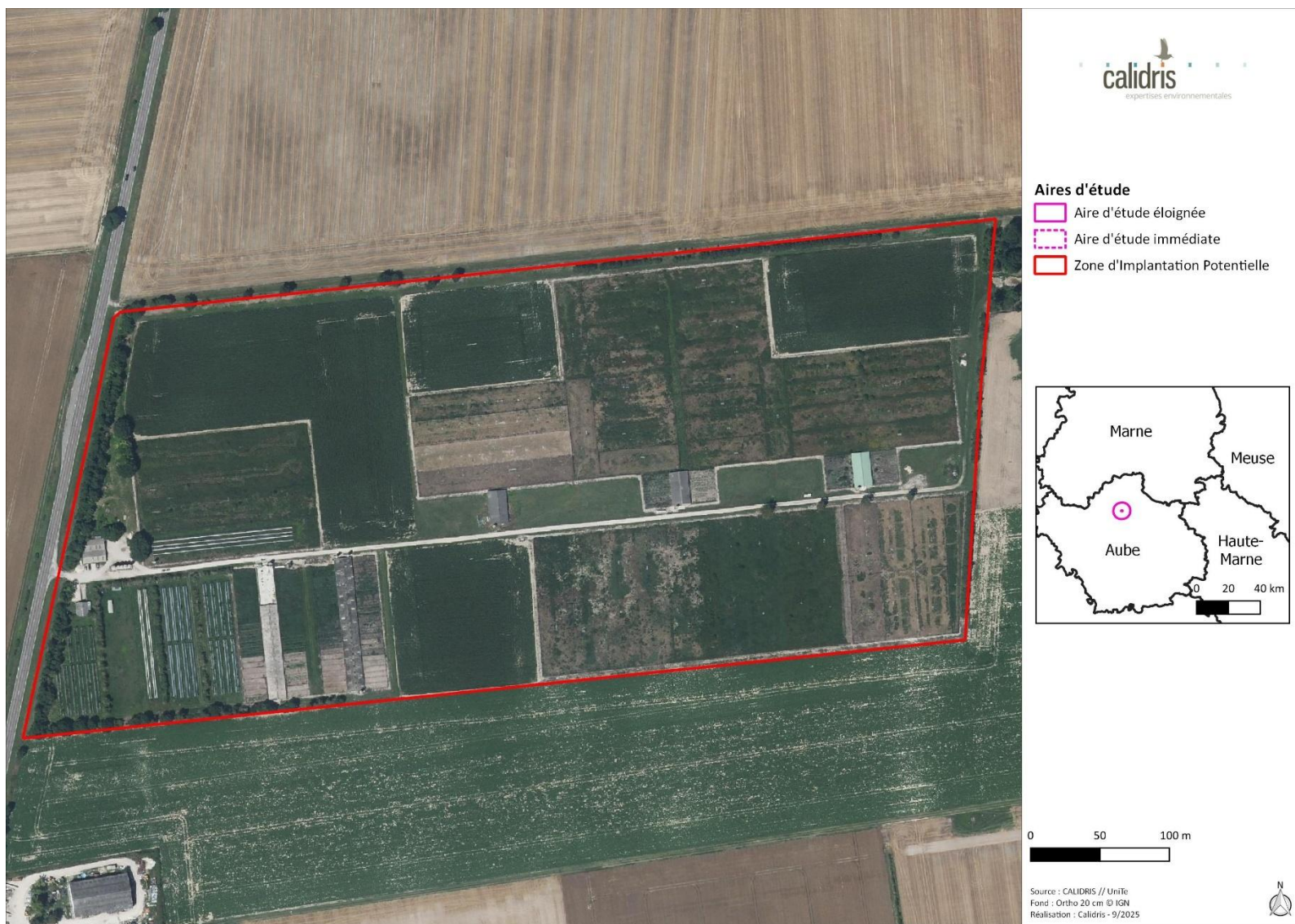
Organisme consulté	Informations recueillies
Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) inpn.mnhn.fr Géoportail https://www.geoportail.gouv.fr/	Zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour de la ZIP
Conservatoire botanique national du Bassin parisien https://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/	Données communales flore
Faune France et LPO Champagne-Ardenne https://www.faune-france.org/ https://www.faune-champagne-ardenne.org/	Données communales faune
DREAL Grand Est https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-de-a69.html	Données cartographiques du SRCE Grand Est
SIG Réseau zones humides sig.reseau-zones-humides.org	Données cartographiques des zones humides
Agence de l'Eau Seine Normandie https://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage	Documents relatifs au SDAGE 2022-2027

II.3. Situation et localisation de la zone d'implantation potentielle

Le site d'étude est localisé au nord du département de l'Aube sur la commune de Saint-Etienne-sous-Barbuise, localisée à environ 20 km au nord de la ville de Troyes.

Ce site est constitué de 7 parcelles cadastrales localisées dans le secteur ZA. Les parcelles sont propriétés de l'entreprise GIBAGRI, spécialiste de l'élevage de gibiers à plumes en vue d'une vente auprès des professionnels et des particuliers.

Le site s'inscrit dans un contexte agricole marqué par la présence de parcelles cultivées sur l'ensemble de ses alentours. Plusieurs grands axes de communication routiers sont également présents. La carte suivante permet de contextualiser le site.



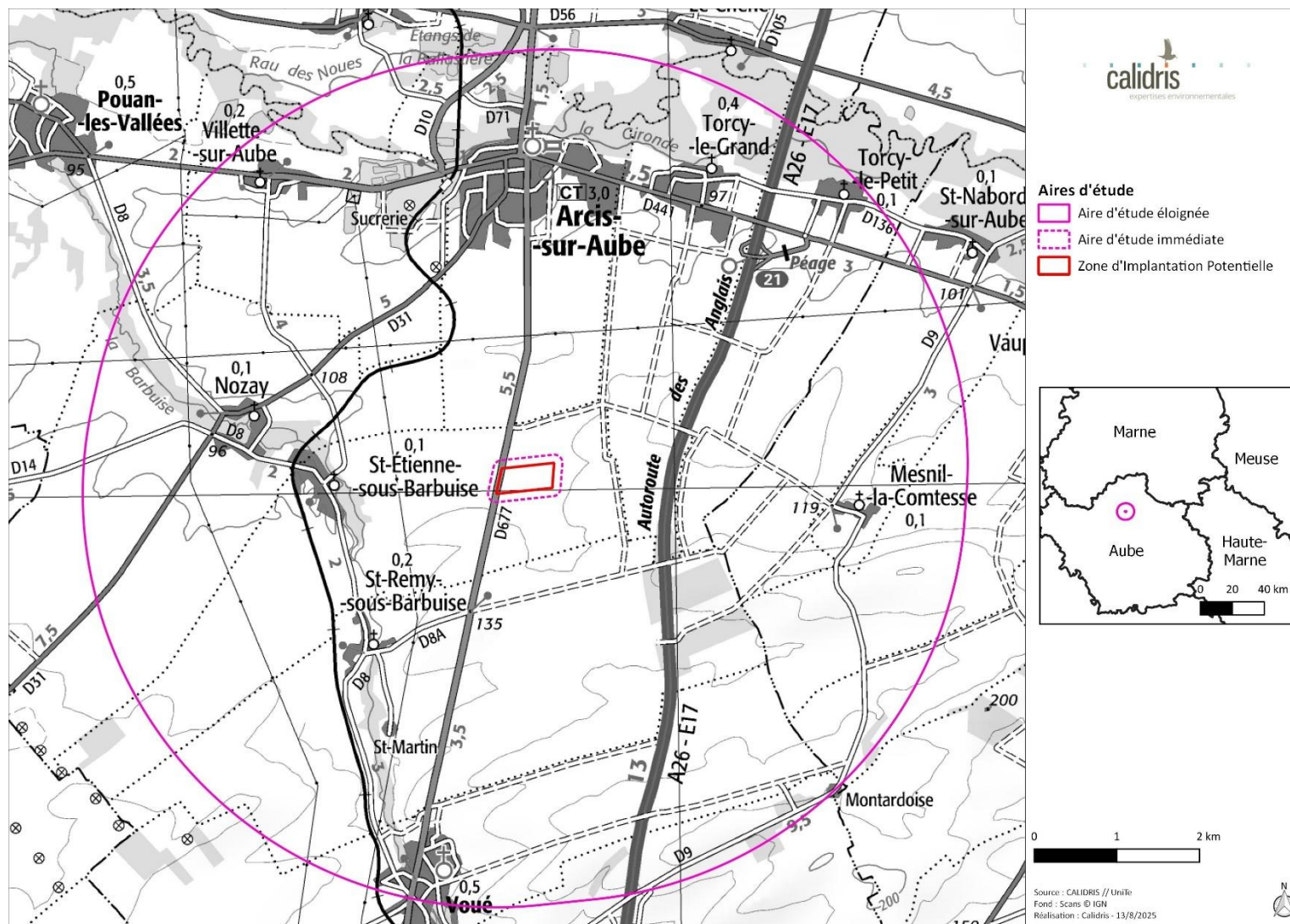
Carte 1 : Localisation de la ZIP (fond cartographique)

II.4. Aires d'étude

Pour la définition des aires d'étude, les préconisations du Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011) ont été reprises. Dans ce document, il est prévu de définir une aire d'étude, en plus du secteur d'étude, comme détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Définition des aires d'étude

Aire d'étude	Définition
Zone d'implantation du projet (secteur d'étude)	C'est la zone de prospections où pourront être envisagées des aménagements et où a été mené l'ensemble des inventaires.
Aire d'étude immédiate	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de 100 m autour de celle-ci. C'est la zone où sont menés les inventaires environnementaux les plus poussés.
Aire d'étude éloignée	L'aire d'étude éloignée est une zone de 5 km autour de la ZIP. Elle est définie pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques.



Carte 2 : Aires d'étude autour du secteur d'étude

II.5. Protection et bioévaluation

II.5.1. Outils de protection des espèces

Les espèces animales et végétales figurant sur les listes d'espèces protégées (nationales, régionales ou départementales) ne peuvent faire l'objet d'aucune destruction ni d'aucun prélèvement, quels qu'en soient les motifs évoqués.

Dans le cadre d'un prédiagnostic, ce dernier se doit d'analyser la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection de la nature en vue de potentiels dossiers plus complets à présenter aux services de l'Etat. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

II.5.1.1. Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive Oiseaux, et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive Habitats.

L'État français a transposé ces deux directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

II.5.1.2. Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement :

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

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

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de

ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

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

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement – cf. tableau ci-après).

Par ailleurs, les mammifères, amphibiens, reptiles et insectes relevant de l'article 2 de leur arrêté ainsi que les oiseaux relevant de l'article 3 de leur arrêté voient leur protection étendue « *aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Concernant les espèces végétales protégées, la destruction de tout ou parties de spécimens n'est pas applicable sur les parcelles habituellement cultivées.

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

Tableau 4 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive Oiseaux, articles 5 à 9	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 3 et 4	Aucune protection
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 2	Aucune protection
Amphibiens et reptiles	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, articles 2 à 4	Aucune protection
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du	Aucune protection

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Flore	directive Habitats, articles 12 à 16	territoire et les modalités de leur protection, articles 2 et 3	
	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, articles 1 à 3	Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale

II.5.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : le territoire national, la région, le département. Ces listes de référence n'ont cependant pas de valeur juridique.

Tableau 5 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	European Red List of Birds (BirdLife International, 2015)	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, et al., 2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand-Est (ODONAT GRAND EST, 2024a)
	Annexe I de la directive Oiseaux		Liste rouge des oiseaux hivernants du Grand-Est (ODONAT GRAND EST, 2024b)
Mammifères	The Status and Distribution of European Mammals (Temple & Terry, 2007)	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., 2017)	La liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne (BECU <i>et al.</i> , 2007)
	Annexe II de la directive Habitats		
Amphibiens et reptiles	European Red List of Amphibians (Temple & Cox, 2009)	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France et al., 2015)	La liste rouge des amphibiens du Grand-Est (ODONAT GRAND EST, 2023a)
	European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009)		La liste rouge des reptiles du Grand-Est (ODONAT GRAND EST, 2023b)
	Annexe II de la directive Habitats		
Insectes	European Red List of Butterflies (Swaay et al., 2010)	Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par	La liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne (COPPA <i>et al.</i> , 2007)

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Flore	European Red List of Dragonflies (Kalkman et al., 2010)	domaines biogéographiques (Sardet & Defaut, 2004)	Liste rouge des Odonates du Grand Est (ODONAT GRAND EST, 2023c)
	European Red List of Saproxylic Beetles (Nieto & Alexander, 2010)	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France et al., 2012)	Liste rouge des Orthoptères & Mantoptères du Grand Est (ODONAT GRAND EST, 2024c)
	European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch et al., 2016) Annexe II de la directive Habitats	Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE, et al., 2016)	Liste rouge de la flore vasculaire menacée en Champagne-Ardenne (AMBLARD <i>et al.</i> , 2018) Étude préalable à la mise en œuvre du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles en région Grand Est (GAUDICHET, 2018) Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand-Est (DUVAL <i>et al.</i> , 2020)
Habitats naturels	Annexe I de la directive Habitats	La Liste rouge des écosystèmes en France – Chapitre Habitats forestiers de France métropolitaine (UICN France, 2014)	Liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne (DIDIER <i>et al.</i> , 2007)



III. Méthodologies

III.1. Zonages du patrimoine naturel

Le site de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) et Géoportail ont été consultés afin de recueillir l'ensemble des zonages se rapportant au patrimoine naturel (sites Natura 2000, ZNIEFF, arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, etc.), ainsi que le site du département pour les espaces naturels sensibles, et le site du conservatoire d'espaces naturels. Ont également été consultés les plans nationaux d'actions.

III.2. Trame verte et bleue

Selon le Code de l'Environnement (articles R. 371-1, R. 371-16, R. 371-19) :

« La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) les schémas régionaux d'aménagement qui en tiennent lieu ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités.

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

Les réservoirs de biodiversité sont des 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. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. Les espaces définis au 1° du II de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de

biodiversité.

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 espaces mentionnés aux 2° et 3° du II de l'article L. 371-1 constituent des corridors écologiques.

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques ou les deux à la fois. »

D'après l'article L. 371-1 du Code de l'Environnement :

« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit.

À cette fin, ces trames contribuent à :

1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;

2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;

3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;

4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;

5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;

6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages. »

Ainsi, afin de prendre en compte la trame verte et bleue dans le cadre du projet, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) concerné par le projet a été consulté afin de replacer le site du

projet au sein des continuités écologiques régionales identifiées par ce dernier.

III.3. Méthodologie des inventaires

III.3.1. Dates des prospections

Une journée d'inventaire a été dédiée au prédiagnostic de la flore et des habitats naturels, et une journée a été dédiée à l'étude de la faune. Aussi, une journée d'expertise pédologique a été réalisée pour rechercher la présence de zone humide.

Tableau 6 : Dates des prospections

Date	Objectif
07/08/2025	Cartographie des habitats et inventaire de la flore
19/08/2025	Inventaire faunistique (toute faune)
16/10/2025	Expertise zone humide

III.3.2. Habitats naturels et flore

III.3.2.1. Protocole pour les habitats naturels

Afin d'appréhender au mieux la diversité des habitats présents sur le site d'étude, il convient d'anticiper les secteurs à parcourir en priorité grâce à une synthèse de toutes les informations disponibles. Il s'agit de visiter une diversité maximale de situations topographiques, géologiques, géomorphologiques et végétales. Pour cela, différentes couches d'information géographique sont utilisées : orthophotographies, cartes topographiques IGN Scan25®, cartes géologiques du BRGM et toutes données bibliographiques disponible sur le secteur. Les secteurs ainsi définis comme prioritaires sont parcourus en premier. Ensuite, le reste des parcelles du site d'étude est visité.

Les habitats naturels sont caractérisés sur la base de relevés s'inspirant de la méthode phytosociologique sigmatiste : une liste des plantes principales ou caractéristiques est établie avec annotation des plantes dominantes. Dans la mesure du possible, ces relevés sont rattachés à un syntaxon phytosociologique, préférentiellement au niveau de l'association végétale ou de l'alliance. L'association correspond à un type de communauté végétale défini sur ses caractéristiques physionomiques (composition floristique, architecture, traits biologiques et fonctionnels...) et possédant des qualités particulières de nature écologique, dynamique,

chorologique et historique (Braun-Blanquet, 1932 ; Guinochet, 1973). Les habitats sont ensuite rattachés aux classifications européennes en vigueur : un code est attribué pour chaque habitat selon la typologie EUNIS et Natura 2000 - pour les habitats relevant de la directive Habitats (Bardat, 1993 ; Louvel et al., 2013).

Les **haies** sont classées en 8 catégories, présentées dans le tableau ci-dessous, en fonction de leur structure et composition. Cette typologie est une version simplifiée de la typologie réalisée par l'Afac (Afac Agroforesteries, 2019).

Tableau 7 : Typologie des haies

1. La haie relictuelle

Cette catégorie représente les haies qui ont été fortement dégradées par une mauvaise gestion mais qui présentent encore un potentiel de résilience. Le phénomène de reconstitution spontanée, appelé « régénération naturelle » permettra la formation progressive d'une haie.

Essences fréquentes : Ronce, Genêt, Ajonc, Prunellier



2. La haie en futaie

C'est une haie, d'une seule strate haute, composée d'arbres de haut jet formés d'un tronc unique, surmonté d'un houppier souvent développé. On parle de futaie régulière lorsque les arbres qui la constituent ont tous le même âge. Ce qui donne des dimensions, en hauteur et en diamètre, très régulières et un aspect très homogène à la haie. On parle de futaie irrégulière si elle est composée d'arbres de toutes classes de diamètre ou d'âge. Cette catégorie inclue également les alignements d'arbres têtards. Le têtard est le résultat d'une technique d'exploitation de l'arbre auquel on a coupé le tronc et les branches à un certain niveau (2m-3m). Il présente alors une grosse tête, renflement caractéristique au sommet de son tronc, résultat des cicatrisations de tailles répétées.

Essences fréquentes : Chêne, Hêtre, Frêne, Saule, Charme, Platane, Peuplier noir



3. La haie arbustive basse

Composée d'arbustes et d'arbres buissonnants, cette haie basse taillée le plus souvent au carré est très fréquente en région d'élevage et à l'origine, était souvent conduite en plessage. En effet, sa principale fonction est d'enclore les parcelles pâturées. La haie s'oriente rapidement vers des espèces épineuses car elles résistent mieux à des tailles sévères et aux animaux. Sa strate est régulièrement inférieure à 2 mètres et est beaucoup plus dense que celle des haies en taillis simple.

Essences fréquentes : Aubépine, Prunellier, Ronce



4. La haie arbustive basse sous futaie

Ce type de haie est composé d'une strate basse, taillée au carré à moins de 2 mètres de haut, et d'une strate haute d'arbres de haut jet. La partie basse des haies est constituée d'essences qui à moyen terme disparaîtront au profit d'essences épineuses (prunellier et ronce). Quant aux arbres de haut jet, ils sont souvent très âgés et donnent des signes de dépérissement (descentes de cimes).

Essences fréquentes : Chêne, Charme, Frêne, Prunellier, Aubépine, Noisetier, Houx



5. La haie en taillis simple

Ces haies sont constituées principalement d'arbustes. Elles ont donc naturellement un port buissonnant, c'est-à-dire, ayant plusieurs brins issus directement de la souche mère. A l'issue d'une coupe d'exploitation, les repousses très vigoureuses constituent rapidement une cépée qui forme un taillis. Ces haies présentent souvent une strate inférieure à 7 mètres. Les taillis peuvent cependant aussi être réalisés sur des espèces arborées. Les essences arborées qui composent ce type de haie poussent naturellement sur un tronc unique, c'est donc l'action de recépage qui provoque l'apparition de plusieurs troncs sur la même souche.

Essences fréquentes pour les taillis arbustifs : Noisetier, Saule, Prunellier, Aubépine, Houx

Essences fréquentes pour les taillis arborés : Châtaigner, Robinier, Frêne, Tremble, Charme



6. La haie multistrate

Il s'agit de haies complexes et composées des différentes strates : arbres de haut jet, têtards et cépées d'arbustes. Elle est la plus intéressante pour la biodiversité et assure l'essentiel des fonctions d'une haie.

Essences fréquentes : Chêne, Frêne, Charme, Châtaigner, Prunellier, Noisetier, Ronce



7. La haie récente

Ce type de haie recouvre tous les types de plantations récentes (<10 ans) de haies. Ces haies s'identifient par la taille des individus et par le fait que les différentes strates ne sont pas encore bien constituées. La présence de protection autour des individus fraîchement plantés peut également indiquer que la haie est récente.

Essences fréquentes : essences champêtres variables d'un territoire à un autre.



8. La haie domestique

Il s'agit de haies ornementales plantées le long des propriétés et des jardins, d'espèces horticoles exotiques. Ces haies sont le plus souvent entretenues et taillées sur les 3 faces.



III.3.2.2. Protocole pour la flore

La recherche des stations de **flore protégée ou à enjeu de conservation** n'est pas effectuée au hasard mais est orientée à partir d'éléments connus. Elle se base en priorité sur les informations des bases de données en ligne des conservatoires botaniques nationaux, et se concentre sur les communes concernées par le site d'étude. Outre les stations déjà répertoriées, des recherches sont menées en fonction de l'écologie des espèces et de la potentialité d'accueil des habitats naturels du site. Ainsi, la recherche de la flore protégée ou patrimoniale et l'inventaire des habitats naturels sont réalisés conjointement.

Une **liste non exhaustive** des plantes présentes dans le site d'étude est établie. Les noms des taxons de cette liste se basent sur le référentiel TAXREF14. Les espèces sont identifiées à l'aide de flores de détermination adaptées à la région concernée par le projet : Flora Gallica (Tison & de Foucault, 2014) et Carex de France (Hamon et al., 2022).

Les **investigations** sont généralement menées à deux périodes distinctes pour prendre en compte la flore vernale et celle à développement plus tardif. Les passages sont planifiés en fonction de la période de floraison des plantes protégées ou à enjeu de conservation connues dans la bibliographie.

La localité des plantes protégées ou à enjeu identifiées sur le terrain est relevée à l'aide d'un GPS.

La **flore exotique envahissante** est également recherchée et localisée. Elle peut constituer une menace pour la flore et les habitats naturels locaux. Elle est notamment susceptible d'être favorisée par les travaux, et doit être prise en compte dans les mesures d'étude d'impact.

III.3.3. Zones humides

III.3.3.1. Réglementation relative à la délimitation des zones humides

Références juridiques

Le texte de référence pour la détermination des zones humides est l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) qui précise 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.

Suite à la loi du 24 juillet 2019, les zones humides sont définies par le **caractère alternatif** des critères de sols et de végétation. Les zones humides sont désormais ainsi définies : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

Ainsi, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise 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.

D'après cet arrêté, une zone est humide si elle répond à l'un des deux critères suivants :

- ✦ Sol de zones humides listé dans l'annexe 1 de l'arrêté ;
- ✦ Végétation renfermant des espèces figurant dans l'annexe 2.1 de l'arrêté ou se rattachant à un habitat de l'annexe 2.2 de l'arrêté.

Critères pédologiques

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- ✦ des traits rédoxiques ;
- ✦ des horizons réductiques ;
- ✦ des horizons histiques.

Les **traits rédoxiques** (notés g pour un pseudogley marqué et (g) pour un pseudogley peu marqué) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous forme de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.



Horizons rédoxiques marqués (pseudogleys)

Les **horizons réductiques** (notés G) résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre-bleuâtre.



Horizons réductiques (gleys)

Les **horizons histiques** (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.



Horizons histiques

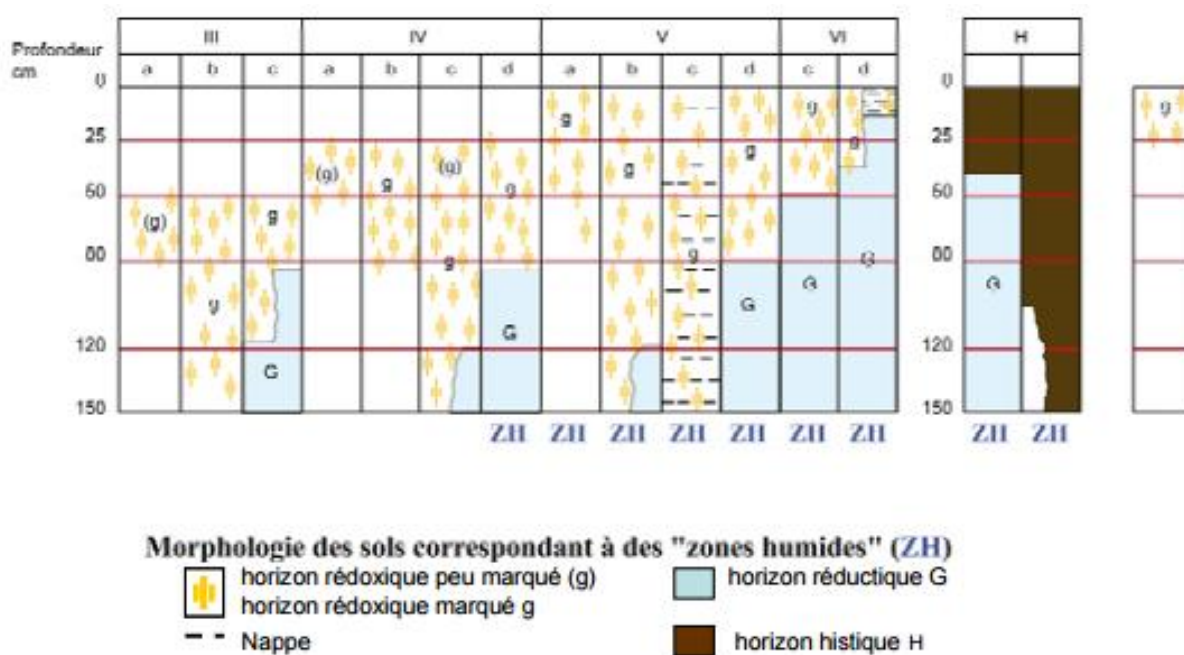
La figure suivante illustre la caractérisation des différents types de sols indicateurs de zones humides. Les principaux sols humides sont les suivants (Office Français de la Biodiversité & Office International de l'Eau, 2015) :

- ✦ histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- ✦ réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des

traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;

✚ autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :

- débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d),
- ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 1 : Classes d'hydromorphie des sols
(GEPPA (GROUPE D'ETUDE DES PROBLEMES DE PEDOLOGIE APPLIQUEE), 1981)

III.3.3.2. Méthodologie employée pour la recherche de zones humides

Une attention particulière a été apportée sur la détermination de la présence potentielle de zones humides au droit de la ZIP afin, au besoin, de déclencher des investigations supplémentaires via une expertise pédologique (en complément de l'expertise de la végétation). Cette recherche est effectuée conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009.

Tableau 8 : Données utilisées pour la prélocalisation de potentielles zones humides sur site

Structure	Consultation	Résultat de la demande
BRGM	Carte départementale géologique au 1/50 000 ^e	Formations géologiques locales
Info-Terre - BRGM	Données eaux et masses souterraines	Référentiel masses d'eau
SIG - Réseau Zones Humides	Inventaires des zones humides et plan d'eau ; Prélocalisation des zones humides.	Zones humides répertoriées et milieux potentiellement humides (classés en probabilité assez forte, forte et très forte)
Géoportail	Réseau hydrographique (Institut national de l'information géographique et forestière)	Lacs, réservoirs, rivières et cours d'eau en France.
	Données de la carte des sols (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les sols et Réseau mixte technologique Sols et territoires)	Formations pédologiques au 1 /125 000 ^e
Géorisques	Inondation	Entités hydrogéologiques affleurantes par nature
Calidris	Inventaire des habitats naturels menés sur la ZIP	Localisation et statut des habitats naturels

Caractérisation des habitats naturels

Les habitats naturels en présence ont été caractérisés d'après la typologie Corine Biotope. Chaque type d'habitat naturel est alors ensuite confronté à la liste des habitats caractéristiques de zones humides figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Conformément à l'arrêté, le recouvrement des espèces végétales caractéristiques de zones humides (annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008) est par ailleurs apprécié, afin de préciser ou non le caractère humide du secteur considéré.

III.3.3.2.1. Prospections de terrain

Sondages pédologiques

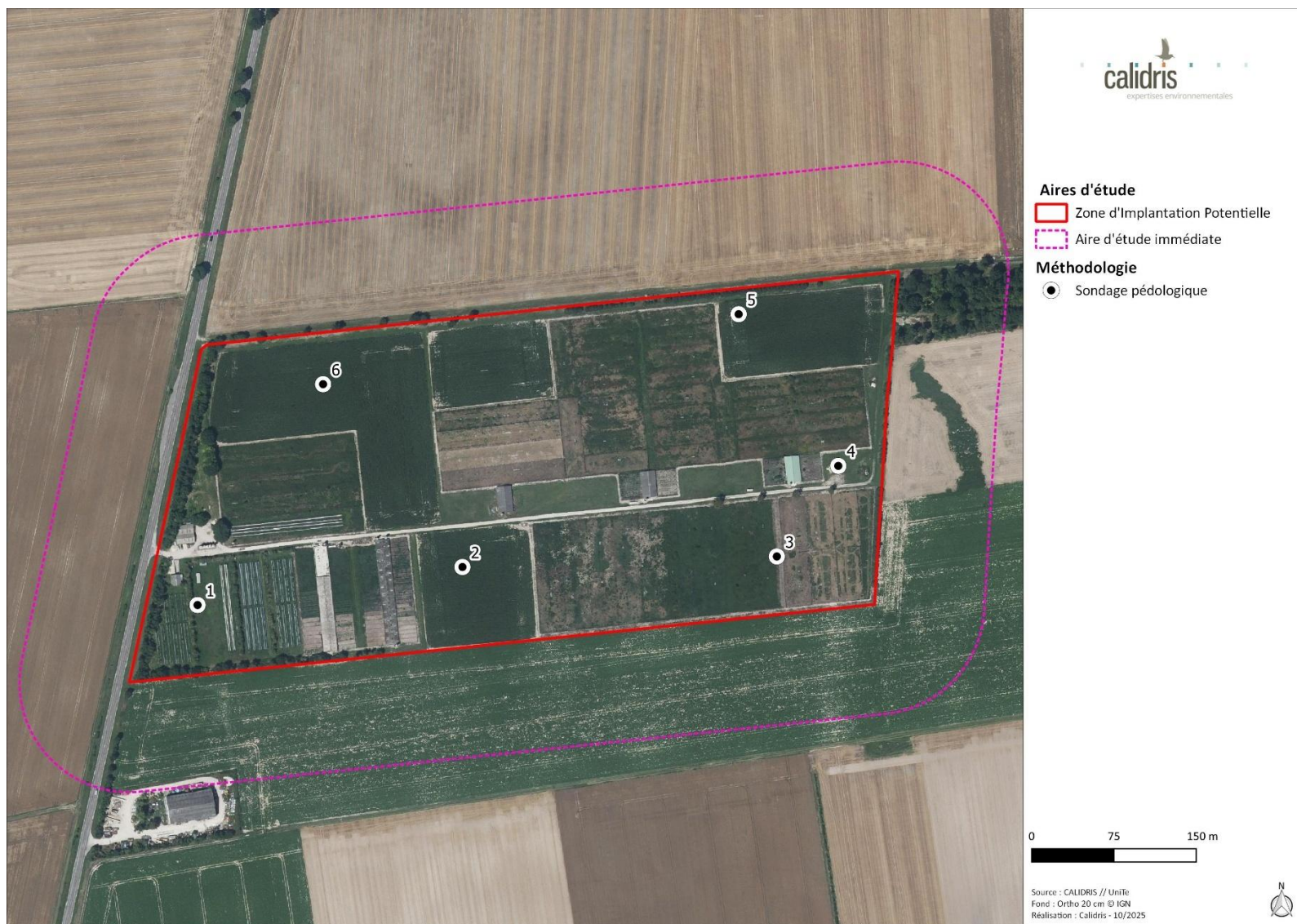
L'étude pédologique a été menée le 16 octobre 2025 afin de localiser les zones humides potentielles au droit de la zone d'implantation potentielle du projet.

Le site d'étude présente une topographie plane homogène sur l'ensemble de sa superficie. Ce dernier présente également relativement peu d'unités écologiques sur lesquelles les sondages sont possibles (culture, volière, prairie herbacée). Ainsi, ce sont 6 sondages qui ont été réalisés à l'aide d'une tarière pédologique. Cet outil rudimentaire permet de prélever de manière graduée des échantillons de sol pour y rechercher des traces d'oxydoréduction. Chaque sondage est géolocalisé. Le protocole utilisé pour cette étude est conforme aux préconisations de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides.



Prélèvement à l'aide d'une tarière pédologique

La carte suivante présente la localisation des sondages qui ont été effectués sur la zone d'implantation potentielle.



Carte 3 : Localisation des sondages pédologiques sur la ZIP

III.3.4. Faune hors chiroptères

III.3.4.1. Oiseaux

L'étude concernant ce groupe faunistique porte principalement sur les oiseaux nicheurs, période où les enjeux sont les plus importants dans le cadre d'un projet photovoltaïque. La prospection réalisée au mois d'août ne permet pas de recenser des individus nicheurs. Des individus en migration peuvent être néanmoins observés. Les habitats présents sont prospectés et les potentialités d'utilisation sont estimées. Ceci permet ainsi de déterminer les enjeux pressentis sur le site d'étude.

Sur le site, les oiseaux ont été inventoriés à l'aide d'une paire de jumelles de façon aussi exhaustive que possible sur l'ensemble de la zone d'étude, mais également dans sa périphérie immédiate, à pied et en voiture. L'objectif était d'inventorier l'avifaune sur le site par le biais d'observation et d'écoutes au sein des différents habitats présents sur le site d'étude et à proximité (boisements, zones humides, cultures, prairies...). Les écoutes se sont déroulées en journée par météo favorable.

III.3.4.2. Mammifères (hors chiroptères)

Afin de déterminer la présence des espèces de ce groupe sur le site, des observations visuelles directes d'individus ont été effectuées, ainsi que des observations indirectes à travers la détermination des indices de présence laissés par les animaux, tels que les fèces, restes de repas, empreintes, etc.

III.3.4.3. Amphibiens

L'étude des amphibiens a été faite par des recherches directes d'individus ou d'indices de présence. Les inventaires ayant eu lieu en août, période peu propice pour ce groupe, l'analyse de la présence d'espèces d'amphibiens s'est effectuée à partir de l'analyse des habitats d'espèces.

III.3.4.4. Reptiles

Les enjeux relatifs aux reptiles ont été appréhendés par l'observation directe d'individus ou la recherche d'indices de présence (mues de serpents). Les habitats favorables (lisières ensoleillées, fourrés, haies, friches, talus, etc.) ont été parcourus à pied, à vitesse réduite. Les souches, tas de bois, et murets ont été spécifiquement prospectés pour détecter la présence d'individus.

III.3.4.5. Insectes

Concernant l'inventaire des insectes, les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les odonates, les orthoptères et les coléoptères saproxyliques (patrimoniaux et/ou protégés) ont été recherchés en priorité sur le site d'étude. Les zones favorables ont été prospectées à pied à vitesse réduite de la manière la plus exhaustive possible en traversant l'ensemble des habitats présents.

Pour identifier les différentes espèces d'insectes présentes sur la zone d'étude, la méthodologie utilisée est basée sur l'observation directe des individus imagos (adultes) volants à l'aide de jumelles (pour les espèces non cryptiques). Une capture au filet fauchoir pour identification peut être réalisée pour les espèces dont la détermination nécessite une manipulation. Les individus sont relâchés sur place.

III.4. Définition des enjeux

III.4.1. Enjeux de conservation par espèce animale ou végétale et par habitat naturel

Un niveau d'enjeu de conservation est attribué pour chaque espèce ou habitat naturel en fonction des outils de bioévaluation aux niveaux européen, national ou régional (cf. tableau suivant). L'enjeu le plus important issu des différents outils est retenu comme enjeu final.

Remarque : pour les oiseaux, le statut européen n'est pris en compte que si l'espèce a été observée en période de nidification sur le site d'étude.

Tableau 9 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale

Enjeu	Définition
Fort	- Espèce menacée sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR) - Espèce cotée « Disparue au niveau régional » (RE) sur une liste rouge - Espèce inscrite comme prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats
Modéré	- Espèce cotée « Quasi menacée » (NT) sur une liste rouge - Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux pour les oiseaux - Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats pour les autres espèces animales et la flore - Espèce déterminante ZNIEFF, uniquement si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Faible	- Espèce cotée « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge - Espèce cotée « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge - Espèce cotée « Non évaluée » (NE) sur une liste rouge
Nul	- Espèce cotée « Non applicable » (NA) sur une liste rouge

Les connaissances sur les habitats naturels sont moins avancées que pour la flore ou la faune. Les listes rouges sont rarement disponibles et quand elles le sont, elles sont partielles ou ne suivent pas les critères de l’UICN. Le tableau suivant présente la méthodologie suivie pour la définition des enjeux de conservation pour les habitats naturels.

Tableau 10 : Méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel

Enjeu	Définition
Fort	- Habitat menacé sur une liste rouge, c’est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR) - Habitat inscrit comme prioritaire à l’annexe I de la directive « Habitats » - Habitat très rare à rarissime (RR à RRR) dans la région, uniquement si aucune liste rouge n’existe au niveau régional
Modéré	- Habitat coté « Quasi menacé » (NT) sur une liste rouge - Habitat inscrit à l’annexe I de la directive « Habitats » - Habitat déterminant ZNIEFF, uniquement si aucune liste rouge n’existe au niveau régional - Habitat rare (R) dans la région, uniquement si aucune liste rouge n’existe au niveau régional
Faible	- Habitat coté « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge - Habitat coté « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge - Habitat coté « Non évalué » (NE) sur une liste rouge - Habitat peu commun à commun (PC à C) dans la région, uniquement si aucune liste rouge n’existe au niveau régional - Habitat coté « Non évalué » (NE) sur une liste rouge
Nul	- Habitat coté « Non applicable » (NA) sur une liste rouge

III.4.2. Spatialisation des enjeux pour la faune

La spatialisation des enjeux relatifs à la faune est une hiérarchisation relative de l’importance des éléments constituant l’environnement du site. En effet, les éléments constitutifs de l’environnement ne présentent pas tous la même importance pour ce qui est de la réalisation du cycle écologique des espèces. La spatialisation est faite au regard des espèces à enjeu de conservation et/ou protégées (flore, autre faune) observées dans le site étudié.

Ainsi, une échelle relative est utilisée pour spatialiser les enjeux au cours du cycle écologique des espèces (cf. tableau suivant).

Tableau 11 : Méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune

Enjeu	Définition
Fort	<u>Oiseaux, mammifères terrestres au semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</u> - Éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction (mares, plantes hôtes, falaises, arbres, haies, roselières, gîtes, etc.) <u>Chiroptères</u> - Zones de chasse importantes - Zones avec gîtes avérés ou fortement suspectés
Modéré	<u>Oiseaux</u> - Zones de chasse - Zones de stationnement localisées et importantes - Zones récurrentes de déplacement - Éléments physiques ou biologiques non pérennes (cultures, prairies temporaires) utiles au repos ou à la reproduction <u>Chiroptères</u> - Zones de chasse peu importantes - Zones de transit privilégiées - Zones à potentialité modérée de gîtes <u>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</u> - Zones de chasse et zones de transit pérennes
Faible	<u>Oiseaux</u> - Zones d'erratisme - Zones de présence ou de stationnement aléatoires ou faibles <u>Chiroptères</u> - Zones de chasse et de transit limitées - Zones à potentialité faible ou nulle de gîtes <u>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</u> - Autres zones
Nul	<u>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</u> - Milieux artificialisés (routes, etc.)



IV. Résultats du prédiagnostic

IV.1. Patrimoine naturel

IV.1.1. Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate

L'inventaire du patrimoine naturel ne met en évidence aucun zonage réglementaire ou d'inventaire au sein de la ZIP et son aire d'étude immédiate.

IV.1.2. Aire d'étude éloignée

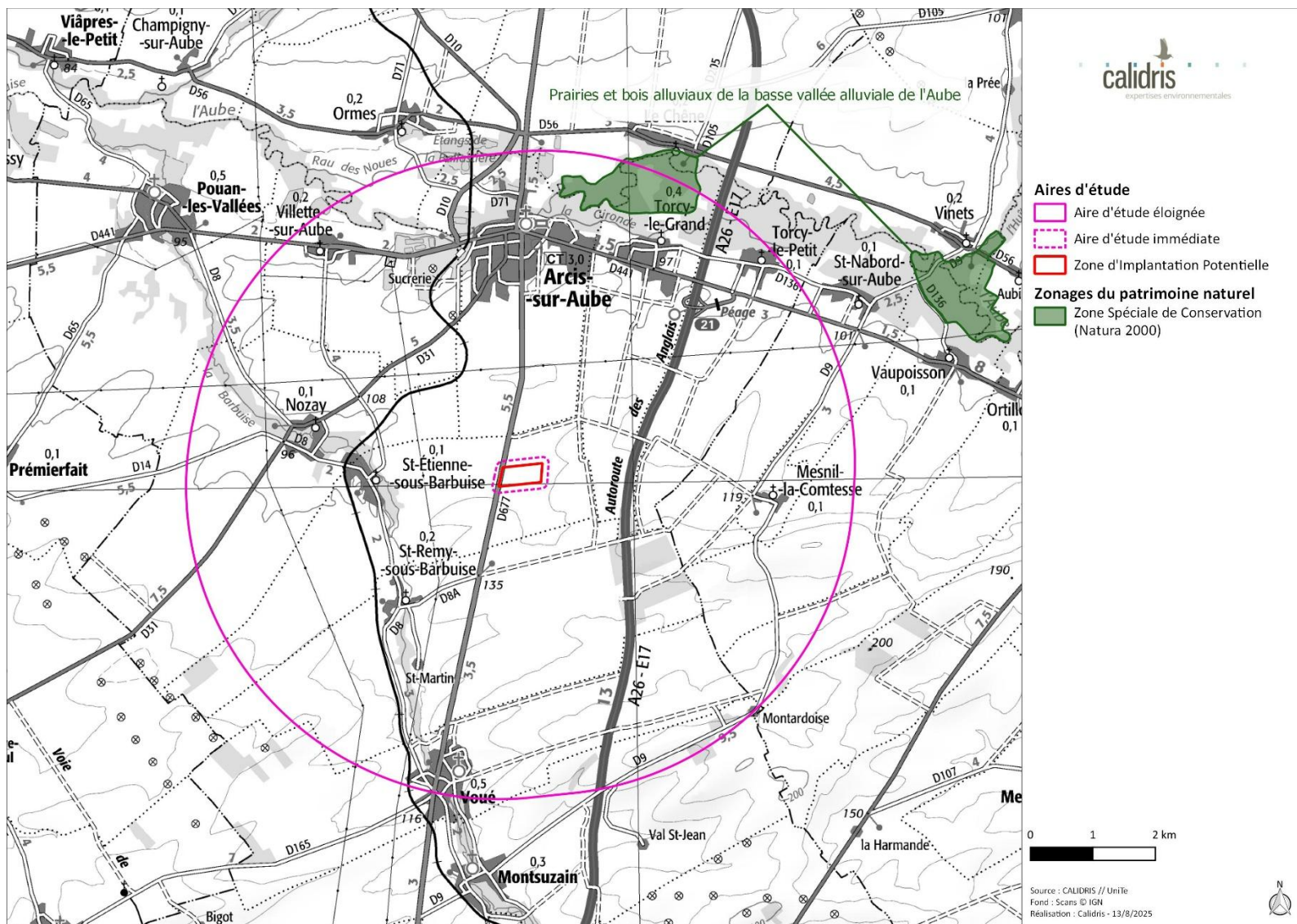
Il est mis en évidence un zonage réglementaire et plusieurs zonages d'inventaire du patrimoine naturel. Ces zonages sont développés ci-après au sein de chaque partie dédiée.

IV.1.2.1. Zonages réglementaires

Une zone spéciale de conservation (Natura 2000 – Directive Habitats, faune, flore) est recensée au sein de cette aire d'étude, au nord-est de la ZIP. Sa description est proposée dans le tableau suivant et sa localisation est indiquée dans la carte page suivante.

Tableau 12 : Zonage réglementaire dans l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP (km)	Identifiant	Intérêt (source INPN et DREAL)
PRAIRIES ET BOIS ALLUVIAUX DE LA BASSE VALLEE ALLUVIALE DE L'AUBE	4,1	FR2100297	Prairies, bois alluviaux, lac, rivière. Espèces présentes inscrites à l'annexe II de la directive Habitats : Grand murin, Castor d'Europe, Ecaille chinée, Cordulie à corps fin, Agrion de mercure, Cuivré des marais ainsi que des poissons. Présence de Grèbes, Bécassine des marais, Faucon hobereau, Busard des roseaux, Autour des palombes, Epervier d'Europe, Cochevis huppé, Pie-grièche grise, Phragmite des joncs...



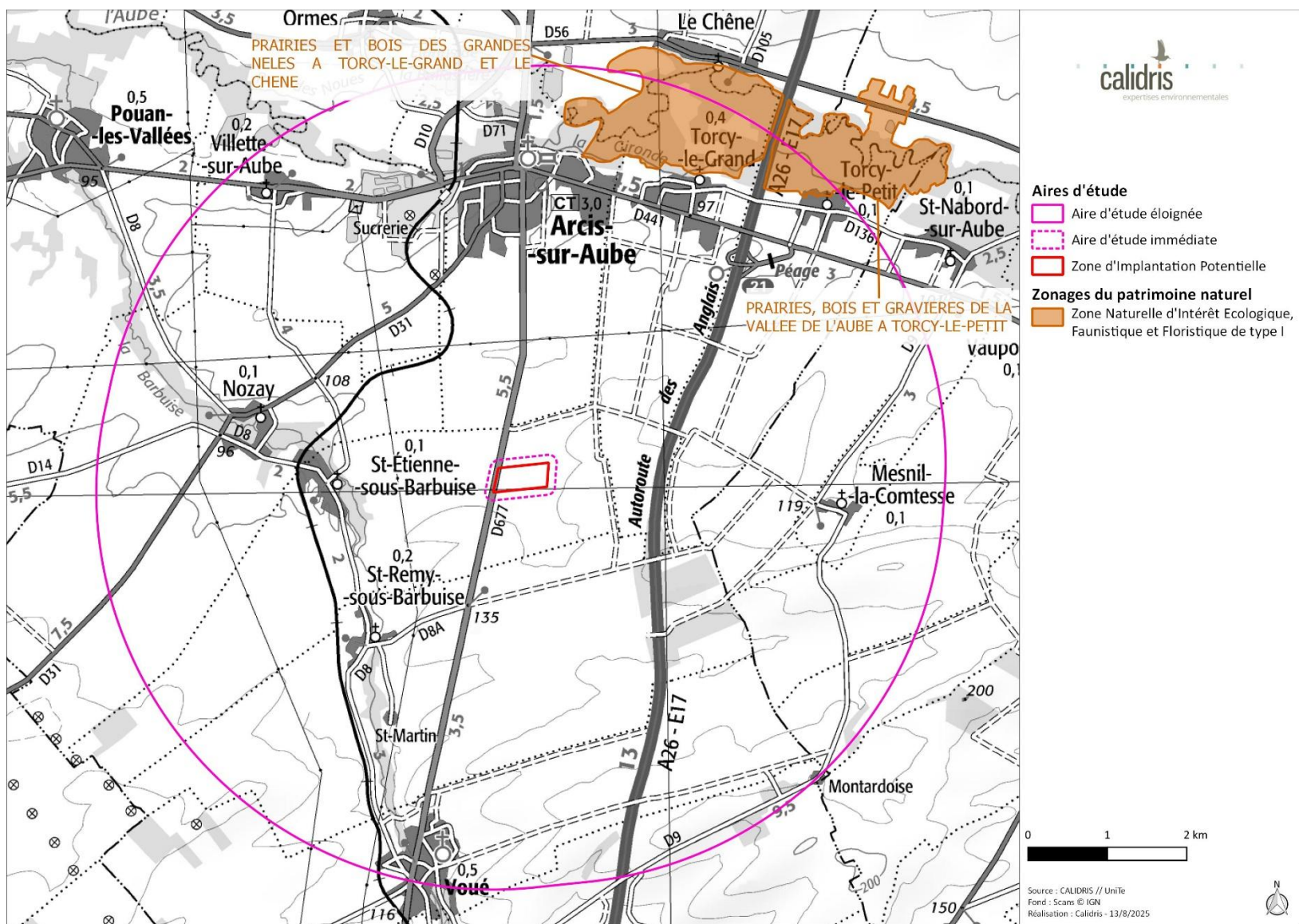
Carte 4 : Localisation de la zone spéciale de conservation (Natura 2000)

IV.1.2.2. Zonages d'inventaire

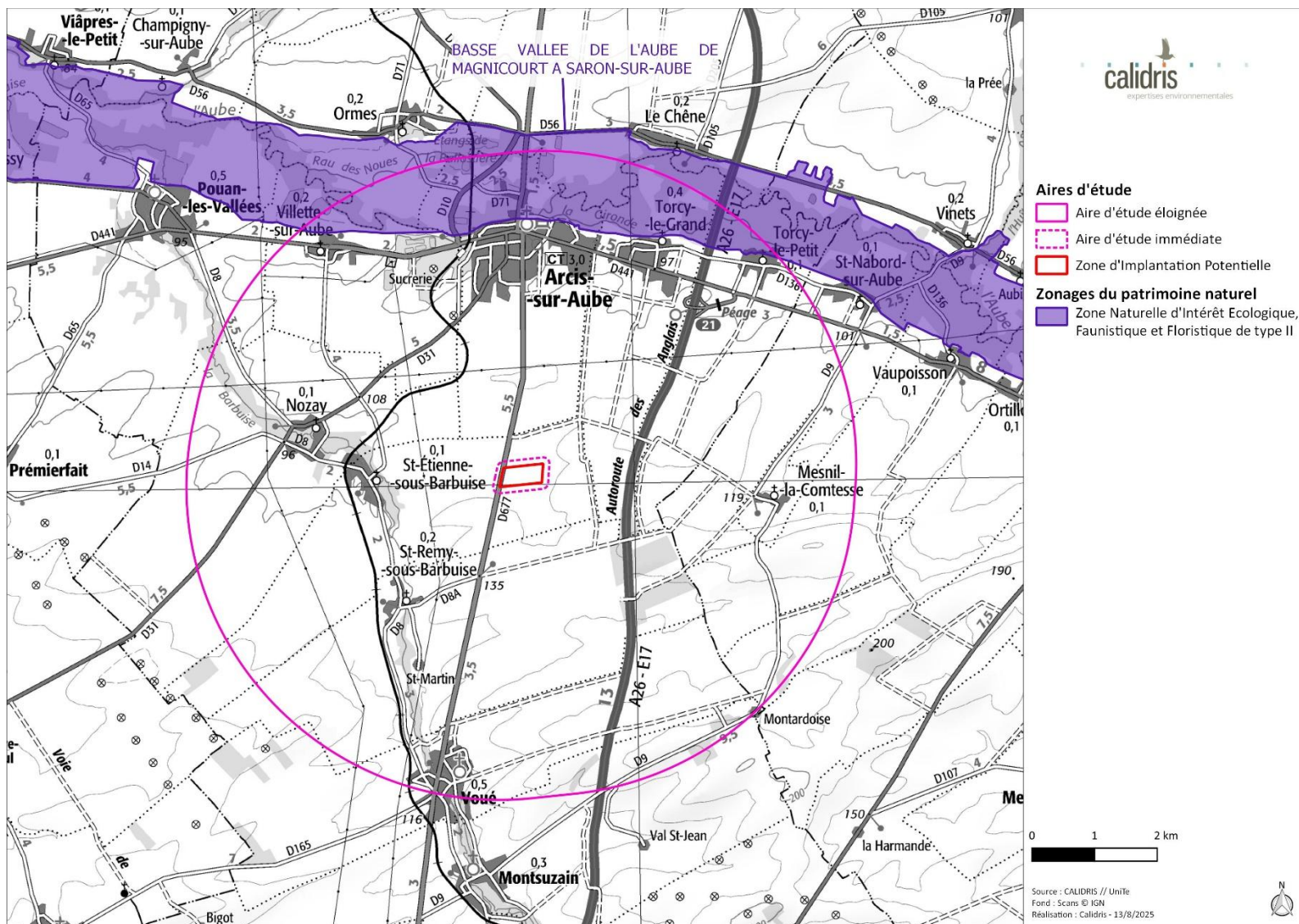
L'étude de la bibliographie met en évidence 2 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZINEFF) de type I et également une ZNIEFF de type II, tous situés au nord de la ZIP. La description de ces ZNIEFFs est proposée dans le tableau suivant. Leur localisation est proposée sur les deux cartes suivant le tableau.

Tableau 13 : Zonages d'inventaire dans l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP (km)	Identifiant	Intérêt (source INPN et DREAL)
ZNIEFF I			
PRAIRIES, BOIS ET GRAVIERES DE LA VALLEE DE L'AUBE A TORCY-LE-PETIT	4,4	210008913	Bois alluviaux, anciennes sablières, peupleraie à grandes herbes, prairies inondables. Enjeux botaniques, amphibien.
PRAIRIES ET BOIS DES GRANDES NELES A TORCY-LE-GRAND ET LE CHENE	4	210000993	Bois alluviaux, ripisylves et peupleraies à grandes herbes, prairies inondables et marécageuses, cours d'eau et noues, cultures. Enjeux botaniques, odonates, orthoptères, avifaune (Pie-grièche écorcheur), reptiles.
ZNIEFF II			
BASSE VALLEE DE L'AUBE DE MAGNICOURT A SARON-SUR-AUBE	3,8	210000988	Superficie de 9278 ha. Milieux alluviaux. Boisements alluviaux inondables, prairies inondables et marécageuses, mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières font partis de l'annexe I de la Directive Habitats et certains sont inscrits sur la liste rouge régionale. De nombreuses espèces végétales sont inscrites sur la liste rouge régionale comme l'Orme lisse, Violette élevée, Gratiolle officinale, l'Oenanthe de Lachenal, l'Euphorbe des marais... Faune entomologique variée avec présence de la Cordulie à corps fin inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne, aux annexes II et IV de la Directive Habitats, espèce menacée en France et sur liste rouge régionale. Trois autres libellules sont notées sur liste rouge régionale : Grande aeschne, Gomphe vulgaire et Gomphe à pinces. Trois criquets y sont inscrits également : Criquet ensanglanté, Criquet verte-échine et Criquet marginé. Présence d'un crustacé très rare dans l'Aube, le Chirocéphale diaphane. Présence de nombreux oiseaux dont le Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Hirondelle de rivage, Faucon hobereau, Pipit farlouse inscrits sur liste rouge régionale et qui nidifient sur la ZNIEFF. Présence d'amphibiens avec Triton crêté, inscrit à l'annexe II de la Convention de Berne, aux annexes II et IV de la Directive Habitats, menacé en France et sur liste rouge régionale, du Triton ponctué, Grenouille verte, rousse, agile, Crapaud commun, Pélodyte ponctué et Crapaud calamite, ces deux derniers étant sur liste rouge régionale. Présence du Lézard vivipare, rare dans le département. Présence de mammifères rares et protégés en France et inscrits sur liste rouge régionale : Musaraigne aquatique, Murin de Natterer et Oreillard gris.



Carte 5 : Localisation des ZNIEFF de type I

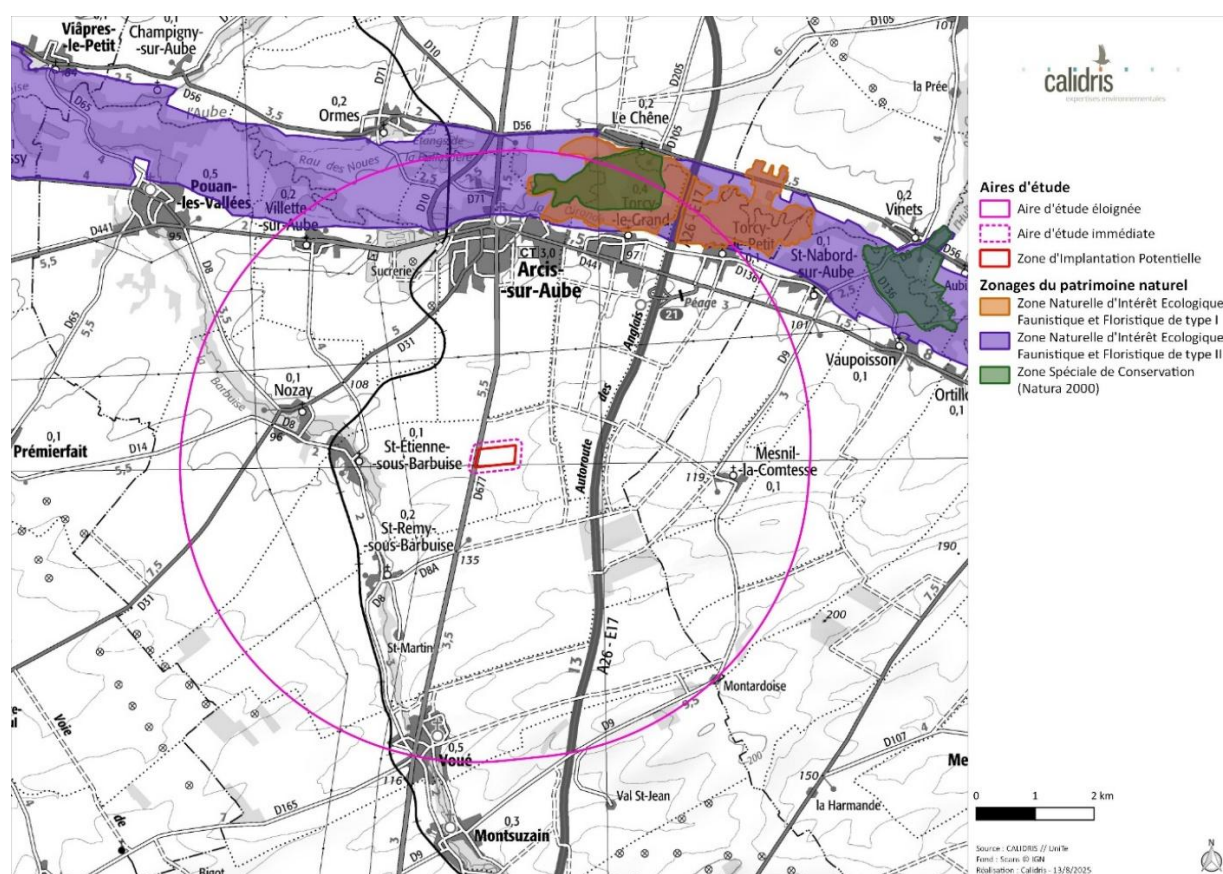


Carte 6 : Localisation des ZNIEFF de type II

IV.1.3. Synthèse

La ZIP n'est concernée par aucun zonage patrimonial. Un zonage réglementaire et 3 zonages d'inventaire sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Ces zonages sont liés aux cours d'eau (telle que l'Aube) et zones humides associées. Les cortèges faunistiques et floristiques retrouvés dans ces habitats sont donc majoritairement reliés à ce type d'habitat. Le plus proche de ces zonages se trouve à environ 3,8 km. Au regard des habitats de la ZIP et de ceux identifiés dans ces zonages, il est peu probable d'identifier des espèces recensées dans ces zonages sur le site étudié. Il n'existe pas non plus de connexion écologique entre la zone d'étude et ces milieux naturels.

La carte suivante synthétise la localisation des zonages par rapport à la ZIP.



Carte 7 : Synthèse de la localisation des zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour du secteur d'étude

IV.2. Trame verte et bleue

La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par un ensemble d'autres documents de planification (collectivités territoriales, communes). Elle contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

IV.2.1. Échelle régionale

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ancienne région Champagne-Ardenne a été adopté par arrêté du préfet de région le 08 décembre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 23 mai 2015.

Le SRCE de l'ex-région Champagne-Ardenne identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), afin de réduire la destruction et la fragmentation des habitats, favoriser le déplacement des espèces, préserver les services rendus par la biodiversité et faciliter l'adaptation au changement climatique.

Objectifs du SRCE :

- ✚ Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels
- ✚ Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques
- ✚ Rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces
 - Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface
 - Améliorer la qualité et la diversité des paysages

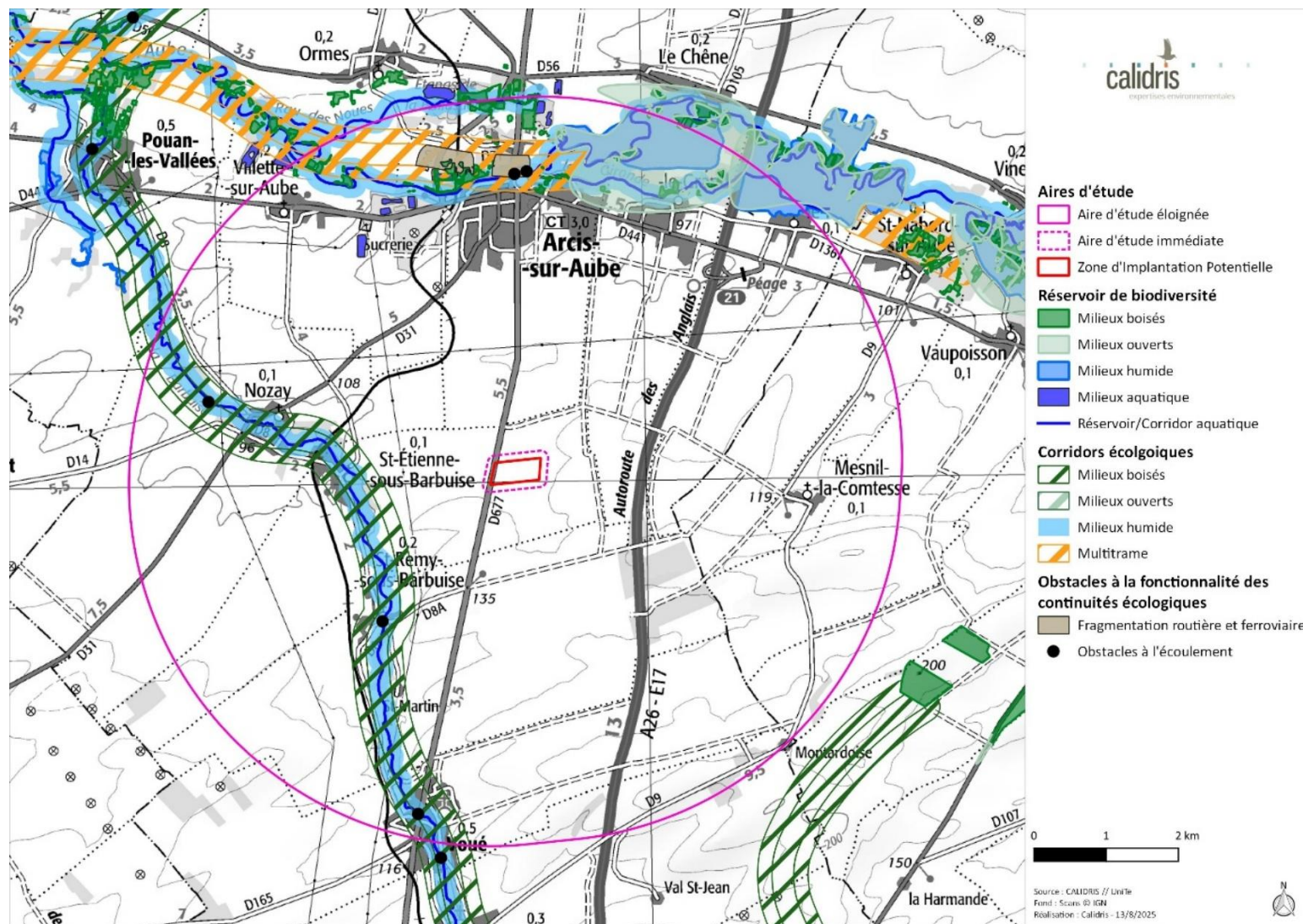
Les éléments relatifs au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ex-région Champagne-Ardenne sont accessibles via le site internet : www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr et carmen.developpement-durable.gouv.fr/12/SRCE_CA.map.

L'analyse de ce document met en évidence que la ZIP n'est concernée par aucun réservoir ou corridor écologique défini à cette échelle. Toutefois, certains de ces éléments sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Une analyse succincte par trame est donc réalisée.

 **Trames bleue et humide :** au nord et à l'ouest du site se trouvent des cours d'eau (la Seine, l'Aube et le Bras de l'Aube) pouvant servir à la fois de réservoir mais également de corridor de déplacement pour la faune aquatique (mammifères semi-aquatiques, poissons, végétation aquatique, sédiments, etc). Aussi, il est à noter plusieurs étangs formant des réseaux interconnectés avec les cours d'eau proche. Ces différents réservoirs permettent la présence et le développement de communautés d'insectes (odonates) et d'amphibiens, tout en permettant des échanges de population. Autour des différents cours d'eau et retenues d'eau se trouvent des continuités humides permettant la communication de ces différents réservoirs. Au-delà des échanges faunistiques, ces trames humides permettent au bon fonctionnement hydrologique à travers par exemple les échanges d'éléments physico-chimiques ou bien de sédiments. A noter toutefois que plusieurs obstacles à l'écoulement sont répertoriés que ce soit sur la Seine (à l'ouest) ou l'Aube (au nord) ;

 **Trame verte :** cette trame, concernant principalement les déplacements terrestres, est présente tout autour de la ZIP au sein de l'aire d'étude éloignée et sur son pourtour. Elle concerne les massifs forestiers (trame boisée) et les milieux ouverts caractérisés principalement par les prairies (naturelles ou exploitées). Plusieurs milieux boisés servant de réservoir sont répertoriés au nord de la ZIP, cela concerne principalement des peuplements rivulaires aux cours d'eau présentés précédemment. Quelques milieux ouverts, qualifiés de réservoirs, sont également présents au nord du site. Ces différents réservoirs sont reliés par des corridors de milieux ouverts et de milieux boisés. Aussi, il est important de noter que la ripisylve de la Seine est classé comme corridor boisé du fait de sa fonction. Des réservoirs et corridors boisés sont aussi présents au sud-est de la ZIP, hors de l'aire d'étude éloignée. Enfin, il est recensé un obstacle à la continuité au nord de la ZIP, à proximité du centre-ville de Arcis-sur-Aube. Cette fragmentation est opérée par des voies de communication routière et ferroviaire.

Enfin, au nord se trouve également des corridors multitrame. Ces corridors concernent tout autant la trame verte que la trame bleue. Le site d'étude se trouvant enclavé au cœur d'habitats anthropisés et étant lui-même fortement anthropisé, celui-ci se trouve déconnecté des éléments de la trame verte et bleue identifiés à l'échelle régionale. Il ne participe pas de près ou de loin aux trames identifiées à l'échelle régionale.

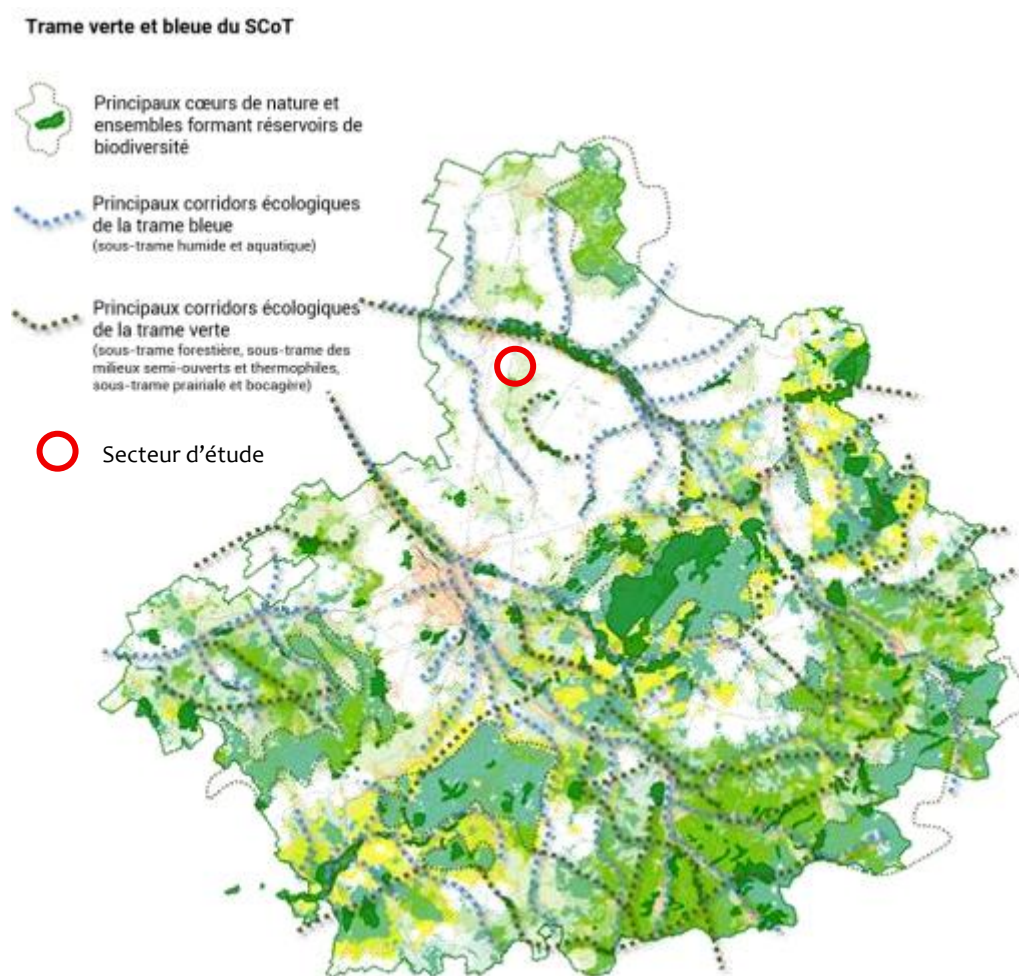


Carte 8 : Synthèse des fonctionnalités écologiques (corridors, réservoirs de biodiversité, obstacles à la continuité) présents sur le site d'étude et sur l'ensemble de ses aires étudiées (source : SRCE Champagne-Ardenne)

IV.2.2. Échelle territoriale

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) des Territoires de l'Aube, composé de 9 intercommunalités dont celle de Saint-Etienne-sous-Barbuise a été approuvé le 10 février 2020 et est entré en vigueur le 29 juillet 2020.

L'analyse de la trame verte et bleue du SCoT reprend un nombre d'éléments importants du SRCE (notamment en ce qui concerne les principaux réservoirs et corridors). Tout comme pour le SRCE, le site du projet n'est concerné par aucun élément de continuités écologiques.



Carte 9 : Corridors écologiques

IV.2.3. Échelle locale

Ce niveau d'analyse ne s'appuie sur aucun document officiel mais résulte d'une analyse de terrain, effectuée par un écologue de CALIDRIS.

Bien que la ZIP se trouve dans un contexte agricole (plaine cultivée), cette dernière n'est pas des

plus favorable pour le maintien et le déplacement de populations de faune et de flore. En effet, le site se trouve comprimé à l'est et à l'ouest par de grosses voies de communication routière formée par l'autoroute des anglais (A26) et la route départementale (D677). De par leur présence et le trafic routier induit, les déplacements de la faune sont largement réduits voir interrompus dans l'axe est-ouest. Il ne reste donc plus que l'axe nord-sud pour se déplacer tout en considérant que la partie nord est bouchée par la présence de la ville d'Arcis-sur-Aube. Ainsi, seules les espèces terrestres susceptibles de traverser les constructions pourraient provenir du nord. La partie sud est quant à elle ouverte vers la Seine et les connectivités déjà présentées. Il est donc possible de supposer l'apport d'espèces de milieux ouverts via cette origine. Ces voies de communication favorisent également le transport et l'implantation d'espèces exotiques envahissantes de flore.

De manière plus précise, le site est clôturé dans son entièreté, à l'exception de quelques portions de grillages où ce dernier est troué ou cassé. Le site vient donc interrompre une grosse partie de la connectivité terrestre entre les différentes parcelles de milieu ouvert. Les échanges entre la ZIP et l'extérieur sont donc contraints. Egalement, la présence de volières grillagées réduit la disponibilité en habitats mobilisables par les espèces de faune. Quelques habitats intéressants sont néanmoins disponibles comme les haies arborées, le reliquat boisé à l'est et les cultures de maïs/bande enherbée. Ces habitats pourraient permettre le maintien de quelques espèces notamment d'avifaune.

IV.2.4. Synthèse

L'analyse des documents cadre (SRCE, SCoT) met en évidence que le site se trouve en-dehors des principaux éléments de la trame verte et bleue identifiés dans ces derniers. Son aire d'étude éloignée intercepte des éléments majeurs de la trame bleue tel que la Seine ou l'Aube mais également de la trame verte avec principalement la ripisylve de la Seine et les milieux associés aux cours de l'Aube et du Bras de l'Aube. Ces éléments se trouvent au minimum entre 3 et 4 km au nord et à l'ouest du site.

Une analyse plus poussée à l'échelle locale met également en évidence que le caractère clôturé du site, lié aux activités d'élevages sur ce dernier, entraîne une déconnexion entre les habitats du site et ceux environnants (parcelles agricoles).

La réalisation d'un aménagement sur le site d'étude ne devrait donc pas impacter un élément du réseau de la trame verte et bleue.

IV.3. Habitats naturels et flore

IV.3.1. Potentialités pour les habitats naturels et semi-naturels

IV.3.1.1. Éléments bibliographiques

Le pré-diagnostic bibliographique des habitats naturels a été réalisé à partir des données issues du programme CarHab, programme national de modélisation cartographique des habitats naturels et semi-naturels de France.

A partir de ces données, la ZIP¹ semble être constituée de 4 habitats sur la cartographie (cf. Tableau 14). Aucun habitat n'est dit d'intérêt communautaire (HIC).

Tableau 14 : Pré-diagnostic des habitats d'après le programme CarHab

Type d'habitat	Milieu	Code EUNIS	Code HIC
Prairies mésiques	Ouvert	E2	-
Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Forêt	F3	-
Forêts de feuillus caducifoliés	Forêt	G1	-
Cultures et jardins maraîchers	Ouvert	I1	
	Terres arables	I1	

L'ensemble de ces habitats est cartographié ci-dessous selon la nomenclature EUNIS.



Carte 10 : Habitats suivant la nomenclature EUNIS (source : programme CarHab)

IV.3.1.2. Résultats des prospections d'inventaire à l'été 2025

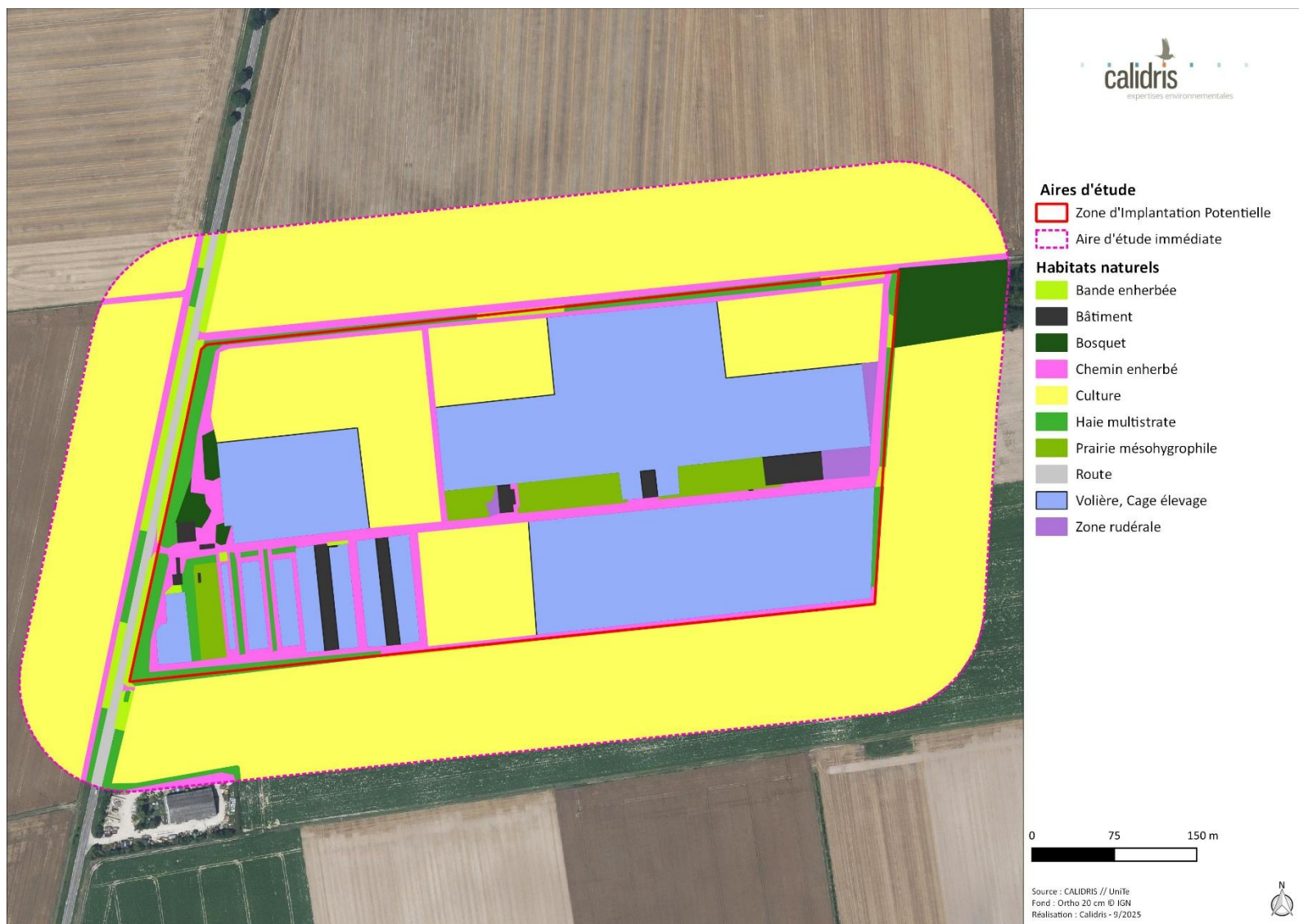
La ZIP est dominée à plus de 50 % par des Volières et des Cages d'élevage (infrastructures agricoles mêlés à des zones rudérales).

Le tableau suivant recense l'ensemble des 9 habitats répertoriés sur la ZIP et leur enjeu de conservation potentiel au regard des données du pré-diagnostic.

Tableau 15 : Habitats identifiés sur le site d'étude de Saint-Etienne-sous-Barbuise

Habitats	Code EUNIS	Code Corine	Code Natura 2000	ZNIEFF Lor-raine	Superficie (ha)	% de la superficie	Vu ou non dans la bibliographie	Enjeux de conservation potentiel
Volière, Cage élevage	E5.13 ; J2.4	87.2 ; 86.5	-	-	9,9	50,2		Faible
Culture	I1.1	82.11	-	-	5,5	26,1	Oui	Faible
Chemin enherbé	E5.1	87	-	-	1,8	9,4		Faible
Haie multistrata	FA	84.2	-	-	1,1	5,6		Faible
Prairie mésohygrophile	E2	38	-	-	0,8	4,1	Oui	Faible
Bâtiment	J2.4	86.5	-	-	0,5	2,7		Faible
Bosquet	G5.5	84.3	-	-	0,2	0,8		Faible
Zone rudérale	E5.1	87	-	-	0,1	0,6		Faible
Bande enherbée	E5.1	87	-	-	0,1	0,6		Faible
Superficie totale					19,7 ha	100%		

La cartographie des habitats est présentée ci-dessous.



Carte 11 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels

IV.3.1.3. Synthèse des habitats naturels

Au total, la ZIP (environ 20 hectares) a pour habitat principal les Volières et Cages d'élevage qui comprend des Zones rudérales. L'ensemble est d'enjeu « faible ».

La ZIP apparaît comme très anthropisée en raison de l'activité qui y réside. On constate en effet de nombreux chemins, des haies en partie plantées et des engins agricoles qui circulent.

Par ailleurs, les relevés floristiques ayant été réalisés en août, la flore présente ne permet pas de déceler l'intégralité des espèces potentiellement présentes, limitant la précision de la caractérisation de certains habitats, notamment prairiaux. En effet, lorsque la richesse floristique atteint un certain seuil, certaines prairies sont inscrites à l'annexe I de la Directive Habitats sous le code Natura 2000 : 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude.

Bien que les inventaires n'aient pas été réalisés à la période plus optimale (printemps), la majorité des habitats caractérisés présentent un intérêt faible. Seules les formations prairiales pourraient obtenir une valeur patrimoniale plus importante mais cela reste peu probable.

IV.3.2. Potentialités pour la flore

IV.3.2.1. Éléments bibliographiques

IV.3.2.1.1. Flore protégée ou à enjeux de conservation

D'après la base de données en ligne de l'INPN et du Conservatoire botanique national du Bassin parisien (Lobelia) sur les communes de Saint-Etienne-sous-Barbuise, Villette-sur-Aube, Nozay, Saint-Remy-sous-Barbuise et Arcis-sur-Aube, 7 espèces végétales à enjeu de conservation sur liste rouge ou annexe II de la DH et/ou à enjeu réglementaire de part un statut de protection ont été inventoriées.

Le tableau suivant liste l'ensemble de ces espèces et leurs statuts.

Tableau 16 : Liste des espèces végétales protégées et à enjeu de conservation recensées sur les communes de Saint-Etienne-sous-Barbuise, Villette-sur-Aube, Nozay, Saint-Remy-sous-Barbuise et Arcis-sur-Aube, et niveau de présence potentielle sur la ZIP (source : INPN, CBN d'Alsace-Lorraine)

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	Enjeu de conservation	Présence potentielle sur la ZIP
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773 Bugle petit-pin, Petite ivette, Bugle jaune				LC		NT	Modéré	Possible
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753 Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe		NT		LC		LC	Modéré	Possible
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753 Gentiane croisettes, Gentiane en croix		LC		NT		EN	Fort	Peu probable
<i>Nepeta cataria</i> L., 1753 Népéta cataire, Herbe-aux-chats, Cataire, Menthe des chats, Cataire commune		LC		NT			Modéré	Possible
<i>Orobancha alba</i> Stephan ex Willd., 1800 Orobancha blanche, Orobancha du thym				LC		NT	Modéré	Possible
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753 Radis ravenelle, Ravenelle, Radis sauvage		LC		LC		NT	Modéré	Possible
<i>Trifolium aureum</i> Pollich, 1777 Trèfle doré, Trèfle agraire				LC		NT	Modéré	Possible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Art. 1 à 4. Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale : art. 1 = prot. régionale ; art. 2 = prot. en Ardennes ; art. 3 = prot. en Aube ; art. 4 = prot. en Marne

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	Enjeu de conser- vation	Présence poten- tielle sur la ZIP
--------------------------------	---------------	-----	----	-----	----	-----	----------------------------	--------------------------------------

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. 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 ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

EEE région : Espèces exotiques envahissantes dans la région Grand-Est. E : plante exotique envahissante émergente ; I : plante exotique envahissante implantée ; P : plante exotique potentiellement invasive ; LA : liste d'alerte

Parmi les espèces recensées, six sur les sept sont possiblement présentes au sein de la ZIP du fait de leur demande écologique et des habitats pré-diagnostiqués sur la ZIP :

- Le **Bugle petit-pin** (*Ajuga chamaepitys*) est une herbacée annuelle, appréciant les lieux arides et cultivés, surtout calcaire.
- Le **Frêne commun ou élevé** (*Fraxinus excelsior*) est un arbre pionnier appréciant les sols frais, présent en forêt, haie, fossé.
- La **Cataire commune** (*Nepeta cataria*) est une vivace présent dans des lieux vagues (zone rudérale) et rocaillieux.
- L'**Orobanche blanche** (*Orobanche alba*) est une herbacée parasite présent surtout dans les prairies calcaires et généralement pauvre en azote.
- Le **Radis ravenelle** (*Raphanus raphanistrum*) est une plante annuelle, bisannuelle ou pérenne présent dans les lieux cultivés.
- Le **Trèfle doré** (*Trifolium aureum*) est une annuelle ou bisannuelle présent dans les prairies, et surtout en côteaux et bois découverts.

L'espèce suivante a moins de chance d'être présente dans la ZIP :

- La **Gentiane croisetie** (*Gentiana cruciata*) est une vivace présent dans les bois et les pâturages calcaires.

IV.3.2.1.2. Flore invasive

D'après la base de données en ligne de l'INPN et du Conservatoire botanique national d'Alsace-Lorraine sur les communes de Saint-Etienne-sous-Barbuise, Villette-sur-Aube, Nozay, Saint-Remy-sous-Barbuise et Arcis-sur-Aube, deux espèces végétales exotiques envahissantes, toutes dites implantés en Champagne-Ardenne, ont été répertoriées.

Le tableau suivant liste l'ensemble de ces espèces.

Tableau 17 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur les communes de Saint-Etienne-sous-Barbuise, Villette-sur-Aube, Nozay, Saint-Remy-sous-Barbuise et Arcis-sur-Aube, et niveau de présence potentielle sur la ZIP

(source : INPN, CBNAL)

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	EEE UE	EEE ré- gion	Présence po- tentielle sur la ZIP
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuelle				NA				I	Possible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777 Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon				NA			oui	I	Possible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Art. 1 à 4. Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale : art. 1 = prot. régionale ; art. 2 = prot. en Ardennes ; art. 3 = prot. en Aube ; art. 4 = prot. en Marne

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. 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 ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

EEE région : Espèces exotiques envahissantes dans la région Grand-Est. E : plante exotique envahissante émergente ; I : plante exotique envahissante implantée ; P : plante exotique potentiellement invasive ; LA : liste d'alerte

Toutes les espèces citées ci-dessus peuvent possiblement être présentes au sein des habitats de la ZIP, du fait de leur demande écologique.

- **L'Érigéron annuelle** (*Erigeron annuus*) est une herbacée bisannuelle, appréciant les bords des rivières, les alluvions (les mégaphorbiaies) et les champs.
- Le **Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*) est un arbuste au fort pouvoir colonisateur, assuré par des rhizomes. Elle forme ainsi rapidement des massifs denses pouvant atteindre jusqu'à 3 m de hauteur concurrençant la flore et la végétation indigènes. Elle contribue donc à l'appauvrissement floristique et à la banalisation des milieux naturels. La Renouée du Japon est dispersée au centre dans la ZIP, du nord au sud.

IV.3.2.2. Résultats des prospections d'inventaire en été 2025

Une espèce à enjeu de conservation mentionnées dans la bibliographie a été observée lors des relevés de terrain.

Il s'agit du **Frêne commun ou élevé** (*Fraxinus excelsior*) au statut de conservation « quasi menacé » sur la liste rouge européenne.

En ce qui concerne la flore invasive, aucune des espèces exotiques envahissantes citées en bibliographie n'a été détectée sur le site. Néanmoins, leur présence ne peut être totalement exclue, ces espèces ayant un optimum de floraison compris entre mai et août.

Le tableau ci-dessous liste les espèces végétales à enjeux ou exotiques envahissantes observées sur la ZIP lors du pré-diagnostic.

Nom scientifique Nom commun	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	Vu ou non dans la bibliographie	Enjeu de conservation
<i>Fraxinus excelsior</i> Frêne élevé		NT		LC		LC	Oui	Modéré

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

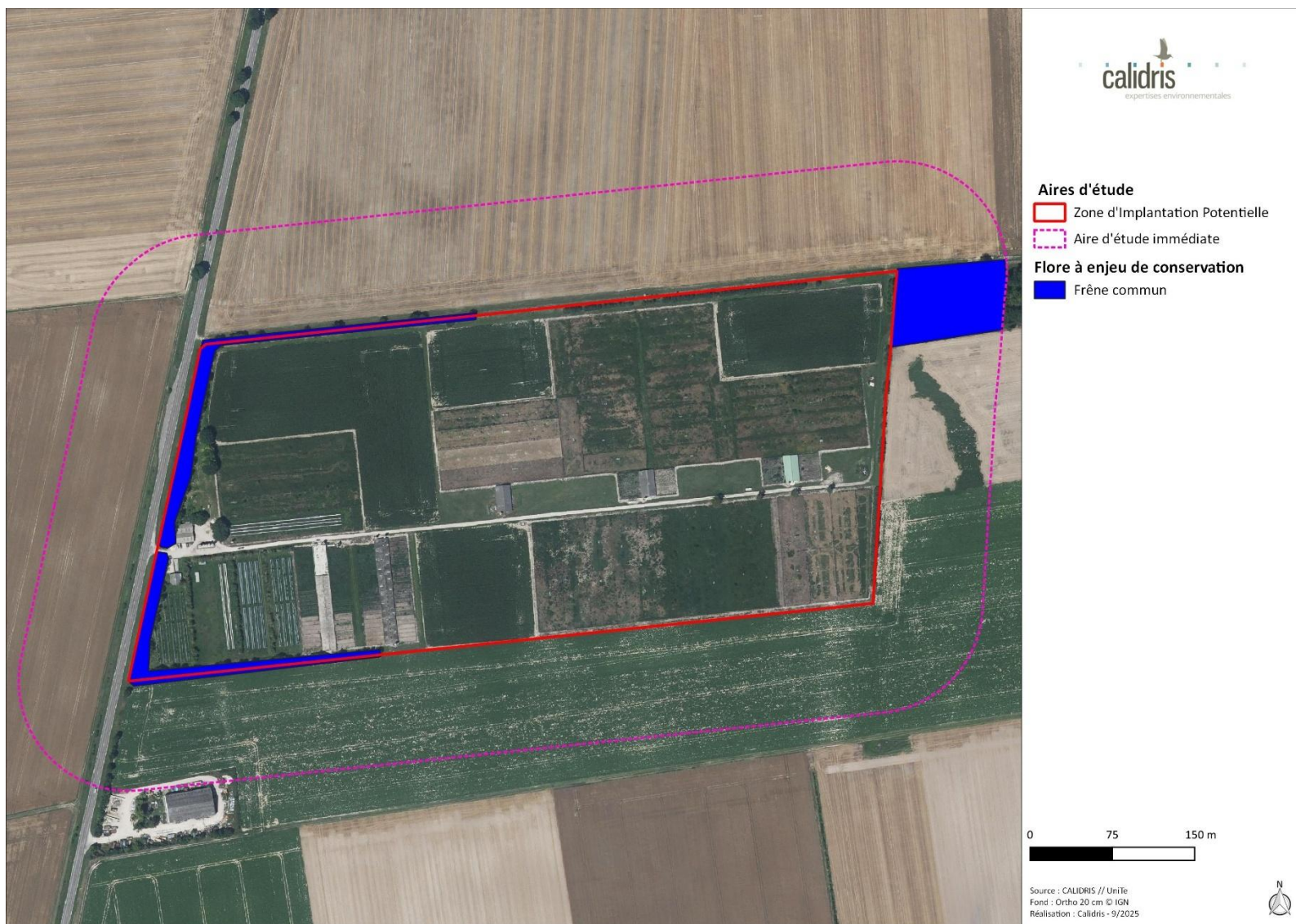
PR : Art. 1 à 4. Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale : art. 1 = prot. régionale ; art. 2 = prot. en Ardennes ; art. 3 = prot. en Aube ; art. 4 = prot. en Marne

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. 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 ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

EEE région : Espèces exotiques envahissantes dans la région Grand-Est. E : plante exotique envahissante émergente ; I : plante exotique envahissante implantée ; P : plante exotique potentiellement invasive ; LA : liste d'alerte

La cartographie des espèces végétales est présentée ci-dessous.



Carte 12 : Localisation de la flore à enjeu

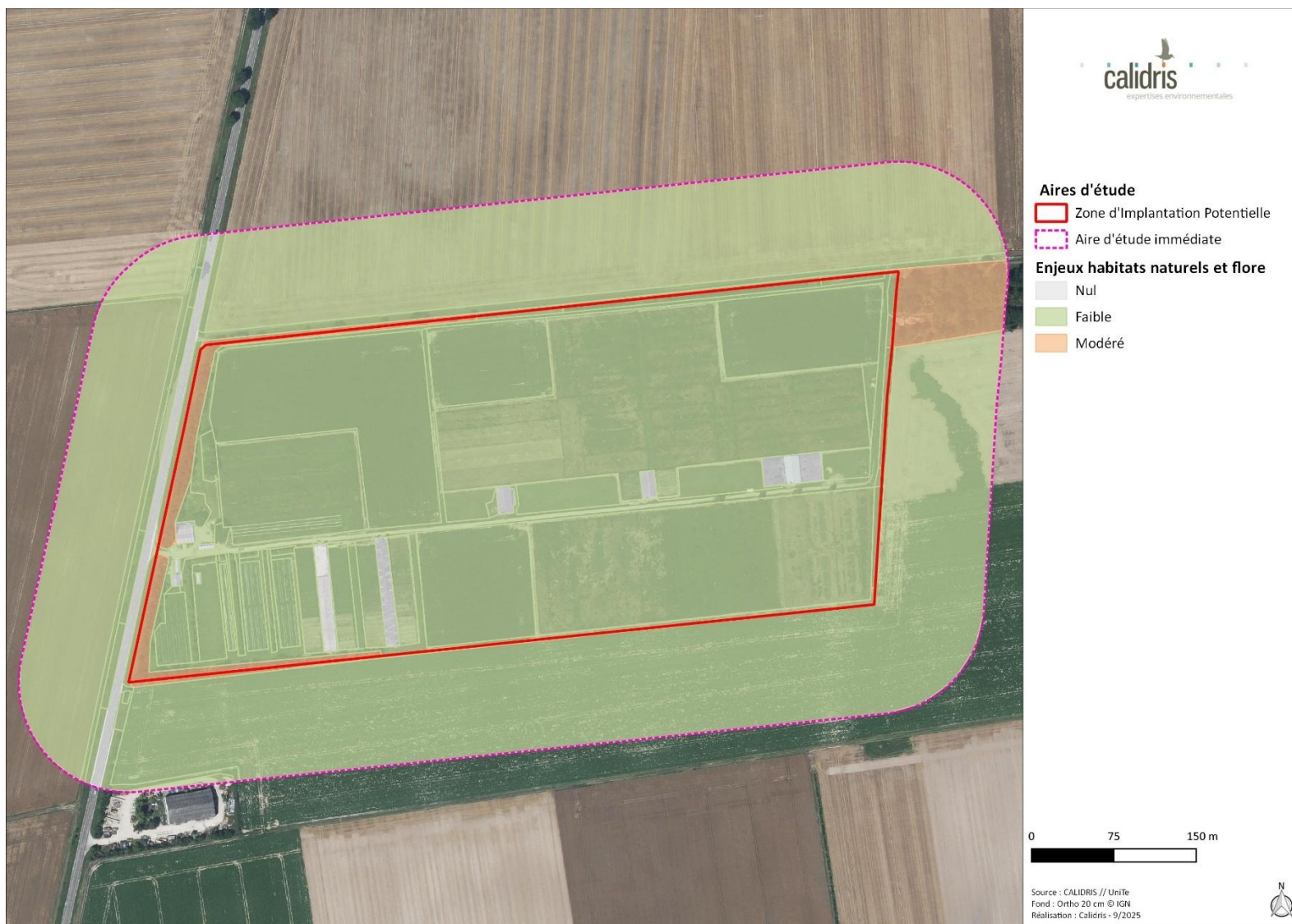
IV.3.2.3. Synthèse de la flore

Les relevés floristiques en août 2025 ont permis une première caractérisation des habitats, en révélant une espèce à enjeu « quasi-menacé » (***Fraxinus excelsior***) mentionnées dans la bibliographie. Elle est présente dans la ZIP et dans l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce exotique envahissante n'a été détectée, mais leur présence ultérieure reste possible.

Des prospections plus approfondies, menées à différentes périodes, sont nécessaires pour affiner les habitats, et identifier d'éventuelles espèces patrimoniales supplémentaires.

IV.3.3. Spatialisation des enjeux potentiels

À l'issue de ce pré-diagnostic, une spatialisation des enjeux potentiels croisés entre les habitats et les espèces végétales patrimoniales est présentée ci-après.



Carte 13 : Enjeux potentiels liés à la flore et aux habitats naturels

IV.4. Zones humides

IV.4.1. Contexte du site - Prélocalisation des zones humides

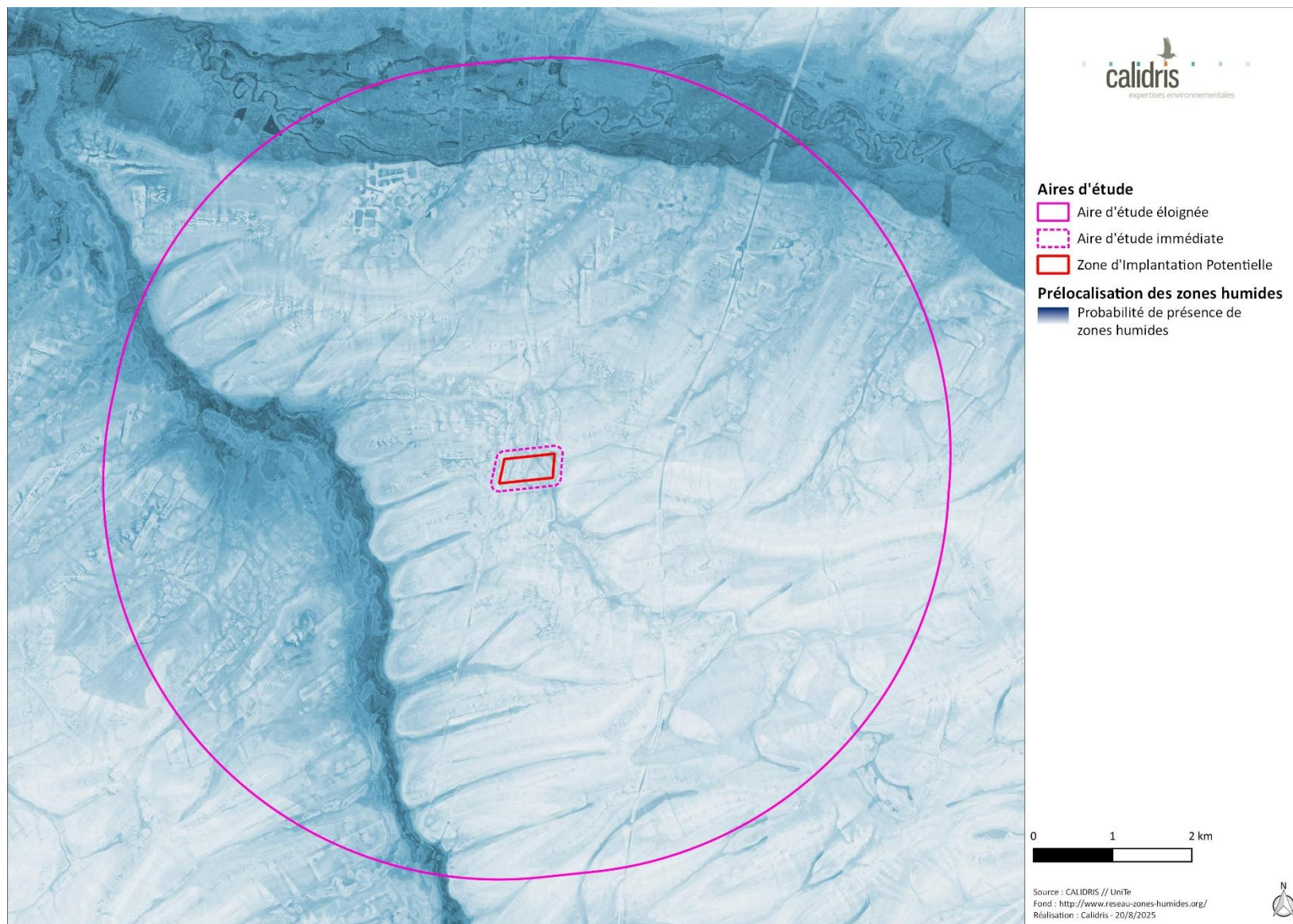
La ZIP se trouve sur des sols issus des colluvions, parfois alluvions de la Champagne crayeuse, avec un sol de type calcosol dominant à 42%.

- **Zones humides probables**

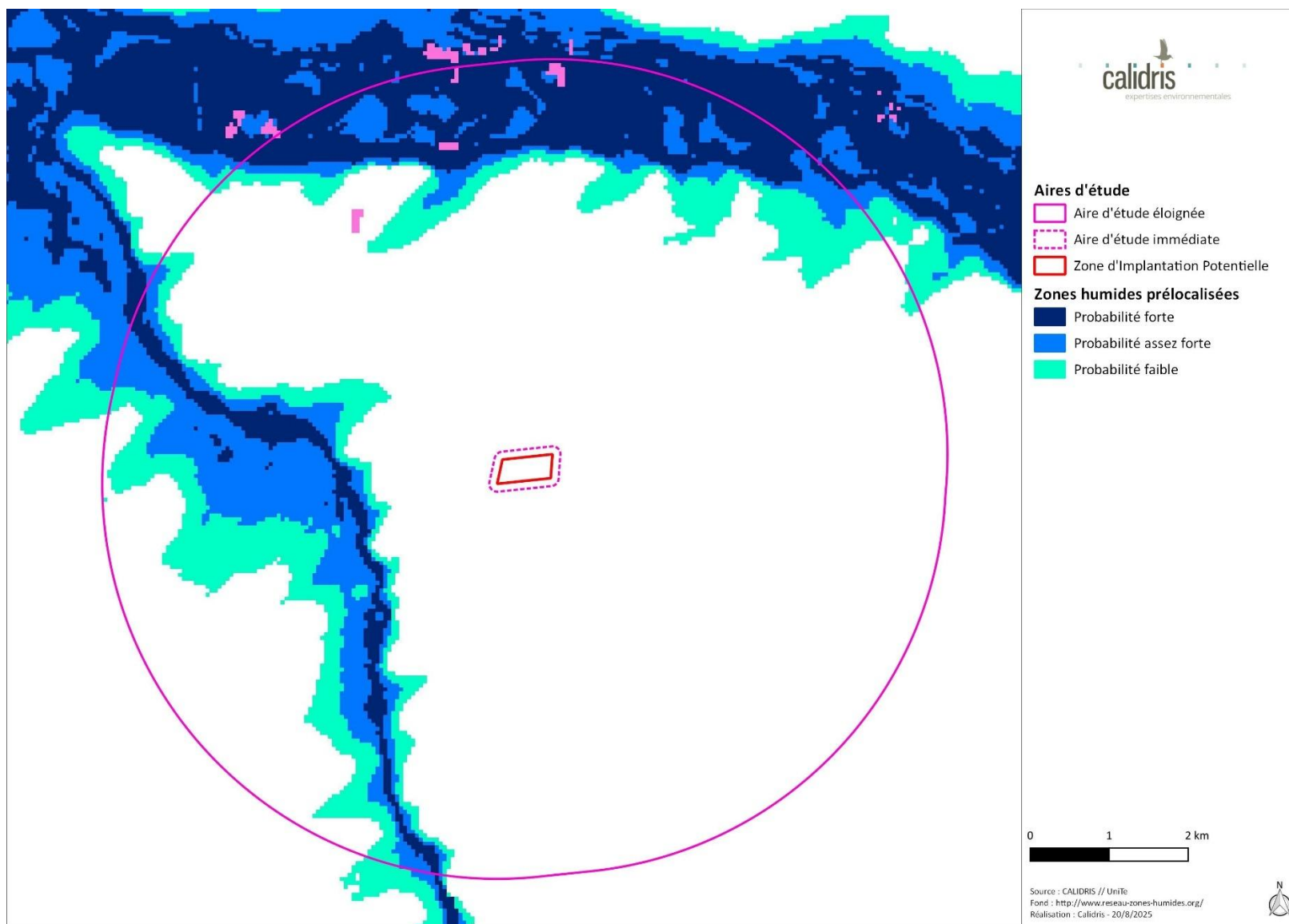
D'après les données de prélocalisation des zones humides sur le territoire métropolitain (source : sig.reseau-zones-humides.org) et la carte produite par le partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, la probabilité de trouver des zones humides sur site est faible. La probabilité est d'autant plus faible que le site se trouve sur un sol de type calcosol caractérisé par une forte perméabilité.

- **Zones humides effectives et potentielles**

D'après les données de prélocalisation des zones humides en France métropolitaine (source : sig.reseau-zones-humides.org), aucune zone humide effective n'est présente au sein de la ZIP.



Carte 14 : Prélocalisation des zones humides sur et autour de la ZIP (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023)



Carte 15 : Localisation du site et zones humides potentielles

IV.4.2. SDAGE et SAGE concernés par le projet

IV.4.2.1.1. SDAGE du Bassin Seine-Normandie

Le projet est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'eau du bassin Seine-Normandie. Ce document est élaboré à l'échelle d'un grand bassin hydrographique et fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, déclinées en objectifs et en préconisations. Le SDAGE Seine-Normandie a été adopté et approuvé par le Comité de Bassin le 23 mars 2022 ainsi que le programme de mesures associé, pour la période 2022-2027. Le site est rattaché à l'unité hydrographique « Seine-Amont ».

L'orientation fondamentale 1 du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands intitulée « Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » consiste en plusieurs leviers pour préserver les milieux humides : les identifier, les cartographier et protéger plus particulièrement les zones humides, y compris en milieu urbain et en milieu forestier. Cette orientation contient plusieurs dispositions détaillant ces objectifs, dont la disposition 1.1.2 pour protéger les zones humides :

DISPOSITION 1.1.2. CARTOGRAPHIER ET PROTÉGER LES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

La compatibilité des documents d'urbanisme avec l'objectif de préservation des zones humides du SDAGE implique notamment :

■ Pour les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) :

- de définir les ambitions de préservation des zones humides (surface et fonctionnalités) au sens de l'article L.141-4 du Code de l'urbanisme et les prescriptions permettant leur protection dans leur document d'orientation et d'objectifs (DOO) ;
- d'identifier et de localiser les milieux humides connus et de fixer des orientations en vue de la protection ou de la restauration des zones humides, afin de permettre leur prise en considération le plus en amont possible lors des choix d'aménagement du territoire ;
- de cartographier les rivières, leurs berges et leurs annexes hydrauliques, les marais rétro-littoraux dans la mesure où ces espaces sont des milieux particulièrement importants à préserver pour répondre aux objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques et permettent une gestion durable de zones favorables à l'expansion des crues ;

■ Pour les Plans Locaux d'Urbanisme (et Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux) PLU(i) :

- de fixer, dans leur PADD, OAP et règlement, des objectifs de préservation et de restauration des zones humides compatibles avec les objectifs de restauration du bon état des masses d'eau accompagnés de prescriptions. Elles se réfèrent pour cela aux dispositions et règles des SAGE du territoire ;
- d'intégrer, dans le rapport de présentation, l'ensemble des données existantes sur les milieux humides (carte 11, pré-localisation des zones à dominantes humides et inventaires des SAGE, données naturalistes, Natura 2000, bases de données nationales, régionales, inventaires des ZNIEFF,...) et de les compléter en l'absence d'inventaires existants, notamment sur les secteurs identifiés comme pouvant être ouverts à l'urbanisation ou à toute autre activité anthropique ;
- d'identifier les zones humides fortement dégradées pouvant faire l'objet de restauration (programme de restauration ou mise en œuvre de mesures compensatoires).

■ Pour les cartes communales, de délimiter les secteurs où les constructions sont autorisées en tenant compte de l'objectif de préservation et de restauration des zones humides.

■ Pour l'ensemble des documents d'urbanisme, que les objectifs précités soient introduits dans les actes instruits par les collectivités compétentes comme lors de la création des Zones d'Aménagement Différé (ZAD), Zones d'Aménagement Concerté (ZAC), des réserves foncières, dans le règlement des lotissements et dans les autorisations d'exploitation commerciale.

De plus, l'orientation fondamentale 1.3 du SDAGE Seine-Normandie conseille d'éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation.

Ainsi, tout projet soumis à étude d'impact ou étude d'incidence environnementale doit présenter les mesures prises pour éviter ces impacts, les réduire et en dernier recours compenser les atteintes environnementales, comme souligné par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. La disposition 1.3.1 « mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement » a pour objet de garantir une mise en œuvre efficace de cette séquence ERC.

Les dispositions suivantes ont pour objet de garantir une mise en œuvre efficace de cette séquence ERC.

DISPOSITION 1.3.1. METTRE EN ŒUVRE LA SÉQUENCE ERC EN VUE DE PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ LIÉE AUX MILIEUX HUMIDES (CONTINENTAUX ET LITTORAUX) DES ALTÉRATIONS DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT

Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L.511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, ce qui implique une cartographie des zones humides dans leurs dossiers d'étude d'impact, d'étude d'incidence environnementale ou de document d'incidence afin d'éviter ces zones humides pour les préserver.

Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics,...) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale⁴⁵ et à ses déclinaisons sectorielles, pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité.

L'autorité administrative instruit les dossiers en s'assurant de l'application des mesures d'évitement en amont du projet, en demandant au pétitionnaire des garanties des mesures d'évitement mises en œuvre, et de l'application de la réduction des impacts pour chaque phase du projet.

En cas d'effets résiduels du projet, elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :

- respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides en utilisant de préférence la méthode d'évaluation des fonctionnalités du « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides », élaborée en lien avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Toute autre méthode proposée par le pétitionnaire devra être scientifiquement validée et acceptée par l'autorité administrative. L'utilisation de ces méthodes pourra potentiellement conduire à proposer des mesures de compensations sur des surfaces supérieures à celles qui sont impactées par le projet ;

- réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,...) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent ;
- compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;
- compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;
- réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;
- veillent à ce qu'une même surface géolocalisée de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.

Les conditions précitées s'appliquent de façon cumulative. Comme mentionné par l'article L.163-1 du Code de l'environnement, si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état.

La compensation mise en place de manière concertée sur les surfaces délimitées dans le respect de l'équivalence fonctionnelle et des éventuelles majorations de surfaces a pour objectif de restaurer les fonctionnalités des zones humides sur l'ensemble de ces surfaces, en minimisant les impacts sur l'activité agricole.

En masse d'eau de transition, si le site de compensation n'est pas sur le bassin versant de la masse d'eau impactée par le projet mais sur le bassin versant d'une masse d'eau adjacente, des éléments scientifiques et techniques devront justifier de l'équivalence stricte en termes de fonctions écologiques.

La compensation ne peut pas être effectuée sur des sites localisés dans un autre estuaire ou sur le bassin versant d'une masse d'eau d'une autre catégorie.

IV.4.2.1.2. SAGE de la Bassée-Voulzie

Le SAGE Bassée Voulzie est en cours d'élaboration et n'est donc pas encore approuvé par arrêté préfectoral et appliqué sur le territoire concerné. En l'absence d'un règlement du SAGE, les dispositions concernant les zones humides du SDAGE Seine-Normandie sont à prendre en compte.

IV.4.3. Résultats des prospections

IV.4.3.1. Critère végétation

D'après les inventaires botaniques réalisés, aucun habitat caractéristique de zone humide n'est présent.

IV.4.3.2. Critère pédologique

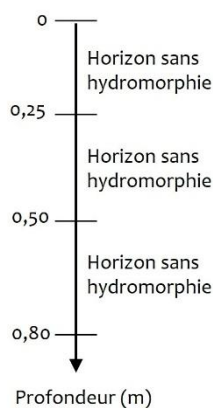
A la suite des prospections réalisées, il a été obtenu les résultats présentés dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées

Numéro de sondages	Profondeur (en cm)	Description des sondages (traces d'hydromorphie)	Classe GEPPA	Zone humide	Milieu
1, 2, 3, 4, 5, 6	60 - 85	Sol de couleur brun clair, devenant blanc entre 30 et 50 cm en fonction des sondages. La texture était sablo-limoneuse et homogène sur l'ensemble des sondages à l'exception du n°5 dont la texture devenait sableuse dès 40 cm. Aucune trace d'oxydation ou de réduction n'a été observée.	Hors classe	Non humide	Culture, prairie mésohygrophile, zone rudérale

Un profil type de sondage, rattaché à sa classe de sol GEPPA, est détaillé ci-dessous.

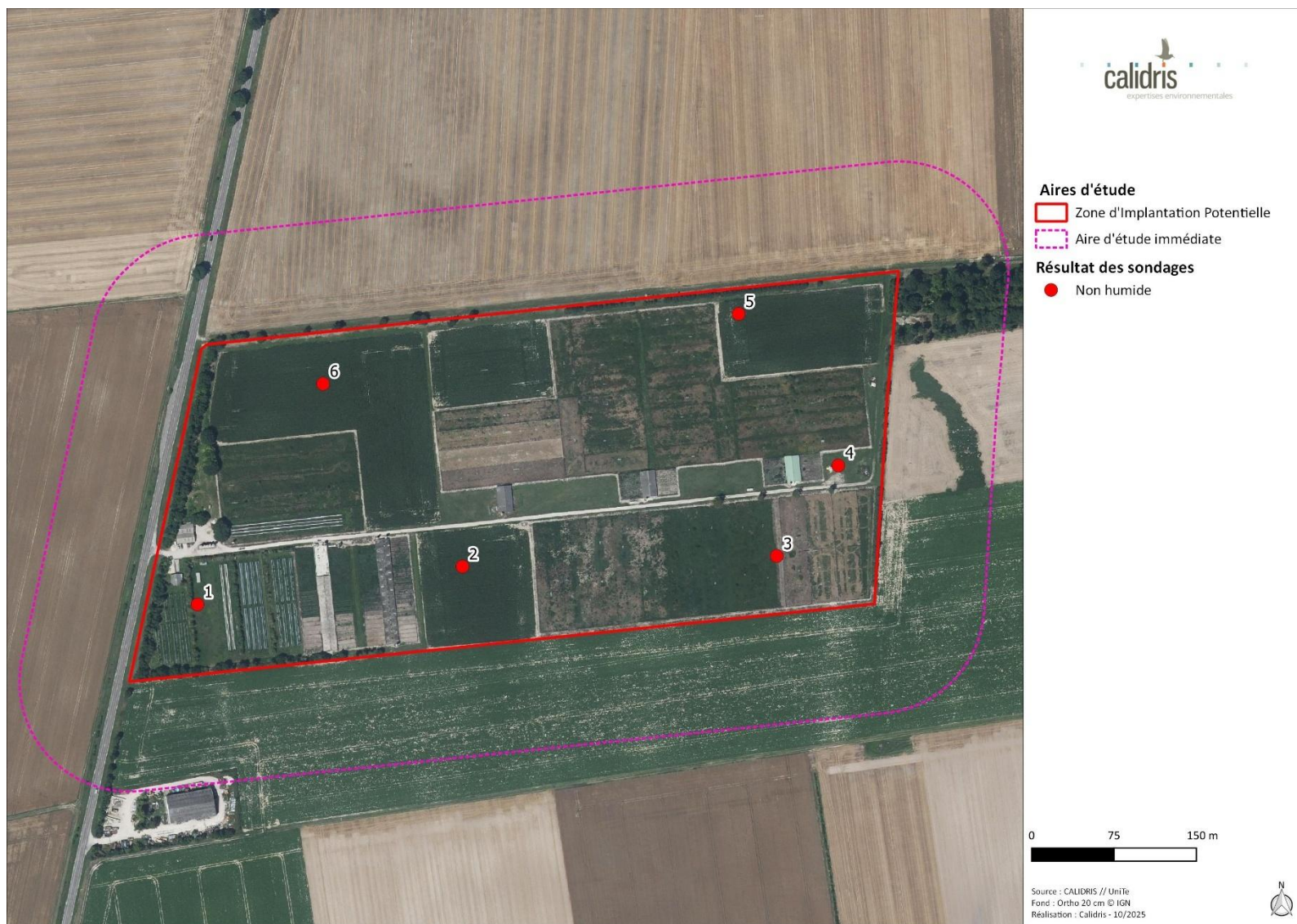
Hors classe. Profondeur de 85 cm - Sondage non caractéristique de zone humide : n° 2



Sur ce type de profil, aucune trace d'oxydoréduction n'a été relevée.

Les sondages pédologiques ont confirmé l'absence de sols caractéristiques dans le cadre de la définition de zones humides.

Ainsi, les investigations de terrain du 16 octobre 2025 ont montré **6 sondages pédologiques non-caractéristique de zone humide**. La carte ci-après présente les résultats des sondages réalisés.



Carte 16 : Localisation et statuts des prélèvements pédologiques sur la ZIP

IV.4.3.3. Synthèse

Les sondages pédologiques confirment l'absence de zone humide sur le site d'étude.

IV.5. Faune

IV.5.1. Oiseaux

IV.5.1.1. Bibliographie

L'analyse bibliographique a été réalisée sur la base de données Faune France sur un pas de temps de dix années (13/08/2015 – 13/08/2025). L'analyse a été réalisée sur la commune entière.

Il a été recensé sur cette période pas moins de 30 espèces parmi lesquelles 23 sont protégées et 23 possèdent un statut de conservation défavorable. De cette analyse, il en ressort donc :

- ✚ 16 espèces à enjeu fort : il s'agit d'espèces menacées sur une des listes rouges (nationale, régionale, européenne).
- ✚ 7 espèces à enjeu modéré : ces espèces sont quasi-menacées sur l'une des listes rouges.
- ✚ 7 espèces à enjeu faible : il s'agit d'espèces communes quel que soit la liste rouge considérée.

Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie sur la commune de Saint-Etienne-sous-Barbuise

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Enjeu de conservation
bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>			Art. 3	LC		DD	NT	NAo	Modéré
bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>		LC	Art. 3	LC			NT	NAd	Modéré
busard cendré <i>Circus pygargus</i>	A084	LC	Art. 3	NT		NAd	VU		Fort
busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	A081	LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	VU	NAns	Fort
busard saint-martin <i>Circus cyaneus</i>	A082	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	VU	NT	Fort
caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>		NT		LC		NAd	EN	NAo	Fort
chouette hulotte <i>Strix aluco</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAns	Faible

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Enjeu de conservation
cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>		LC	Art. 3	LC			CR		Fort
corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>		VU		LC	LC		LC	LC	Fort
effraie des clochers <i>Tyto alba</i>		LC	Art. 3	LC			EN		Fort
faisan de colchide <i>Phasianus colchicus</i>		LC		LC			LC		Faible
faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	NT	NAns	Modéré
fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>		LC	Art. 3	NT		DD	VU		Modéré
grue cendrée <i>Grus grus</i>	A127	LC	Art. 3	CR	NT	NAc	CR	LC	Fort
héron cendré <i>Ardea cinerea</i>		LC	Art. 3	LC	NAc	NAd	LC	NAd	Faible
hibou des marais <i>Asio flammeus</i>	A222	LC	Art. 3	VU	NAc	NAc	CR	NAns	Fort
hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>		LC	Art. 3	LC		DD	VU		Fort
hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		Faible
linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAc	LC	NAd	Fort
loriot d'europe <i>Oriolus oriolus</i>		LC	Art. 3	LC		NAc	NT		Modéré
milan noir <i>Milvus migrans</i>	A073	LC	Art. 3	LC		NAd	LC	NAo	Faible
Œdicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	A133	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	NT	NAo	Modéré
Perdrix grise <i>Perdix perdix</i>		LC		LC			EN		Fort
perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>		NT		LC			DD		Modéré
pic noir <i>Dryocopus martius</i>	A236	LC	Art. 3	LC			LC		Faible
pigeon colombin <i>Columba oenas</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAd	Faible
serin cini <i>Serinus serinus</i>		LC	Art. 3	VU		NAd	NT	NAd	Fort
tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>		VU		VU		NAc	EN		Fort
traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>		LC	Art. 3	NT		DD	CR		Fort
vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>		VU		NT	LC	NAd	EN	LC	Fort

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Enjeu de conservation
--------------------------------	-----------	-----	----	-----------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------	--------------------------

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR* : Espèce présumée disparue ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / E : En danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; D : En déclin ; AP : À préciser ; AS : À surveiller

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

IV.5.1.2. Résultats de la prospection

Au cours du passage d'inventaire, pas moins de 27 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la ZIP ou dans son aire immédiate. Parmi les espèces observées, 19 possèdent un statut de protection national et 14 présentent un enjeu de conservation défavorable (menacé ou quasi-menacé sur l'une des listes rouges. A ces 14 espèces, il est néanmoins possible de retirer une espèce : la Perdrix rouge (*Alectoris rufa*), classée vulnérable (VU) sur la liste européenne. En effet et pour rappel, la ZIP présente une activité économique de production de petit gibier (faisan et perdrix). Des individus de ces espèces peuvent donc s'échapper des volières et rester sur le site et ses abords. Pour la suite de notre analyse, il est donc attribué un enjeu faible à la Perdrix rouge et au Faisan de colchide (*Phasianus colchicus*) en raison de l'origine de ces espèces sur le site.

Concernant les autres espèces, il est possible de définir les enjeux suivants :

- 8 espèces à enjeu fort : il s'agit d'espèces menacées (vulnérable ou en danger) sur la liste nationale ou régionale. Parmi les espèces recensées, il est possible de décrire plusieurs cortèges d'oiseaux. Tout d'abord, les espèces à affinités anthropophiles telles que l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ou l'Effraie des clochers (*Tyto alba*). L'Hirondelle rustique se reproduit sur le site avec plusieurs nids observés dans les bâtiments notamment de stockage (à l'ouest) et utilise les parcelles de la ZIP pour des activités de chasse. L'Effraie des clochers utilise le site uniquement pour des activités de chasse. Sa présence a été mise en évidence par une phanère trouvée sur une haie. D'autres espèces peuvent être associées aux milieux arbustifs et/ou arborés, à savoir : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Ces espèces sont susceptibles d'utiliser le boisement et les haies du site pour se reproduire. Enfin, des espèces peuvent être associées aux milieux ouverts comme le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). A noter toutefois que, en raison de la date du passage d'inventaire, certaines espèces comme le

Pouillot fitis ou le Pipit des arbres contactés pourraient être des individus en cours de migration se reproduisant sur des territoires éloignés et utilisant la ZIP de manière transitoire au cours de cette période ;

📌 5 espèces à enjeu modéré : ces espèces possèdent un statut quasi-menacé à l'échelle nationale ou régionale. Parmi ces espèces se trouve une espèce anthropophile : l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*). Cette espèce niche sur les façades d'immeuble et utilise les milieux autour pour la chasse. Seul le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) peut être rattaché aux milieux boisés ou arbustifs. En effet, celui-ci utilise ce type d'habitats pour nicher. Enfin, trois espèces sont rattachées aux milieux ouverts : la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*). A noter toutefois que pour ces deux dernières, la présence de haies ou d'arbres est essentielle. Comme pour les espèces dites à enjeu fort, au regard de la date d'inventaire, il est possible que les espèces dites à enjeu modéré soient des espèces en cours de migration ;

📌 14 espèces à enjeu faible : tout comme pour les espèces précédentes, il est recensé des espèces anthropophiles (Rougequeue noir, Moineau domestique), des espèces de milieux boisés ou arbustifs (Epervier d'Europe, Pigeon colombin, Pinson des arbres, etc.) et des espèces de milieux bocagers (Buse variable par exemple).

Pour un nombre très important d'espèces, leur présence est liée aux activités d'élevage. En effet, le nourrissage des faisans et perdrix par la distribution de mélanges grainiers favorise la présence des espèces granivores ou omnivores (Moineau domestique, Tourterelle des bois, Pigeon ramier) profitant de la nourriture fournie aux oiseaux d'élevage. La présence de l'élevage entraîne également le développement d'insectes, consommés par les insectivores (Rougequeue noir, Bergeronnettes). Aussi, l'attraction de ces espèces et la présence d'oiseaux d'élevage entraîne la présence de leurs prédateurs tels que la Buse variable ou l'Epervier d'Europe. Enfin, la présence d'éléments arborés (reliquat boisé, haies) au sein d'un espace agricole cultivé vaste conduit à une attraction des espèces nicheuses vers ces habitats plus « intéressants » au regard de ce qu'ils apportent aux individus présents (site de nidification, de nourrissage).

Tableau 20 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées sur le site d'étude lors de la prospection

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Ni- cheurs	LRF hiver- nants	LRF De passage	LRR Ni- cheurs	LRR Hi- vernants	Reproduction sur site	Enjeu de conservation
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAd	Possible	Faible
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>			Art. 3	LC		DD	NT	NAo	Non	Modéré
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>		LC	Art. 3	LC			NT	NAd	Possible	Modéré
Buse variable <i>Buteo buteo</i>		LC	Art. 3	LC	NAc	NAc	LC	NAd	Possible	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	Possible	Fort
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>		LC		LC			EN		Non / Alimen- tation	Fort
Epervier d'europe <i>Accipiter nisus</i>		LC	Art. 3	LC	NAc	NAd	LC	NAns	Possible	Faible
Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>		LC		LC	LC	NAc	LC	LC	Possible	Faible
Faisan de colchide <i>Phasianus colchicus</i>		LC		LC			LC		Probable	Faible
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	NT	NAns	Possible	Modéré
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>		LC	Art. 3	LC	NAc	NAc	LC	NAns	Possible	Faible
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>		LC	Art. 3	NT		DD	NT		Non / Alimen- tation	Modéré
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		LC	Art. 3	NT		DD	VU		Certaine	Fort
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAc	LC	NAd	Possible	Fort

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Ni- cheurs	LRF hiver- nants	LRF De passage	LRR Ni- cheurs	LRR Hi- vernants	Reproduction sur site	Enjeu de conservation
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		LC	Art. 3	LC	NAb	NAd	LC	NAo	Possible	Faible
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>			Art. 3	LC		NAb	LC		Probable	Faible
Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>		NT		LC			DD		Probable	Faible
Pie bavarde <i>Pica pica</i>		LC		LC			LC		Possible	Faible
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAd	Peu probable	Faible
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>		LC		LC	LC	NAd	LC	NAd	Possible	Faible
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	Possible	Faible
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>		LC	Art. 3	LC		DD	VU		Non / De pas- sage	Fort
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>		LC	Art. 3	NT		DD	VU		Non / De pas- sage	Fort
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>			Art. 3	LC	NAd	NAd	NT	NAns	Possible	Modéré
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAns	Probable	Faible
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>		VU		VU		NAd	EN		Possible	Fort
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>		VU		NT	LC	NAd	EN	LC	Non / De pas- sage	Fort

Légende :

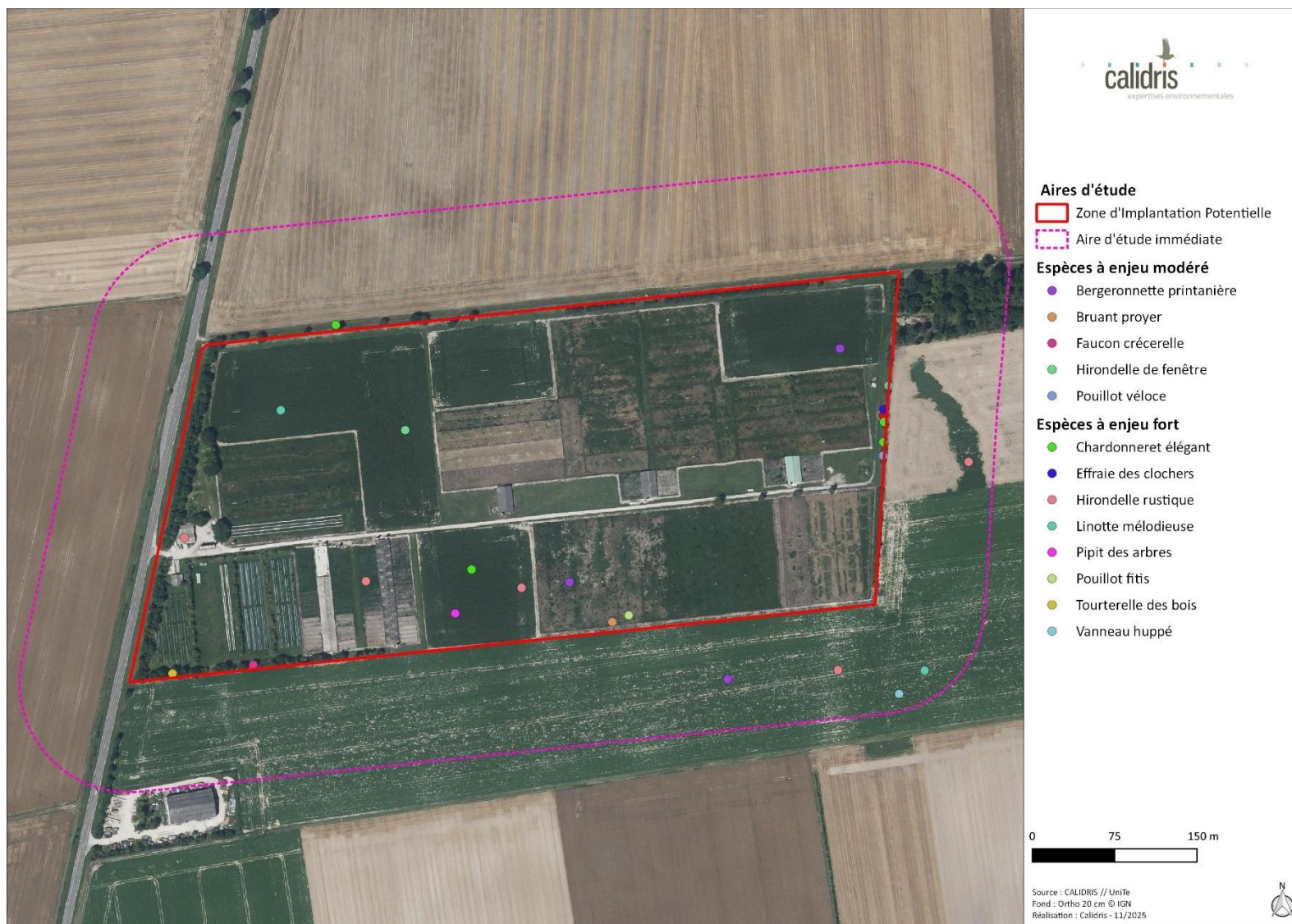
Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Ni- cheurs	LRF hiver- nants	LRF De passage	LRR Ni- cheurs	LRR Hi- vernants	Reproduction sur site	Enjeu de conservation
--------------------------------	-----------	-----	----	-------------------	---------------------	-------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR* : Espèce présumée disparue ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / E : En danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; D : En déclin ; AP : À préciser ; AS : À surveiller

Les espèces à enjeu sont localisées sur la carte proposée sur la page suivante.



Carte 17 : Localisation des espèces d'oiseaux à enjeu sur le site d'étude

IV.5.1.3. Spatialisation des enjeux potentiels

Au regard de la bibliographie et des résultats de la prospection de terrain, la majorité des habitats de la ZIP constituent des zones d'enjeux potentiels pour l'avifaune (cf. carte suivante).

Les éléments pérennes, tels que les arbres et haies, présentent un enjeu potentiel fort pour l'avifaune, du fait de la nidification possible de plusieurs espèces. Les cultures et les bandes enherbées présentent un enjeu potentiel modéré du fait de la possible nidification de certaines espèces de milieux ouverts.

Enfin, les chemins d'accès présentent un enjeu potentiel faible. Bien que les volières soient attractives pour le nourrissage de passereaux granivores, leur enjeu est faible.



Carte 18 : Spatialisation des enjeux potentiels pour l'avifaune sur le site d'étude

IV.5.2. Chiroptères

IV.5.2.1. Bibliographie

L'analyse bibliographique a été réalisée sur la base de données Faune Champagne-Ardenne sur un pas de temps de dix années (13/08/2015 – 13/08/2025). L'analyse a été réalisée sur la commune entière et celle-ci ne relève aucune donnée.

IV.5.2.2. Résultats de la prospection

Aucun inventaire spécifique n'a été mis en place pour ce taxon, l'analyse effectuée ici résulte d'une analyse des habitats présents et de leur potentiel d'accueil pour ce groupe à partir des connaissances générales sur l'écologie des espèces.

L'analyse réalisée se distingue sur la recherche de gîtes (site de repos ou d'hivernage) et sur les sites d'activité (chasse ou transit principalement).

- ✚ Concernant les gîtes, deux types distincts peuvent être étudiés : ceux anthropiques et ceux naturels. Tout d'abord, concernant les gîtes anthropiques, quelques bâtiments sont présents sur la ZIP et pourraient être utilisés par les chiroptères *a fortiori*. Le bâtiment d'accueil du site étant toutefois le plus favorable et le plus probable quant à une utilisation par des espèces anthropophiles (pipistrelles principalement). En ce qui concerne les gîtes naturels, quelques arbres dans les haies arborés à l'ouest pourraient comporter des cavités et/ou écorces décollées favorables à un gîte ponctuel. L'ensemble du reliquat boisé n'a pas été prospecté, mais des potentialités semblent être présentes ;
- ✚ L'analyse des habitats du site montre qu'il s'agit en grande partie de milieux ouverts avec des volières grillagées et des alternances de parcelles cultivées (maïs) ou fauchées (bandes enherbées). Quelques secteurs démontrent également une déprise importante (arrêt du fonctionnement des volières) ayant conduit à un embroussaillage et au développement important de végétation (sureau, ronciers, fourrés d'orties). Ces habitats sont favorables aux cortèges d'insectes et peuvent être mobilisés pour les activités de chasse de nombreuses espèces (pipistrelles, sérotines, noctules, murins, etc). Des haies sont présentes tout autour et au sein du site. Ces éléments paysagers linéaires sont favorables pour le transit des espèces (à l'exception de celles dites de haut-vol : sérotine, noctule, molosse).

IV.5.2.3. Spatialisation des enjeux potentiels

L'analyse de la bibliographie couplée à l'expertise de terrain permet de dresser les enjeux potentiels pour les chiroptères sur la ZIP.

Les éléments arborés et arbustifs pouvant être utilisés soit pour le gîte, soit pour les activités de transit, leur niveau d'enjeu est estimé comme modéré. Ce niveau d'enjeu pourrait néanmoins être réévalué à fort à l'issu des inventaires spécifiques (fonction des activités chiroptérologiques identifiées ainsi que des espèces). Les bâtiments pourraient également être utilisés comme gîte. En l'absence de prospection spécifique, tous sont considérés comme potentiels.

Les milieux ouverts quant à eux constituent des habitats de chasse pour ce taxon. L'enjeu associé est qualifié de faible au regard de leur faible intérêt entomologique (proies des chiroptères) et de leur forte représentativité dans le secteur.

La carte suivante présente ces enjeux.



Carte 19 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les chiroptères

IV.5.3. Mammifères (hors chiroptères)

IV.5.3.1. Bibliographie

L'analyse bibliographique a été réalisée sur la base de données Faune France sur un pas de temps de dix années (13/08/2015 – 13/08/2025). L'analyse a été réalisée sur la commune entière et aucune donnée n'est présente.

IV.5.3.2. Résultats de la prospection

Les inventaires ont permis de recenser 6 espèces dont 2 espèces à enjeu de conservation (quasi-menacé : le Campagnol fouisseur (*Arvicola amphibius*) et le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

Le Lapin de Garenne a été observé sur l'ensemble du site avec de nombreuses galeries creusées que ce soit dans les bandes enherbées ou les haies. Le Campagnol fouisseur a quant à lui été recensé à partir de restes ostéologiques. Les espèces est également susceptibles d'utiliser l'ensemble du site.

Les quatre espèces à enjeu faible correspondent à des espèces communes non-protégées. Le Chevreuil européen et le Renard roux sont des espèces ubiquistes, herbivore pour l'une et omnivore pour la seconde. Le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) est favorisé par la présence de cultures et du boisement tandis que le Renard roux (*Vulpes vulpes*) est attiré par la présence de l'élevage d'oiseaux, dont il consommera les cadavres distribués sur le site ou les oiseaux échappés. Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) est quant à lui une espèce de milieux ouverts, contacté hors de la ZIP. Le Blaireau européen (*Meles meles*) est quant à elle une espèce forestière utilisant probablement le reliquat boisé à l'est.

Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères hors chiroptères recensées sur le site d'étude lors de la prospection

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation
Blaireau européen <i>Meles meles</i>		LC		LC		Faible
Campagnol fouisseur <i>Arvicola amphibius</i>		LC		NT		Modéré

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation
Chevreuril européen <i>Capreolus capreolus</i>		LC		LC		Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>		NT		NT		Modéré
Lièvre d'europe <i>Lepus europaeus</i>		LC		LC		Faible
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>		LC		LC		Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

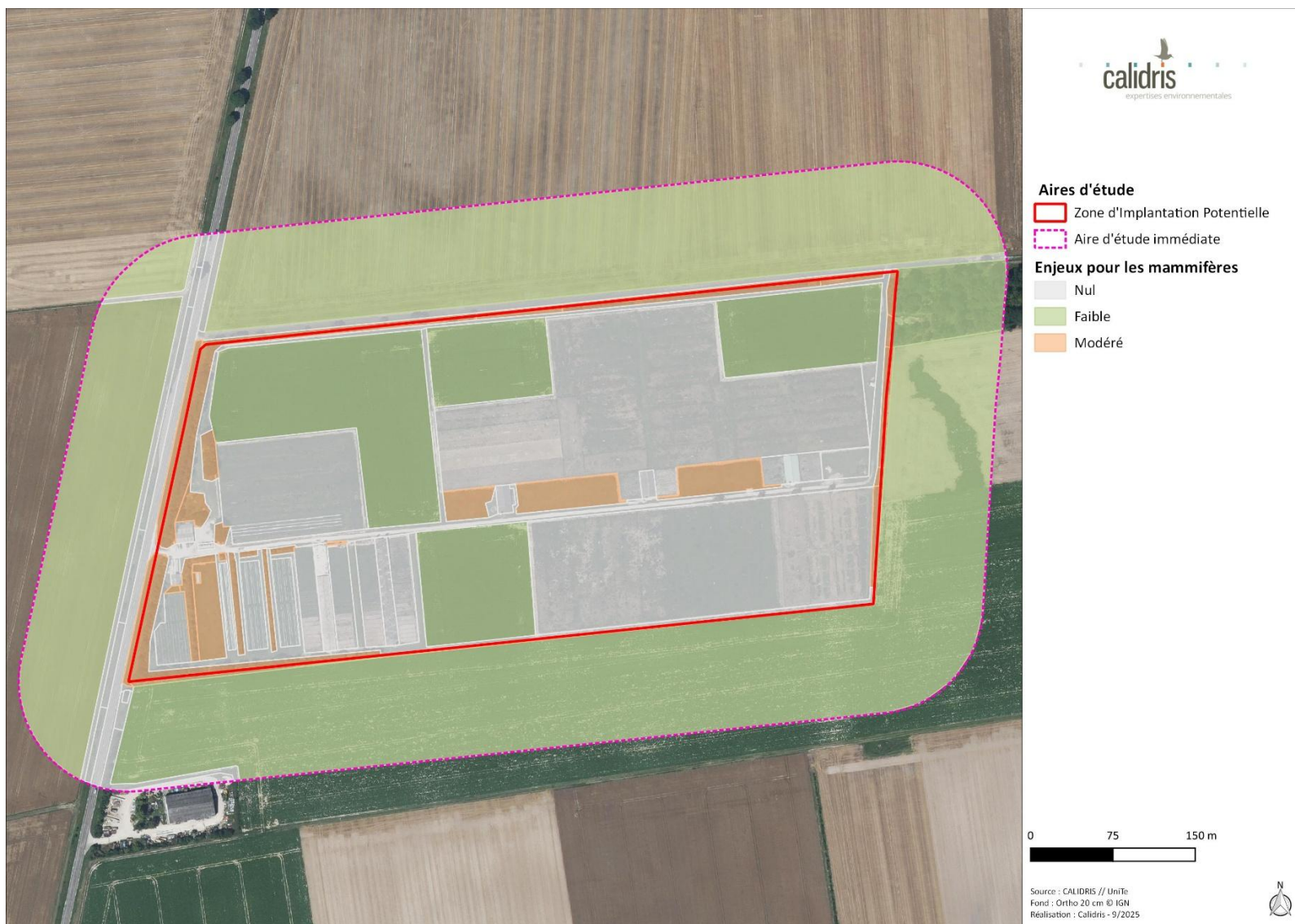
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

DZ : déterminant ZNIEFF

IV.5.3.3. Spatialisation des enjeux potentiels

Au regard des espèces identifiées, les enjeux principaux se concentrent principalement sur les haies et les prairies environnantes pouvant être utilisées par le Lapin de Garenne et le Campagnol fouisseur. L'enjeu est donc modéré. Les volières ne leurs étant pas accessibles et peu favorables pour les espèces fouisseuses, l'enjeu est qualifié de nul. Les cultures et le petit boisement présentent un enjeu faible.

Les chemins d'accès, les bords de route et la route présentent un enjeu nul.



Carte 20 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les mammifères hors chiroptères

IV.5.4. Amphibiens et Reptiles

IV.5.4.1. Bibliographie

L'analyse bibliographique réalisée sur la base de données Faune France ne propose aucune espèce.

IV.5.4.2. Résultats de la prospection

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée. Le site (ZIP et aire d'étude immédiate) ne comporte aucun habitat de reproduction possible, rendant impossible la présence d'espèces sur le site. Il est possible que certaines espèces puissent passer sur le site en transit, mais cela s'avère peu probable.

Une seule espèce de reptile a été contactée, il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce protégée commune. Cette espèce ubiquiste utilise les bâtiments pour se thermoréguler voir se reproduire, il est donc très présent autour de ce dernier. Il est peu probable que d'autres espèces soient présentes, d'une part du fait de l'isolement du site par rapport à d'autres espaces favorables à ce groupe mais également du fait des pratiques d'élevage. En effet, il a été démontré que les lâchers de Faisan de colchide ne sont pas sans impact sur les communautés de reptiles et que ces lâchers tendaient à faire disparaître les espèces des habitats de lâchers (Graitson & Taymans 2022). Au regard du nombre d'individus observés hors des volières, ces individus ne sont pas sans impact sur la faune et la flore de la ZIP. Il n'est donc pas attendu d'espèces supplémentaires de reptiles.

Tableau 22 : Liste des espèces de reptiles recensées sur le site d'étude

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation
lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. 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 ; NE : Non

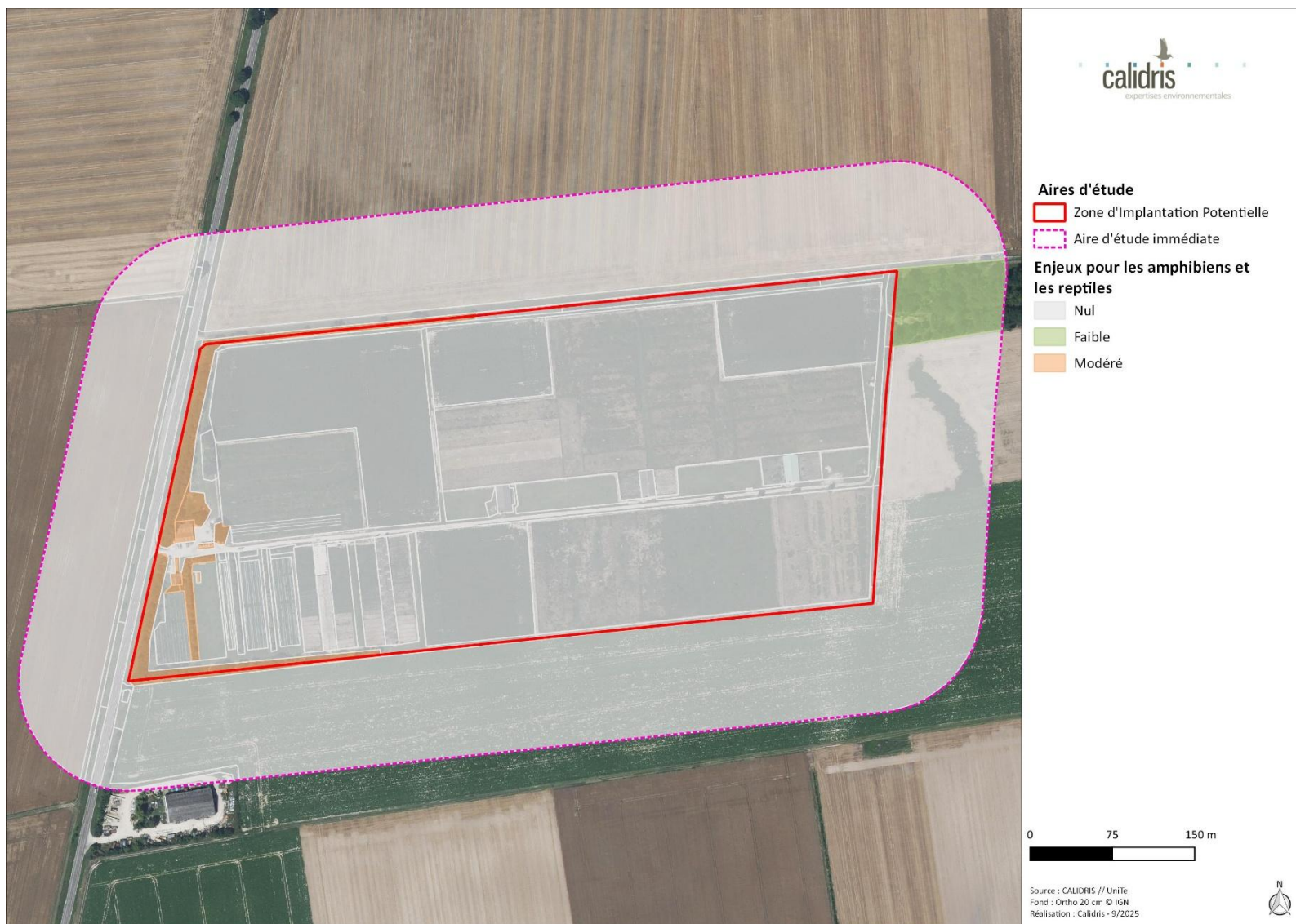
évaluée

IV.5.4.3. Spatialisation des enjeux potentiels

A l'issu du passage d'inventaire et de l'analyse des habitats du site, il est possible d'identifier les niveaux d'enjeu pour le groupe des amphibiens et des reptiles.

Aucun habitat de reproduction favorable aux amphibiens n'est recensé, l'enjeu pour ce taxon est donc *a priori* nul.

En ce qui concerne les reptiles, seul le Lézard des murailles a été recensé sur le site au niveau de l'entrée du site. Les bâtiments et les haies alentours présentent donc un enjeu modéré. Le secteur de la ZIP n'étant pas favorable à ce taxon (prédation par les faisans), l'ensemble du site présente un enjeu nul. Le boisement est quant à lui à enjeu faible du fait de son caractère favorable au groupe, malgré la présence potentielle de faisans et donc d'une pression de prédation forte.



Carte 21 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les amphibiens et les reptiles

IV.5.5. Insectes

IV.5.5.1. Bibliographie

L'analyse bibliographique, réalisée sur la commune entière, met en évidence une unique donnée d'orthoptères (criquets, grillons, sauterelles). L'espèce recensée est la Decticelle bariolée, espèce commune et non-protégée, dont l'enjeu est donc faible. Aucune autre espèce n'a été recensée que ce soit chez les odonates, les lépidoptères rhopalocères ou encore les coléoptères saproxyliques.

Tableau 23 : Liste des espèces d'insectes recensées sur la commune de Saint-Etienne-sous-Barbuise

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation
Decticelle bariolée <i>Roeseliana roeselii roeselii</i>		LC		4	LC	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. 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 ; NE : Non évaluée / 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteinte ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances ; 5 : espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré ; ? : espèce pour laquelle il manque d'information pour statuer

IV.5.5.2. Résultats de la prospection

Au cours des inventaires, il n'a pas été recensé d'odonates ou de coléoptères saproxyliques. Pour ces deux groupes, aucun habitat favorable n'est présent. En effet, comme pour les amphibiens, aucun habitat aquatique n'a été observé sur la ZIP ou dans son aire d'étude immédiate. Aucune espèce ne peut donc se reproduire ici. Toutefois, comme pour les amphibiens, des individus en transit sont susceptibles d'être présents. Le capital de bois morts est très faible voir nul, il est donc peu probable que des espèces soient reproductrices. Aussi, la majorité des espèces ayant une distance de dispersion réduite, il est peu probable que des individus en transit soient contactés.

Concernant les lépidoptères rhopalocères, 7 espèces communes et non-protégées ont été recensées. Tout comme chez les orthoptères où 7 espèces ont été observées. L'enjeu pour ces espèces est faible.

Tableau 24 : Liste des espèces d'insectes recensées sur le site d'étude

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation
Lépidoptères rhopalocères						
Fadet commun <i>Coenonympha pamphilus</i>		LC		LC		Faible
Myrtil <i>Maniola jurtina</i>		LC		LC		Faible
Petit Nacré <i>Issoria lathonia</i>		LC		LC		Faible
Piérade de la Rave <i>Pieris rapae</i>		LC		LC		Faible
Piérade du Chou <i>Pieris brassicae</i>		LC		LC		Faible
Tircis <i>Pararge aegeria</i>		LC		LC		Faible
Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>		LC		LC		Faible
Orthoptères						
Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula nitidula</i>		LC		4	LC	Faible
Criquet des bromes <i>Euchorthippus declivus</i>		LC		4	LC	Faible
Criquet des pâtures <i>Pseudochorthippus parallelus</i>		LC		4	LC	Faible
Criquet duettiste <i>Gomphocerippus brunnus brunnus</i>		LC		4	LC	Faible
Criquet mélodieux <i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>		LC		4	LC	Faible
Criquet vert-échine <i>Chorthippus dorsatus</i>		LC		4	LC	Faible
Œdipode turquoise <i>Oedipoda caerulescens</i>		LC			LC	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. 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 ; NE : Non évaluée / 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteinte ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances ; 5 : espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré ; ? : espèce pour laquelle il manque d'information pour statuer

IV.5.5.3. Spatialisation des enjeux potentiels

A la suite du passage d'inventaire, la présence d'odonates et de coléoptères saproxyliques est peu probable. L'enjeu pour ces deux groupes est donc nul.

Pour les orthoptères et les rhopalocères, les principaux enjeux se concentrent sur les bandes enherbées, le bosquet, les haies et les cultures. Ces habitats peuvent être utilisées pour le nourrissage, le transit et la reproduction. L'enjeu pour ces deux groupes est donc qualifié de faible.



Carte 22 : Spatialisation des enjeux potentiels pour les insectes

IV.6. Synthèse des enjeux potentiels du site d'étude

A la suite des premiers passages d'inventaire et des premiers enjeux identifiés, il est possible de réaliser une synthèse des enjeux globaux de la ZIP et ses abords.

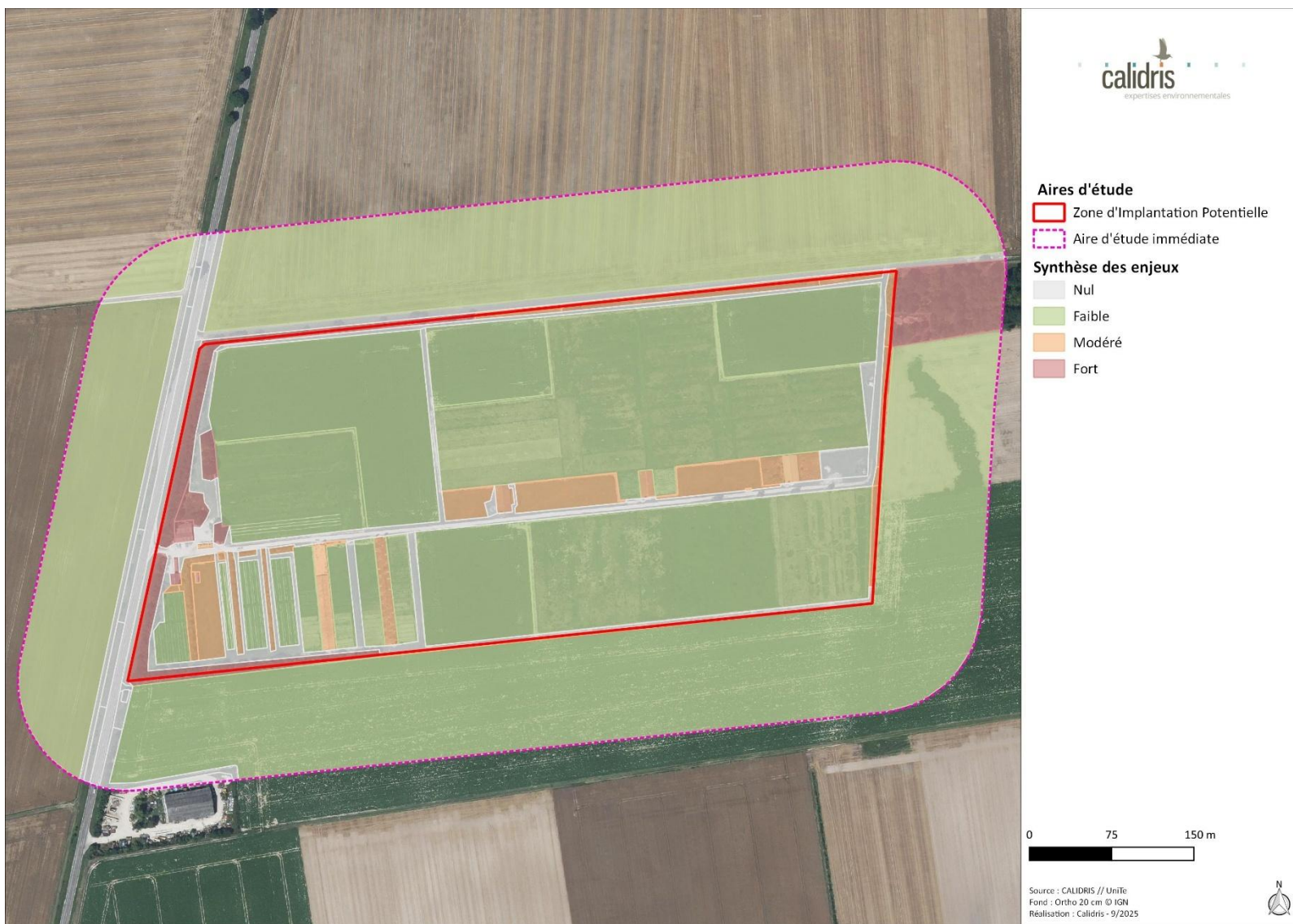
Le petit boisement à l'est ainsi que les haies arborées à l'ouest présentent un enjeu fort du fait de leur intérêt pour la faune (oiseaux notamment) mais également du fait de la présence de flore à enjeu (Frêne élevé). Les prairies et les haies multistrates présentent un enjeu modéré en raison de leur intérêt pour la faune. Ces habitats peuvent permettre la reproduction d'insectes qui seront ensuite consommés par un cortège de prédateurs important (oiseaux, chiroptères). Les cultures, les volières et certaines bandes enherbées sont des habitats semi-naturels voir artificiels liés aux activités agricoles du site. L'intérêt de ces habitats pour la faune est très réduit, leur enjeu est donc faible. Seuls les routes, les bandes enherbées et les chemins d'accès présentent un enjeu nul.

Aucune zone humide n'a été recensée sur le site.

Au regard du projet et de l'anthropisation importante du site, il n'est pas attendu d'impacts potentiels significatifs.

Dans l'objectif d'éviter des impacts en phase travaux et exploitation, plusieurs mesures peuvent être mises en place :

- ✚ Adaptation des travaux au calendrier biologique de la faune : lancement de la phase travaux en-dehors de la période de reproduction avec aucune discontinuité entre les différentes phases du chantier. Aucune intervention n'aura lieu de nuit afin d'éviter la pollution lumineuse et donc le dérangement des espèces ;
- ✚ Mise en place d'une gestion écologique du site : utilisation des produits phytosanitaires encadrés ;
- ✚ Passage d'un écologue en amont du début des travaux afin de vérifier l'absence d'espèces de faune à enjeu en reproduction ;
- ✚ Evitement des éléments arborés du site : aucuns travaux d'abattage ou d'arrachage n'aura lieu afin de conserver les habitats d'espèces actuels.



Carte 23 : Spatialisation des premières préconisations



V. Bibliographie

Arroyo, B. E., & Bretagnolle, V. (2000). Post-fledging dependency and dispersal in hacked and wild Montagu's Harriers *Circus pygargus*. *Ibis*, 142, 21-28.

Arthur, L., & Lemaire, M. (2009). *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle.

Arthur, L., & Lemaire, M. (2021). *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle.

Barataud, M. (2012). *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe* (Vol. 2). Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle.

Barataud, M. (2015). *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe* (Biotope). Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle.

Barataud, M., Grandemange, F., Duranel, A., & Lugon, A. (2009). Etude d'une colonie de mise-bas de *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) – sélection des gîtes et des habitats de chasse, régime alimentaire, implications dans la gestion de l'habitat forestier. *Rhinolophe*, 18, 83-112.

BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011. European Red List of Vascular Plants. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 130 p.

BirdLife International. (2015). European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities.

BirdLife International. (2017). European birds of conservation concern : Populations, trends and national responsibilities. BirdLife International.
http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf

CAMBECEDES J., LARGIER G., LOMBARD A. 2012. Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées – Fédération des

Conservatoires botaniques nationaux – Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 242 p.

Dubois, P. J., & Olios, G. (Éds.). (2008). *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé.

EBCC. (2014). *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS). Trends of common birds in Europe*.

Issa, N., & Muller, Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine : Nidification et présence hivernale*. Delachaux & Niestlé.

Jiguet, F. (2011). *100 oiseaux communs nicheurs de France identification, répartition, évolution*. Delachaux et Niestlé ; Muséum national d'Histoire naturelle.

Génsbøl, B. (2009). *Rapaces diurnes : Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient* (3ème édition). Delachaux et Niestlé.

Génsbøl, B., Tattevin, M.-A., & Bertel, B. (2014). *Rapaces diurnes : Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient*. Delachaux et Niestlé.

JANSSEN J.A.M. & RODWELL J.S. 2016. *European Red List of Habitats*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Meschede, A., & Heller, K. G. (2003). *Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe*, 16, 1-248.

Région Champagne-Ardenne. (2015, décembre 8). *SRCE Champagne Ardenne—Résumé non technique*. https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/o-RNT_SRCE.pdf

Sardet, E., & Defaut, B. (2004). *Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9, 125-137. http://ascete.org/wp-content/uploads/MOE_09_SARDET_ET_DEFAULT_Liste_Rouge.pdf

Temple, H. J., & Cox, N. A. (2009). *European Red List of Amphibians*. Office for Official Publications of the European Communities.

Temple, H. J., & Terry, A. (Éds.). (2007). *The status and distribution of European mammals* (Vol. 3). IUCN Species Survival Commission ; IUCN, Regional Office for Europe ; European Union.

Thiollay, J.-M., & Bretagnolle, V. (Éds.). (2004). *Rapaces nicheurs de France : Distribution, effectifs et*

conservation. Delachaux et Niestlé.

UICN France. (2014). La Liste rouge des écosystèmes en France—Habitats forestiers de France métropolitaine, recueil des études de cas.

UICN France, FCBN, AFB, & MNHN. (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Liste_rouge_Flore_vasculaire_Metropole_2018.pdf

UICN France, MNHN, LPO, SEOF, & ONCFS. (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.

UICN France, MNHN, OPIE, & SEF. (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.

UICN France, MNHN, OPIE, & SFO. (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Libellules de France métropolitaine.

UICN France, MNHN, SFEPM, & ONCFS. (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Mammifères de France métropolitaine. <http://uicn.fr/wp-content/uploads/2017/11/liste-rouge-mammiferes-de-france-metropolitaine.pdf>

UICN France, MNHN, & SHF. (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.

UICN FRANCE *et al.* 2010. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine*. Paris, France. 12

Yeatman-Berthelot, D., & Jarry, G. (1995). *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France, 1985-1989*. Société d'Etudes Ornithologiques de France.