



TSE - Projet agrivoltaïque - Froncles (52)

Volet Naturel de l'étude au cas-par-cas

13 décembre 2024

Référence R001-1622460CAP-V02

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Projet agrivoltaïque – Volet Naturel d'étude au cas par cas
Client	TSE
Site	Froncles (52)
Interlocuteur	Mélanie DI VIESTI
Adresse du site	Froncles (52)
Email	melanie.diviesti@tse.energy
Téléphone	04 83 15 11 54
Référence du document	R001 1622460CAP - KK V02 - Corrections I-M
Date	13/12/2024
Superviseur	Jean-Christophe WEIDMANN
Responsable étude	Jean-Christophe WEIDMANN
Rédacteur(s)	Pauline CAILLAULT ; Bruno LEMAIRE, Marion COSSART

Coordonnées

TAUW France - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin
21000 Dijon
T +33 38 06 80 133
E info@tauw.frTAUW France - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin
21000 Dijon
T +33 38 06 80 133
E info@tauw.frTAUW France - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin
21000 Dijon
T +33 38 06 80 133
E info@tauw.fr
Email : info@TAUW.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv - Représentante légale:
Perrine MARCHANT
www.tauw.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
1	14/10/2024	Création du document – Etat initial	71	7
2	03/12/2024	Prise en compte des remarques de TSE sur l'état initial, rédaction des impacts et mesures	101	7
3	13/12/2024	Prise en compte des remarques de TSE sur l'ensemble du rapport et finalisation	101	7

Référencement du modèle: R001 1622460CAP - KK V02 - Corrections I-M

Table des matières

1	Introduction	6	6.2	Expertise chiroptérologique	38
2	Méthodes	7	6.2.1	Analyse bibliographique.....	38
2.1	Définition des aires d'étude	7	6.2.2	Résultats des prospections.....	38
2.1	Prospections réalisées sur le terrain	10	6.2.3	Evaluation des enjeux locaux de conservation des espèces.....	41
2.2	Méthodes d'inventaire et d'analyse des enjeux écologiques	10	6.2.4	Synthèse des enjeux chiroptérologiques	43
2.2.1	Données consultées	10	6.3	Mammifères terrestres	45
2.2.2	Méthode d'inventaire des zones humides	10	6.3.1	Préambule bibliographique	45
2.2.3	Méthode d'inventaire des habitats et de la flore	11	6.3.2	Résultats des inventaires.....	45
2.2.4	Méthode d'inventaire de la faune	12	6.3.3	Synthèse des enjeux locaux pour les mammifères terrestres	45
2.2.5	Analyse des enjeux écologiques	12	6.4	Invertébrés (rhopalocères, orthoptères, odonates, autres insectes à enjeux réglementaires)	45
2.2.6	Limites éventuelles de l'étude	15	6.4.1	Préambule bibliographique	45
3	Contexte écologique de l'étude.....	17	6.4.2	Résultats des inventaires.....	45
3.1	Éléments du contexte écologique présents dans les aires d'étude	17	6.4.3	Synthèse des enjeux locaux pour les insectes.	46
3.2	Synthèse du contexte écologique	18	6.5	Amphibiens et reptiles.....	46
4	Résultats d'inventaire et analyse des enjeux de la flore et des habitats.....	23	6.5.1	Préambule bibliographique	46
4.1	Préambule bibliographique	23	6.5.2	Résultats des inventaires.....	46
4.2	Espèces floristiques	26	6.5.3	Synthèse des enjeux locaux pour les amphibiens et les reptiles.....	46
4.2.1	Statuts et enjeux écologiques associés à la flore	26	6.6	Espèces animales exotiques envahissantes	46
4.2.2	Espèces végétales exotiques envahissantes	27	6.7	Conclusion sur les enjeux faunistiques.....	46
4.3	Habitats.....	29	7	Evaluation des enjeux fonctionnels.....	48
4.4	Conclusion de l'expertise flore-habitats naturels	31	8	Synthèse des enjeux écologiques identifiés	49
5	Résultats des prospections de zones humides.....	33	9	Evolution probable de l'aire d'étude immédiate en l'absence de projet	51
5.1	Analyse des habitats et de la végétation	33	10	Evaluation des impacts écologiques	52
5.2	Détermination selon le critère pédologique	33	10.1	Description sommaire du projet	53
5.2.1	Contexte géologique.....	33	10.2	Impact sur les éléments de la trame verte et bleue	57
5.2.2	Analyse des sols.....	33	10.3	Impact sur les espèces concernées par des Plans Nationaux d'Action.....	57
5.2.3	Conclusion sur la présence de zone humide sur la ZIP	33	10.4	Impact sur les ZNIEFF et les entités naturelles protégées	57
6	Résultats d'inventaires et analyse des enjeux faunistiques	35	10.5	Risques de pollution.....	57
6.1	Avifaune	35	10.6	Impact du raccordement	57
6.1.1	Préambule bibliographique	35	10.7	Evaluation des impacts bruts sur les espèces faunistiques et floristiques et les habitats	58
6.1.2	Résultats des inventaires	35	10.8	Evaluation des effets cumulés	63
6.1.3	Synthèse des enjeux locaux pour l'avifaune	35	10.8.1	Cadre réglementaire	63

Référence R001-1622460CAP-V02

10.8.2	Effets cumulés du projet.....	63
11	Propositions de mesures correctives ERCA	65
11.1	Mesures d'évitement.....	65
11.2	Mesures de réduction	65
11.2.1	MR1 : Reculer l'implantation des modules par rapport à la lisière boisée en bordure de la parcelle	65
11.2.2	MR2 : Adaptation des périodes d'intervention	66
11.2.3	MR3 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune	66
11.2.4	MR4 : Installation d'un hibernaculum	67
11.2.5	MR5 : Plantation d'une haie et gestion adaptée	67
11.3	Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction	70
11.4	Propositions de mesure d'accompagnement.....	72
	MA1 : Bandes enherbées en bordure de la clôture	72
12	Synthèse et coût des mesures ERCA.....	74
12.1	Suivis écologiques	75
12.2	Suivi externe du chantier	75
12.2.1	Passage préventif avant les travaux	75
12.2.2	Suivi pendant les travaux	75
12.2.3	Sensibilisation du personnel de chantier.....	76
12.3	Suivi interne du chantier	76
12.4	Suivis écologiques pré et post-implantation de la centrale agrivoltaïque	76
13	Evaluation des incidences Natura 2000.....	77
13.1	Le réseau Natura 2000	77
13.2	Contenu de l'évaluation des incidences	77
13.3	Evaluation des incidences du projet	78
13.4	Conclusions de l'étude d'incidence Natura 2000	78
14	Conclusion générale	79

Liste des tableaux

Tableau 2-1	Dates de réalisation des prospections de terrain en 2024	10
Tableau 2-2	Structures et bases de données consultées et informations obtenues.....	10
Tableau 2-3	Grille d'évaluation de la patrimonialité floristique en fonction des connaissances actuelles	13
Tableau 2-4	Grille d'évaluation de la patrimonialité faunistique en fonction des connaissances actuelles	13
Tableau 2-5	Exemple de répartition d'une grille d'évaluation des statuts floristiques en fonction de quelques paramètres (liste non exhaustive)	14

Tableau 2-6	Exemple de répartition d'une grille d'évaluation des statuts faunistiques sur site en fonction de quelques paramètres (liste non exhaustive)	14
Tableau 2-7	Grille d'évaluation des enjeux préalables en fonction du niveau patrimonial et de l'intérêt du site.....	14
Tableau 3-1	Zonages de protection et d'inventaires à proximité du site d'étude	17
Tableau 4-1	Liste des espèces floristiques patrimoniales citées en bibliographie	24
Tableau 4-2	Liste des espèces floristiques patrimoniales au sein de la zone d'étude	27
Tableau 4-3	Description des habitats floristiques.....	30
Tableau 6-1	Description des espèces patrimoniales et d'intérêt observées en période de reproduction et enjeux associés sur l'AEI	36
Tableau 6-2	Statuts des espèces de chiroptères contactées et évaluation des enjeux chiroptérologiques locaux – sur l'aire d'étude immédiate (AEI)	41
Tableau 6-3	Statuts des groupes et couples de chiroptères contactées et évaluation des enjeux chiroptérologiques locaux – sur l'aire d'étude immédiate (AEI).....	42
Tableau 6-4	Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux de conservation liés aux habitats	43
Tableau 6-5	Statut et enjeu lié au Lucane cerf-volant.....	45
Tableau 6-6	Enjeux faunistiques par habitat identifiés sur la parcelle d'étude.....	46
Tableau 7-1	Enjeux fonctionnels par habitat présent sur l'AEI.....	48
Tableau 8-1	Synthèse des enjeux écologiques globaux par habitat	49
Tableau 10-1	Synthèse des caractéristiques techniques des deux versions du projet.....	53
Tableau 10-2	Evaluation des impacts bruts du projet sur l'AEI	59
Tableau 10-3	Evaluation des impacts cumulés du projet.....	64
Tableau 11-1	Impacts résiduels du projet sur les composantes écologiques de l'aire d'étude immédiate	70
Tableau 12-1	Synthèses des coûts et mesures ERCA	74
Tableau 12-2	Calendrier prévisionnel (modulable) de suivi externe de chantier	75
Tableau 12-3	Modalités des suivis écologiques minimales sur 10 ans	76
Tableau 14-1	Résultats globaux et saisonniers, et niveaux d'activité ¹ saisonniers pour chaque espèce de chiroptère identifiée lors du suivi	100

Liste des cartes

Carte 2-1	Localisation des aires d'étude du projet	8
Carte 2-2	Localisation de l'AEI du projet	9
Carte 2-3	Localisation des enregistreurs Audiomoths et des points d'écoute pour l'avifaune sur l'AEI	16
Carte 3-1	Zones d'inventaire présentes dans un rayon de 10 km autour du projet	19
Carte 3-2	Zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 10 km autour du projet	20
Carte 3-3	Espaces protégés présents autour du projet.....	21
Carte 3-4	Trame verte et bleue locale.....	22
Carte 4-1	Localisation des espèces floristiques patrimoniales au sein de l'AEI.....	28
Carte 4-2	Localisation de habitats floristiques au sein de l'AEI.....	29
Carte 4-3	Enjeux floristiques au sein de l'AEI	32
Carte 5-1	Contexte géologique autour de l'AEI	33
Carte 5-2	Localisation des sondages pédologiques réalisés sur l'AEI	34
Carte 6-1	Localisation des observations des espèces d'oiseaux patrimoniales observées sur l'AEI.....	37
Carte 6-2	Utilisation de l'aire d'étude immédiate par les chiroptères : potentialités de gîte, transits, chasse	40
Carte 6-3	Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux de conservation.....	44
Carte 6-4	Enjeux faunistiques sur l'AEI	47

Référence R001-1622460CAP-V02

Carte 8-1 Synthèse des enjeux écologiques globaux sur l'AEI.....	50
Carte 10-1 Implantation du projet V0 (source : TSE)	53
Carte 10-2 : Localisation des infrastructures de la version initiale V0.....	54
Carte 10-3 : Localisation des infrastructures du projet final V1 superposé aux habitats	55
Carte 10-4 : Localisation des infrastructures du projet final V1 superposés aux enjeux écologiques	56
Carte 10-5 : Raccordement au poste source existant	57
Carte 10-6 : Raccordement au poste à créer (localisation précise restant à définir)	57
Carte 10-7 Impacts bruts du projet.....	62
Carte 11-1 : Localisation des mesures de réduction préconisées	69
Carte 11-2 Impacts résiduels du projet	71
Carte 11-3 : Localisation des mesures d'accompagnement	73

Liste des annexes

Annexe 1	Tableau des noms des ZNIEFF présentes autour du projet – Carte 3-1.....	82
Annexe 2	Description des sondages pédologiques.....	83
Annexe 3	Liste des espèces animales recensées sur l'AEI	87
Annexe 4	Liste des espèces recensées en bibliographie sur les communes de Froncles et Vignory (52) sur les 10 dernières années (source : INPN).....	89
Annexe 5	Liste des espèces floristiques citées en bibliographie sur les communes de Froncles et Vignory (52) sur la période 2014/2024 (source : INPN).....	91
Annexe 6	Liste des espèces floristiques observées au sein de l'AEI	98
Annexe 7	Résultats détaillés de l'expertise chiroptérologique.....	100

Référence R001-1622460CAP-V02

1 Introduction

La société TSE souhaite implanter un projet d'installation d'ombrières agrivoltaïque sur les communes de Froncles et Vignory (52). Dans le cadre de ce projet, TSE a sollicité TAUW France pour la réalisation d'examen au cas par cas. Ce présent document constitue le volet naturel de l'étude. Il présente dans un premier temps le contexte écologique de la zone d'étude, les résultats des inventaires sur la faune, la flore, les habitats ainsi que les zones humides réalisés par TAUW France en 2024. La définition des enjeux, des impacts et des mesures se base sur ces résultats d'inventaires ainsi que sur les données bibliographiques disponibles.

2 Méthodes

2.1 Définition des aires d'étude

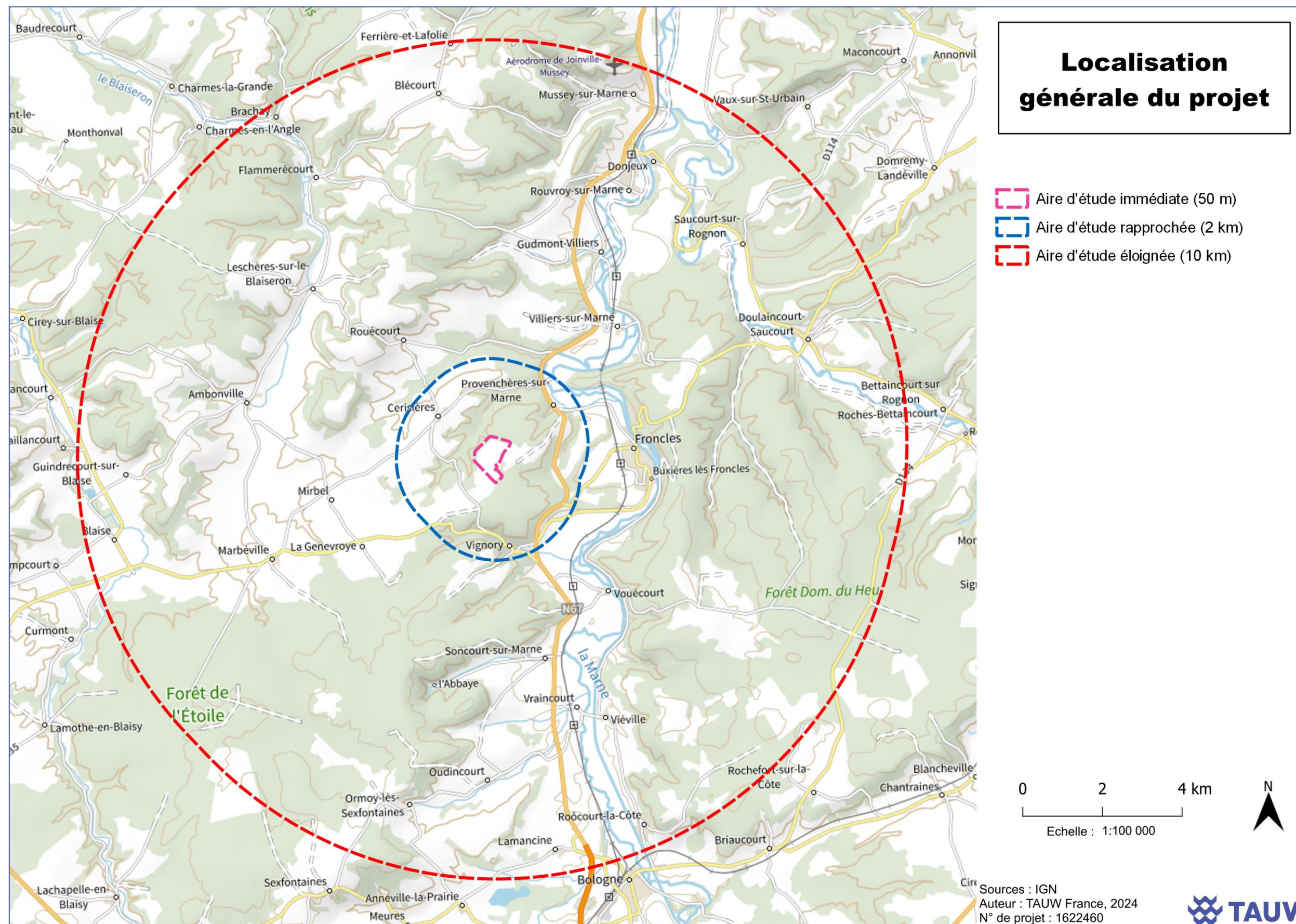
La définition des aires d'étude a pour objectif d'appréhender l'ensemble des espèces susceptibles d'être affectées par le projet.

Dans le cadre de ce projet, trois aires d'étude sont définies (voir Carte 2-1 et Carte 2-2) la zone d'implantation potentielle (ZIP) : correspond à l'emprise d'implantation du projet

- l'aire d'étude immédiate (AEI) : correspond à l'emprise de la zone d'implantation potentielle du projet et une zone de 50 m autour ;
- l'aire d'étude rapprochée (AER) : comprend la zone d'emprise du projet et s'étend aux milieux similaires et contigus à ceux de l'emprise ainsi qu'aux lisières, susceptibles d'être touchés directement ou indirectement par le projet (rayon de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate) ;
- l'aire d'étude éloignée (AEE) : occupe un rayon de 10 km autour du site.

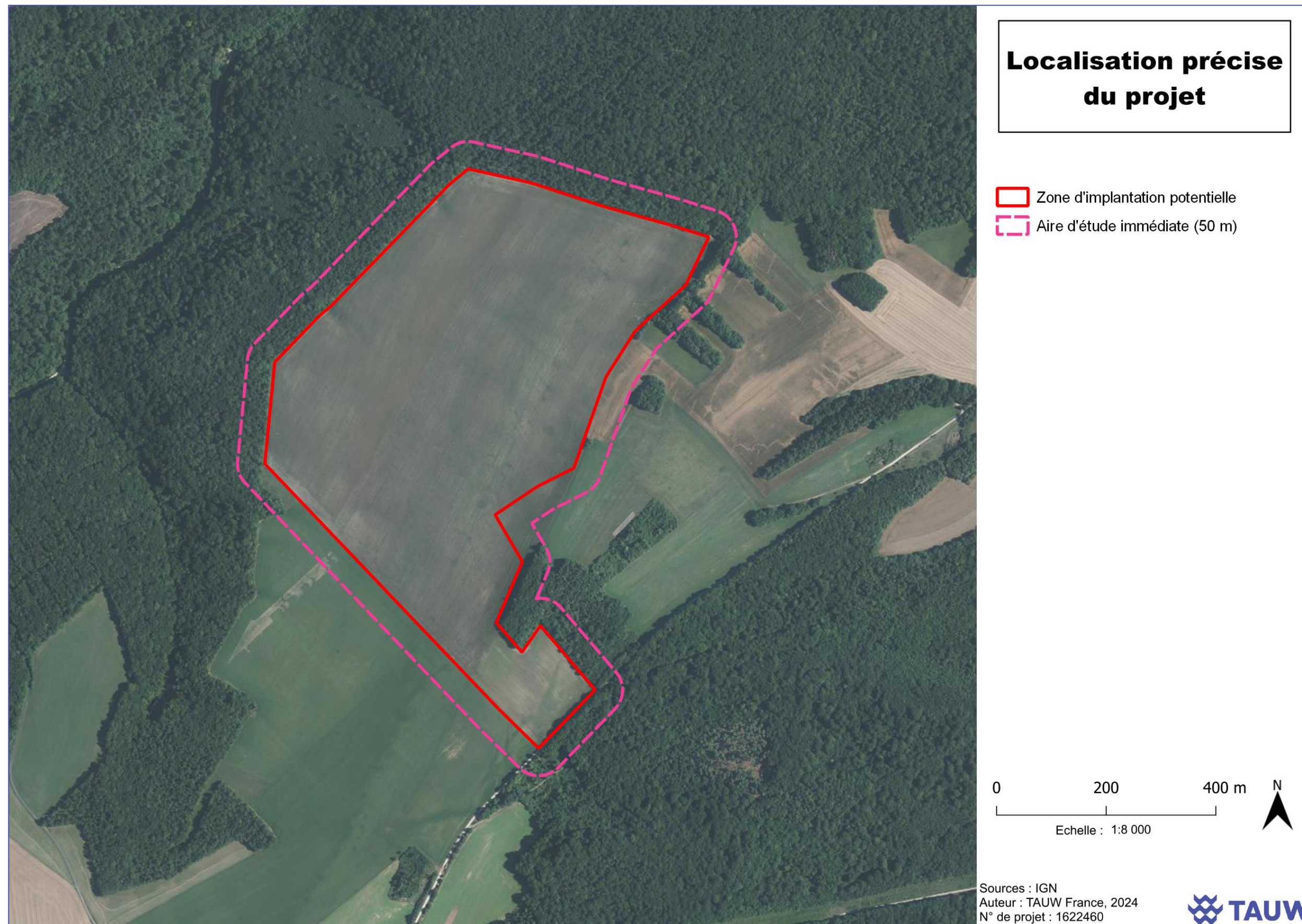
Pour la flore, les effets potentiels sont souvent circonscrits aux emprises du projet ainsi qu'aux abords immédiats lors des phases de travaux et d'exploitation. Pour la faune, les effets potentiels peuvent concerner un périmètre plus large en raison de la mobilité des espèces et de leur sensibilité à certains types de dérangements. C'est pourquoi le périmètre d'inventaire est adapté au contexte écologique et aux liens fonctionnels entre la zone d'emprise du projet et les abords immédiats.

La ZIP est implantée sur une parcelle de culture et de prairies entourées de boisements, située dans la vallée de la Marne.



Carte 2-1 Localisation des aires d'étude du projet

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 2-2 Localisation de l'AEI du projet

Référence R001-1622460CAP-V02

2.1 Prospections réalisées sur le terrain

Plusieurs écologues dotés de compétences d’inventaires naturalistes complémentaires ont été mobilisés pour l’expertise écologique. Les investigations réalisées en 2024 par TAUW France, dans des conditions météorologiques les plus adaptées possibles et en période optimale de recensement de chaque groupe faunistique ou floristique, sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 2-1 Dates de réalisation des prospections de terrain en 2024

Observateurs	Groupes inventoriés	Date d'inventaire	Conditions climatiques	Technique d'inventaire
Marion COSSART	Flore et habitats	27/06/2024	-	Inventaire des habitats et de la flore. Le passage de juin permet d'inventorier la flore vernale et les orchidées éventuellement présentes. Les autres inventaires sont réalisés en période favorable d'expression de la végétation.
Bruno LEMAIRE	Oiseaux nicheurs	26/04/2024 de 8h à 11h	Couvert, vent faible, 10°C	Détection auditive et visuelle à l'aide de jumelles et d'une longue-vue, par la réalisation de points d'écoute (20 minutes) et d'observation type IPA. Les espèces observées ou entendues en dehors de la réalisation de ces points sont également notées. Recherche d'utilisation des habitats et d'indices de reproduction.
		18/06/2024 de 5h45 à 11h	Couvert, vent faible, 20°C	
Bruno LEMAIRE	Oiseaux – espèces nocturnes	25/04/2024	Ciel dégagé, pas de vent, 10°C	Détection auditive et visuelle à l'aide de jumelles par la réalisation de points d'écoute (20 minutes) et d'observation type IPA et la pratique de la repasse selon le protocole LPO d'inventaire des rapaces nocturnes. Les espèces observées ou entendues en dehors de la réalisation de ces points sont également notées. Recherche d'utilisation des habitats et d'indices de reproduction.
Bruno LEMAIRE	Mammifères terrestres	26/04/2024	Couvert, vent faible, 10°C	Détection visuelle et auditive, traces, reliefs de repas, fèces, coulées.
		18/06/2024	Couvert, vent faible, 20°C	
Bruno LEMAIRE	Chiroptères – Transits printaniers	25/04/2024	Ciel dégagé, pas de vent, 10°C	Examen diurne des gîtes potentiels en lisière. Pose de 5 enregistreurs automatiques Audiomoths sur la ZIP.
	Chiroptères – Mise-bas	17/06/2024	Ciel couvert, peu de vent, 15°C	
Bruno LEMAIRE	Amphibiens	Détection opportuniste en l'absence d'habitats favorables sur l'AEI.		
Bruno LEMAIRE	Reptiles	26/04/2024	Couvert, vent faible, 10°C	Détection visuelle aux abords des haies et des lisières.
		18/06/2024	Couvert, vent faible, 20°C	Recherche de gîte de reproduction et de thermorégulation.
Bruno LEMAIRE	Insectes (odonates, rhopalocères, orthoptères, coléoptères saproxyliques)	18/06/2024	Couvert, vent faible, 20°C	Détection à vue et à l'ouïe. Utilisation de jumelles et d'un filet à insectes pour la détermination si nécessaire. Recherche d'indices de reproduction et d'autochtonie (accouplement, pontes, œufs, chenilles, larves, exuvies, émergence, etc.).

2.2 Méthodes d’inventaire et d’analyse des enjeux écologiques

2.2.1 Données consultées

Les potentialités écologiques du site étudié ont été évaluées à partir des bases de données naturalistes et structures suivantes consultées (Tableau 2-2).

Tableau 2-2 Structures et bases de données consultées et informations obtenues

Structure consultée	Informations synthétisées
Faune France	Données faunistiques et floristiques (répartition, nombre d'espèces recensées, etc.) relatives à la commune de Froncles et Vignory (52).
Conservatoire botanique du Bassin Parisien	Données floristiques (répartition, nombre d'espèces recensées, etc.) relatives à la commune de Froncles et Vignory (52).
DREAL Grand-Est	Données cartographiques sur le contexte écologique, Plans Nationaux d'Action en faveur de espèces menacées
INPN	Données faunistiques, floristiques et contexte écologique relatives à la commune de Froncles et Vignory (52).
Géoportail	Contexte écologique, topographie du site et ses abords.

Cette étape documentaire permet de faire le bilan des connaissances du site et d’orienter les prospections de terrain vers la recherche des espèces patrimoniales à enjeu.

2.2.2 Méthode d’inventaire des zones humides

L’arrêté du 24 juin 2008, modifié par l’arrêté du 1er octobre 2009 définit deux méthodes pour la délimitation d’une zone humide : une par l’analyse de la couverture végétale (étude floristique) du site et une autre par l’étude du sol (étude pédologique).

Afin de clarifier la définition des zones humides, la loi portant création de l’Office Français de la Biodiversité, parue au journal officiel du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l’article L.211-1 du code de l’environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d’y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L’arrêt du Conseil d’Etat du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

La caractérisation d’une zone humide sur site peut donc être établie par l’une ou l’autre de ces méthodes.

2.2.2.1 Méthodologie d’inventaire des zones humides par la méthode floristique

Selon l’Article L.211-1 du code de l’environnement, les zones humides sont définies comme étant « des 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 »

Deux critères alternatifs sont utilisés pour la définition de zones humides d’un point de vue botanique :

- Le premier critère de détermination des zones humides est établi lors des prospections sur le terrain. De la même manière que pour les relevés phytosociologiques, un relevé botanique est effectué dans une zone de végétation homogène dans laquelle on observe des espèces végétales caractéristiques de zone humide. En fonction du taux de recouvrement de ces espèces, on détermine ou non la présence d’une zone humide. La liste des espèces caractéristiques des zones humides est visible dans l’Annexe II de l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des article L.214-7-1et R.211-108 du code de l’environnement.

Référence R001-1622460CAP-V02

- Le second critère de détermination d'une zone humide, au sein de l'AEI, réside dans la caractérisation d'une communauté ou d'un habitat inscrit comme étant caractéristique des zones humides selon les terminologies typologiques de références actuellement en vigueur (CORINE Biotope et Prodrome des végétations de France). Plus précisément, à chaque habitat identifié sur site on attribue un code EUNIS. Ce code nous permet alors d'établir une correspondance avec les codes CORINE Biotope, eux-mêmes désignant les habitats caractéristiques des zones humide ou non.

2.2.2.2 Méthodologie d'inventaire des zones humides par la méthode pédologique

Les sondages pédologiques portent prioritairement sur des points à situer de part et d'autre d'une frontière supposée de zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique sur ces points est d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si des traces d'oxydations et/ou de réductions sont observées dans les premiers 60 cm. En cas d'absence de ces traces, le sondage s'arrête à 60 cm de profondeur.

L'analyse des profils de sols consiste à repérer, identifier et quantifier la présence de traces d'hydromorphie (traits réductiques et rédoxiques) et d'horizons organiques. À la suite de cette analyse, le sol est rattaché à un type pédologique précis et les conclusions concernant le caractère humide de la zone et sa délimitation sur le secteur d'études sont délivrées.

D'après l'Annexe I « Liste des types de sols des zones humides » de l'arrêté du 1er octobre 2009, la morphologie des sols de zones humides est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 : modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- à tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- à tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- aux autres sols caractérisés par :
 - o des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - o des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissent entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

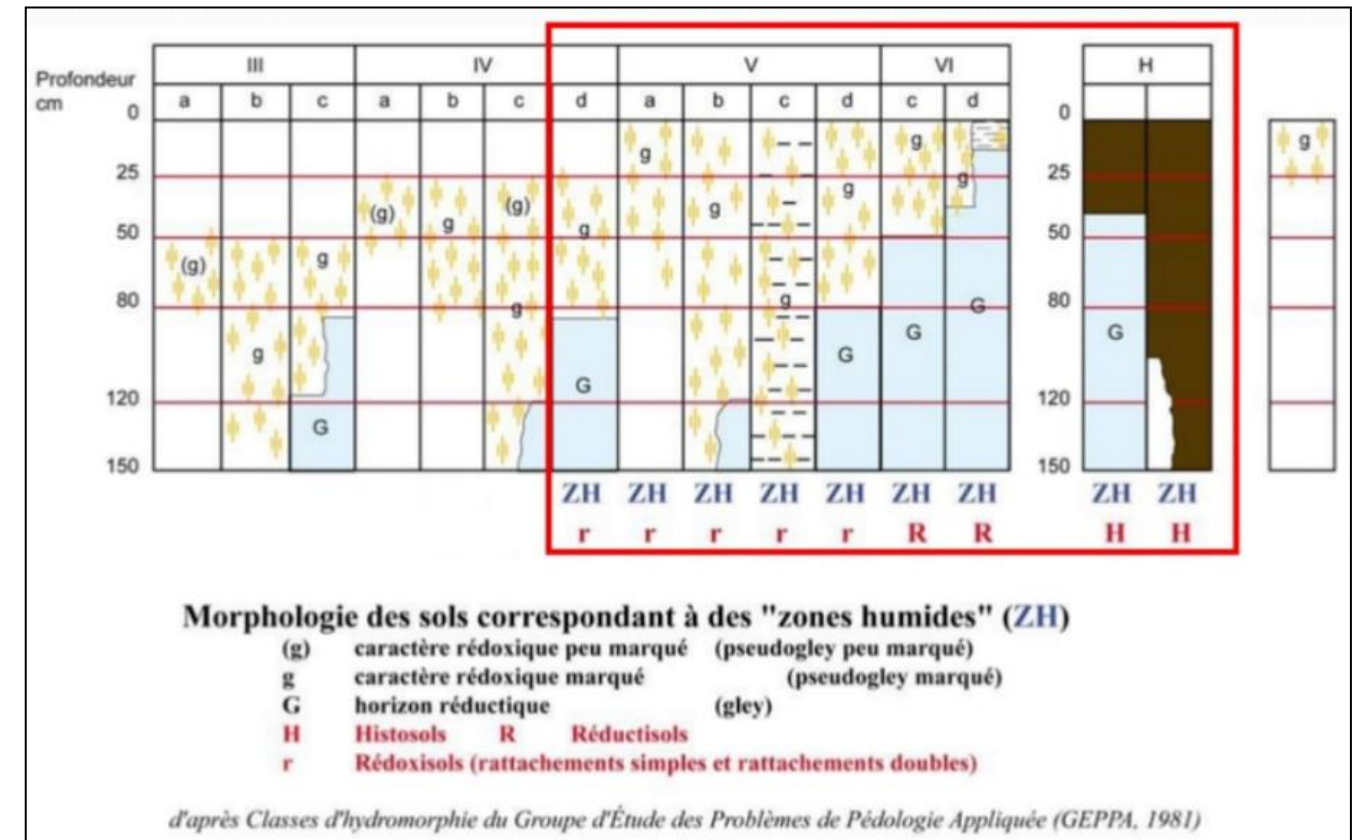


Figure 2-1 : Les différents types de sols humides (GEPPA, 1981)

2.2.3 Méthode d'inventaire des habitats et de la flore

L'inventaire des espèces végétales et des habitats naturels du site a été fait par identification visuelle en parcourant l'intégralité de l'AEI. Chaque espèce végétale rencontrée a été identifiée et notée. Ce type d'inventaire permet la recherche effective d'espèces végétales protégées et/ou à enjeux et d'espèces exotiques envahissantes.

L'ensemble des habitats observés lors des prospections sur l'aire d'étude immédiate a été pris en compte et étudié dans ce rapport. Une analyse de la composition floristique de ces habitats a permis de leur attribuer un code selon la classification EUNIS de l'INPN. Cette étape analytique est préalable à l'identification des habitats d'intérêt communautaire (relevant de la Directive européenne Habitat). Il est attribué à chaque habitat d'intérêt communautaire un code Natura 2000 (typologie du Cahier d'Habitats).

Les habitats d'intérêt communautaire répondent à un ou plusieurs des critères suivants :

- habitats en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
- qui ont une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte,
- qui constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des neuf régions biogéographiques de l'UE.

Référence R001-1622460CAP-V02

La typologie CORINE Biotopes a également été prise en compte dans ce rapport. Il s'agit d'un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment). L'objectif était d'identifier et de décrire les biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne. En cas de présence d'habitat d'intérêt communautaire (inscrit à la directive européenne Faune/flore/Habitats), son état de conservation sera évalué.

Une analyse des habitats caractérisés sur le site à l'aide du document de l'ENGREF « CORINE biotopes, Version originale Types d'habitats français » a permis d'associer un nom CORINE biotopes et un code CORINE biotopes aux végétations dans la mesure du possible. La méthodologie utilisée pour l'inventaire et la réalisation de la cartographie s'inspire directement du guide méthodologique édité par le Muséum National d'Histoire Naturelle « Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000 » (MNHN, 2005) en l'adaptant aux besoins de la présente étude.

Les outils d'inventaires floristiques sont Flora Gallica (De Foucault et Tison, 2014), la Flore forestière française tome 1 : plaines (Rameau 1989 - 1993), la Flore de Suisse et des territoires limitrophes, le nouveau Binz (Aeschmann et Burdet, 1989), le guide Graminées d'Auvergne, approche pragmatique pour la détermination des genres (Portal 2002).

2.2.4 Méthode d'inventaire de la faune

Deux journées de prospection de terrain ont été dédiées à la faune (voir Tableau 2-1), dans le cadre de cette étude au cas par cas

Pour les différents groupes inventoriés, plusieurs méthodes ont été utilisées aux périodes favorables de détection, elles sont décrites dans les paragraphes suivants.

2.2.4.1 Avifaune

En période de reproduction l'ensemble de l'aire d'étude immédiate a été parcourue à pied le matin entre 5h45 et 11h, lors de la réalisation de points d'écoute et d'observation de 20 minutes (à l'œil nu et aux jumelles). Les périodes choisies correspondent au pic d'activité sonore de la journée et facilitent la détection des espèces les plus discrètes, notamment en période de reproduction. Ainsi, 6 points d'écoute diurnes (voir Carte 2-3) de 20 minutes ont été réalisés. Les espèces d'oiseaux observées ou entendues en dehors de la réalisation de ces points et à d'autres horaires de présence sur site ont également été notés.

2.2.4.2 Mammifères terrestres

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate et ses abords ont été parcourus à pied en journée. En l'absence d'observation directe régulière des espèces, les indices de présence ont été recherchés à l'image des coulées, fèces, reliefs de repas, écorçage, etc.

En l'absence d'habitat aquatique favorable aux micromammifères comme la Musaraigne aquatique et/ou le Campagnol amphibie, aucune méthode spécifique n'a été envisagée sur la zone d'étude.

2.2.4.3 Chiroptères

Deux méthodes complémentaires d'inventaire ont été mises en œuvre :

- la recherche de gîtes potentiels par détection visuelle sur l'ensemble des zones favorables de l'aire d'étude immédiate et en bordure ;
- la pose de 5 enregistreurs automatiques Audiomoths (voir Carte 2-3) dans les différents habitats de l'AEI (lisières, milieux ouverts) du crépuscule (1/2h avant le coucher du soleil) à l'aube (1/2h après le lever du soleil) lors de deux passages sur site, en période des transits printaniers et de mise-bas. Cette méthode quantitative permet d'identifier

le cortège chiroptérologique de la zone étudiée et fournit des données exhaustives sur l'activité des espèces, le comportement des individus détectés (chasse, transit actif, transit passif) et également sur la probabilité de gîtes sur un secteur donné.

2.2.4.4 Herpétofaune

Amphibiens : L'aire d'étude immédiate ne comporte aucun habitat favorable à la reproduction des amphibiens (fossés, dépressions, ornières, mares, bassin de rétention, etc.). L'aire d'étude immédiate a été parcourue de jour comme de nuit à la recherche d'individus en dispersion ou en habitat hivernal.

Reptiles : L'ensemble de l'aire d'étude immédiate et ses abords ont été parcourus, notamment les secteurs thermophiles pour la thermorégulation des espèces. Les lisières, les friches bien exposées, les tas de bois et les abords de mares favorables aux espèces ont été prospectées.

2.2.4.5 Entomofaune

Odonates : L'aire d'étude immédiate ne comporte aucun habitat favorable à la reproduction de ces espèces (mares, fossés, etc.). L'aire d'étude immédiate et ses abords ont donc été prospectés à la recherche d'individus en dispersion et/ou chasse. Les espèces sont détectées à vue et au besoin capturées à l'aide d'un filet pour détermination puis relâchées.

Rhopalocères et assimilés : L'ensemble des habitats favorables de l'aire d'étude immédiate et ses abords ont été parcourus. Les indices de reproduction de type accouplement, pontes, œufs et chenilles ont été recherchés sur la zone d'étude. Les espèces sont détectées à vue et au besoin capturées à l'aide d'un filet pour détermination puis relâchées sur place.

Orthoptères et assimilés : L'ensemble des habitats favorables de l'aire d'étude immédiate et ses abords ont été parcourus de jour et de nuit. Les espèces sont détectées à vue et à la stridulation, elles sont au besoin capturées à l'aide d'un filet pour détermination puis relâchées sur place.

Coléoptères saproxyliques : L'ensemble des habitats favorables de l'aire d'étude immédiate et ses abords ont été parcourus à la recherche d'individus dans les habitats propices à ces espèces (bois mort, arbres sénescents, etc.). Les espèces sont détectées à vue, elles sont au besoin capturées à l'aide d'un filet pour détermination puis relâchées sur place.

2.2.5 Analyse des enjeux écologiques

Les inventaires des habitats, de la flore et de la faune menés dans le cadre de cette étude permettent de définir une localisation et une hiérarchisation des enjeux écologiques. Afin de déterminer les enjeux liés aux intérêts écologiques identifiés par le diagnostic faune et flore, une analyse fine des habitats et des espèces contactées est effectuée. Cette analyse tient compte de différents paramètres.

Certains paramètres sont spécifiques à l'habitat ou à l'espèce observée (notamment sa biologie, son écologie, son statut de rareté, de protection et de menace, etc.). Certains de ces paramètres dépendent d'un niveau d'échelle (national, régional, etc.) On rassemblera alors ces paramètres dans l'analyse de la patrimonialité ou enjeu régional. D'autres paramètres sont liés à la relation entre l'espèce et le site étudié, à savoir son usage du site, la taille de sa population ou de l'habitat sur le site, l'importance du site dans le cycle biologique de l'espèce considérée, sa sensibilité face aux menaces, etc. On rassemble ces paramètres sous le statut de l'espèce sur le site considéré.

Référence R001-1622460CAP-V02

La protection, le niveau de menace ou de rareté, la biologie et l'écologie des habitats et des espèces sont définis par les textes réglementaires, les connaissances scientifiques et toute la bibliographique actuelle, alors que le statut d'une espèce sur un site est défini à partir des observations réalisées sur le site par les experts dans le cadre de cette étude.

Concernant les statuts de rareté, de menace ou de protection réglementaire, ils sont tous recueillis dans les bases de données spécifiques éditées par des structures naturalistes spécialisées pour des groupes faunistiques ou floristiques particuliers et à une échelle d'étude définie. Ces documents ont souvent une portée locale, régionale, nationale et quelques fois européenne et/ou internationale.

Plusieurs types de documents de références (à différentes échelles) sont pris en considération dans cette étude. Ainsi, on peut distinguer deux catégories de références : les textes réglementaires (directives européennes, arrêtés fixant les listes d'espèces protégées, etc.) et ceux non-réglementaires (listes rouges, listes d'espèces déterminantes, etc.) permettant de définir différents niveaux de protection, de rareté et de menace en fonction du territoire et de l'espèce considérée.

Tous ces documents permettent alors de définir le niveau de patrimonialité des habitats naturels et des espèces.

Une fois la patrimonialité ou enjeu régional connu et établi, une analyse croisée combinant ce paramètre au regard de l'intérêt du site pour des espèces/habitats permet d'évaluer les enjeux écologiques du site pour chaque espèce ou habitat.

2.2.5.1 Méthodologie d'évaluation du niveau de patrimonialité des espèces et des habitats naturels

La patrimonialité des espèces et des habitats naturels est définie à l'aide des grilles d'évaluation suivantes, qui tiennent compte des différents documents ressources existants, réglementaires ou non, intégrant les statuts de rareté, de menace, de protection, le tout à différentes échelles.

Afin de tenir compte de l'importance des travaux sur lesquels ces documents s'appuient, le niveau de patrimonialité est défini en tenant compte du niveau le plus fort atteint pour une espèce ou un habitat naturel. Cependant, pour certains paramètres, de type binaires (par exemple les textes de protection), le niveau de patrimonialité pour ce critère peut être ajusté en fonction de l'appréciation de l'expert écologue, appuyée et justifiée par des connaissances plus récentes et détaillées. Le niveau patrimonial retenu pour une espèce ou un habitat naturel correspond au plus haut niveau évalué par la grille.

Tableau 2-3 Grille d'évaluation de la patrimonialité floristique en fonction des connaissances actuelles

Niveau de patrimonialité			Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Habitat	Rareté	Habitat exceptionnelle					
		Habitat très rare					
		Habitat rare					
		Habitat assez rare					
		Habitat peu commune					
		Habitat assez commune					
		Habitat commune					
		Habitat très commune					
	Déterminant de ZNIEFF	Oui					
		Non					
	Annexe 1 de la directive "Habitats-Faune-Flore"	Oui					
		Non					
Espèce	Protection européenne	Oui					
		Non					
	Protection nationale	Oui					

Niveau de patrimonialité			Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
	Protection régionale	Oui					
		Non					
	Intérêt patrimonial	Oui					
		Non					
	Déterminante de ZNIEFF	Oui					
		Non					
	Menace	En danger critique					
		En danger					
		Vulnérable					
		Non menacée					
	Rareté	Espèce exceptionnelle					
		Espèce très rare					
		Espèce rare					
		Espèce assez rare					
		Espèce peu commune					
		Espèce assez commune					
		Espèce commune					
		Espèce très commune					

Tableau 2-4 Grille d'évaluation de la patrimonialité faunistique en fonction des connaissances actuelles

Niveau de patrimonialité	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Directive Oiseaux ¹	Oui	Oui	-	-	-
Directive Habitat ²	Oui	Oui	-	-	-
Protection Nationale ³	Oui	Oui	Oui	Oui	-
Protection régionale ⁴	Oui	Oui	Oui	-	-
Déterminant de ZNIEFF ⁵	Oui *	Oui *	Oui *	-	-
Listes rouges nationales ⁶	RE / CR	EN	VU	NT	LC / DD
Listes rouges régionales ⁷	X	E	V / R	AS / AP	AS / AP
	RE / CR	EN	VU	NT	LC / DD

1 : Espèces d'oiseaux de l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive "oiseaux") du réseau de protection NATURA 2000.

2 : Espèces animales des annexes II et IV de la Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

3 : Espèces animales protégées en France en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement.

4 : Espèces animales protégées au sein de la région étudiée.

5 : Listes des espèces déterminantes de ZNIEFF de la région étudiée. * : Critère complémentaire aux autres critères d'évaluation de la patrimonialité, ne justifiant pas à lui seul de passer à un niveau supérieur de patrimonialité.

6 : Listes rouges des espèces menacées en France ou en Europe établies par l'UICN (critères en période de reproduction, de migration et d'hivernage).

7 : Listes rouges régionales de la région étudiée.

RE Disparue de métropole / en région
CR En danger critique
EN En danger

VU Vulnérable
NT Quasi-menacée
LC Préoccupation mineure

DD Données insuffisantes
NA Non applicable
NE Non évaluée

Référence R001-1622460CAP-V02

2.2.5.2 Méthodologie d'évaluation de l'intérêt du site pour les habitats naturels et pour les espèces

En second lieu est défini le statut de l'espèce ou de l'habitat sur le site. Cela permet d'évaluer l'importance du site pour l'espèce ou l'habitat considéré. Cet intérêt du site pour l'espèce ou l'habitat est défini à partir de plusieurs critères biologiques analysés à partir des observations effectuées et des connaissances actuelles.

Les grilles permettent de définir un niveau d'intérêt *in situ* à partir des observations réalisées. Elles sont une aide de lecture de l'intérêt du site pour une ou plusieurs espèces. L'expert écologue définit le niveau final d'intérêt du site en ajustant de plus ou moins un niveau la lecture de ces grilles.

La lecture du niveau d'intérêt du site pour une espèce, ou un habitat, se fait en réalisant une moyenne des niveaux obtenus et par critères analysés. Ainsi, cela permet de refléter la situation ou le statut réel d'une espèce sur site en tenant compte de l'ensemble des paramètres observés et analysés. Le niveau d'intérêt peut ensuite être ajusté en fonction de l'appréciation de l'expert écologue, appuyée par des observations spécifiques in situ ou des connaissances plus détaillées et justifiées.

Tableau 2-5 Exemple de répartition d'une grille d'évaluation des statuts floristiques en fonction de quelques paramètres (liste non exhaustive)

Paramètres définissant le statut sur site pour la flore			Niveau d'intérêt du site				
			Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Habitat	Composition floristique de l'habitat	Diversité floristique forte et/ou présence d'espèces remarquables/exceptionnelles					
		Diversité floristique moyenne et/ou présence d'espèces patrimoniales					
		Diversité floristique faible et présence d'espèces communes					
	Influence anthropique	Végétation totalement naturelle					
		Végétation modérément influencée par l'homme					
		Végétation extrêmement influencée par l'homme					
	Tendance	Végétation en régression					
		Végétation stable					
		Végétation en extension					
	Abondance de l'habitat	Forte					
		Moyenne					
		Faible					
Espèce	Influence anthropique	Population totalement naturelle					
		Population modérément influencée par l'homme					
		Population extrêmement influencée par l'homme					
	Tendance	Population en régression					
		Population stable					
		Population en extension					
	Abondance de l'espèce	Forte					
		Moyenne					
		Faible					
	Taille de la population sur le site au regard des connaissances régionales ou nationales	Population représentant une part importante de la population de référence					
		Population représentant une part moyenne de la population de référence					
		Population représentant une part faible de la population de référence					

Tableau 2-6 Exemple de répartition d'une grille d'évaluation des statuts faunistiques sur site en fonction de quelques paramètres (liste non exhaustive)

Niveau d'intérêt du site pour la faune	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Importance du site pour la conservation des espèces	International pour une espèce / National pour plusieurs espèces	National pour une espèce ou Régional pour plusieurs espèces	Régional pour une espèce ou localement pour une ou plusieurs espèces	Localement pour une espèce	Aucune importance pour la conservation de l'espèce
Intérêt du site pour la nidification de l'espèce	Site important reconnu nationalement ou régionalement pour la reproduction de l'espèce	Site important régionalement pour la reproduction de l'espèce	Site intéressant localement ou temporairement pour la reproduction	Site favorable en partie pour la reproduction de l'espèce	Site non favorable à la reproduction de l'espèce
Importance de la population de l'espèce nicheuse	Taille importante de la population sur le site par rapport à la population de référence	Taille notable de la population sur le site par rapport à la population de référence	Taille modeste de la population sur le site par rapport à la population de référence	Faible taille de la population sur le site par rapport à la population de référence	Très faible représentation sur site par rapport à la population de référence
Importance du site pour le cycle biologique de l'espèce observée	Accomplit tout son cycle de vie = vital	Accomplit la majeure partie de son cycle de vie = essentiel	Accomplit en partie son cycle de vie = nécessaire	Accomplit une faible partie de son cycle de vie = favorable	Aucune importance pour de l'espèce = sans intérêt
Statut de reproduction sur site	Reproducteur certain	Reproducteur probable	Reproducteur possible	Alimentation	Non reproducteur
Axe de migration	Axe de migration principal pour plusieurs espèces	Axe de migration secondaire pour plusieurs espèces ou axe principal pour quelques espèces	Axe de migration secondaire pour plusieurs espèces	Axe de migration secondaire pour quelques espèces ou migration diffuse sur le site	Absence de migration sur site
Hivernage	Zone principale reconnue pour l'hivernage de plusieurs espèces	Zone principale d'hivernage pour quelques espèces	Zone d'hivernage secondaire pour plusieurs espèces	Zone d'hivernage secondaire pour quelques espèces	Absence d'hivernage sur site

2.2.5.3 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques du site

Un niveau d'enjeu préalable est déterminé en croisant le niveau patrimonial avec le niveau d'intérêt sur site de l'espèce ou de l'habitat.

Les niveaux d'enjeux sont définis au nombre de 5 :

Enjeu Très fort	
Enjeu Fort	
Enjeu Modéré	
Enjeu Faible	
Enjeu Très faible	

Ils sont définis à partir du tableau ci-dessous.

Tableau 2-7 Grille d'évaluation des enjeux préalables en fonction du niveau patrimonial et de l'intérêt du site

Niveau patrimonial :	Niveau d'intérêt du site pour l'espèce ou l'habitat				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Très fort	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible
Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Faible
Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible
Très faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible

Référence R001-1622460CAP-V02

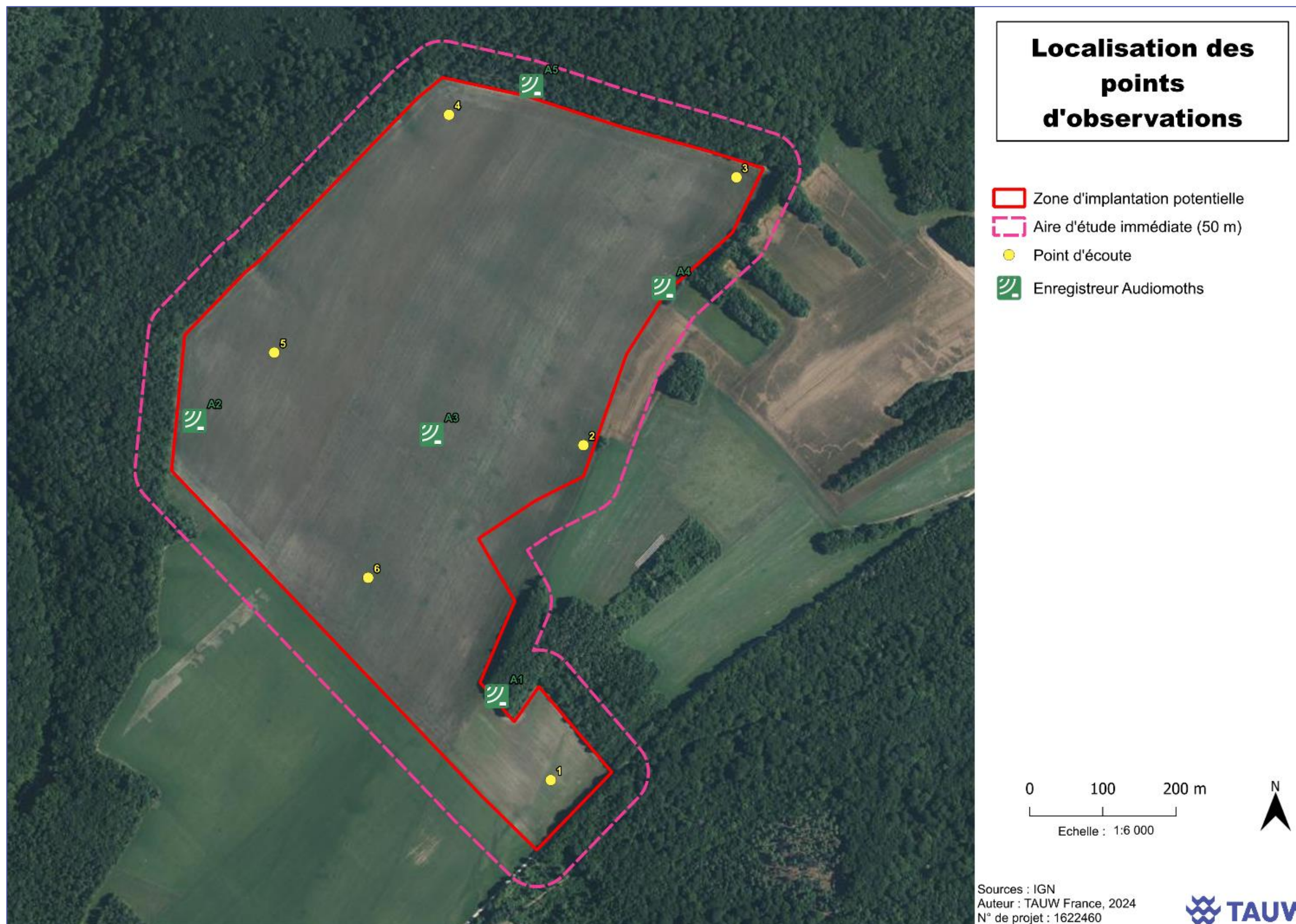
Ce niveau d'enjeu préalable peut ensuite être ajusté par l'écologue en fonction d'autres paramètres pris en compte dans l'évaluation (entre autres : la biologie, l'écologie, la sensibilité et la vulnérabilité, etc.) et en fonction des différents paramètres locaux ou régionaux retenus (nombre d'individus, nombre de secteurs d'habitats similaires sur la zone d'étude, état des populations, régression, expansion, naturalité de l'espèce, conservation par maintien d'activité humaine, etc.). L'expert ajuste alors à plus ou moins un niveau l'enjeu. On obtient ainsi un niveau d'enjeu final, ou Enjeu Local de Conservation (ELC).

NB : les enjeux faunistiques sont définis par habitat ou secteur géographique (couloir de migration, zone d'hivernage, etc.) et ils tiennent compte de la valeur patrimoniale et du statut des espèces contactées dans cette zone, ce qui traduit alors l'intérêt de cet habitat, son rôle et sa fonctionnalité écologique au cours du cycle biologique de l'espèce.

Une synthèse des enjeux écologiques est ensuite réalisée sur cartographie en tenant compte des enjeux écologiques les plus élevés sur chaque zone ou habitat et pour chaque taxon étudié.

2.2.6 Limites éventuelles de l'étude

Les protocoles mis en œuvre, la pression d'inventaire déployée et les conditions de réalisation des investigations de terrain permettent de pouvoir établir un état des lieux fiable des enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate en dépit de la non-exhaustivité inhérente à de telles investigations. Les inventaires réalisés en 2024 au sein de l'aire d'étude reflètent donc un état des lieux ponctuel de l'environnement et des espèces sur le site et non un relevé exhaustif.



Carte 2-3 Localisation des enregistreurs Audiomoths et des points d'écoute pour l'avifaune sur l'AEI

3 Contexte écologique de l'étude

3.1 Eléments du contexte écologique présents dans les aires d'étude

Les enjeux et sensibilités écologiques de la zone d'étude sont évalués à partir du patrimoine naturel, des différents zonages de protection et d'inventaire et des éléments de la trame verte et bleue recensés dans un rayon de 10 kilomètres. Ces zones et ces sites ont une portée d'action variable et souvent cumulative : locale, régionale, européenne ou internationale.

Le tableau suivant présente les différentes zones d'inventaire (ZNIEFF de type I, II et les ZICO), les espaces protégés, les espaces naturels sensibles, les parcs et réserves, les sites Natura 2000 (ZPS et ZSC) et les éléments de la trame verte et bleue locale situées dans un rayon de 10 km autour du projet. L'ensemble de ces éléments sont représentés sur les Carte 3-1 (la légende des noms des ZNIEFF est présentée en Annexe 1), Carte 3-2, Carte 3-3 et Carte 3-4.

Tableau 3-1 Zonages de protection et d'inventaires à proximité du site d'étude

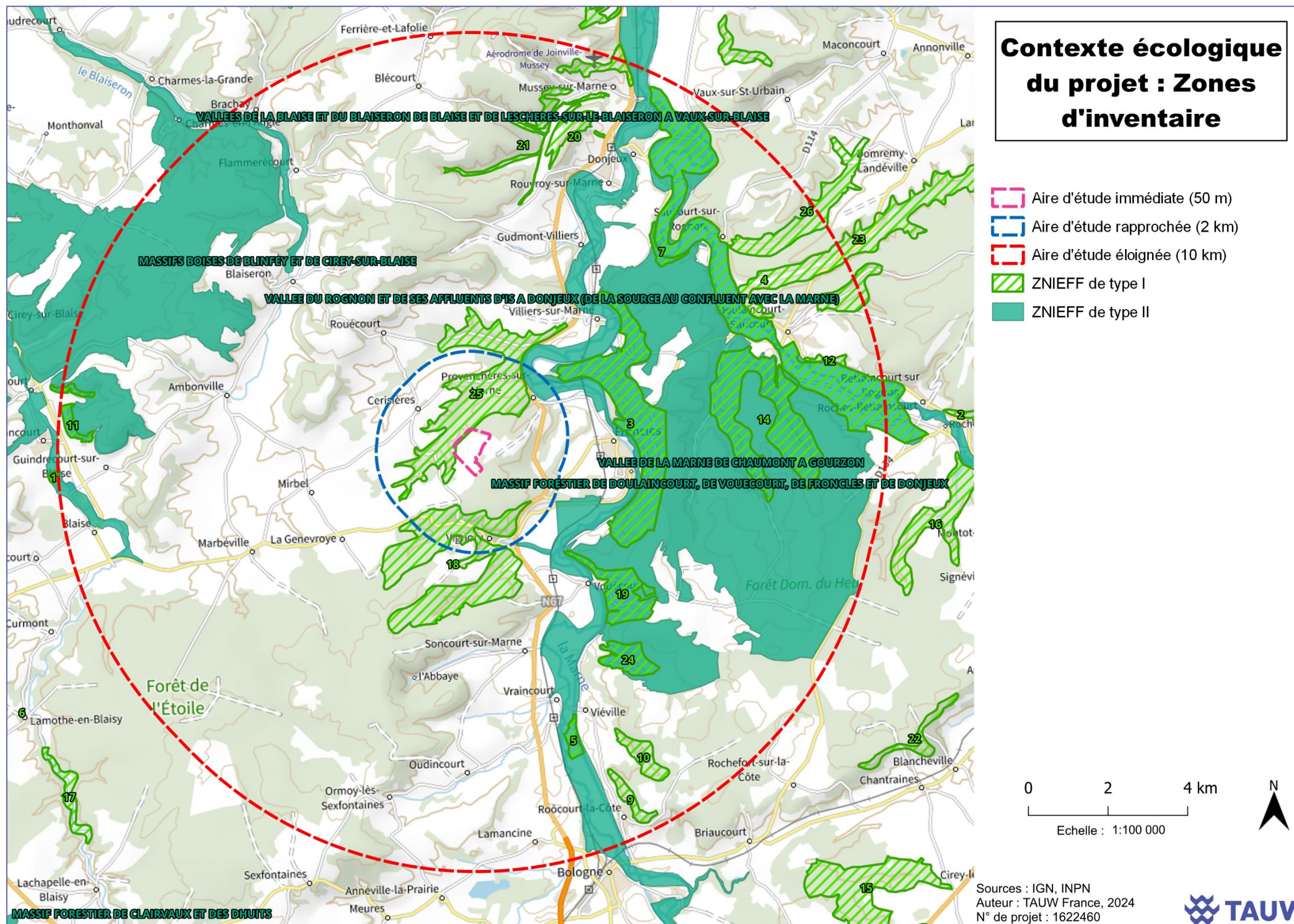
Périmètre concerné	Zonages directement concernés par ce périmètre	Convergence écologique/Représentativité/Liens probables	Interaction fonctionnelle
ZIP et AEI (50 m)	1 ZNIEFF de type I : « Côteaux d'Ouille et combe de la Femme morte à Provençères-sur-Marne » (n°210020054)	Milieu forestier calcicole. Adjacente en bordure ouest de l'AEI. Lien fonctionnel fort malgré la différence d'habitats sur l'AEI et ceux déterminants de cette ZNIEFF. Les boisements de la ZNIEFF peuvent représenter un habitat de vie pour certaines espèces déterminantes ZNIEFF (Chat forestier, Tourterelle des bois, Pic mar), qui peuvent s'alimenter ou se déplacer sur l'AEI	Fort
AER (2 km)	1 ZNIEFF de type 1 : « Combles boisées de Vignory » (n°210008931) et 2 ZNIEFF de type II : « Vallée de la Marne de Chaumont à Gourzon » (n°210020162) et « Massif forestier de Doulaincourt, de Vouecourt, de Froncles et de Donjeux » (n°210000647)	Milieux forestiers de combe de la vallée de la Marne, milieux prairiaux de la vallée de la Marne. Liens fonctionnels faibles avec l'AEI par la différence d'habitats sur l'AEI et ceux déterminants de ces zonages	Faible
	TVB : Réservoirs de biodiversité et continuums	Plusieurs réservoirs de biodiversité des milieux ouverts et des milieux boisés ainsi que des corridors associés sont présents au nord, à l'ouest et au sud de la ZIP	Faible
AEE (10 km)	2 Arrêtés de Protection de Biotope	Biotope à truites, massif forestier, situés bien à l'est de l'AEI, de l'autre côté de la vallée de la Marne. Pas d'interaction fonctionnelle au vu de la distance avec la ZIP	Négligeable

Périmètre concerné	Zonages directement concernés par ce périmètre	Convergence écologique/Représentativité/Liens probables	Interaction fonctionnelle
	5 ZSC	Milieux forestiers, de vallées, de pelouses et fruticées, de l'autre côté de la Marne. Pas d'interaction fonctionnelle au vu de la distance avec la ZIP	
	16 ZNIEFF de type I	Principalement des milieux forestiers de côteaux, boisements, milieux aquatiques et vallées. Zonages situés de l'autre côté de la vallée de la Marne. Pas d'interaction fonctionnelle au vu de la distance avec la ZIP	
	3 ZNIEFF de type II	Massif boisé et vallées. Pas d'interaction fonctionnelle au vu de la distance avec la ZIP	

Référence R001-1622460CAP-V02

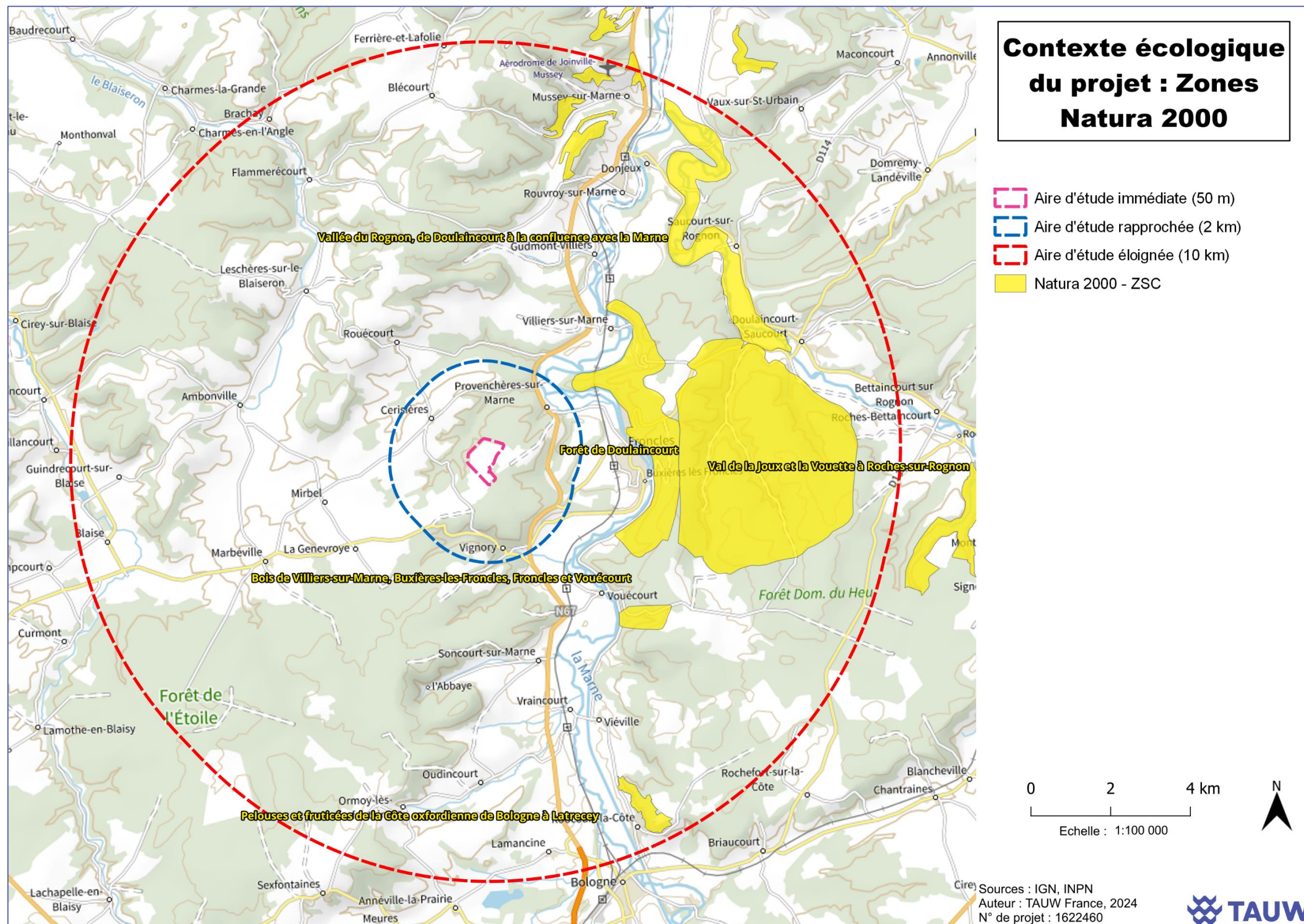
3.2 Synthèse du contexte écologique

Parmi les éléments du contexte écologique autour de l'AEI, seule la ZNIEFF de type I : « Côteaux d'Ouille et combe de la Femme morte à Provenchères-sur-Marne » présente un lien fonctionnel fort avec la ZIP en raison de sa proximité et des espèces déterminantes de milieu boisé qui pourraient se retrouver en lisière. La majorité des autres éléments du contexte écologique local concernent également les milieux boisés.



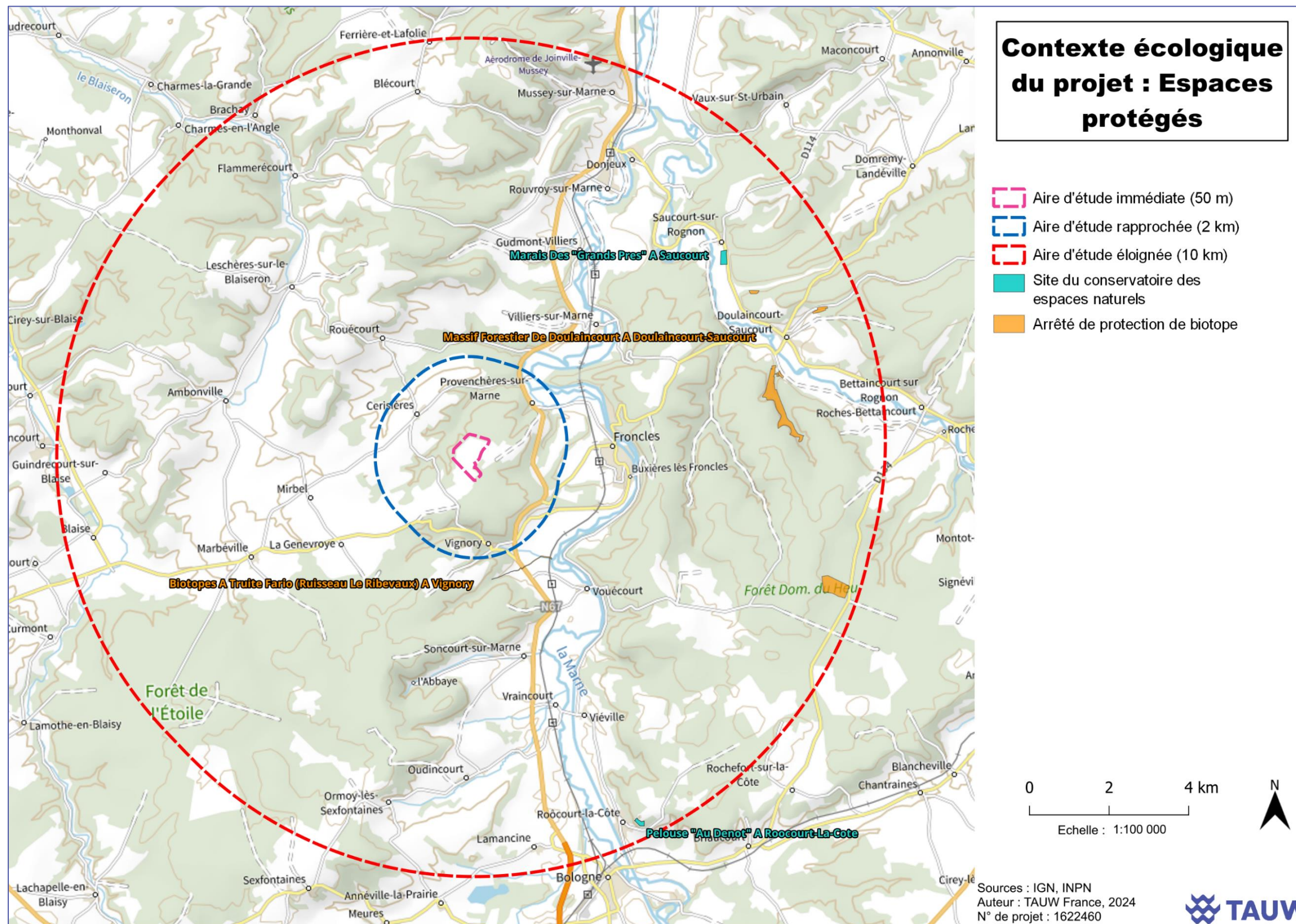
Carte 3-1 : Zones d'inventaire présentes dans un rayon de 10 km autour du projet

Référence R001-1622460CAP-V02

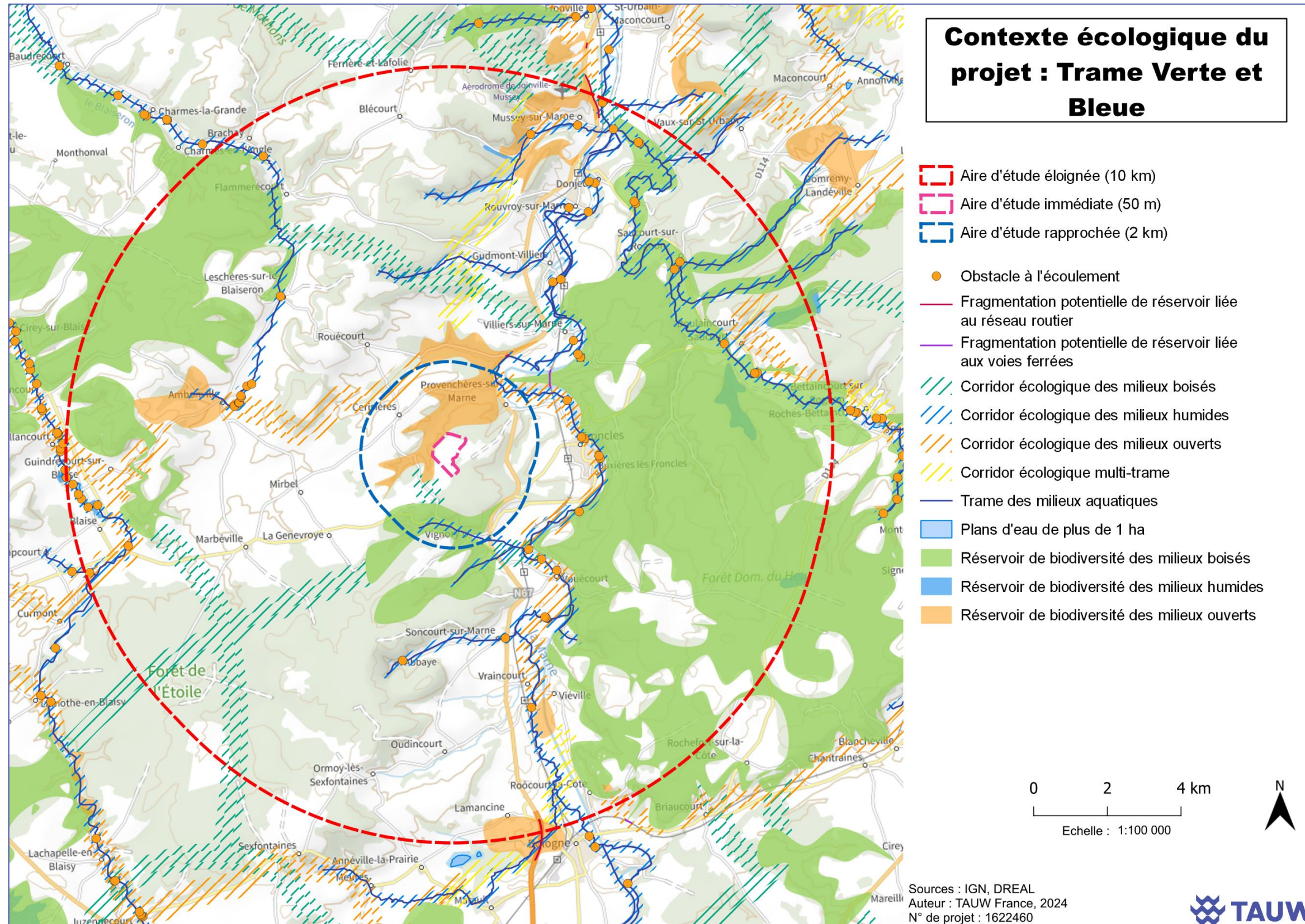


Carte 3-2 : Zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 10 km autour du projet

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 3-3 : Espaces protégés présents autour du projet



Carte 3-4 : Trame verte et bleue locale

4 Résultats d'inventaire et analyse des enjeux de la flore et des habitats

4.1 Préambule bibliographique

L'analyse bibliographie a été réalisée à partir des bases de données accessibles en ligne, à savoir :

- la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- les bases de données floristiques des Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN).

Pour évaluer la valeur patrimoniale des espèces, ont été utilisés les textes législatifs en vigueur :

- les annexes II, IV et V de la Directive 92/43 CEE : « Habitats, Faune, Flore » ;
- la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982– Annexe 1 & 2) ;
- la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble de l'ex-région Champagne-Ardenne (arrêté du 8 février 1988).

Afin de connaître l'état des populations et des habitats dans la région, en France ou en Europe, nous nous sommes également référés aux différentes listes rouges et ouvrages possédant des informations sur les populations et les habitats concernés.

Dans le cadre de cette étude, l'analyse bibliographique se base uniquement sur les observations faites sur les communes de l'aire d'étude. Seules les données postérieures aux dix dernières années ont été prises en compte (hors observations remarquables et/ou espèces d'intérêt patrimonial et communautaire relativement récentes. Ces espèces seront mises en avant par un astérisque (*)).

L'analyse bibliographique pour la flore, à l'échelle des communes de Froncles et Vignory, a permis de recenser un total de **330 espèces** de plantes vasculaires, sur la période 2014-2024. La liste de l'ensemble des espèces citées en bibliographie est présentée en Annexe 5.

Parmi les espèces recensées dans la bibliographie sur les communes de Froncles et Vignory :

- 1 espèce est protégée au niveau national : la Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*) ;
- 4 espèces sont protégées au niveau régional ;
- 10 espèces présentent un statut de menace défavorable au niveau régional, à minima vulnérable (VU) ;
- 28 espèces sont « déterminantes » de ZNIEFF et considérées d'intérêt patrimonial.

La zone potentielle d'implantation du projet étant intégralement constituée d'une parcelle agricole, gérée en monoculture, les espèces d'intérêt patrimonial susceptibles de s'y développer concernent ainsi le cortège des commensales de cultures, à savoir : la Crépide élégante (*Crepis pulchra*), le Pâturin rigide (*Catapodium rigidum*), la Silène de nuit (*Silene noctiflora*) et la Mâche dentée (*Valerianella dentata*).

Néanmoins, à la vue des habitats de type boisé, des prairies de fauches et de la nature des sols (champagne crayeuse), d'autres espèces liées aux pelouses, ourlets, fourrés arbustifs et sous-bois basophiles peuvent par conséquent se développer et être observées au sein des habitats floristiques bordant la ZIP.

L'analyse bibliographique a également permis de recenser la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les communes de Froncles et Vignory.

La hiérarchisation des EVEE en région Grand-Est est donnée par la « *Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand Est.* » (Duval M ;, Hog J., & Saint-val., 2020.)

Ainsi, 4 espèces végétales exotiques envahissantes, classées sous 3 catégories distinctes, ont été citées en bibliographie. Il s'agit :

- d'EVEE implantées :
 - l'Erable négundo (*Acer negundo*) ;
 - le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*) ;
- d'EVEE en observation :
 - la Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*) ;
- d'EVEE potentielles :
 - le Sumac hérissé (*Rhus typhina*).

Ces espèces étant susceptibles de se développer au sein de la zone d'étude, celle-ci seront activement recherchées, d'autant plus pour les espèces qualifiées d'EVEE implantées. Cette qualification désigne « les espèces classées comme invasives selon la méthode EPPO, présentant une capacité de dispersion élevée et des impacts importants sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques à l'échelle régionale ».

En finalité, l'analyse de la bibliographie a permis de dénombrer un total de 58 espèces à enjeux (espèces patrimoniales et invasives), en majeure partie susceptibles de se développer au sein de la ZIP, au vu de leurs exigences écologiques.

Une évaluation des incidences sur les espèces à enjeux sera réalisée afin de vérifier que le projet de parc agrivoltaïque n'affecte pas leur conservation.

Le Tableau 4-1 ci-après liste les espèces floristiques d'intérêt écologique observées au sein des communes de Froncles et Vignory (issues de la bibliographie).

Référence R001-1622460CAP-V02

Tableau 4-1 : Liste des espèces floristiques patrimoniales citées en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	Potentielle au sein de l'AEI
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde	RR	LC	NT	/	/	/	/	/	Oui
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanchier	RRR	LC	VU	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	Phalangère rameuse, Anthéricum ramifié	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue, Arabette hérissée	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Aster amellus</i> L., 1753	Marguerite de la Saint-Michel, Étoilée	RR	LC	NT	Article 1	/	/	oui	/	Oui
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Épine-vinette, Berbéris commun	RR	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Carex alba</i> Scop., 1772	Laîche blanche	RR	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Carex digitata</i> L., 1753	Laîche digitée	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laîche de Haller	R	LC	LC	/	Article 4	/	oui	/	Oui
<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	Laîche humble	RR	LC	NT	/		/	oui	/	Oui
<i>Carex montana</i> L., 1753	Laîche des montagnes	R	LC	LC	/		/	oui	/	Oui
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laîche paniculée	R	LC	LC	/		/	/	Oui	/
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	R	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge	RR	LC	VU	/	Article 1	/	oui	/	Oui
<i>Coronilla coronata</i> L., 1759	Coronille couronnée, Coronille des montagnes, Coronille en couronne	RRR	LC	EN	/	Article 1	/	oui	/	Oui
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie	RR	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole, Laurier des bois	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Bois-joli, Daphné bois-gentil, Bois-gentil	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Dichoropetalum carvifolia</i> (Vill.) Pimenov & Kljuykov, 2007	Peucédan à feuilles de Cumin	RR	LC	VU	/	/	/	oui	/	/
<i>Draba muralis</i> L., 1753	Drave des murailles	RRR	LC	NT	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh., 1792	Vélar odorant	RRR	VU	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Euphorbia loreyi</i> Jord., 1855	Euphorbe triste	RRR	LC	EN	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites, Filasse bâtarde	RR	LC	NT	/	/	/	/	/	/
<i>Galium fleurotii</i> Jord., 1849	Gaillet de Fleurot	R	LC	NT	/	/	/	oui	/	/
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	Géranium sanguin, Sanguinaire, Herbe à becquet, Bec de grue,	RRR	LC	VU	/	Article 1	/	oui	/	Oui
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire commune, Globulaire vulgaire, Globulaire ponctuée	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885	Orge des bois, Hordélyme d'Europe	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H.Ohba, 1977	Herbe de saint Jean	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Inula spiraeifolia</i> L., 1759	Inule à feuilles de spirée	RRR	LC	CR	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laser à feuilles larges, Laser blanc	RR	LC	LC	/	Article 2 & 4	/	oui	/	/
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	RRR	LC	NT	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	Mélitte à feuilles de Mélisse	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles	R	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	R	LC	DD	/	/	/	/	/	Oui
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	R	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui

Référence R001-1622460CAP-V02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	Potentielle au sein de l'AEI
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle, Herbe à la couleuvre	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Orchis militaris</i> L., 1753	Orchis militaire, Casque militaire, Orchis casqué	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Orobanche caryophyllacea</i> Sm., 1798	Orobanche giroflée, Orobanche à odeur d'Oeillet	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Orobanche hederæ</i> Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	RRR	LC	NT	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	RR	LC	VU	/	Article 1	/	oui	/	Oui
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire, Polygala du calcaire	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant, Polygonate officinal	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Ribes alpinum</i> L., 1753	Groseillier des Alpes	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts, Roripe des bois	RR	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
<i>Rosa corymbifera</i> Borkh., 1790	Rosier à fleurs en corymbe	R	LC	/	/	/	/	/	/	Oui
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	Rosier à feuilles de Boucage	RR	LC	NT	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	AC	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Silene noctiflora</i> L., 1753	Silène de nuit	RRR	NT	VU	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans, Silène penché	RRR	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	AC	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée	R	LC	LC	/	/	/	oui	/	Oui
<i>Verbascum lychnitis</i> L., 1753	Molène lychnide, Bouillon femelle	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui

Légende du tableau :

- 1 : Indice de rareté du taxon pour ce territoire
- 2 : Liste rouge nationale des espèces menacées en France établies par l'UICN (2019).
- 3 : Liste rouge régionale des espèces menacées en ex-région Champagne-Ardenne (2007)
- 4 : Directive habitat : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".
- 5 : Protection nationale : taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15/09/1982, du 31/08/1995, du 14/12/2006 et du 23 mai 2013.
- 6 : Protection régionale : Taxon protégé dans l'ex-région Champagne-Ardenne au titre de l'arrêté du 08 février 1988.
- 7 : Det ZNIEFF : taxon déterminant de ZNIEFF pour ce territoire.
- 8 : Det ZH : taxon indicateur de zones humides. Statut affecté d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Indice de rareté		Statut menace	
CCC	Extrêmement commun	EX	Eteinte au niveau mondial
CC	Très commun	EW	Eteinte à l'état sauvage
C	Commun	RE	Disparue au niveau régional
AC	Assez commun	CR	En danger critique
AR	Assez rare	EN	En danger critique
R	Rare	VU	Vulnérable
RR	Très rare	NT	Quasi menacée
RRR	Extrêmement rare	LC	Préoccupation mineure
		DD	Données insuffisantes
		NA	Non applicable
		NE	Non évaluée

Référence R001-1622460CAP-V02

4.2 Espèces floristiques

L'analyse des enjeux floristiques et des habitats naturels est fondée sur la présence ou l'absence d'espèces protégées, ainsi que par la qualité écologique des habitats naturels :

- superficie au niveau de l'aire d'étude immédiate ;
- niveau de conservation ;
- présence d'espèces protégées ou d'intérêt communautaire ;
- rareté de l'habitat ;
- fragmentation de l'habitat.

Concernant les espèces floristiques, les enjeux sont déterminés en fonction de leur statut de protection national et régional, ainsi que par leur statut de conservation et de menace (listes rouges UICN de France et de Champagne-Ardenne, 2020). L'enjeu est ainsi obtenu pour chaque espèce et habitat présent sur le site étudié.

Les outils d'inventaires floristiques sont : la *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines* (Lambinon, Delvosalle, Duvignaud, 2004), *Les quatre flores de France* (Fournier, 2001) et *Flora Gallica. Flore de France* (Tison J.-M et De Foucault B., 2014).

L'étude du couvert végétal a été réalisée sur la base de la méthode d'échantillonnage des groupements végétaux appelée « analyse phytosociologique », qui consiste à établir un relevé floristique continu par habitat représentatif de la zone d'étude.

Pour rappel, les inventaires botaniques ont été effectués le 27 juin 2024 par arpentage de l'aire d'étude immédiate. Ces inventaires ont été réalisés durant la période optimale d'observation de la flore.

4.2.1 Statuts et enjeux écologiques associés à la flore

Sur l'ensemble des inventaires écologiques réalisés, **96 espèces végétales ont été identifiées au sein de l'AEI**. La liste de l'ensemble des espèces végétales inventoriées au droit de l'aire d'étude immédiate est présentée en Annexe 5.

Au niveau réglementaire la liste des espèces a été analysée par rapport à la réglementation en vigueur au niveau européen, national et régional.

Le statut de protection des espèces a été analysé au regard des textes suivants :

- les espèces inscrites sur la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (arrêté du 31 août 1995) ;
- les espèces inscrites sur la liste des espèces végétales protégées en ex-région Champagne-Ardenne (2020) complétant la liste nationale (arrêté du 8 février 1988) ;
- les espèces mentionnées dans la directive Habitat, Faune, Flore du 21 mai 1992.

Sur les 96 espèces végétales observées dans la zone d'étude :

- aucune espèce n'est soumise à une protection nationale ;
- aucune espèce n'est soumise à une protection régionale ;
- aucune espèce n'est soumise à la directive Habitats, Faune, Flore ;
- 3 espèces sont déterminantes de ZNIEFF :
 - la Camomille puante (*Anthemis cotula*) ;
 - l'Orobanche du thym (*Orobancha alba*) ;
 - l'Orobanche du trèfle (*Orobancha minor*).

Notons que la Camomille puante (*Anthemis cotula*) est concernée par le plan national d'actions (PNA) 2024-2033 : agir pour les plantes messicoles.

Concernant le cortège floristique global, celui-ci est constitué à un peu moins de 70 % d'espèces très communes à commune en région. A noter que les espèces présentant un statut de rareté défavorable au niveau régional (à minima rare) sont considérées comme patrimoniales dans l'analyse des enjeux écologiques, de plus, celles-ci représentant 11% du cortège floristique au sein de la zone d'étude. (Cf. Figure 4-1).

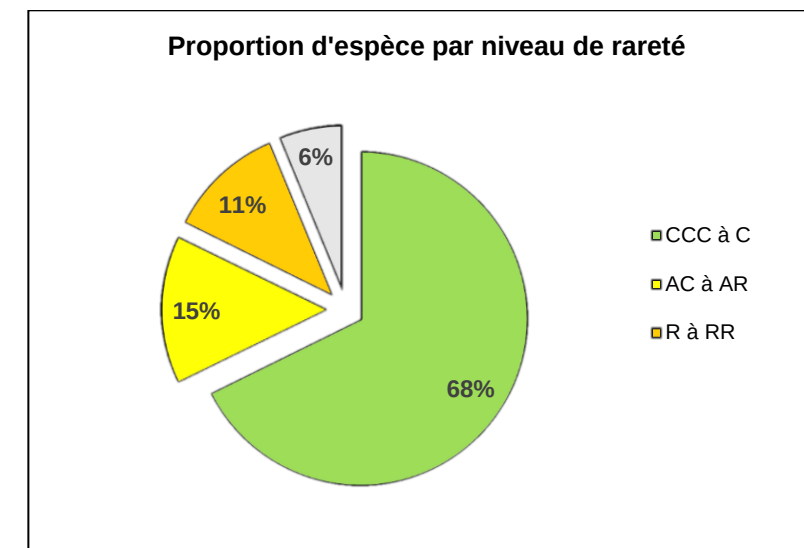


Figure 4-1 : Proportion d'espèces floristiques en fonction des statuts de rareté régionaux

Ainsi, la zone d'étude permet le développement d'un cortège floristique d'intérêt, du fait de leur statut de déterminante de ZNIEFF et leur statut de rareté. On comptabilise un total de 9 espèces d'intérêt au sein de l'aire d'étude. Parmi celles-ci, 5 espèces présentent un enjeu notable (modéré) au sein de la zone d'étude. Celles-ci sont présentées dans le Tableau 4-2 et localisées sur la Carte 4-1.

Référence R001-1622460CAP-V02

Tableau 4-2 : Liste des espèces floristiques patrimoniales au sein de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté région	Menace France	Menace région	Prot Nat	Prot rég	Dir HFF	Det Znieff rég	Ind ZH	Enjeu
<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	Camomille puante, Anthémis fétide, Anthémis puante	RR	LC	LC	/	/	/	Oui	/	Modéré
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole, Laurier des bois	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Faible
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Faible
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	Modéré
<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton, 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Faible
<i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd., 1800	Orobanche du thym, Orobanche blanche	RR	LC	NT	/	/	/	Oui	/	Modéré
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	Orobanche du trèfle, Petite Orobanche	R	LC	LC	/	/	/	Oui	/	Modéré
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	Modéré
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun, Thym faux Pouliot	R	LC	LC	/	/	/	/	/	Faible

Légende du tableau :

- 1 : Indice de rareté du taxon pour ce territoire
2 : Liste rouge nationale des espèces menacées en France établies par l'UICN (2019).
3 : Liste rouge régionale des espèces menacées en ex-région Champagne-Ardenne (2007)
4 : Directive habitat : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".
5 : Protection nationale : taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15/09/1982, du 31/08/1995, du 14/12/2006 et du 23 mai 2013.
6 : Protection régionale : Taxon protégé dans l'ex-région Champagne-Ardenne au titre de l'arrêté du 08 février 1988.
7 : Det ZNIEFF : taxon déterminant de ZNIEFF pour ce territoire.
8 : Det ZH : taxon indicateur de zones humides. Statut affecté d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Indice de rareté		Statut menace	
CCC	Extrêmement commun	EX	Eteinte au niveau mondial
CC	Très commun	EW	Eteinte à l'état sauvage
C	Commun	RE	Disparue au niveau régional
AC	Assez commun	CR	En danger critique
AR	Assez rare	EN	En danger critique
R	Rare	VU	Vulnérable
RR	Très rare	NT	Quasi menacée
RRR	Extrêmement rare	LC	Préoccupation mineure
		DD	Données insuffisantes
		NA	Non applicable
		NE	Non évaluée



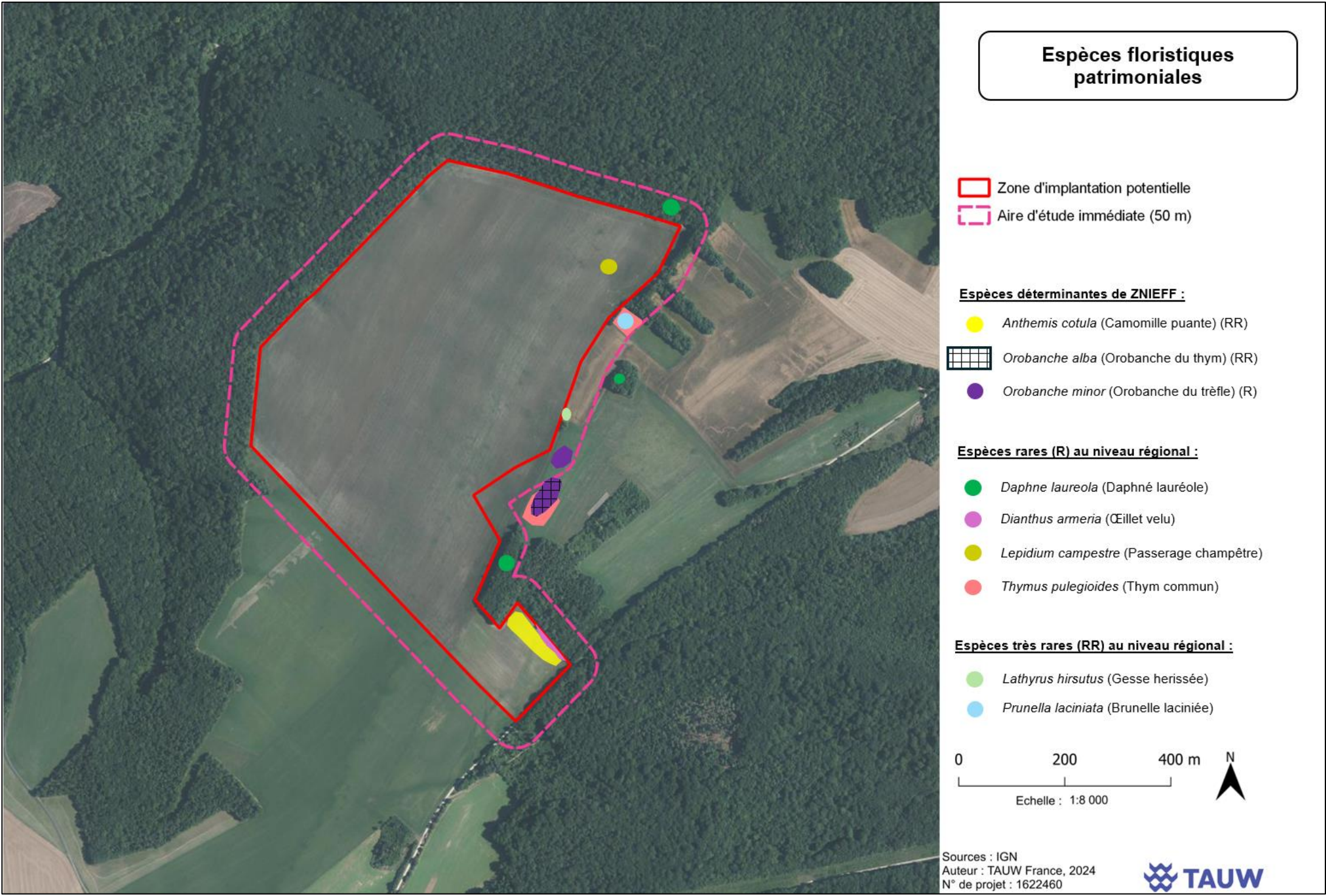
Photographie 4-1 : De gauche à droite : Anthemis cotula, Dianthus armeria et Prunella laciniata



Photographie 4-2 : De gauche à droite : Orobanche alba, Orobanche minor et Lathyrus hirsutus

4.2.2 Espèces végétales exotiques envahissantes

Aucune espèce végétale invasive n'a été observée au sein des habitats de l'aire d'étude..

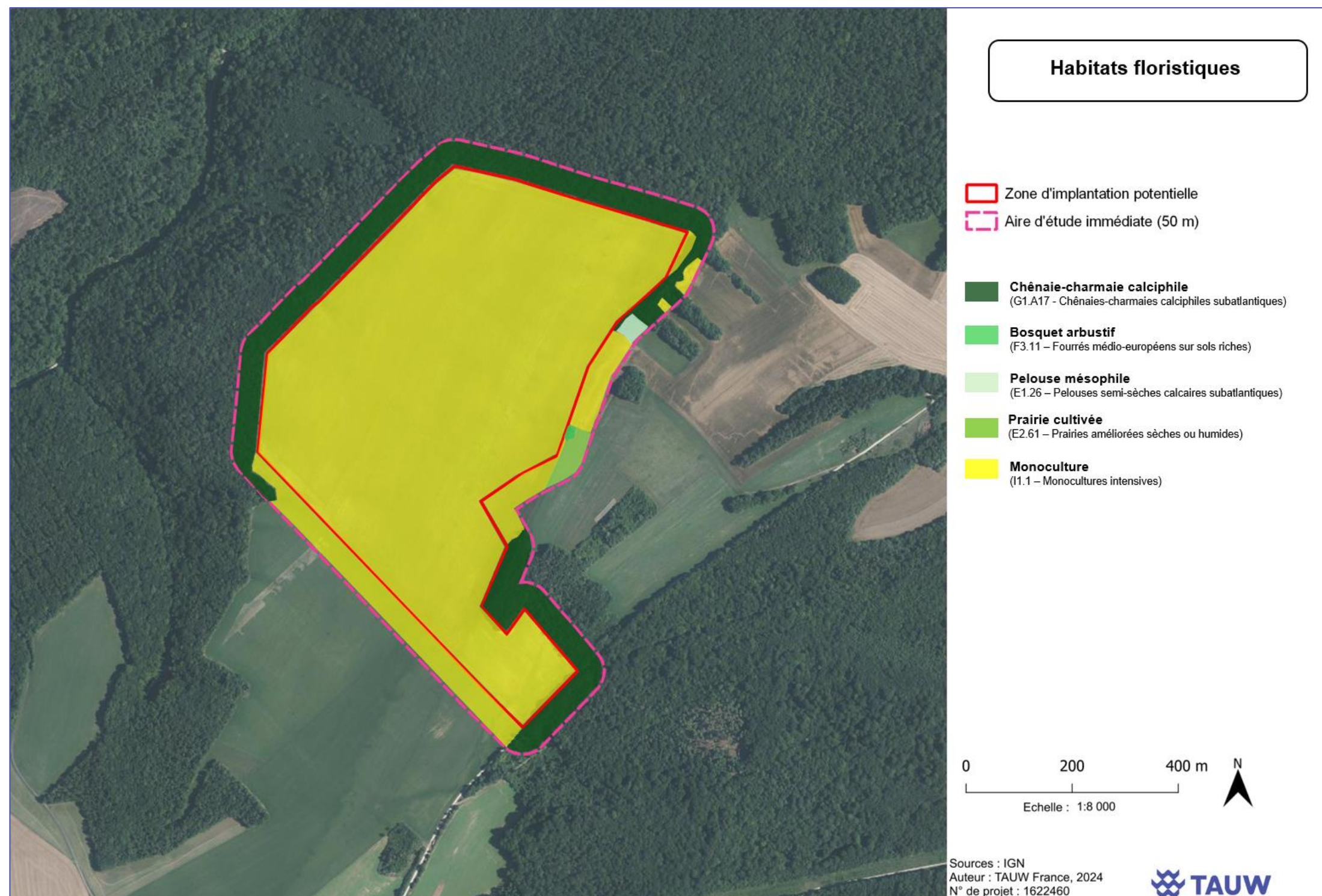


Carte 4-1 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales au sein de l'AEI

Référence R001-1622460CAP-V02

4.3 Habitats

La zone d'étude est intégralement constituée d'une parcelle agricole de type monoculture intensive, bordurée en limite Est, Nord et Sud-Ouest d'habitats forestiers. Au niveau de la limite Est de la ZIP sont observés des patches de végétation prairiale et de zones de culture agricole. Les différents habitats de la zone d'étude sont localisés sur la Carte 4-2 suivante et sont décrits dans le Tableau 4-3.



Carte 4-2 : Localisation de habitats floristiques au sein de l'AEI

Référence R001-1622460CAP-V02

Tableau 4-3 : Description des habitats floristiques

	Habitats au sein de la ZIP		Habitats hors ZIP (AEI)				
Non générique	Monoculture		Prairie cultivée	Pelouse mésophile	Chênaie-charmaie calciphile	Bosquet arbustif	
Syntaxon phytosociologique	Non défini		Non défini	Mesobromion erecti (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957	Quercu roboris - Fagetea sylvaticae Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962	
EUNIS	I1.1 - Monocultures intensives		E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides	E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques	F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	
Corine Biotope	82.11 - Grandes cultures		81.1 - Prairies sèches améliorées	34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	41.27 - Chênaies-charmaies et frênaies-charmaies calciphiles	31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile	
Habitat humide	Pro parte		Non	Pro parte	Non	Pro parte	
Cahier d’habitat	Non concerné		6210	6210	Non concerné	Non concerné	
Liste rouge régionale	Non inscrit		Non inscrit	Inscrit	Non inscrit	Non inscrit	
Description	L’assolement de ces dernières années a alterné entre de l’orge, du trèfle, du blé et du colza, parfois en mélange. Leur gestion est biologique avec un contrôle efficace des adventices. Ces milieux sont très pauvres d’un point de vue floristique, tant en ce qui concerne le nombre d’espèces végétales que leur degré de rareté. Des espèces spontanées sont néanmoins présentes, avec une certaine variabilité selon les parcelles et notamment au niveau des bernes bordant les cultures agricoles. Il est à noter que le zone de présence à Anthemis cotula, espèce soumise au plan d'action national pour les messicoles, est évalué à enjeu modéré.		Prairie quelque peu dégradée en raison de la gestion qui y est appliquée (sur-semis). Pool d'espèces liées à la fertilisation des sols : Dactyle aggloméré et Trèfle présent en forte densité.	Ce type d'habitat correspond à des formations herbacées basses se développant sur sols calcaires. Au sein de ces pelouses, le cortège floristique est introgressé d'espèces prairiales des Arrhenatheretea elatioris.	Ce type d'habitat s'observe généralement en mésoclimat sec et/ou sur des situations topographiques sèches défavorables au hêtre, notamment en Champagne crayeuse. La flore s’y développant est de type neutrocalcicole-calcaricole. Il est à noter que les chênaies-charmaies calcicoles font partie des habitats forestiers les plus représentés en région Grand-Est. La flore qu’ils abritent est globalement commune à l'échelle régionale.	Habitat présentant une strate arbustive peu développée et un cortège floristique commun en région. La strate herbacée y apparait clairsemée et également composée d'espèces communes au niveau régional.	
Cortège floristique	<u>Combinaison diagnostique</u> : habitat monospécifique avec Colza (Brassica napus) <u>Espèces compagnes de cultures (messicoles)</u> : Camomille puante (Anthemis cotula), Gesse herissée (Lathyrus hirsutus), Mélampyre des champs (Melampyrum arvense), Grand coquelicot (Papaver rhoeas), Pensée des champs (Viola arvensis), Gesse hérissée (Lathyrus hirsutus).		<u>Combinaison diagnostique</u> : Trèfle rampant (Trifolium repens), Trèfle des champs (Trifolium pratense), Dactyle aggloméré (Dactylis glomerata)	<u>Combinaison diagnostique</u> : Sauge des prés (Salvia pratensis), Plantain lancéolé (Plantago lanceolata), Achillée millefeuille (Achillea millefolium), Knautie des champs (Knautia arvenis), Lotier corniculé (Lotus corniculata), Luzerne lupuline (Medicago lupulina)	<u>Combinaison diagnostique</u> : Erable champêtre (Acer campestre), Cornouiller mâle (Cornus mas), Daphnée lauréole (Daphne laureola), Chêne sessile (Quercus petraea), Chêne hybride (Quercus pubescens x petraea), Alisier torminal (Sorbus torminalis), Laïche glauque (Carex flacca), Brachypode des bois (Brachypodium sylvaticum).	<u>Combinaison diagnostique</u> : Prunellier (Prunus spinosa), Aubépine monogyne (Crataegus monogyna)	
Espèce patrimoniale et/ou réglementée	Anthemis cotula (PNA pour les messicoles) Dianthus armeria, Lepidium campestre, Lathyrus hirsutus		Orobanche alba, Orobanche minor, Thymus pulegioides	Prunella laciniata, Thymus pulegioides	/	/	
Enjeu(x) de l'habitat	Très faibleModéré		Modéré	Modéré	Faible	Faible	
Photographie(s) de l'habitat							

Habitat humide : d'après l'arrêté du 24 juin 2008. « Pro parte » désigne la nécessité d'effectuer des sondages pédologiques pour déterminer le caractère humide de l'habitat.

Référence R001-1622460CAP-V02

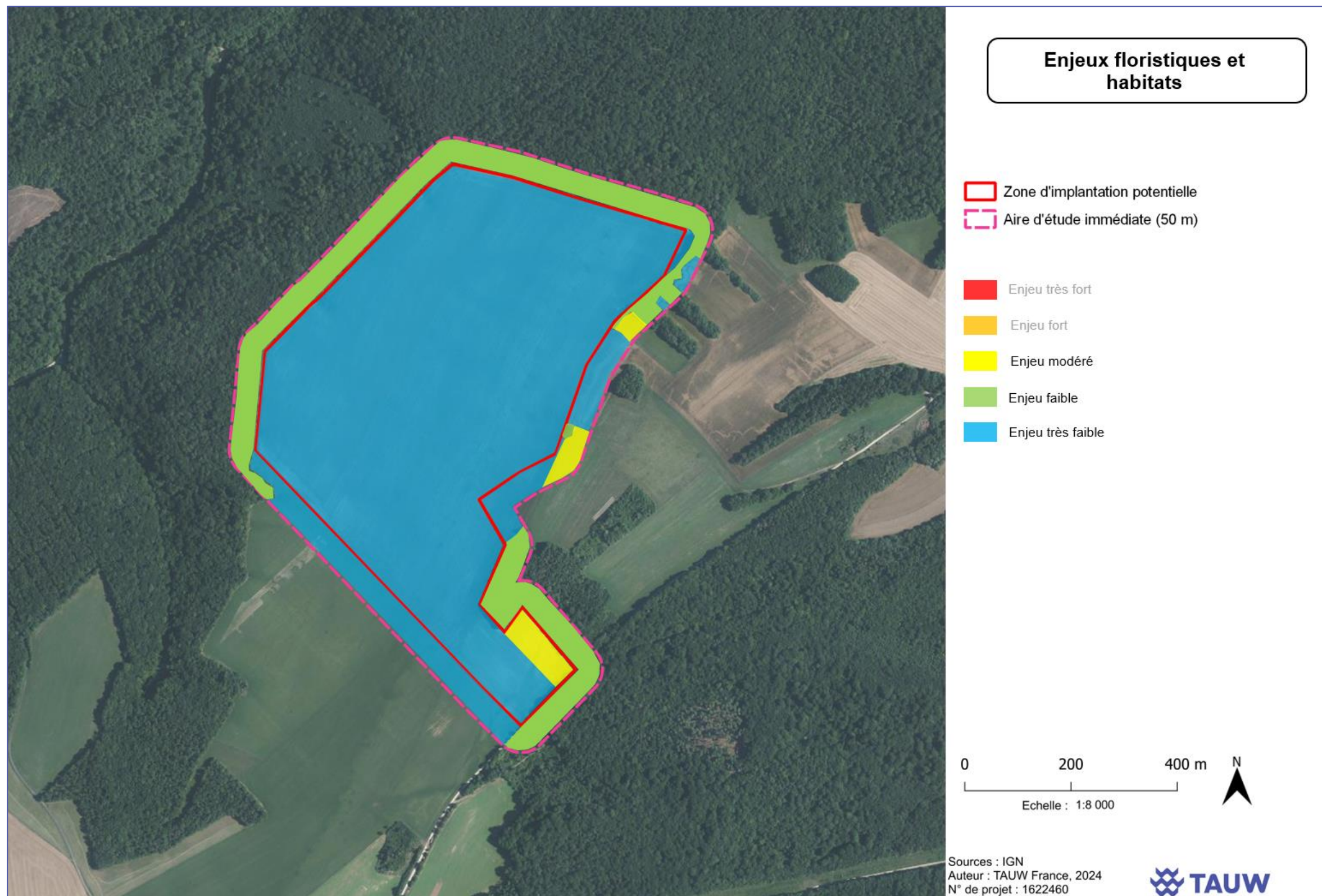
4.4 Conclusion de l'expertise flore-habitats naturels

La zone d'implantation potentielle est une zone agricole de grandes cultures. L'enjeu lié à ce type d'habitat est représenté par le cortège d'espèces messicoles, leur diversité et leur densité au sein de la parcelle. Pour ce qui est de la ZIP, 1 espèce à enjeu (modéré) a été observée : *Anthemis cotula*. **Un point d'attention est à observer au niveau de la station d'*Anthemis cotula*.** En effet, cette espèce étant concernée par le plan d'action national en faveur des messicoles (2024-2033).

De plus, les habitats floristiques composant les abords de la ZIP présentent également un intérêt du point de vue du développement d'une flore patrimoniale. De ce fait, un peu plus de 10 % des espèces observées présentent un enjeu au sein de la zone d'étude.

Ainsi, les enjeux floristiques au sein de l'aire d'étude sont essentiellement localisés au niveau des prairies de fauche situées en bordure Est de la ZIP, et au niveau des zones d'expression d'*Anthemis cotula* au sud-Est de la parcelle agricole composant la ZIP.

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 4-3 : Enjeux floristiques au sein de l'AEI

5 Résultats des prospections de zones humides

Pour rappel, l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) fixe les critères de délimitation des zones humides, à savoir :

- la présence de sols hydromorphes (selon les classes d'hydromorphie du GEPPA) ;
- la présence d'une végétation caractérisée soit par des « habitats caractéristiques de zones humides » soit par un cortège significatif de d'espèces indicatrices de zones humides (conformément à la méthodologie de l'arrêté).

Ainsi, deux méthodes de délimitation peuvent être utilisées afin de délimiter les zones humides, sans nécessité de complémentarité entre elles.

5.1 Analyse des habitats et de la végétation

Comme défini par l'arrêté du 24 juin 2008, l'approche par la végétation pour l'identification des zones humides s'effectue à partir de la caractérisation des habitats ou de la végétation lors des inventaires de terrain.

Aucun habitat identifié ni espèce floristique observée sur la parcelle d'étude ne sont déterminants de zone humide (cf. la liste des espèces floristiques et leur statut en Annexe 5).

La détermination par sondage pédologique de la présence de zone humide est ainsi nécessaire pour être conclusif sur ce point.

5.2 Détermination selon le critère pédologique

5.2.1 Contexte géologique

Le site est localisé dans un contexte géologique sédimentaire du Jurassique non accidenté. Le substrat rencontré est principalement le calcaire beige du Séquanien supérieur (j7c) incisé à l'est par la Marne. Cette lithologie arme la partie supérieure du relief où se trouve le site d'étude. Le contexte géologique est présenté sur la Carte 5-1. Le site est très légèrement vallonné avec des pentes douces à très faibles au sud-est et à l'ouest. Les sols rencontrés sur ces formations calcaires sont principalement des rendisols ; des sols peu épais se développant sur calcaire mais étant peu carbonatés.

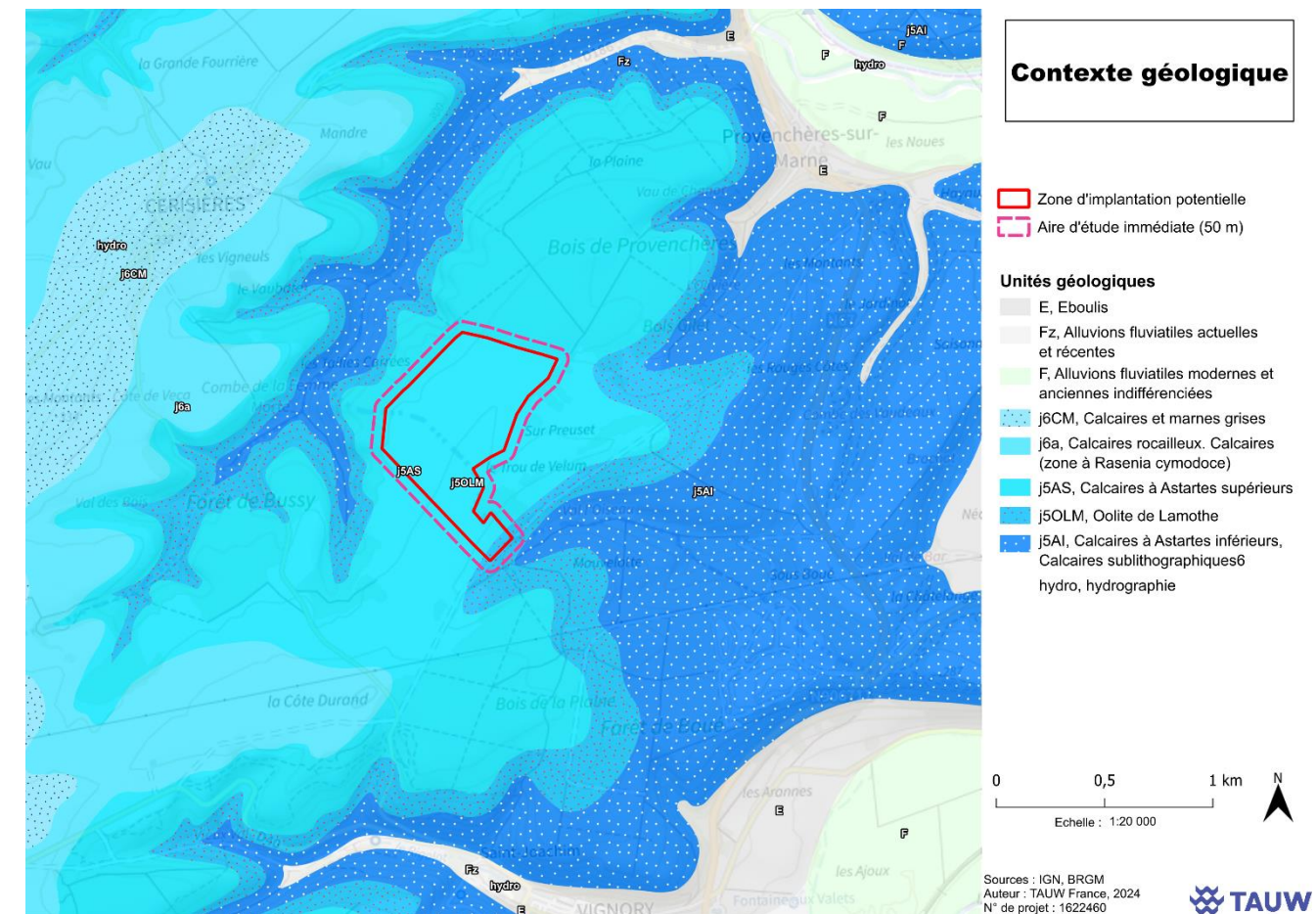
5.2.2 Analyse des sols

Afin de déterminer la présence de zone humide par le critère pédologique, une campagne de sondages a été réalisée le 25/04/2024. Pour cette campagne de levée de doute, 12 sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle sur la ZIP suivant un maillage systématique présenté sur la Carte 5-2. Ce maillage a pu être adapté localement en ciblant les points bas du relief. La description et les photos de ces sondages sont présentées en Annexe 2.

Le sol est riche en graviers calcaires provenant de l'altération de la roche sous-jacente et se retrouvent aussi bien en surface qu'en profondeur. La plupart des sondages présentent un refus de tarière à cause de l'abondance de ces graviers calcaires et ne peuvent se poursuivre au-delà de 40 cm. Aucune marque d'hydromorphie n'est décelée jusque cette profondeur. Ces éléments permettent d'écarter la présence de zone humide au droit de la ZIP.

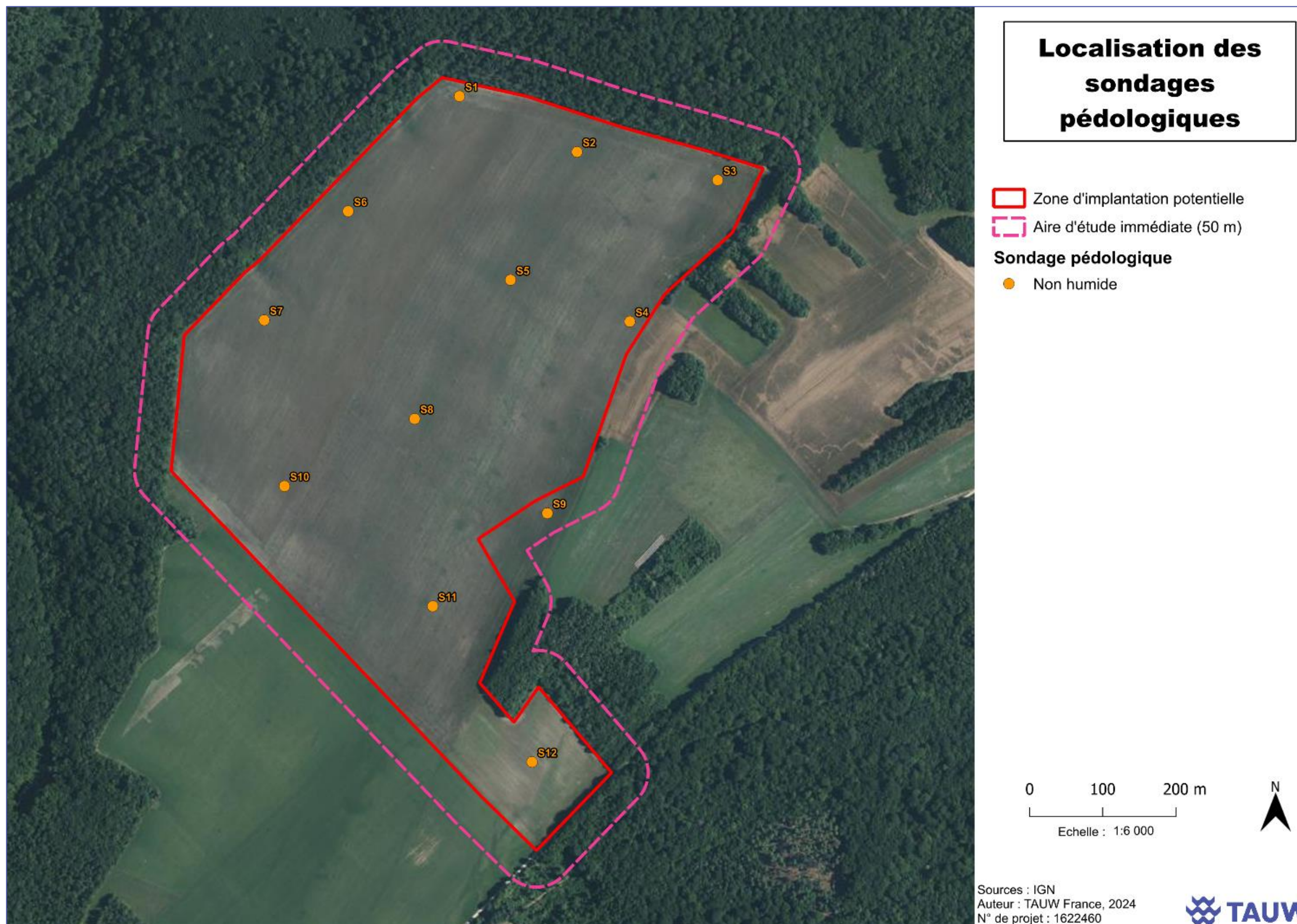
5.2.3 Conclusion sur la présence de zone humide sur la ZIP

D'après l'analyse de la flore et des habitats, ainsi que des sondages pédologiques, il n'y a aucun indice de présence de zone humide sur la ZIP. Par conséquent, aucune zone humide ne se trouve sur la ZIP au regard de l'arrêté du 24 juin 2008.



Carte 5-1 Contexte géologique autour de l'AEI

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 5-2 Localisation des sondages pédologiques réalisés sur l'AEI

6 Résultats d'inventaires et analyse des enjeux faunistiques

Les inventaires faunistiques ont été réalisés lors de deux passages en journée et d'un passage nocturne en période de reproduction (avril et juin 2024). La liste complète des espèces observées avec leur statut de conservation est présentée en Annexe 3.

6.1 Avifaune

6.1.1 Préambule bibliographique

Le taxon avifaunistique est bien connu sur les communes de Froncles et Vignory situées de part et d'autre du projet, avec 87 espèces d'oiseaux recensées dans les 10 dernières années.

Parmi elles, on retrouve le cortège de passereaux de milieux ouverts menacés et protégés comme le Bruant jaune ou l'Alouette lulu notamment. Sont également à mentionner quelques espèces de lisière ou de milieu boisé qui pourraient fréquenter les bordures de la ZIP comme le Moineau friquet et le Pic mar. Une attention particulière a été portée à ces espèces lors des inventaires de terrain.

6.1.2 Résultats des inventaires

49 espèces ont été observées lors des inventaires sur l'AEI et ses environs. Les espèces présentant un intérêt ou un enjeu particulier sont présentées dans le Tableau 6-1. Les effectifs présentés sont cumulés entre les deux passages et certains individus peuvent avoir été comptabilisés à chacun des deux passages.

Parmi les espèces recensées :

- 41 sont protégées au niveau national ;
- la plupart sont nicheuses potentielles à probables dans les buissons, bosquets et milieux boisés de l'AEI ;
- 15 espèces sont considérées comme patrimoniales dont 7 avec une patrimonialité forte.

Trois cortèges d'oiseaux peuvent être identifiés sur l'AEI parmi ces espèces :

- le cortège de milieux ouverts avec les **Alouettes des champs et lulu** ainsi que le **Busard Saint-Martin**. Ces espèces nichent, chassent et s'alimentent au sol dans les milieux dégagés comme les prairies et les cultures ;
- le cortège des espèces dont le cycle de vie se déroule principalement en milieu boisé. C'est le cas du **Pic épeichette**, du **Pic mar** ou du **Pouillot siffleur**. Les Pics nichent et s'alimentent dans les trous d'arbres morts, tandis que le Pouillot siffleur niche au sol et s'alimente dans les branches. La **Tourterelle des bois** niche également dans les bois mais s'alimentent dans les milieux ouverts ;
- le cortège de passereaux fréquentant les lisières, les buissons et les bosquets pour nicher et s'alimentant dans les milieux ouverts à proximité. Parmi eux se trouvent le **Bruant jaune**, la **Linotte mélodieuse**, la **Pie-grièche écorcheur** ou encore le **Verdier d'Europe**.

Les observation des espèces patrimoniales sont représentées sur la Carte 6-1.



Photographie 3 Busard Saint-Martin femelle (gauche) et Buse variable (droite) observés sur l'AEI

6.1.3 Synthèse des enjeux locaux pour l'avifaune

Les enjeux ornithologiques sont localisés majoritairement sur le pourtour de la ZIP **au niveau des lisières et des milieux boisés** en raison des populations et de la diversité d'oiseaux patrimoniaux qui les fréquentent. Les cultures, la pelouse et la prairie présentent un enjeu faible compte-tenu notamment du paysage agricole alentour.

Référence R001-1622460CAP-V02

Tableau 6-1 : Description des espèces patrimoniales et d'intérêt observées en période de reproduction et enjeux associés sur l'AEI

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale par arrêté	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (2024)	Déterminants ZNIEFF	Effectifs cumulés	Patrimonialité	Statut nicheur	Intérêt/Utilisation du site	Enjeu
Alouette des champs	Alauda arvensis	OII/2		NT	NT		63	Faible	Npr	Espèce présente sur toute la ZIP et dans les prairies et cultures autour de l'AEI (surtout les 2/3 sud-est). Multiples individus dans la ZIP et l'AEI, mâles chanteurs en vol, envols, etc. <i>Espèce en déclin modéré (-22% en France en 20 ans)</i>	Faible
Alouette lulu	Lullula arborea	OI	Article 3	LC	NT	Oui	4	Fort	Npr	Quelques mâles chanteurs entendus hors ZIP au sud et à l'est. <i>Espèce en déclin (-6% en France en 20 ans).</i>	Faible
Bruant jaune	Emberiza citrinella	-	Article 3	VU	NT		1	Modéré	Npo	Un mâle chanteur observé dans les buissons à l'est. <i>Espèce en fort déclin (-54% en France en 20 ans).</i>	Modéré
Bruant proyer	Emberiza calandra	-	Article 3	LC	NT		7	Faible	Npo	Plusieurs mâles chanteurs en lisière et dans les buissons. <i>Espèce en déclin modéré (-20% en France en 20 ans)</i>	Faible
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	OI	Article 3	LC	VU	Oui	1	Fort	Npo	Une femelle observée une fois chassant sur la ZIP et dans les cultures au sud sans comportement nicheur sur l'AEI ou à proximité. <i>Espèce en fort déclin (-53% en France en 20 ans)</i>	Faible
Epervier d'Europe	Accipiter nisus	-	Article 3	LC	LC		2	Faible	Npr	Un individu observé aux deux passages en lisière de boisement à l'ouest. <i>Espèce en déclin (-16% en France en 20 ans).</i>	Faible
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	Article 3	NT	NT		1	Faible	Npo	Individu observé en chasse sur la ZIP. <i>Espèce en déclin (-18% en France en 20 ans).</i>	Faible
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	-	Article 3	VU	LC		4	Modéré	Npo	Individus observés en vol sur la ZIP et dans un bosquet au sud de l'AEI. <i>Espèce en faible déclin (-8% en France en 20 ans).</i>	Modéré
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	-	Article 3	LC	NT		3	Faible	Npo	Individus entendus dans le bois au nord et au sud de la ZIP.	Faible
Milan noir	Milvus migrans	OI	Article 3	LC	LC	Oui	2	Modéré	Nn	Individus observés en vol au-dessus de l'AEI. <i>Espèce en augmentation (+46% en France en 20 ans).</i>	Faible
Milan royal	Milvus milvus	OI	Article 3	VU	VU	Oui	2	Fort	Nn	Individus observés en vol en altitude au-dessus de l'AEI sans indice de nidification.	Faible
Pic épeichette	Dendrocopos minor	-	Article 3	VU	VU	Oui	1	Modéré	Npo	Individu chanteur entendu dans le boisement au nord. <i>Espèce en déclin (-31% en France en 20 ans).</i>	Modéré
Pic mar	Dendrocopos medius	OI	Article 3	LC	LC	Oui	4	Fort	Npr	Individus entendus dans les bois au sud. <i>Espèce en augmentation (+ 52% en France en 20 ans).</i>	Modéré
Pic noir	Dryocopus martius	OI	Article 3	LC	LC	Oui	1	Fort	Npr	Individu entendu dans les bois au sud. <i>Espèce en augmentation (+ 28% en France en 20 ans).</i>	Modéré
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	OI	Article 3	NT	NT	Oui	2	Fort	Npr	Couple observé hors AEI dans un bosquet au sud.	Modéré
Pipit des arbres	Anthus trivialis	-	Article 3	LC	VU		16	Modéré	Npr	Plusieurs mâles chanteurs observés le long de la lisière de la ZIP et de l'AEI. <i>Espèce en déclin (-19% en France en 20 ans.).</i>	Modéré
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	-	Article 3	NT	VU		2	Modéré	Npr	Mâles chanteurs entendus dans les bois. <i>Espèce en fort déclin (-44% en France en 20 ans).</i>	Modéré
Pouillot siffleur	Phylloscopus sibilatrix	-	Article 3	NT	NT		1	Modéré	Npo	Mâle chanteur entendu dans le bois au nord.	Modéré
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	OII/2		VU	EN		5	Fort	Npr	Individus entendus et observés dans le bois au sud et à l'est. <i>Espèce en fort déclin (-50% en France en 20 ans).</i>	Modéré
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	-	Article 3	VU	NT		2	Modéré	Npr	Individus entendus et observés hors AEI dans un bosquet au sud. <i>Espèce en fort déclin (-50% en France en 20 ans).</i>	Modéré

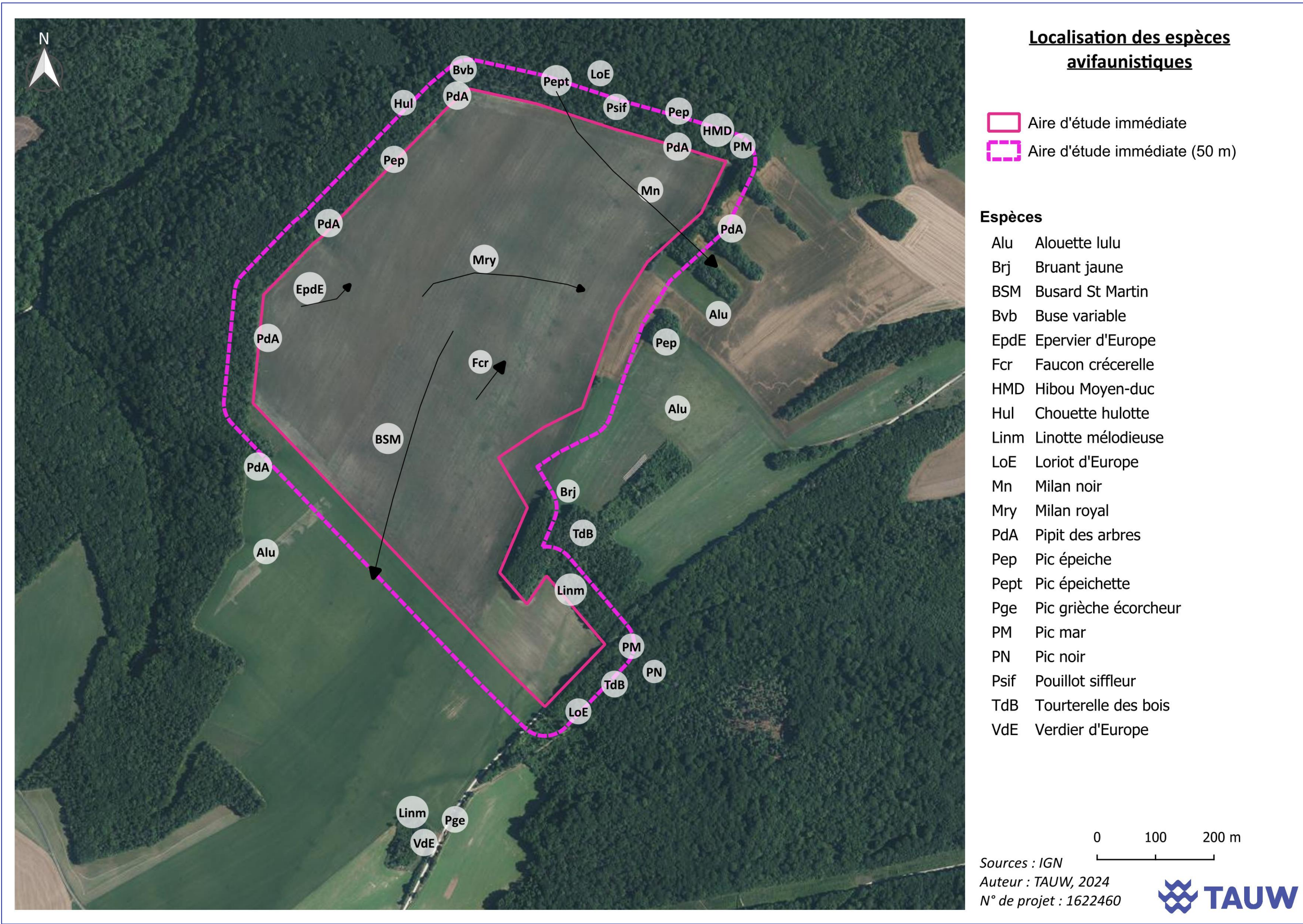
⁽¹⁾ Espèces d'oiseaux de l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive "oiseaux") du réseau de protection NATURA 2000.

⁽²⁾ Protection nationale : Espèces d'oiseaux protégées en France en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement et de la directive 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifié par l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

⁽³⁾ Liste rouge des espèces menacées en France établies par l'UICN (2011) (critères en période de reproduction)

⁽⁴⁾ Liste rouge des Oiseaux nicheurs en Grand-Est (2024)

⁽⁵⁾ Définition du statut nicheur : Nc : Nicheur certain, Npr : Nicheur probable, Npo : Nicheur potentiel, I : Indéterminé, Nn : Non nicheur.



Carte 6-1 Localisation des observations des espèces d'oiseaux patrimoniales observées sur l'AEI

Référence R001-1622460CAP-V02

6.2 Expertise chiroptérologique

6.2.1 Analyse bibliographique

Le territoire « proche » est connu pour abriter une diversité forte d'espèces puisque 20 des 24 espèces connues en Champagne-Ardenne (selon la liste rouge disponible¹) sont citées dans les ZNIEFF de type 2, les ZSC et sur la carte des sensibilités « chiroptères » de la région dans un rayon de 3 à 10 km autour de l'aire d'étude immédiate². Parmi ces espèces certaines sont patrimoniales telles que la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand rhinolophe, le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe et la Pipistrelle commune.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un territoire assez bien connu, via des observations pour la plupart récentes, qui mettent en évidence la diversité importante du secteur pour ce taxon, avec la présence potentielle d'espèces à enjeu.

6.2.2 Résultats des prospections

6.2.2.1 Espèces contactées

Les résultats détaillés des nuits d'inventaire sont présentés en Annexe 7.

13 espèces et 6 groupes ou couples d'espèces ont été contactées lors des deux nuits d'enregistrement réalisées (transits printaniers et mise-bas), ce qui représente une diversité moyenne (cf. Tableau 6-2 et Tableau 6-3 pages 41 et 42) pour la Champagne-Ardenne. Les groupes des Murins indéterminés, Oreillards indéterminés et Sérotules (Noctules sp. et Sérotines sp.) englobent plusieurs espèces dont les enregistrements n'ont pu être identifiés jusqu'à l'espèce. Dans ces groupes plusieurs espèces connues dans la bibliographie sont potentiellement présentes sur l'AEI mais n'ont pu être identifiées, notamment en raison de la qualité (signaux éloignés, parasites) ou de la trop courte durée des contacts enregistrés.

Sur ce total :

- toutes les espèces sont protégées ;
- toutes les espèces font partie de l'Annexe IV et 4 espèces (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Grand murin, Murin de Bechstein) font également partie de l'Annexe II de la Directive 1992/43/CEE (Directive Habitats Faune Flore) du réseau Natura 2000 ;
- 7 espèces sont patrimoniales : Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe et Sérotine commune.

Sont présentes sur site :

- la guildes des espèces « de sous-bois » avec la Barbastelle d'Europe, les Grand et Petit rhinolophes, l'Oreillard gris et l'ensemble des espèces de murins détectées ;
- la guildes des espèces « de lisières », souvent généralistes, avec la Sérotine commune et les Pipistrelles commune, de Nathusius et de Kuhl ;
- la guildes des espèces « de haut-vol », avec la Noctule de Leisler.

Les prospections de terrain ont permis de mettre en évidence la présence sur l'aire d'étude de 13 espèces et 6 couples ou groupes de chiroptères, tous protégés, dont 7 sont considérées comme patrimoniales. Cela représente une **richesse spécifique moyenne pour ce groupe et un niveau global de patrimonialité fort**.

6.2.2.2 Utilisation du site par les chiroptères

6.2.2.2.1 Potentialités de gîtes

Suite à la recherche des gîtes potentiels à chiroptères on constate :

- aucune potentialité de gîte sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) ;
- la présence sur l'aire d'étude immédiate de boisements de feuillus ou mixtes feuillus/conifères globalement assez anciens et présentant des sujets favorables (chandelles, loges de pic, écorces décollées/fissurées, etc.) au gîte des chiroptères arboricoles contactés, tels que la Barbastelle d'Europe, les pipistrelles et les murins. Ces boisements ont une potentialité d'accueil globale modérée à forte.

Dans l'aire d'étude rapprochée, et plus largement dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, il est possible que plusieurs types de gîtes soient présents :

- gîtes arboricoles dans des arbres creux ou sénescents (écorce décollées, fissures, etc.) des boisements et forêts ;
- gîtes bâtis dans les habitations, bâtiments industriels et agricoles, ponts, etc. ;
- gîtes souterrains (grottes, carrières, ouvrages civils, etc.). De nombreuses cavités de ce type sont connues dans un rayon de 10 km autour de l'AEI.

La ZIP n'a aucune potentialité d'accueil des chiroptères. Au contraire, l'aire d'étude immédiate a un **potentiel global fort pour l'accueil des chiroptères**, avec de nombreux boisements favorables au gîte de la plupart des espèces de chiroptères inventoriées : pipistrelles, murins indéterminés, noctules et Barbastelle d'Europe (cf. Carte 6-2).

6.2.2.2.2 Habitats d'alimentation

D'après les données obtenues lors des enregistrements sur site, les lisières de la ZIP sont des zones de chasse bien utilisées par la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe et la Sérotine commune, surtout en période de mise-bas. Les milieux ouverts sont moins utilisés et les autres espèces utilisent peu le site pour chasser, ou alors occasionnellement lors de leurs déplacements vers des secteurs de chasse plus favorables ou vers leur gîte.

Les **lisières sont utilisées de manière significative** par la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Barbastelle d'Europe **pour chasser**, majoritairement en période de mise-bas (cf. Carte 6-2).

¹ Liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne (DIREN Champagne-Ardenne, 2007)

² lien vers les fiches de ces zonages naturels : ZNIEFF de type II « Vallée de la Marne de Chaumont à Gourzon » (3km) ; FR2100317 « Forêt de Doulaincourt » et ZNIEFF de type II « Massifs boisés de Blinfev et de Cirey-sur-Blaise » (+6km) ; Cartographie interactive « chiroptères » de la DREAL et d'ODONAT Grand-Est

Référence R001-1622460CAP-V02

6.2.2.2.3 Routes de vol et de transits

Ce sont les lisières de la ZIP qui sont majoritairement utilisées par les chiroptères pour se déplacer sur la ZIP, plus précisément :

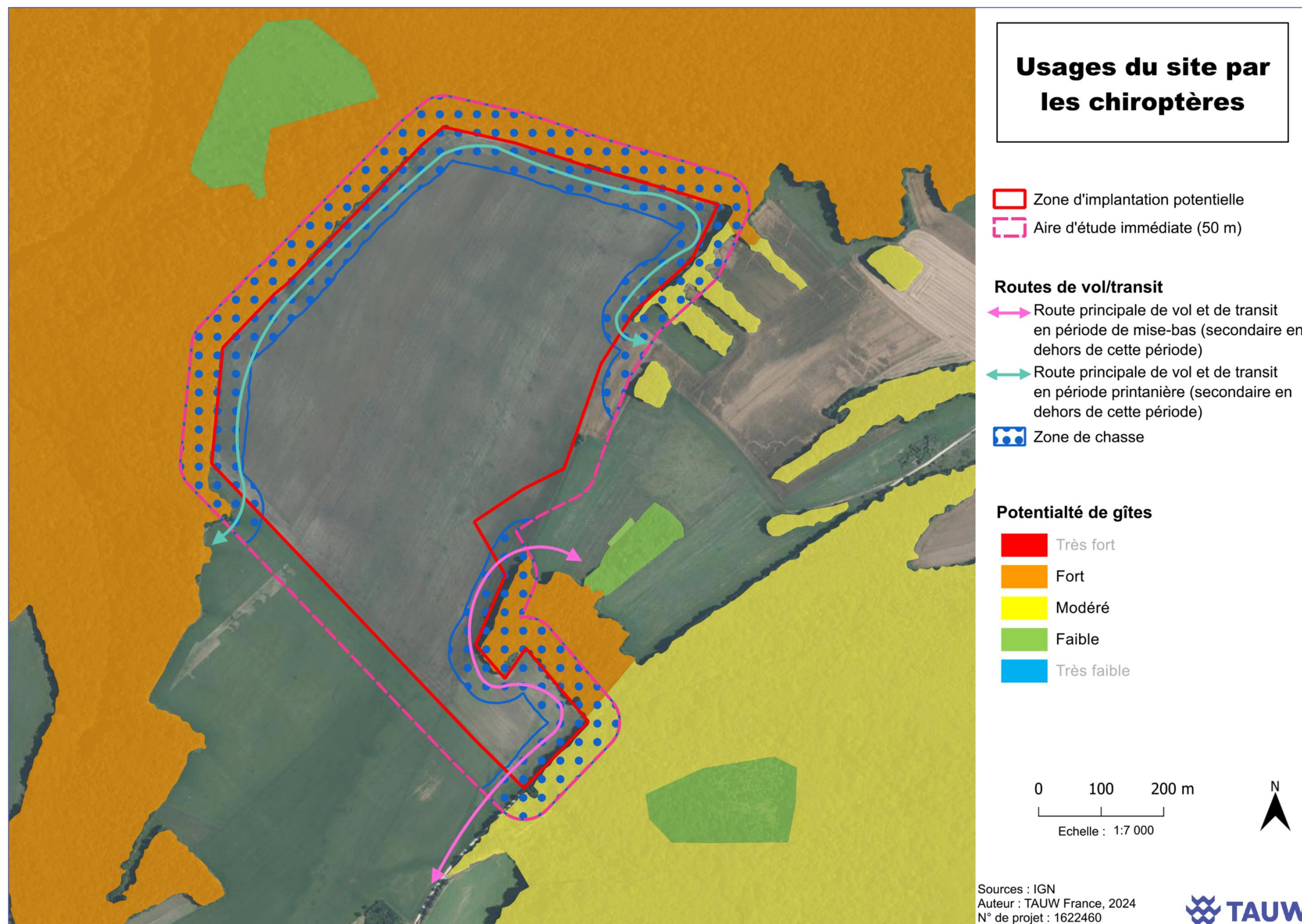
- les lisières situées aux niveau des points A2, A4 et A5, sont majoritairement utilisées en période des transits printaniers ;
- les lisières situées au point A1 sont majoritairement utilisées en période de mise-bas. Ce résultat est influencé par une activité importante de la Pipistrelle commune, espèce dominant largement l'activité chiroptérologique et notamment en ce point à cette période.

Les **lisières des boisements et haies de la ZIP** sont les **principales routes de vol et de transit** utilisées par les chiroptères pour se déplacer entre leurs différents gîtes (hibernation, mise-bas, estivage, transit) ou entre leurs gîtes et leurs terrains de chasse (cf. Carte 6-2).

6.2.2.3 Synthèse sur l'utilisation du site par les chiroptères

Les gîtes potentiels, routes de vol et de transit préférentielles et secondaires ainsi que les zones de chasse présentes sur l'aire d'étude immédiate sont synthétisées sur la Carte 6-2 suivante.

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 6-2 Utilisation de l'aire d'étude immédiate par les chiroptères : potentialités de gîte, transits, chasse

Référence R001-1622460CAP-V02

6.2.3 Evaluation des enjeux locaux de conservation des espèces

Les enjeux locaux de conservation des espèces sont évalués dans les tableaux suivants, par espèce sur la base des résultats de l'expertise, puis par groupe ou couple d'espèce en croisant les résultats obtenus et la bibliographie (enjeu spécifique maximal retenu).

Tableau 6-2 Statuts des espèces de chiroptères contactées et évaluation des enjeux chiroptérologiques locaux – sur l'aire d'étude immédiate (AEI)

Nom français	Nom scientifique	Protection	DH	LRN	LRR	Niveau de patrimonialité	Niveau d'activité	Autochtonie	Distribution	Enjeu local
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Article 2	Annexe II et IV	LC	V	Forte	Activité modérée en période des transits printaniers et forte en période de mise-bas.	Transit et chasse. La ZIP fait partie d'un territoire de chasse bien utilisé des populations locales. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contactée uniquement en lisière, surtout au niveau des points A1 et A4.	Fort
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Article 2	Annexe II et IV	LC	E	Très forte	Activité modérée en période des transits printaniers et de mise-bas.	Transit majoritaire. Gîtes bâtis et souterrains potentiels dans l'AER et au-delà. Gîtes arboricoles potentiels dans les boisements de l'AEI et au-delà.	Contactée uniquement en lisière majoritairement au niveau du point A2.	Modéré
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Article 2	Annexe II et IV	LC	E	Très forte	Activité faible en période des transits printaniers et de mise-bas.	Transit majoritaire. Gîtes bâtis et souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contactée uniquement en lisière, uniquement au niveau des points A2 et A4.	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Article 2	Annexe IV	NT	V	Forte	Activité faible en période des transits printaniers et de mise-bas.	Transits majoritaires. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contactée uniquement en lisière (espèce de haut vol pouvant se déplacer bien au-dessus de la canopée), principalement au niveau du point A5 et secondairement au point A2.	Modéré
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Article 2	Annexe IV	LC	E	Très forte	Activité faible à modérée selon les points en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà.	Contactée uniquement en lisière, majoritairement au point A4.	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe IV	NT	AS	Faible	Activité faible en période des transits printaniers et modérée en période de mise-bas.	Transits et chasse. La ZIP fait partie d'un territoire de chasse bien utilisé des populations locales. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Espèce dominant l'activité chiroptérologique, contactée dans tous les milieux de la ZIP. Activité prépondérante en lisière, notamment au niveau des points A1, A4 et A5.	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2	Annexe IV	NT	R	Modérée	Activité modérée en période de mise-bas.	Contactée en lisière au point A1 et en milieu ouvert au point A3.	Contactée majoritairement en lisière (points A2 et A5 notamment) et en milieu ouvert au point A3.	Modéré
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Article 2	Annexe IV	LC	AP	Faible	Activité modérée en période des transits printaniers et de mise-bas.	Transit majoritaire. Potentialité modérée de gîte arboricole dans les zones boisées de l'AEI et au-delà.	Contactée uniquement en lisière, uniquement au niveau des points A2 et A5.	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Article 2	Annexe II et IV	NT	V	Forte	Activité modérée en période de mise-bas.	Transit uniquement. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contactée une fois en lisière du point A1.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	Annexe IV	LC	R	Modérée	Activité faible en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà.	Contactée en lisière au point A1 et en milieu ouvert au point A3.	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Article 2	Annexe IV	NT	AS	Faible	Activité modérée en période des transits printaniers et forte en période de mise-bas.	Transits et chasse. La ZIP fait partie d'un territoire de chasse bien utilisé des populations locales. Gîtes bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Deuxième espèce la plus contactée sur la ZIP, principalement en lisière, au niveau des points A1, A2 et A5.	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Article 2	Annexe IV	LC	AS	Très faible	Activité faible en période des transits printaniers et faible à forte selon les points en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Espèce contactée majoritairement en déplacement en milieu ouvert, au niveau du point A3, mais aussi en lisière.	Très faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	AS	Très faible	Activité modérée en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà.	Espèce contactée uniquement en milieu ouvert, au niveau du point A3.	Très faible

Référence R001-1622460CAP-V02

Tableau 6-3 Statuts des groupes et couples de chiroptères contactées et évaluation des enjeux chiroptérologiques locaux – sur l'aire d'étude immédiate (AEI)

Nom français	Nom scientifique	Protection	DH	LRN	LRR	Niveau de patrimonialité	Niveau d'activité	Autochtonie	Distribution	Enjeu local
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	-	-	-	-	Faible à très forte selon les espèces potentielles	Activité modérée en période des transits printaniers et très forte en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Potentialité modérée de gîte arboricole dans les zones boisées de l'AEI et au-delà. Gîtes potentiels en milieu bâti ou souterrain dans l'AER et au-delà.	Groupe contacté surtout en lisière, mais aussi en milieu ouvert.	Modéré
Petit rhinolophe / Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Article 3	Annexe IV	LC / LC	E / -	Très forte	Non évaluable. 5 contacts en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà.	Couple contacté uniquement en lisière, au point A4.	Modéré
Pipistrelle commune / de Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus / Nathusii</i>	Article 3	Annexe IV	NT / NT	AS / R	Faible / Modéré	Non évaluable. 38 contacts en période de mise-bas et 1 en période des transits printaniers.	Transits majoritaires. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté majoritairement en lisière, notamment au point A4.	Modéré
Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / Nathusii</i>	Article 3	Annexe IV	LC / NT	R / R	Modéré	Non évaluable. 8 contacts en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté uniquement en milieu ouvert.	Modéré
Sérotule	-	-	-	-	-	Faible à forte selon les espèces potentielles	2 contacts en période des transits automnaux.	Transit. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté uniquement en lisière, au point A4.	Modéré
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	-	-	-	-	Très faible	Activité forte en période de mise-bas.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà. Potentialité forte de gîte arboricole dans les boisements de l'AEI et au-delà.	Groupe contacté surtout en lisière, mais aussi en milieu ouvert.	Très faible

Directive habitats : espèces de mammifères de l'Annexe II et IV de la Directive 1992/43/CEE (Directive "Habitats Faune Flore") du réseau de protection NATURA 2000.

Protection nationale : espèces de mammifères protégés en France en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement et de la directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, modifié par l'arrêté du 17 mars 2019 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France (LRN) – Mammifères de métropole (UICN, 2017) :

RE Disparue de métropole / en région	VU Vulnérable	DD Données insuffisantes
CR En danger critique	NT Quasi-menacée	NA Non applicable
EN En danger	LC Préoccupation mineure	NE Non évaluée

Liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne (DIREN Champagne-Ardenne, 2007) :

E : espèces en danger	espèces menacées de disparition à très court terme
V : espèces vulnérables	espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante
R : espèces rares	espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées
AP : espèces à préciser	espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives
AS : espèces à surveiller	espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne

Patrimonialité : la patrimonialité des espèces est évaluée partir des textes législatifs et listes rouges des niveaux national et régional disponibles cités dans le tableau.

Référence R001-1622460CAP-V02

6.2.4 Synthèse des enjeux chiroptérologiques

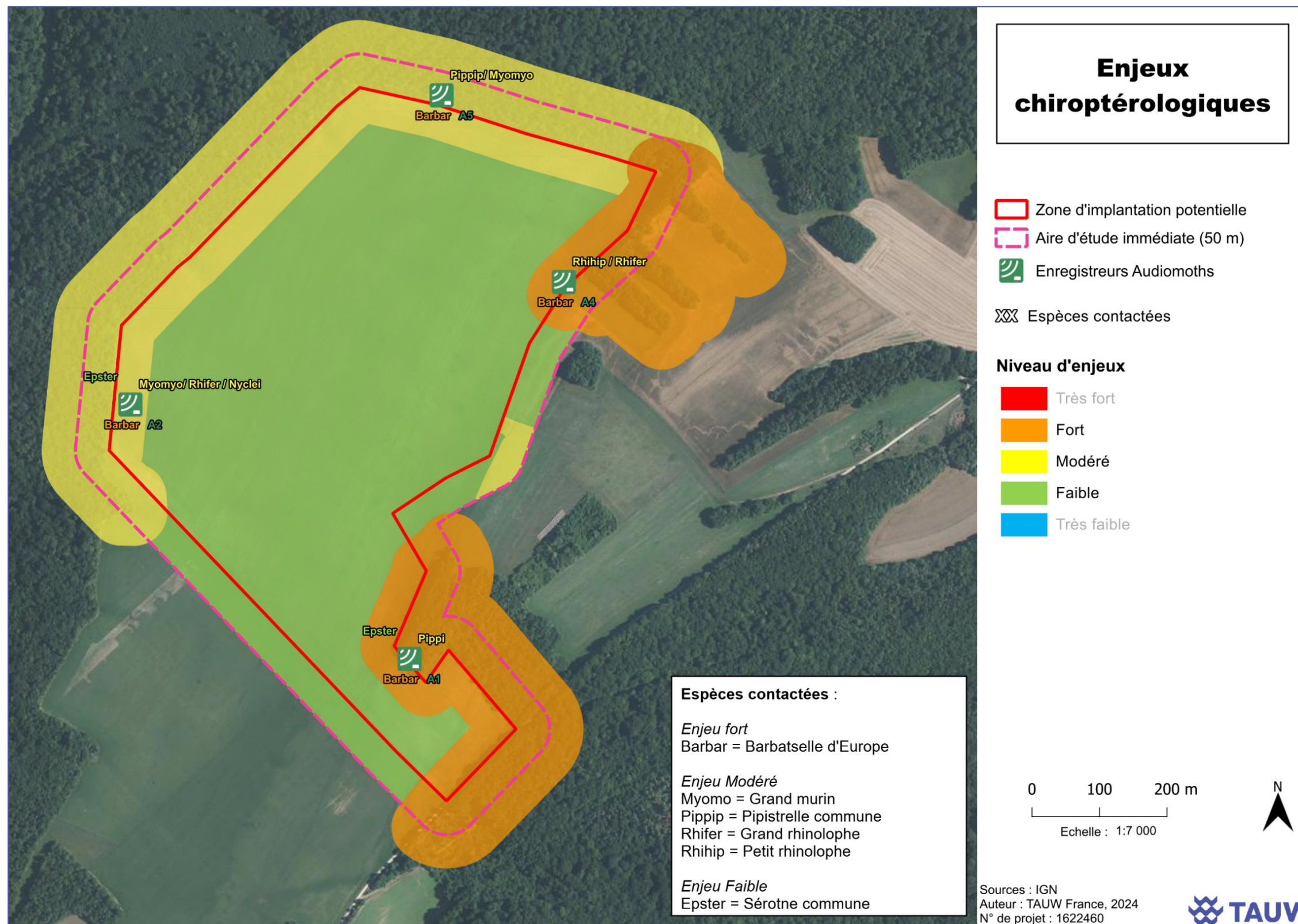
Les enjeux chiroptérologiques locaux de conservation sont synthétisés par grand type d'habitat chiroptérologique dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6-4 Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux de conservation liés aux habitats

Habitat d'espèce	Habitat(s) concerné(s) - EUNIS	Enjeu global habitat d'espèce	Espèces à enjeu concernées
Lisières de boisements (tampon de 50 m aux habitats boisés)	G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques	Fort à Modéré	Enjeu fort à modéré pour l'habitat d'espèce de par la présence d'espèces d'enjeu modéré à fort en transits et/ou chasse en proportions variables, avec aussi des probabilités de gîte pour certaines, d'où une modulation de l'enjeu. Tampon de 50 m correspondant à la distance aux lisières à partir de laquelle l'activité décroît.
Milieux fermés (boisements, fourrés arbustifs)	G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques	Fort	Espèces ou groupes/couples d'espèces à d'enjeu modéré à fort concernés :
	F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	Modéré	Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin indéterminé, Petit rhinolophe / Rhinolophe euryale, Sérotule
Milieux ouverts	E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides	Modéré	Enjeu modéré à faible pour l'habitat d'espèce de par la présence d'espèces d'enjeu modéré en transits et/ou chasse en proportions variables selon les secteurs, d'où une modulation de l'enjeu pour l'habitat chiroptérologique.
	I1.1 - Monocultures intensives	Faible	Espèces ou groupes d'espèces à d'enjeu modéré concernées : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune et Murin indéterminé.

Les enjeux chiroptérologiques sur l'aire d'étude immédiate sont faibles à forts. Les enjeux modérés et forts se concentrent majoritairement sur les lisières de la ZIP. (Cf. Carte 6-3 page suivante).

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 6-3 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux de conservation

Référence R001-1622460CAP-V02

6.3 Mammifères terrestres

6.3.1 Préambule bibliographique

La bibliographie fait état de 10 espèces de mammifères recensées ces dix dernières années sur les communes de Froncles et Vignory (52). Certaines sont inféodées aux milieux ouverts comme le Lièvre d'Europe ou le Campagnol fouisseur, mais la plupart vivent dans les milieux boisés et sortent s'alimenter dans les cultures et prairies alentours, comme le Sanglier, le Chevreuil européen et le Renard roux.

6.3.2 Résultats des inventaires

5 espèces de mammifères ont été observées sur l'AEI durant les inventaires. Toutes sont communes et sans enjeu de conservation (cf. Annexe 3). Il s'agit du Lièvre d'Europe, du Chevreuil européen, du Renard roux, du Blaireau européen et du Sanglier. L'enjeu local associé à ce taxon est très faible sur l'AEI.

6.3.3 Synthèse des enjeux locaux pour les mammifères terrestres

Les enjeux associés aux mammifères terrestres sont **très faibles** sur l'AEI



Photographie 6-4 : Chevreuil européen et trace de blaireau observés sur l'AEI

6.4 Invertébrés (rhopalocères, orthoptères, odonates, autres insectes à enjeux réglementaires)

6.4.1 Préambule bibliographique

La bibliographie fait mention de 42 espèces d'insectes connues sur les deux communes de Froncles et Vignory (52). Sont à mentionner la Bacchante, menacée en France, ainsi que l'Ascalaphe soufré. Les autres espèces sont globalement très communes.

6.4.2 Résultats des inventaires

Au cours des deux sessions d'inventaire, **14 espèces d'insectes** ont été observées. Toutes sont très communes et non protégées, à l'exception du Lucane cerf-volant (cf. Annexe 3). Cette espèce est surtout forestière, dans les bois feuillus et ses larves se développent dans les vieilles souches en décomposition. Quoique commun, la présence du Lucane cerf-volant est un bon indicateur de la santé d'un milieu. L'enjeu qui lui est associé est présenté dans le Tableau 6-5.

Tableau 6-5 : Statut et enjeu lié au Lucane cerf-volant

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection nationale	Déterminant ZNIEFF	Enjeu
Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	Annexe II	-	oui	Faible

Directive Habitats : Espèces d'invertébrés de l'Annexe II et IV de la Directive 1992/43/CEE (Directive "Habitats Faune Flore") du réseau de protection NATURA 2000.

Protection nationale : Espèces d'invertébrés protégés en France en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement et de la directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, modifié par l' Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Déterminant ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Champagne-Ardenne, liste définie par ODONAT Grand Est et les Conservatoires Botaniques du bassin parisien, d'Alsace et de Lorraine.



Photographie 5 Caloptéryx vierge observé sur l'AEI

Référence R001-1622460CAP-V02

6.4.3 Synthèse des enjeux locaux pour les insectes.

Les enjeux liés à l'entomofaune sur l'aire d'étude immédiate sont globalement **très faibles**. L'enjeu est cependant **faible** dans les milieux boisés compte-tenu de la présence du Lucane cerf-volant.

6.5 Amphibiens et reptiles

6.5.1 Préambule bibliographique

La bibliographie est assez ténue sur le taxon des amphibiens pour les communes de Froncles et Vignory (52). Il est uniquement fait mention de 4 espèces d'amphibiens, à savoir le Crapaud commun, l'Alyte accoucheur, la Salamandre tachetée et le Triton palmé. Ces espèces sont assez dépendant de la proximité de milieux aquatiques où ils se reproduisent. Ainsi, en l'absence de tels habitats sur l'AEI, leur présence sur site est peu probable.

Aucune espèce de reptile est mentionnée dans la bibliographie sur ces deux communes.

6.5.2 Résultats des inventaires

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur l'AEI lors des inventaires. **1 seule espèce de reptile** a été observée en lisière de boisement. Il s'agit du Lézard des murailles, une espèce protégée et très commune. L'enjeu local associé à ce taxon est très faible sur l'AEI.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection nationale	LRN	LRR	Déterminant ZNIEFF	Enjeu
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	PN	LC	LC	oui	Faible

Directive habitats : espèces de reptiles de l'Annexe II et IV de la Directive 1992/43/CEE (Directive "Habitats Faune Flore") du réseau de protection NATURA 2000.

Protection nationale : espèces de reptiles protégés en France en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement et de la directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, modifié par l'arrêté du 17 mars 2019 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRN : Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (UICN, 2015) et LRR : Liste rouge des Reptiles du Grand Est (2023) :

RE Disparue de métropole / en région	VU Vulnérable	DD Données insuffisantes
CR En danger critique	NT Quasi-menacée	NA Non applicable
EN En danger	LC Préoccupation mineure	NE Non évaluée

6.5.3 Synthèse des enjeux locaux pour les amphibiens et les reptiles

Les enjeux associés aux amphibiens et reptiles sont **très faibles** sur l'AEI

6.6 Espèces animales exotiques envahissantes

Le site de l'INPN dresse une liste des espèces considérées comme exotiques envahissantes, notamment les espèces de faune. Les inventaires écologiques menés en 2024 n'ont révélé la présence d'aucune espèce animale exotique envahissante (EAEE) au sein de l'aire d'étude immédiate ou sur ses abords.

D'après les données bibliographiques, une seule espèce animale exotique envahissante a été répertoriée sur les communes de Froncles et Vignory, le Ragondin (*Myocastor coypus*). Aucun habitat n'est favorable à cette espèce sur la ZIP.

6.7 Conclusion sur les enjeux faunistiques

Les inventaires printaniers et estivaux réalisés en 2024 ont permis d'identifier les enjeux liés aux espèces présentes ou potentiellement présentes sur l'AEI. Les enjeux faunistiques évalués par habitat sont présentés dans le tableau suivant et sur la Carte 6-4.

Tableau 6-6 Enjeux faunistiques par habitat identifiés sur la parcelle d'étude

Habitat identifié	Enjeu faune	Commentaire
I1.1 - Monoculture	Fort à	Les lisières de l'habitat sont utilisées notamment pour la chasse et le transit des chauves-souris, et par des espèces avifaunistiques à enjeu (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe). La parcelle de culture (milieu ouvert) représente un enjeu faible du fait de la présence d'espaces agricoles à proximité
	Modéré à	
	Faible	
E1.26 – Pelouse mésophile	Modéré	Habitats d'intérêt local modéré pour la faune, notamment par la faible représentation surfacique de cet habitat dans le paysage.
E2.61 – Prairie cultivée	Modéré	
G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles	Fort à	Habitat de reproduction pour des espèces à enjeu, notamment l'avifaune (Pic épeichette, Pic mar, Pouillot siffleur, Tourterelle des bois). Habitat représentant possiblement des gîtes pour les chauves-souris, et la présence du Lucane cerf-volant.
	Modéré	
F3.11 – Bosquet arbustif	Modéré	Habitat d'intérêt faible pour la faune locale au vu de sa très faible superficie.

Référence R001-1622460CAP-V02



Enjeux faunistiques

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (50 m)

Niveau d'enjeux

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

0 100 200 m
Echelle : 1:6 000



Sources : IGN
Auteur : TAUW France, 2024
N° de projet : 1622460

Carte 6-4 Enjeux faunistiques sur l'AEI

7 Evaluation des enjeux fonctionnels

Les 2 principales fonctions écologiques à prendre en considération sont les suivantes :

- **la capacité d'accueil générale de l'habitat pour les espèces.** Il s'agit d'apprécier dans quelle mesure l'habitat a un rôle particulier de réservoir de biodiversité. Le niveau d'enjeu est apprécié en fonction du niveau d'importance régionale ;
- **le rôle en tant que continuité écologique.** Le niveau d'enjeu est d'autant plus important que les habitats sont susceptibles de jouer un rôle particulier pour les déplacements quotidiens ou saisonniers des espèces.

Ces 2 principales fonctions écologiques font l'objet d'une évaluation qualitative, à partir des informations collectées sur le terrain, des données d'enquête, de la bibliographie et de l'analyse des cartographies disponibles (cartes topographiques, géologiques, pédologiques, SRCE, etc.).

Le Tableau 7-1 ci-dessous présente l'analyse des enjeux fonctionnels des habitats de l'aire d'étude immédiate et ses abords.

Tableau 7-1 Enjeux fonctionnels par habitat présent sur l'AEI

Habitat	Enjeu fonctionnel : capacité d'accueil pour les espèces	Enjeu fonctionnel : continuité écologique	Commentaires
I1.1 : Monoculture	Modéré (lisière)	Faible	Habitat d'intérêt globalement faible pour la capacité d'accueil des espèces en milieux ouverts, et modéré sur la lisière en bordure boisée, qui sert d'habitat d'alimentation et de transit pour la faune, et la portion au sud où se trouve la Camomille puante. Faible intérêt en termes de continuités écologiques pour cet habitat bien représenté dans le paysage.
	Faible		
E1.26 – Pelouse mésophile	Modéré	Modéré	Habitats présentant une diversité d'espèces floristiques à enjeux de rareté régionale. Habitats à intérêt modéré en termes de connectivités écologiques (faible représentativité surfacique dans le paysage).
E2.61 – Prairie cultivée	Modéré	Modéré	
G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles	Modéré	Modéré	Habitat avec une bonne capacité d'accueil pour la faune, avec des espèces d'oiseaux à enjeu modéré, des potentialités de gîtes pour les chiroptères et la présence du Lucane cerf-volant et d'espèces floristiques à enjeux de rareté régionale. Habitat d'intérêt en continuité écologiques local.
F3.11 – Bosquet arbustif	Faible	Modéré	Habitat d'intérêt de connectivité local.

8 Synthèse des enjeux écologiques identifiés

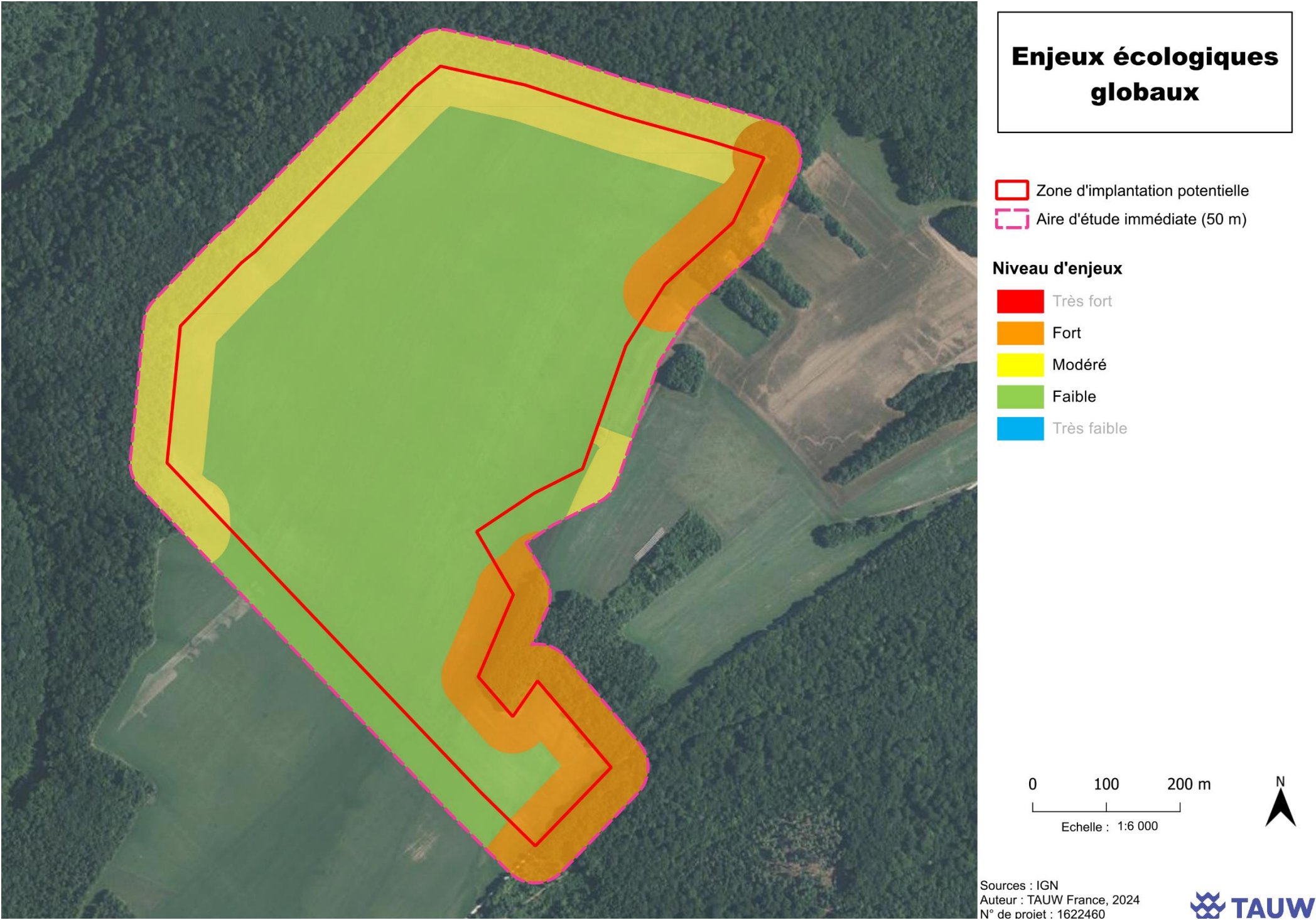
Le Tableau 8-1 suivant synthétise et croise les 4 types d'enjeux évalués précédemment pour définir l'enjeu écologique global de chaque habitat. La synthèse des enjeux écologiques est présentée sur la Carte 8-1 page suivante.

Les enjeux globaux sur l'aire d'étude se situent sur le boisement et la lisière boisée, qui représentent des enjeux notamment d'accueil pour la faune avec la présence d'espèces à enjeu modéré (avifaune, chiroptères, coléoptères saproxyliques, mammifères). Des espèces floristiques à enjeu sont également présentes au sud de la parcelle de culture (Camomille puante) et sur les petites parcelles de prairie de fauche et de pelouse mésophile. Le reste des habitats de l'AEI présentent des enjeux écologiques faibles.

Tableau 8-1 Synthèse des enjeux écologiques globaux par habitat

Habitat d'espèce	Enjeu flore / habitat	Enjeu faune	Enjeu fonctionnel	Enjeu écologique global
I1.1 : Monoculture	Modéré (Camomille puante) à	Fort (lisière) à	Modéré (lisière) à	Fort (Camomille puante et lisière)
	Très faible	Faible	Faible	Faible
E1.26 – Pelouse mésophile	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
E2.61 – Prairie cultivée	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles	Faible	Fort à	Modéré	Fort à
		Modéré		Modéré
F3.11 – Bosquet arbustif	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 8-1 Synthèse des enjeux écologiques globaux sur l'AEI

Référence R001-1622460CAP-V02

9 Evolution probable de l'aire d'étude immédiate en l'absence de projet

La ZIP est classée « A » (zone agricole) dans le PLU de la commune de Froncles, et il n'existe pas de PLU sur la commune de Vignory. En l'absence de projet, les activités agricoles resteront similaires à ce qu'elles sont aujourd'hui. Le site et ses enjeux associés ne devraient pas évoluer significativement dans les années à venir.

10 Evaluation des impacts écologiques

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impacts (analyse prédictive), d'estimer leur intensité puis leur niveau. Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, passages agricoles d'accès, etc.) ;
- les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet) ;
- les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet) ;
- les impacts permanents sont les impacts irréversibles liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables ;
- les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase « travaux ». Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- les effets cumulés correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents) ou être en synergie (2 types d'impact s'associant pour en créer un troisième). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets actuellement connus (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée.

Il convient de rappeler que les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements existants sont traités dans les précédents types d'impacts. Il s'agit par exemple d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien, la proximité d'une canalisation de gaz, etc.

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie, etc.) ;
- destruction d'habitats naturels ;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune, etc.) , etc.

Ce processus d'évaluation reprend la séquence réglementaire **ERCA (Éviter / Réduire / Compenser / Accompagner)** et aboutit à :

- proposer dans un premier temps différentes mesures visant à éviter, supprimer et réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction ;
- proposer en dernier recours des mesures compensatoires lorsque les impacts résiduels persistent et demeurent significatifs. Ces mesures proposées seront proportionnées au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une **approche « quantitative »** basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- une **approche « qualitative »**, concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les impacts directs et indirects du projet, temporaires ou permanents, proches ou éloignés.

A l'instar du niveau d'enjeu déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique de type corridor. Il est ainsi admis qu'un **niveau d'impact défini ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu correspondant**. Par exemple, un enjeu initial évalué modéré ne pourra dépasser un niveau d'impact modéré. Cela peut se traduire par le concept suivant qu'une perte ne peut être supérieure à ce qui est mis en jeu.

En d'autres termes, le niveau d'impact est directement corrélé au niveau d'enjeu et pourra être ajusté en fonction de l'intensité de l'impact. L'intensité de l'impact correspond à la fois :

- **à la sensibilité** plus ou moins forte des espèces aux impacts, c'est-à-dire la réaction d'une espèce vis-à-vis de l'impact considéré et sa capacité à se réapproprier les habitats touchés, on parle de la résilience d'une espèce ;
- **à la portée** plus ou moins forte de l'impact, c'est-à-dire la probabilité qu'un impact s'inscrive ou non dans la durée et affecte une proportion importante ou non d'habitats naturels.

Référence R001-1622460CAP-V02

10.1 Description sommaire du projet

TSE souhaite implanter une centrale agrivoltaïque sur une parcelle d'environ 42 ha sur les communes de Froncles et Vignory (52). L'activité agricole actuelle restera similaire sous les ombrières. La rotation sera adaptée pour y cultiver du trèfle et de la prairie temporaire, cultures déjà présentes sur l'exploitation et à destination de l'alimentation du cheptel bovin. Au cours des inventaires et à la lumière des enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude immédiate, le maître d'ouvrage a révisé son projet en amont. Ce redimensionnement de l'emprise globale du projet a été défini par l'étude de deux variantes (cf. cartes). Celles-ci illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact.

Le projet est implanté sur une surface de 17,45 ha clôturée dans la partie ouest du site où le potentiel agronomique est plus faible que dans le reste de la parcelle. Cette implantation a été révisée une fois pour prendre en compte un éloignement de 30 m aux lisières et aligner l'azimut de la clôture à celle des ombrières afin qu'elles forment un groupe plus uniforme.

Le parc agrivoltaïque en lui-même sera implanté sur une surface clôturée totale d'environ **17.45 ha**, pour une **surface projetée au sol d'environ 3,7 ha** et une puissance totale estimée de 8,51 MWc.

Ce parc agrivoltaïque comprendra également (cf. Carte 10-1). 1 poste de transformation-et 3 citernes incendie.

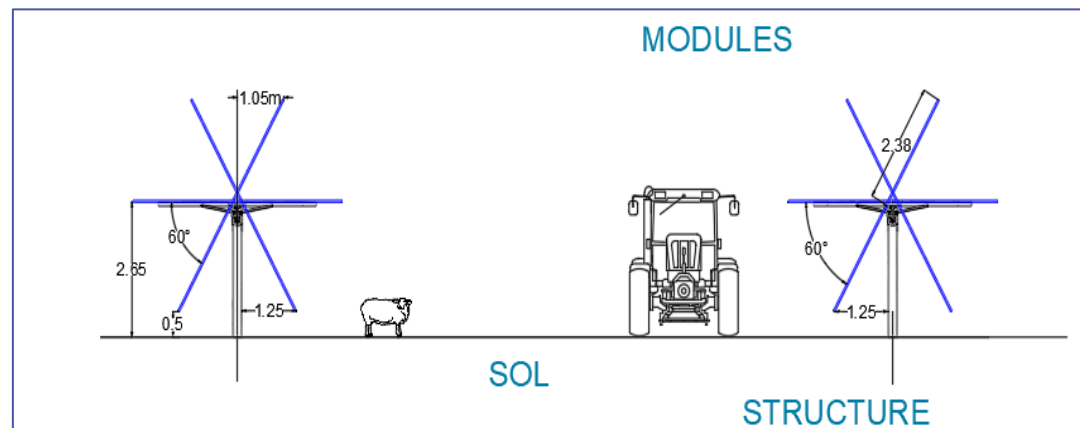


Figure 10-2 : Coupe de principe des installations photovoltaïques

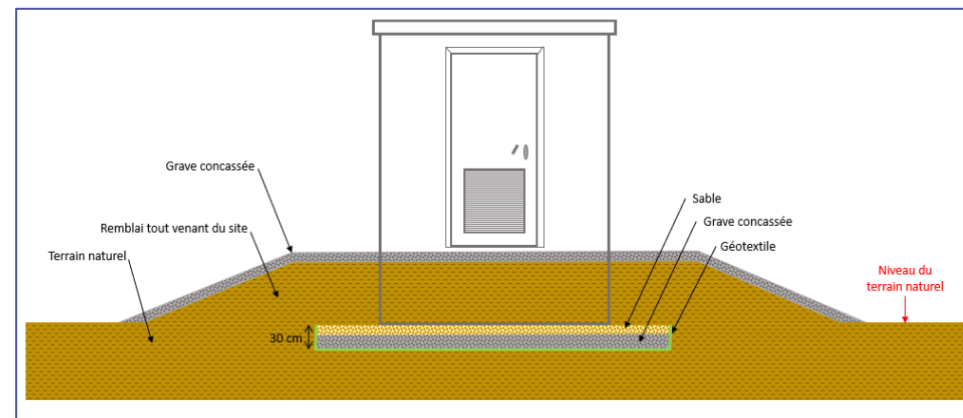


Figure 10-1 : Schéma de principe de l'assise d'un poste électrique

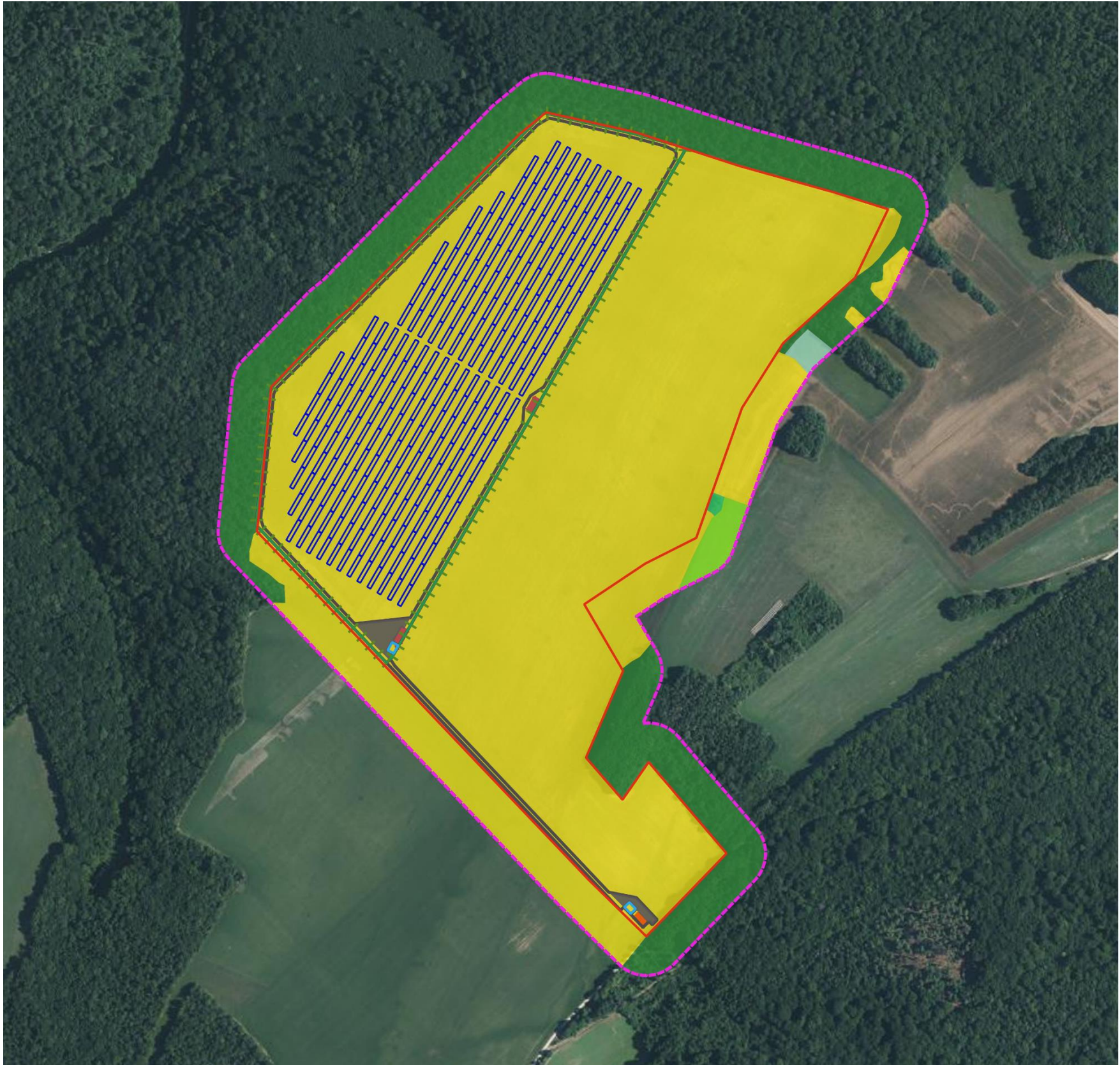
Tableau 10-1 : Synthèse des caractéristiques techniques des deux versions du projet

Caractéristique technique	V0	V1 finale
Nombre de module	13 910	13 728
Espace inter-pieux (m)	15	15
Inclinaison (°)	+60 / -60	+60 / -60
Azimut (°)	30	30
H max module (m)	5	5
H min module (m)	0.5	0.5
Surface projetée (m²)	37 573	37 081
Surface clôturée (ha)	16,36	17,45
Longueur clôturée (ml)	1830	1870
Puissance totale (MWc)	8,62	8,51
Surface piste	13 999 m²	14 594 m²
Nombre Poste de livraison	1	1
Nombre Poste de transformation	2	2
Nombre Réserve incendie	4	2

Les modules seront fixés au sol à l'aide de pieux métalliques, les pieux battus seront privilégiés. Les pistes seront en graves concassées afin de conserver les propriétés drainantes du sol. Le tracé du creusement des tranchées (pris en charge par ENEDIS) prévues dans le cadre du raccordement du parc agrivoltaïque se situera le long de l'accotement routier existant depuis le poste de livraison jusqu'au poste source de Froncles à environ 6 km du site. L'ensemble des éléments techniques de description du projet est à retrouver dans la note générale de présentation du projet.

Référence R001-1622460CAP-V02





Infrastructures et habitats

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Citerne
- Clôture centrale
- Panneaux photovoltaïques
- Pistes
- Poste de livraison
- Poste de transformation

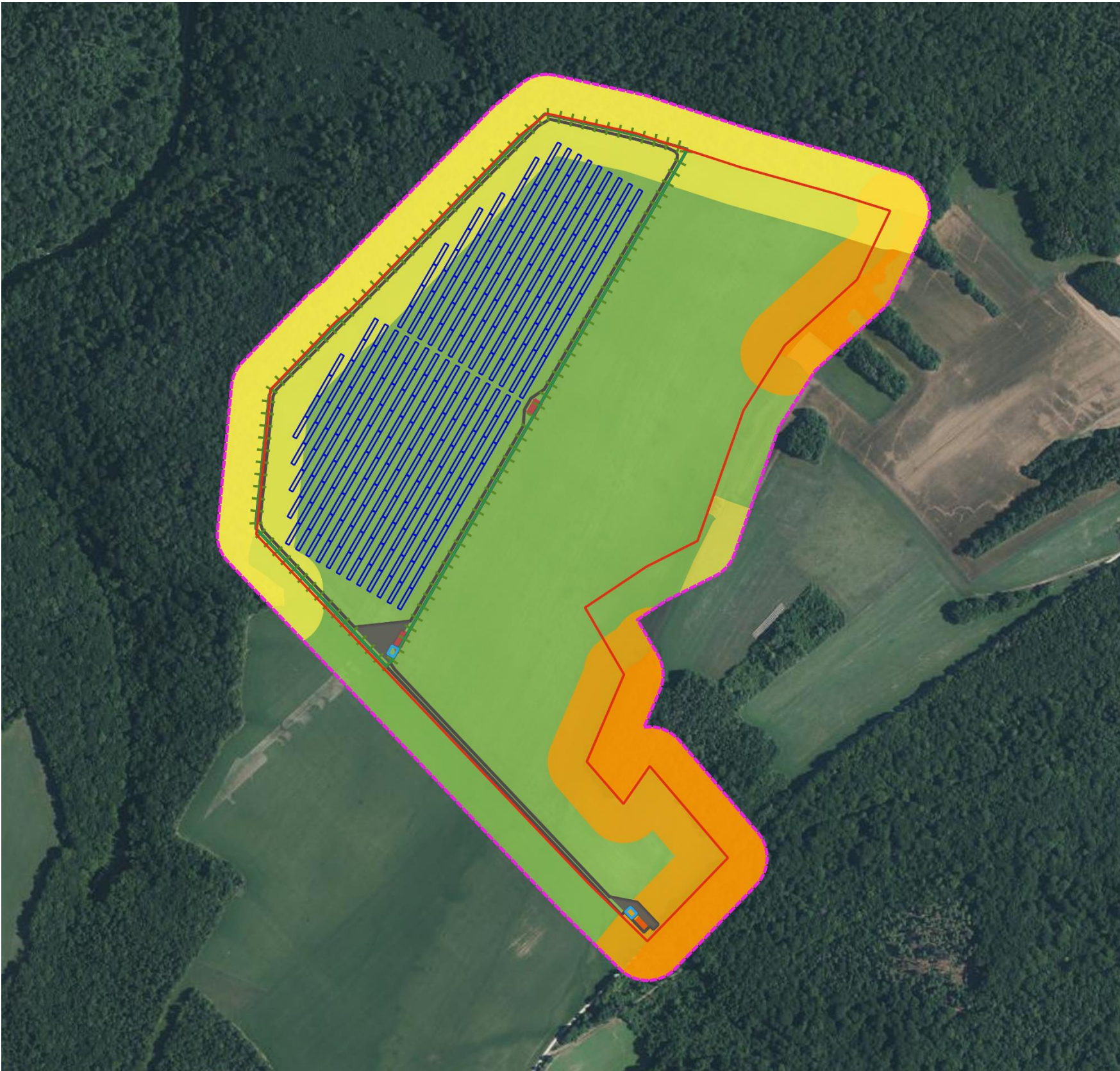
- Habitats**
- Pelouses mésophiles semi-sèches calcaires subatlantiques**
- E1.26
- Prairies cultivées améliorées sèches ou humides**
- E2.61
- Bosquet arbustif, fourrés médio-européens sur sols riches**
- F3.11
- Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques**
- G1.A17
- Monoculture**
- I1.1

0 100 200 m



Sources : IGN
Auteur : S.Saïdi TAUW France, 2024
Projet: 1622460

Carte 10-3 : Localisation des infrastructures du projet final V1 superposé aux habitats

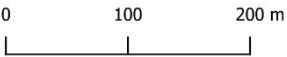


Infrastructures et enjeux
écologiques globaux

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Citerne
- Clôture centrale
- Panneaux photovoltaïques
- Pistes
- Poste de livraison
- Poste de transformation

Niveau d'enjeux

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible
- Négligeable



Sources : IGN
Auteur : S.Saïdi TAUW France, 2024
Projet: 1622460

Carte 10-4 : Localisation des infrastructures du projet final V1 superposés aux enjeux écologiques

10.2 Impact sur les éléments de la trame verte et bleue

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) définit les grandes composantes naturelles de la Trame Verte à Bleue (TVB) et des sous-trames à l'échelle régionale d'un territoire.

La zone d'implantation potentielle n'est pas identifiée comme une zone de réservoir de biodiversité ou comme faisant partie d'un corridor écologique. Le boisement se situant en bordure de la ZIP représente quant à lui un réservoir de biodiversité. Le projet prend en compte l'implantation des panneaux à plus de 30 m de la lisière boisée (distance variant de la lisière boisée de 30m à 69m selon les panneaux). Ainsi, **le projet n'aura pas d'impact significatif sur les éléments de la trame verte et bleue locale.**

10.3 Impact sur les espèces concernées par des Plans Nationaux d'Action

Une espèce floristique observée sur la ZIP est concernée par PNA plantes messicoles : la Camomille puante. L'implantation du projet se fera en dehors des stations de l'espèce identifiées. **L'impact du projet sur cette espèce est nul.**

Le Milan royal est également concerné par un PNA décliné regionalement en Grand-Est. Le site n'étant pas un habitat de reproduction pour l'espèce et le projet s'implantant sur une faible partie d'un habitat de reproduction non prioritaire, **l'impact du projet sur cette espèce est très faible.**

Plusieurs espèces prioritaires du PNA Chiroptères 2016-2025 ont été observées sur le site : Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Bechstein, Sérotine commune. Compte-tenu de l'implantation des ombrières à plus de 25 m des lisières avec les éléments boisés autour de la ZIP, **l'impact du projet sur les espèces concernées par les PNA est très faible.**

10.4 Impact sur les ZNIEFF et les entités naturelles protégées

Le zonage d'intérêt le plus proche se situe directement en bordure de la ZIP : la ZNIEFF de type I n°210020054 « Côteaux d'Ouville et combe de la Femme morte à Provençères sur Marnes ». L'implantation du projet se fera en dehors de cet habitat de milieu forestier calcicole, **il n'y aura donc pas d'impact du projet sur les habitats concernés par la ZNIEFF.** Les espèces de la ZNIEFF étant des espèces de milieux boisés (Pic mar, Tourterelle des bois également observés sur l'AEI), compte-tenu du fait que le projet ne s'implantera pas sur cet habitat et l'implantation des ombrières plus de 30 m de la lisière boisée, **l'impact du projet sur les espèces présentes dans la ZNIEFF sont très faibles sur l'AEI.**

Aucun zonage Natura 2000, arrêté de protection de biotope, espace naturel sensible ou espace naturel protégé ne sera impacté par le projet (aucune interaction fonctionnelle).

10.5 Risques de pollution

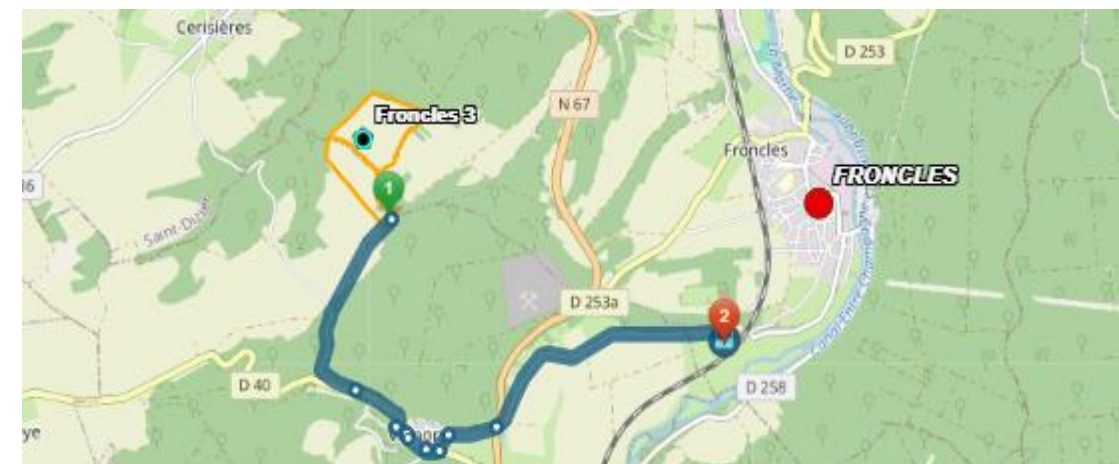
Un risque de pollution accidentelle peut survenir lors de l'utilisation du matériel lors de la phase des travaux à l'image de rejet d'huiles usagées, fuites d'hydrocarbures, etc. Des dispositions spécifiques de prévention sont prévues et seront mises en place pour pallier à ces risques. Des kits anti-pollution seront disponibles sur site afin de prévenir toute fuite d'huile. **L'impact lié aux risques de pollution est négligeable.**

10.6 Impact du raccordement

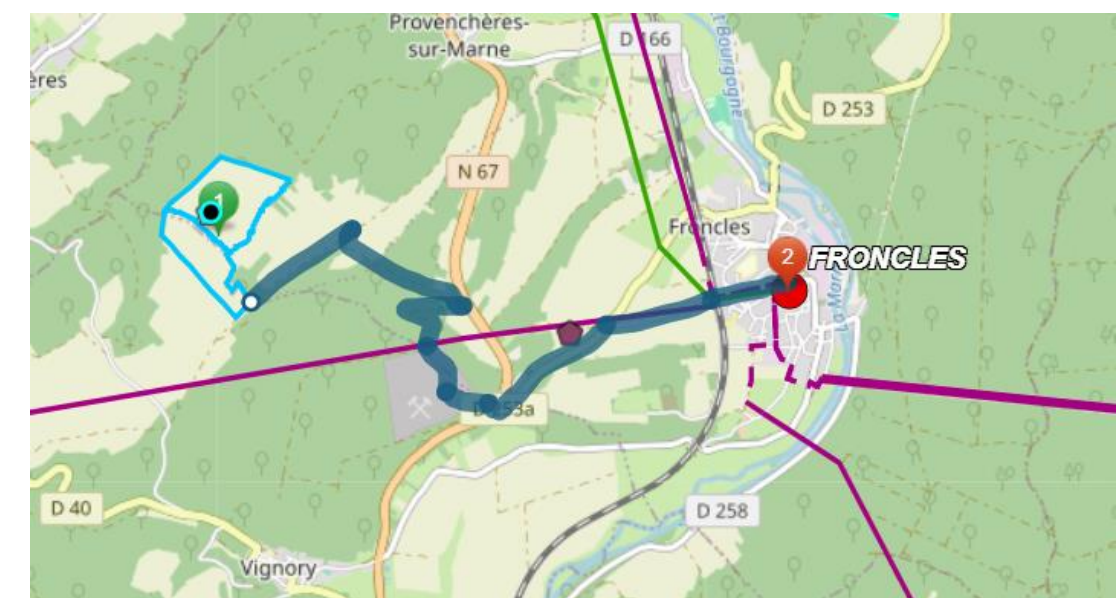
Deux options de raccordement sont actuellement envisagées :

- Un raccordement au poste source existant de Froncles à 5.5km ;
- Un raccordement au futur poste source de Froncles.

Le tracé du raccordement se situant en-dehors de l'AEI, aucun inventaire n'a été réalisé le long de ce tracé dans le cadre de cette étude. Néanmoins, le tracé prévisionnel jusqu'au poste source de Froncles se fera le long de l'accotement routier, ce qui ne devrait pas engendrer d'impact significatif sur la biodiversité. Ce tracé et la responsabilité des travaux reviendra cependant à ENEDIS.



Carte 10-6 : Raccordement au poste à créer (localisation précise restant à définir)



Carte 10-5 : Raccordement au poste source existant

Référence R001-1622460CAP-V02

10.7 Evaluation des impacts bruts sur les espèces faunistiques et floristiques et les habitats

Les impacts bruts identifiés sur les espèces faunistiques, floristiques et les habitats sont synthétisés dans le Tableau 10-2 pages suivantes. Ils sont évalués d'après le plan de masse et les enjeux identifiés sur l'AEI (voir Carte 10-3).

L'implantation du projet concernera uniquement les habitats de monoculture et la lisière de l'habitat de chênaie-charmaie calciphile. Les habitats de prairie de fauche et de bosquets arbustifs ne sont donc pas impactés par le projet, ils ne sont pas décrits dans le Tableau 10-2. L'implantation ne concerne également que l'habitat de lisière des éléments boisés, ainsi seules les espèces des lisières sont considérées dans l'analyse des impacts du projet dans le tableau.

Les impacts bruts du projet sont ainsi très faibles sur les habitats de prairie de fauche et de bosquets arbustifs. Ils sont cependant modérés sur la monoculture et la lisière de chênaie-charmaie. Ils sont principalement causés par la dégradation d'habitats de transit, d'alimentation ou de reproduction en périodes sensibles pour l'avifaune et les chauves-souris.

Les impacts bruts du projet sont représentés sur la Carte 10-4.

Référence R001-1622460CAP-V02

Tableau 10-2 Evaluation des impacts bruts du projet sur l'AEI

Habitat	Habitat / Espèces concernées	Espèces protégées et /ou à enjeu	Enjeu habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global	
I1.1 - Monoculture	I1.1 - Monoculture	-	Très faible	Dégradation d'habitat	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux	Très faible	Tassement superficiel causé par les engins de chantier en phase de travaux. Habitat déjà dégradé par l'agriculture. Les pratiques agricoles resteront similaires sous les ombrières.	Très faible	Modéré	
				Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux	Très faible	Altération marginale et temporaire des capacités de photosynthèse des végétaux sur la ZIP et en bordure immédiate.			
				Pollution accidentelle	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux	Très faible	Risque très faible de pollution par les fluides issus des engins de chantier / engins agricoles / d'entretien et de leur circulation sur site.			
	Flore	Plusieurs espèces patrimoniales et/ou réglementées : <i>Anthemis cotula</i> , <i>Dianthus armeria</i> , <i>Lepidium campestre</i>	Modéré	Destruction / dégradation d'habitat et pieds	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Implantation du projet en-dehors de la station de présence des espèces, située en limite est de ZIP. L'exploitation agricole restera équivalente à celle déjà en place.	Très faible		
	Oiseaux	Espèce à enjeu concernée pour cet habitat : Alouette des champs en nidification probable, Busard Saint- Martin et Milan royal en alimentation ponctuelle	Modéré à	Dérangement des oiseaux sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux	Modéré	Dérangement temporaire de l'avifaune sur et autour des zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement en phase d'exploitation par les passages agricoles, équivalents au dérangement avant le projet.	Modéré		
							Exploitation	Faible				
				Destruction/dégradation d'habitat de nidification et/ou d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux	Modéré				Impact modéré sur l'avifaune nicheuse si travaux pendant la période de reproduction. Impact peu documenté des ombrières agrivoltaïques sur l'avifaune nicheuse, mais reprise de l'activité agricole initiale sous les ombrières en phase d'exploitation. Impact très faible pour les espèces uniquement en alimentation sur la ZIP (Busard Saint-Martin, Milan royal) car très faible surface concernée par les ombrières.
							Exploitation	Faible				
			Faible	Destruction de nichées ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux	Fort	Risque de destruction de nichées si travaux en période de reproduction.			
							Exploitation	Très faible	Les risques de destruction de nichées ou d'individus seront similaires aux risques avant implantation du projet de par l'activité agricole sur cet habitat.			
				Collision avec les engins de chantier / d'entretien et agricoles en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible du fait de l'effarouchement des individus par la présence humaine.			
	Chiroptères	Espèces à enjeu et protégées concernées en chasse sur cet habitat (activité globale faible sur cet	Modéré à	Dérangement des chiroptères sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Risque très faible d'effarouchement des chiroptères sauf si travaux de nuit.	Modéré		

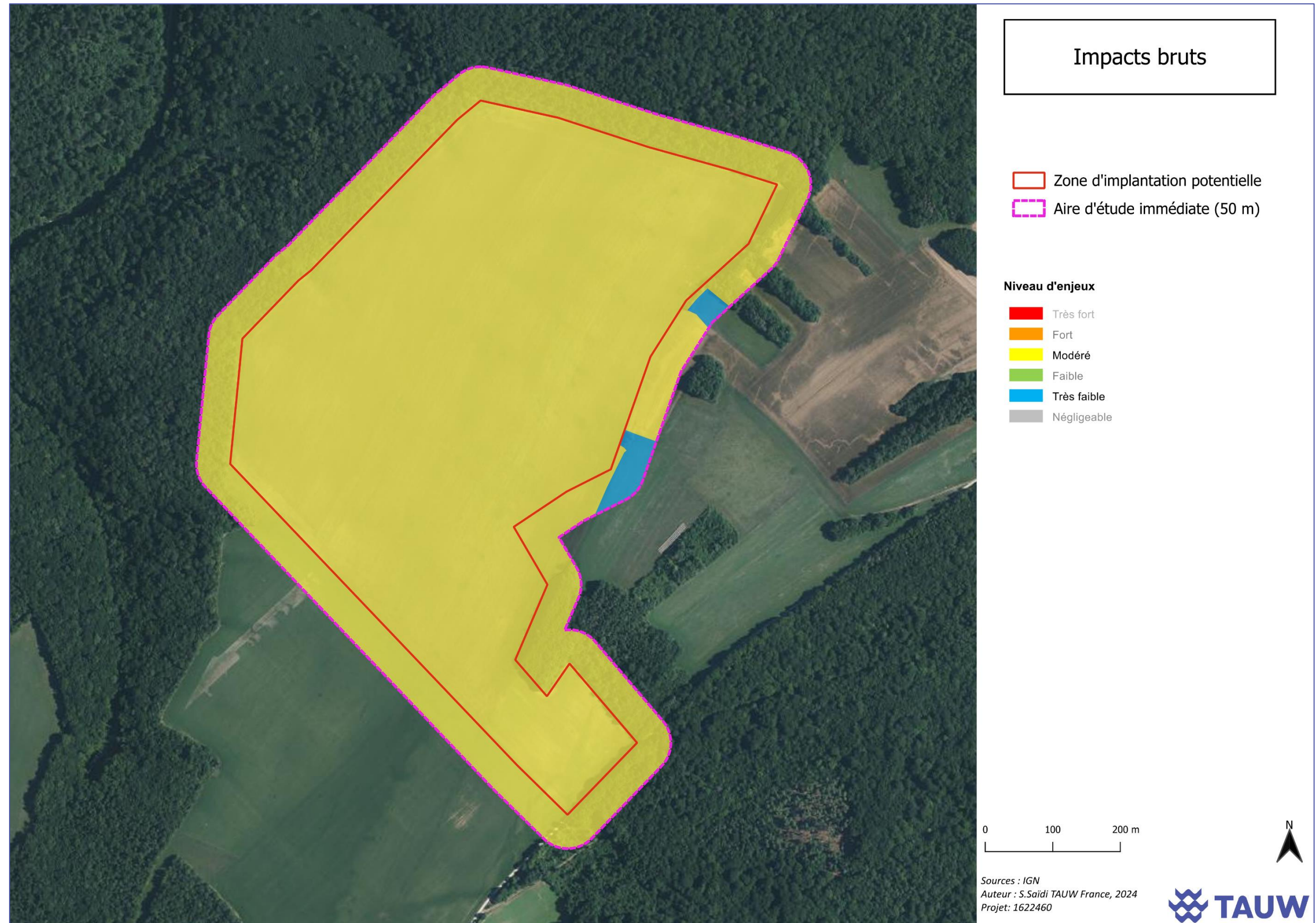
Référence R001-1622460CAP-V02

Habitat	Habitat / Espèces concernées	Espèces protégées et /ou à enjeu	Enjeu habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global		
		habitat) : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune et Murin indéterminé.		Dégradation d'habitat de transit	Direct / Indirect	Permanent	Travaux/Exploitation	Modéré	Habitat de lisière boisée en bordure de milieu ouvert utilisé pour les chiroptères dans leur déplacement. Impact encore peu documenté des ombrières agrivoltaïques sur les chiroptères, mais elles induisent probablement un évitement de l'habitat.				
			Faible	Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Faible	Dégradation ou perte d'une surface d'habitat de chasse secondaire (activité faible).				
				Collision avec les engins de chantier / d'entretien et agricoles en phase d'exploitation	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Très faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est minime voire nul sauf en cas de travaux de nuit en période d'activité des chiroptères. Pas d'activité agricole ni d'entretien de nuit en phase d'exploitation.				
	Mammofaune (hors chiroptères), Entomofaune et Herpétofaune	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée pour cet habitat	Faible	Dérangement des individus sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux	Modéré	Dérangement temporaire des individus sur et autour des zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement en phase d'exploitation par les passages agricoles, équivalents au dérangement avant le projet.	Faible			
							Exploitation	Très faible					
				Dégradation d'habitat de reproduction et/ou d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux	Faible	Modification d'une partie de l'habitat en phase travaux, puis reprise des activités agricoles. Impact peu documenté des ombrières agrivoltaïques sur la mammofaune, l'entomofaune et l'herpétofaune, mais évalué très faible en phase d'exploitation.				
				Destruction de groupes ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Très faible					
				Collision avec les engins de chantier / d'entretien et agricoles en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible				Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible du fait de l'effarouchement des individus par la présence humaine. En phase d'exploitation ce risque est équivalent aux risques avant projet.	
	Habitat	Habitat / Espèces concernées	Espèces protégées et /ou à enjeu	Enjeu habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires		Impact brut habitat / espèces	Impact brut global
	G1.A17 - Chênaies- charmaies calciphiles	G1.A17 - Chênaies- charmaies calciphiles	-	Faible	Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux	Très faible	Implantation du projet en dehors (en bordure) de cet habitat. Risque très faible de soulèvement de poussière ou de pollution accidentelle sur cet habitat en phase travaux.		Très faible	Modéré
Pollution accidentelle					Direct / Indirect	Temporaire	Travaux	Très faible					
Flore		Une espèce patrimoniale: <i>Daphne laureola</i>	Modéré	Destruction / dégradation d'habitat	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Impact très faible de dégradation d'habitat et de destruction de pieds d'espèces non patrimoniales lors de l'implantation de la clôture en bordure d'habitat (en dehors des stations de présence des espèces patrimoniales).	Très faible			
				Destruction de pieds	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux	Très faible					
Oiseaux		Espèces des lisières boisées : Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe	Modéré	Dérangement des oiseaux sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Dérangement temporaire de l'avifaune sur et autour des zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement en phase d'exploitation par les passages agricoles, équivalents au dérangement avant le projet.	Modéré			

Référence R001-1622460CAP-V02

Habitat	Habitat / Espèces concernées	Espèces protégées et /ou à enjeu	Enjeu habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global
				Dégradation d'habitat de nidification et/ou d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux	Modéré	Impact modéré si travaux pendant la période de reproduction (implantation de la clôture en bordure de boisement). En phase d'exploitation, impact dû aux activités agricoles, similaires à celles en place avant le projet.		
				Destruction de nichées ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux	Fort	Risque de destruction de nichées si travaux en période de reproduction.		
				Collision avec les engins de chantier / d'entretien et agricoles en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible du fait de l'effarouchement des individus par la présence humaine.		
	Chiroptères	Espèces ou groupe d'espèces à enjeu et protégées concernées en chasse sur cet habitat : Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin indéterminé, Petit rhinolophe / Rhinolophe euryale, Sérotule	Fort à	Dérangement des chiroptères sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Risque très faible d'effarouchement des chiroptères sauf si travaux de nuit.	Modéré	
				Dégradation d'habitat de transit	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux	Fort	Dégradation d'un habitat principal de vol et de transit en période printanière (bordure ouest à nord de l'implantation)		
			Modéré	Dégradation d'un habitat de gîte	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux	Faible	Habitat de gîte potentiel fort pour les chiroptères. Dégradation faible par l'implantation de la clôture en phase travaux		
				Collision avec les engins de chantier / d'entretien et agricoles en phase d'exploitation	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Très faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est minime voire nul sauf en cas de travaux de nuit en période d'activité des chiroptères. Pas d'activité agricole ni d'entretien de nuit en phase d'exploitation.		
	Mammofaune (hors chiroptères), Entomofaune et Herpétofaune	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée pour cet habitat	Faible	Dérangement des individus sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux	Très faible	Dégradation faible par l'implantation de la clôture en phase travaux	Très faible	
				Dégradation d'habitat de reproduction et/ou d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux	Très faible			
				Destruction de groupes ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux	Très faible			
				Collision avec les engins de chantier / d'entretien et agricoles en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible du fait de l'effarouchement des individus par la présence humaine. En phase d'exploitation ce risque est équivalent aux risques avant projet.		

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 10-7 Impacts bruts du projet

Référence R001-1622460CAP-V02

10.8 Evaluation des effets cumulés

10.8.1 Cadre réglementaire

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 précise l'obligation d'étudier les effets cumulés pour toute étude d'impact d'aménagement. La notion d'impacts cumulés des différentes phases d'un projet ou d'impacts cumulés avec les installations existantes figuraient déjà antérieurement dans les textes législatifs.

L'article R122-5 du code de l'environnement demande :

- une analyse de l'état initial qui fait référence à la zone susceptible d'être affectée, aux continuités écologiques et aux équilibres biologiques ;
- une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

Les effets cumulés c'est-à-dire les projets susceptibles de générer des impacts additionnels ou synergiques, correspondent à l'accentuation d'un projet en lien avec les impacts d'un ou plusieurs projets adjacents.

En pratique, les impacts peuvent donc :

- s'additionner : on considère l'addition de l'effet d'un même type d'impact créé par deux ou plusieurs projets ;
- être synergiques : on considère la combinaison de deux ou plusieurs effets élémentaires, de même nature ou pas, produisant un effet secondaire beaucoup plus important qu'une simple addition d'effets élémentaires ou bien au contraire aboutir à une compensation mutuelle.

Ces effets cumulés doivent être spatialisés, qualifiés, et si possible quantifiés. Sur les composantes où l'approche cumulée est jugée pertinente, le rapport présentera de façon explicite :

- les évolutions prévisibles de l'existant liées aux projets connus ;
- les effets du projet, objet de l'étude d'impact, cumulés aux précédents. Ainsi, les impacts du projet doivent être confrontés aux impacts potentiels déjà identifiés des autres projets connus.

10.8.2 Effets cumulés du projet

Les projets retenus dans l'évaluation des effets cumulés sont ceux situés dans un périmètre de 10 km autour de l'implantation du projet et pour lesquels des avis ont été rendus par la MRAe Grand-Est depuis 2021.

Référence R001-1622460CAP-V02

Tableau 10-3 Evaluation des impacts cumulés du projet

Avancée	Type de projet	Description	Distance à la ZIP	Effets cumulés	Avis MRAe
Instruit	Parc éolien Mont Gimont	Ensemble de plus de 10 éoliennes situées de l'autre côté du boisement de la Combe de la Femme Morte, à l'ouest de la ZIP.	Eolienne la plus proche à 3,7 km à l'ouest	Au vu de la très faible surface d'implantation du projet agrivoltaïque (moins de 4 ha), les effets cumulés sur les espèces les plus impactées par les projets éoliens (Busards et Milans, chiroptères et espèces en migration) sont très faibles.	-
En cours d'instruction	Projet photovoltaïque (société SOLEFRA)	Ce projet prévoit l'implantation d'une centrale agrivoltaïque sur 70,5 ha de culture, conjointe avec de l'activité de pâturage ovin et une activité apicole. L'implantation du projet se fera sur des parcelles de culture, qui seront transformées en prairies. L'avis MRAe mentionne la présence sur le site de la Pie-grièche écorcheur et du Milan royal, qui sont également présents sur l'AEI (couple de Pie-grièche écorcheur observé hors AEI dans un bosquet, et Milan royal observé en chasse au-dessus de l'AEI, sans indice de nidification). Le projet de SOLEFRA prévoit deux mesures pour pallier aux impacts sur ces deux espèces : l'implantation de haies à l'ouest et au sud du site pour favoriser le report de site de nidification de la Pie-grièche écorcheur, ainsi que la transformation en prairie de 11,5 ha de monoculture intensive à l'ouest du parc, pour compenser la perte de territoire de chasse du Milan royal.	Environ 800 m au sud, commune de Vignory (52)	Au vu de la très faible surface d'implantation du projet agrivoltaïque étudié ici (moins de 4 ha), les effets cumulés sur la perte d'habitat de chasse pour le Milan royal ne sont donc pas significatifs. Le projet n'a également pas d'impact significatif sur la Pie-grièche écorcheur (pas de destruction d'habitat préférentiel de reproduction), mais la plantation de haies proposée dans le cadre de l'étude paysagère pourra augmenter la probabilité de présence de la Pie-grièche écorcheur sur le site. En revanche, l'impact du projet de SOLEFRA sur la perte d'habitat de reproduction pour les espèces liées aux milieux agricoles (comme l'Alouette des champs) n'est pas mentionné dans l'avis de la MRAe, et ne semble pas faire l'objet de mesures ERC. La bibliographie suggère une densité moyenne de 2,3 couples d'Alouette des champs par hectare en cultures, ce qui permet d'estimer un impact du projet de SOLEFRA sur un couple environ.	N°2023APGE109 rendu le 17 octobre 2023
En cours d'instruction	Parc éolien Côte des Moulins	Ensemble de 4 éoliennes situées au sud du parc éolien Mont Gimont.	Eolienne la plus proche à environ 2,1 km au sud-ouest	Au vu de la très faible surface d'implantation du projet agrivoltaïque (moins de 4 ha), les effets cumulés sur les espèces les plus impactées par les projets éoliens (Busards et Milans et espèces migratrices) sont très faibles.	N° 2022APGE13
En cours d'instruction	Projet photovoltaïque (société GD SOL)	Ce projet prévoit l'implantation de panneaux photovoltaïques sur une surface de 4,8 ha sur un ancien préventorium (établissement de cure pour des personnes menacées de tuberculose) et de son parc, qui ont par la suite été reconvertis en centre de vacances. Cet espace sert aujourd'hui ponctuellement de terrain d'airsoft (activités de loisirs et de sport). Les enjeux forts identifiés sur le site d'étude (bâtiments présentant des gîtes à chauves-souris, secteurs à enjeux très forts, haie à intérêt pour les oiseaux et les chauves-souris, ainsi que des zones tampons entre ces zones à enjeu) ont été évités. Les impacts résiduels significatifs du projet concernent essentiellement les chauves-souris (Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Oreillard roux) et le cortège d'insectes des milieux de pelouses et pré-forestiers font l'objet de mesures compensatoires ainsi qu'une demande d'autorisation de dérogation.	Environ 8 km au nord-est de la ZIP, sur la commune de Doulaincourt-Saucourt	Les impacts cumulés avec le présent projet sont non significatifs , au vu des différences d'habitats et d'utilisation de ces habitats par les espèces présentes, y compris les espèces communes (Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois, chiroptères).	N° 2022APGE60 rendu le 23 mai 2022

Plusieurs projets sont instruits ou en cours d'instruction à proximité de la ZIP, mais aucun ne présente n'effets cumulés significatifs avec le présent projet de TSE.

11 Propositions de mesures correctives ERCA

Cette séquence ERC vise à prendre en compte le milieu naturel pour tout projet d'aménagement soumis à étude d'impact. Elle s'opère en trois étapes à mener successivement :

- Eviter les impacts sur les habitats d'espèces et les espèces à enjeu écologique lors de la conception du projet. Il s'agit de mesures à déclencher en premier lieu pour tout impact identifié sur une composante naturelle. Elles sont dénommées ME ;
- Réduire les impacts en phase travaux et d'exploitation. Ces mesures sont déclenchées lorsque les mesures d'évitement ne sont pas parvenues à supprimer la totalité des impacts sur les composantes naturelles. Elles sont dénommées MR ;
- Compenser les impacts résiduels significatifs après mise en œuvre de mesures de réduction. Il s'agit de mesures utilisées en dernier recours lorsque toutes les solutions destinées à éviter et réduire les impacts sur le milieu naturel ont été épuisées. Elles sont dénommées MC.

La figure suivante illustre le fonctionnement et le lien entre les trois types de mesures.

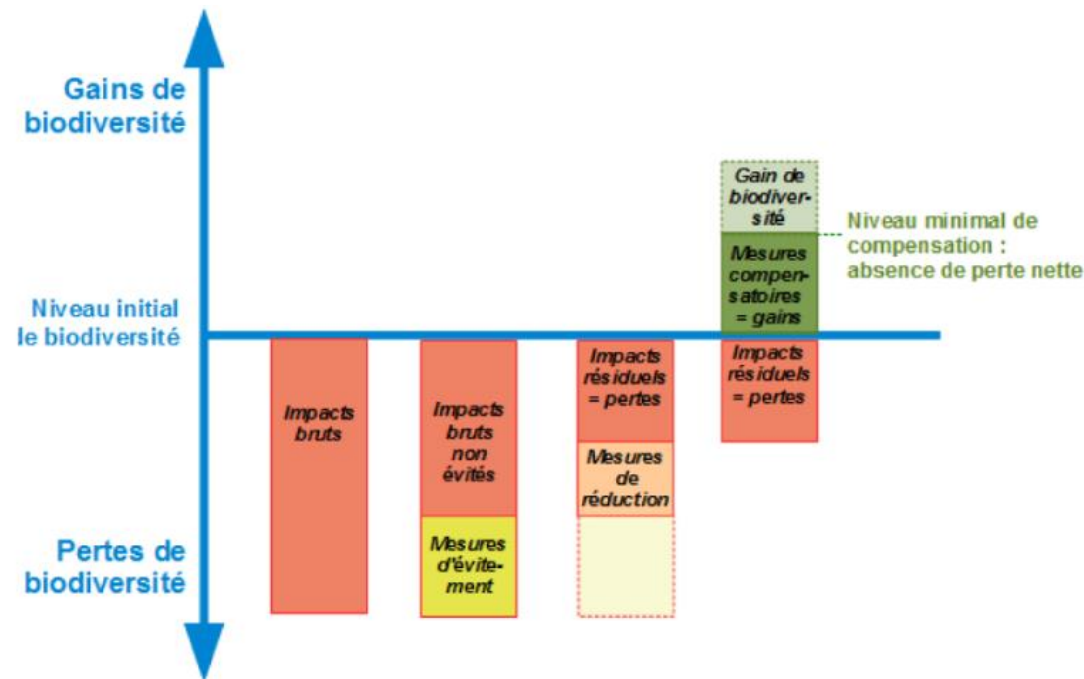


Figure 11-1 : Illustration issue du Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018

Il existe également un axe supplémentaire non réglementaire :

- Accompagner les mesures de réduction et de compensation. Les mesures sont destinées à renforcer l'efficacité des mesures existantes. Elles sont dénommées MA.

Cette partie expose les mesures préconisées afin d'éviter, de réduire et de compenser les impacts du projet sur l'écologie (habitats/faune/flore). Ces définitions de mesures reprennent celles détaillées dans le guide intitulé

« Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » édité en janvier 2018 par le Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable et rédigé entre autres par les membres du CGDD (Commissariat Général au Développement Durable).

11.1 Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est mise en place sur ce projet.

11.2 Mesures de réduction

Des mesures de réduction sont proposées pour obtenir un résultat d'impact résiduel Faible ou Négligeable sur le projet, basées sur les impacts bruts du projet.

11.2.1 MR1 : Reculer l'implantation des modules par rapport à la lisière boisée en bordure de la parcelle

MR1	Conception	Reculer l'implantation des modules par rapport à la lisière boisée	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Réduire l'impact du projet sur l'élément de lisière boisée en bordure de culture.		Habitat de reproduction, de halte, d'alimentation et de transit (avifaune, chiroptères principalement)	
Description			
La lisière boisée présente en bordure ouest à nord de la ZIP représente des fonctionnalités écologiques importantes à l'échelle de l'AEI. <u>Installation de la clôture :</u> La clôture sera implantée à environ 2 mètres du boisement. <u>Eloignement des panneaux de la lisière boisée :</u> La mesure recommandée et validée par TSE est de reculer l'implantation des modules pour laisser 25 m minimum entre le boisement et l'extrémité des panneaux. L'implantation actuelle respecte cette mesure de réduction avec une implantation à 30 m minimum du boisement (voir Carto des mesures), en effet, les panneaux les plus proches seront implantés à une distance de 30m du boisement et les plus éloignés à 69m.			
Calendrier opérationnel			
Phase de conception du projet			
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi	
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : AMO Suivi de chantier en écologie - Coût : Perte de puissance du projet		Conformité du respect de la mesure	

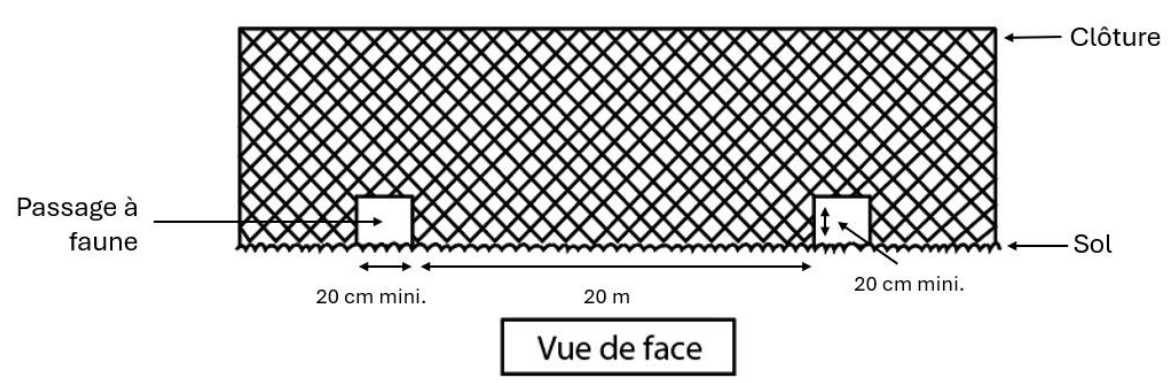
Référence R001-1622460CAP-V02

11.2.2 MR2 : Adaptation des périodes d'intervention

MR2	Chantier	Adaptation des périodes d'intervention																																																	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés																																																	
Réduire la destruction et le dérangement d'individus, notamment en période de reproduction		Tous les groupes faunistiques présent sur le site																																																	
Description																																																			
La période sensible la plus significative pour les espèces faunistiques correspond à la période de reproduction et s'échelonne globalement, en fonction des espèces, de mars à août. Les interventions doivent être évitées au cours de cette période en phase travaux, et limitées au maximum en phase d'exploitation.																																																			
En phase chantier, les travaux les plus lourds (de VRD, c'est-à-dire creusement pour l'installation des réseaux, la mise en place des pistes, l'installation du poste de livraison) devront impérativement être réalisés en continu entre début septembre et fin-février.																																																			
En cas de retard dans la réalisation de ces travaux (mauvaises conditions météorologiques, mauvaise gestion des opérations, etc.), ils ne pourront être prolongés sur les mois suivants et les opérations devront être reportées jusqu'au début du mois de septembre de l'année suivante. Le cas échéant, un écologue devra être sur place toute la durée des travaux pour vérifier l'absence d'enjeu faunistique.																																																			
Les travaux légers (mise en place des panneaux photovoltaïques et de la clôture) pourront raisonnablement se poursuivre en dehors de la période favorable aux travaux lourds à condition qu'ils soient effectués dans la continuité et sans avoir eu une interruption de chantier : si les travaux ont débutés en période automnale et sont poursuivis en période hivernale, alors les travaux légers de pose de panneaux peuvent se poursuivre en période estivale (sans pause).																																																			
Les travaux de nuit sont à proscrire de manière à réduire les dérangements induits par la pollution sonore et lumineuse au cours des périodes d'activités des mammifères nocturnes, surtout des chiroptères entre avril et début octobre.																																																			
Le tableau suivant synthétise les différentes périodes de travaux / interventions recommandées :																																																			
<table><tr><th>Travaux / mois</th><th>janv</th><th>févr</th><th>mars</th><th>avr</th><th>mai</th><th>juin</th><th>juil</th><th>août</th><th>sept</th><th>oct</th><th>nov</th><th>déc</th></tr><tr><td>Travaux lourds</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Travaux légers</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													Travaux / mois	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Travaux lourds													Travaux légers												
Travaux / mois	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc																																							
Travaux lourds																																																			
Travaux légers																																																			
Période à éviter ; Période favorable aux travaux lourds (VRD) et légers (installation des panneaux photovoltaïques) ; Période de finalisation possible des travaux légers et lourds (dans la continuité du chantier)																																																			
Calendrier opérationnel																																																			
Le commencement des travaux est à proscrire sur la période allant de début mars à fin août. Les travaux devront débuter impérativement entre fin-août et fin-février et les travaux légers pourront se poursuivre dans la continuité du chantier.																																																			
Mise en œuvre et contrôle						Évaluation et suivi																																													
- Opérateur : Maître d'Œuvre avec Assistance du BE Ecologue pour suivi des travaux						Respect du calendrier préconisé																																													
- Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement.																																																			
- Suivi : Maître d'Ouvrage et écologue																																																			

MR2	Chantier	Adaptation des périodes d'intervention
- Coût : intégré aux coûts des travaux et d'exploitation		

11.2.3 MR3 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune

MR3	Exploitation	Clôture de l'enceinte perméable à la petite faune
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Empêcher les intrusions de personnes tout en autorisant la petite faune à traverser le site		Petite faune terrestre dont petits mammifères, reptiles, amphibiens
Description		
Afin d'assurer la perméabilité de la clôture à la petite faune, la clôture devra présenter des passages à faune de dimensions préconisées de 20 cm de largeur par 20 cm de hauteur tous les 20 m et sur tout son périmètre de la clôture, pour la rendre perméable pour la faune transitant sur la zone d'implantation et ses abords.		
 Figure 11-2 Illustration de clôture avec passage à faune		

Calendrier opérationnel	
Pendant toute la durée d'exploitation.	
Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre avec Assistance du BE Ecologue pour suivi des travaux ou bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Coût : Intégré au coût des travaux et d'entretien en phase d'exploitation	Conformité du respect de la mesure

Référence R001-1622460CAP-V02

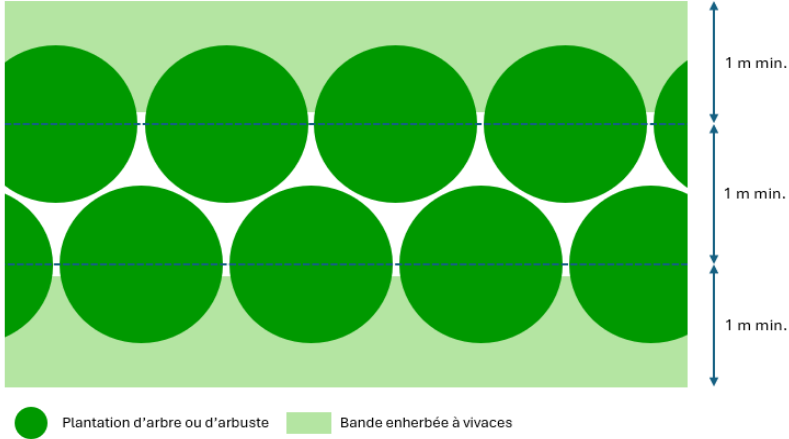
11.2.4 MR4 : Installation d'un hibernaculum

MR4	Chantier / Exploitation	Installation d'un hibernaculum	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Apporter au projet des habitats favorables aux espèces cibles et favoriser la diversité des insectes à disposition des chiroptères et oiseaux		Reptiles, amphibiens, petits mammifères, insectes (indirectement : chiroptères et oiseaux)	
Description			
Les déchets inertes (pierres, gravats) et les branchages issus de la phase de chantier pourront être utilisés afin de créer des hibernaculums favorables à la petite faune.			
Ils devront être créés au sein de la parcelle, à l'angle au nord de la partie clôturée , et éloigné autant que possible des activités humaines et des engins agricoles afin d'éviter le risque d'écrasement d'individus.			
Cette mesure sera réalisée concomitamment aux opérations d'aménagement du site en phase travaux. Elle favorisera notamment le maintien de refuges favorables aux reptiles et autres petites espèces de faune observés ou potentiellement présents sur l'AEI.			
L'emplacement de cette mesure est proposé sur la Carte 11-1.			
Calendrier opérationnel			
Réalisation en phase de chantier, afin de proposer des refuges pour la petite faune durant la phase de chantier et durant toute la phase d'exploitation.			
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi	
- Opérateur : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Suivi : Écologue - Coût : Environ 500 € pour un hibernaculum		Compte rendu : vérification du respect des prescriptions (dispositif présent et conforme), suivi de la colonisation par les espèces ciblées	

11.2.5 MR5 : Plantation d'une haie et gestion adaptée

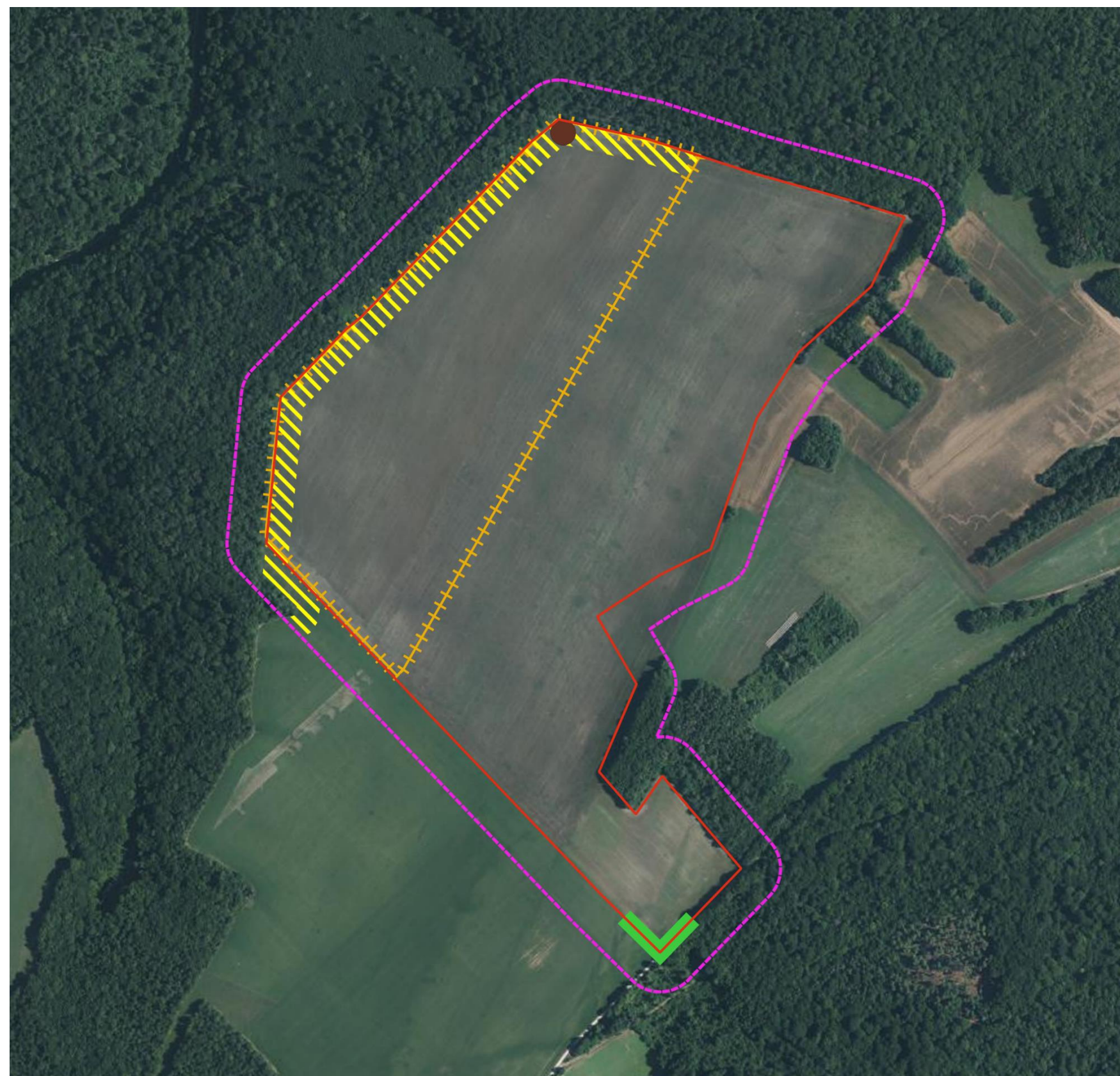
MA1	Chantier/Exploitation	Plantation d'une haie et gestion adaptée	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Mise en place d'une haie boisée au sud pour intégrer le poste et la réserve incendie et proposer un habitat favorable à la présence de passereaux.		Principalement les oiseaux	
Description			
Le projet prévoit de créer une haie autour du poste et de la réserve au sud afin de favoriser la présence des passereaux et d'intégrer ces aménagements dans le paysage. Cette mesure permettra en outre de renforcer l'offre d'habitat favorable au cortège faunistique présent, notamment l'avifaune des milieux ouverts et des lisières qui affectionne les haies, ainsi que les chiroptères en transit/déplacement et en prospection alimentaire.			
<u>Mise en place de la haie :</u> La haie sera composée de deux rangs de plantation espacés de minimum 1m, avec une plantation en quinconce (voir Figure 11-3). La hauteur moyenne de la haie sera de 3 à 4 mètres maximum pour favoriser la présence des espèces visées. Pour le choix des essences à planter, nous recommanderons l'utilisation d'espèces autochtones indigènes, correspondant aux ligneux couramment rencontrés dans les haies et bosquets à l'échelle locale. Les espèces recommandées sont également choisies en fonction de leurs faibles besoins en eau et d'entretien. Les ligneux à croissance rapide sont à privilégier pour des raisons pratiques. Enfin, il est important de penser à intégrer des ligneux dont les fruits peuvent être consommés par l'avifaune (Cornouillers, Noisetiers, etc.). Les espèces pourront être sélectionnées parmi la liste non-exhaustive suivante : ✓ Espèces arbustives : Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>), Cornouiller sanguin et mâle (<i>Cornus sanguinea</i> et <i>mas</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>) ; ✓ Espèces de hautes-tiges (à intégrer ponctuellement) : Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), Chênes (<i>Quercus robur</i>, <i>Quercus robur</i>), Charme (<i>Carpinus betulus</i>), Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), Merisier (<i>Prunus avium</i>), Torminal (<i>Sorbus torminalis</i>), ✓ Il est conseillé d'accompagner cette haie d'une bande enherbée riche en espèces végétales vivaces (par exemple : <i>Origanum vulgare</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Thymus herbacés</i> et <i>Coronilla varia</i>), de chaque côté de la haie si possible (voir Mesure d'Accompagnement MA1). Dans le cadre de la création et de l'entretien des plantations, il est recommandé de réaliser les plantations en dehors de la période de reproduction de la faune (mars à fin-août), mais idéalement de novembre à février (de préférence en février). L'implantation de cette mesure est représentée sur la Carte 11-1.			
<u>Entretien :</u> ✓ Pas de taille les 3 premières années (durée à faire valider par un écologue lors des suivis écologiques en fonction de l'état de la pousse) ; ✓ Taille pour densification des rameaux 1 ans sur 2 pendant 5 ans (durée à faire valider par un écologue lors des suivis écologiques en fonction de l'état de la pousse) ; ✓ Taille tous les 3 ans en phase adulte. L'entretien de la haie devra se faire en dehors des périodes de reproduction des espèces, soit entre novembre et février (de préférence en février).			

Référence R001-1622460CAP-V02

MA1	Chantier/Exploitation	Plantation d'une haie et gestion adaptée
	 ● Plantation d'arbre ou d'arbuste ■ Bande enherbée à vivaces Figure 11-3 Schéma de plantation de haie et bandes enherbées	
	Calendrier opérationnel	
	Réalisation des plantations entre novembre et février (de préférence en février) , en même temps que le reste des travaux du projet. Calendrier d'entretien décrit ci-dessus.	
	Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
	- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'ouvrage - Suivi : Écologue - Coûts estimatifs : Les coûts suivants sont présentés à titre indicatif . Un devis sera à établir avec la structure choisie pour la mise en place de la mesure.	Compte rendu : suivi de la bonne prise des plantations, de leur colonisation par les espèces faunistiques, et de la présence d'espèces exotiques envahissantes. Constat du respect des prescriptions de la mesure.

MA1	Chantier/Exploitation	Plantation d'une haie et gestion adaptée		

Référence R001-1622460CAP-V02



Mesures de réduction

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- MR1 : Eloignement aux lisières (30 m)
- MR2 : Adaptation des périodes d'intervention (non cartographié)
- MR3 : installation d'une clôture perméable à la petite faune
- MR4 : Hibernaculum
- MR5 : Plantation d'une haie et gestion adaptée

0 100 200 m



Sources : IGN
Auteur : S.Saïdi TAUW France, 2024
Projet: 1622460

Carte 11-1 : Localisation des mesures de réduction préconisées

Référence R001-1622460CAP-V02

11.3 Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction

Les impacts résiduels du projet après les mesures de réduction sur les unités fonctionnelles sont décrits dans le tableau page suivante et visualisés sur la Carte 11-1.

Les mesures de réduction MR1 et MR2 permettent la réduction des impacts bruts sur la faune, notamment les espèces des lisières boisées (avifaune et chauves-souris). Les mesures de réduction MR3 et MR4 permettent la réduction des impacts bruts sur la faune terrestre tel que les mammifères, reptiles et amphibiens. Pour l'Alouette des champs et le territoire de chasse des rapaces, la réduction de l'implantation par rapport à la ZIP permet un impact très faible sur les

populations existantes d'autant que l'Alouette des champs recolonise pour partie les parc photovoltaïques construits : principalement sur les marges du parc mais également au sein même des parcs. Cette recolonisation est attendue plus forte que les retours d'expérience connus avec les grands écartements pratiqués dans le cadre de l'agrovoltisme.

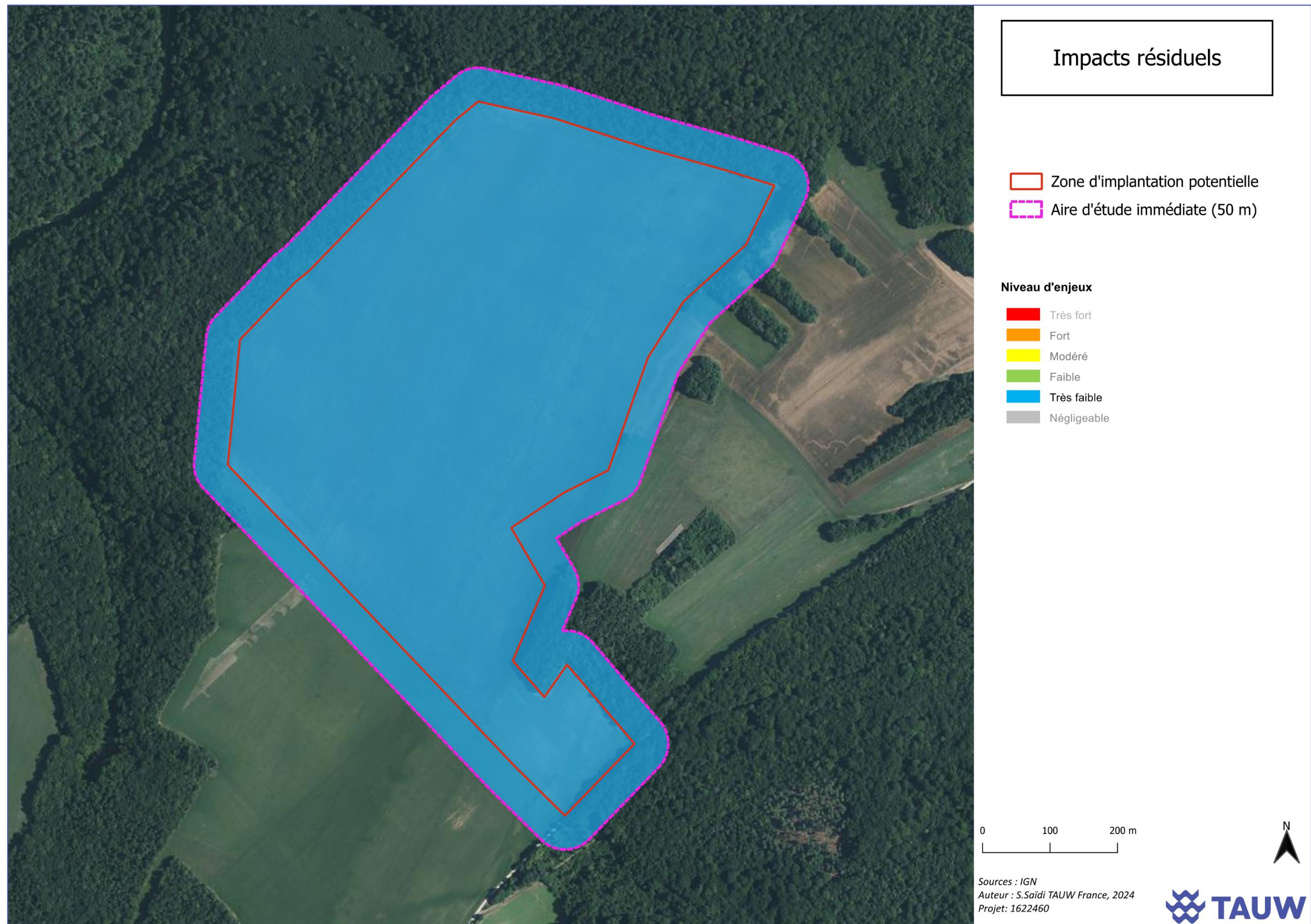
Suite aux mesures préconisées, les impacts résiduels du projet sont évalués comme **Très faibles sur l'ensemble de la parcelle d'étude. Les impacts résiduels du projet ne sont donc pas significatifs.**

Dans ce cas de figure, **aucune mesure de compensation ni demande de dérogation « espèce protégée » ne sont nécessaires.**

Tableau 11-1 Impacts résiduels du projet sur les composantes écologiques de l'aire d'étude immédiate

Habitat / habitat d'espèce	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	Impact brut global	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures compensatoires
I1.1 - Monoculture	I1.1 - Monoculture	-	Modéré	Non concerné	Non concerné	Très faible	Non concerné
	Flore	Plusieurs espèces patrimoniales et/ou réglementées : <i>Anthemis cotula</i> , <i>Dianthus armeria</i> , <i>Lepidium campestre</i>			Non concerné		
	Oiseaux	Espèce à enjeu concernée pour cet habitat : Alouette des champs en nidification probable, Busard Saint-Martin et Milan royal en alimentation ponctuelle			MR1 MR2		
	Chiroptères	Espèces à enjeu et protégées concernées en chasse sur cet habitat (activité globale faible sur cet habitat) : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune et Murin indéterminé.			MR1 MR2 MR5		
	Mammofaune (hors chiroptères), Entomofaune et Herpétofaune	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée pour cet habitat			MR1 MR2 MR3 MR4 MR5		
G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles	G1.A17 - Chênaies-charmaies calciphiles	-	Modéré	Non concerné	Non concerné	Très faible	Non concerné
	Flore	Une espèce patrimoniale : <i>Daphne laureola</i>			Non concerné		
	Oiseaux	Espèces des lisières boisées : Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe			MR1 MR2 MR5		
	Chiroptères	Espèces ou groupe d'espèces à enjeu et protégées concernées en chasse sur cet habitat : Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin indéterminé, Petit rhinolophe / Rhinolophe euryale, Sérotule			MR1 MR2 MR5		
	Mammofaune (hors chiroptères), Entomofaune et Herpétofaune	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée pour cet habitat			MR1 MR2 MR3 MR4 MR5		

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 11-2 Impacts résiduels du projet

Référence R001-1622460CAP-V02

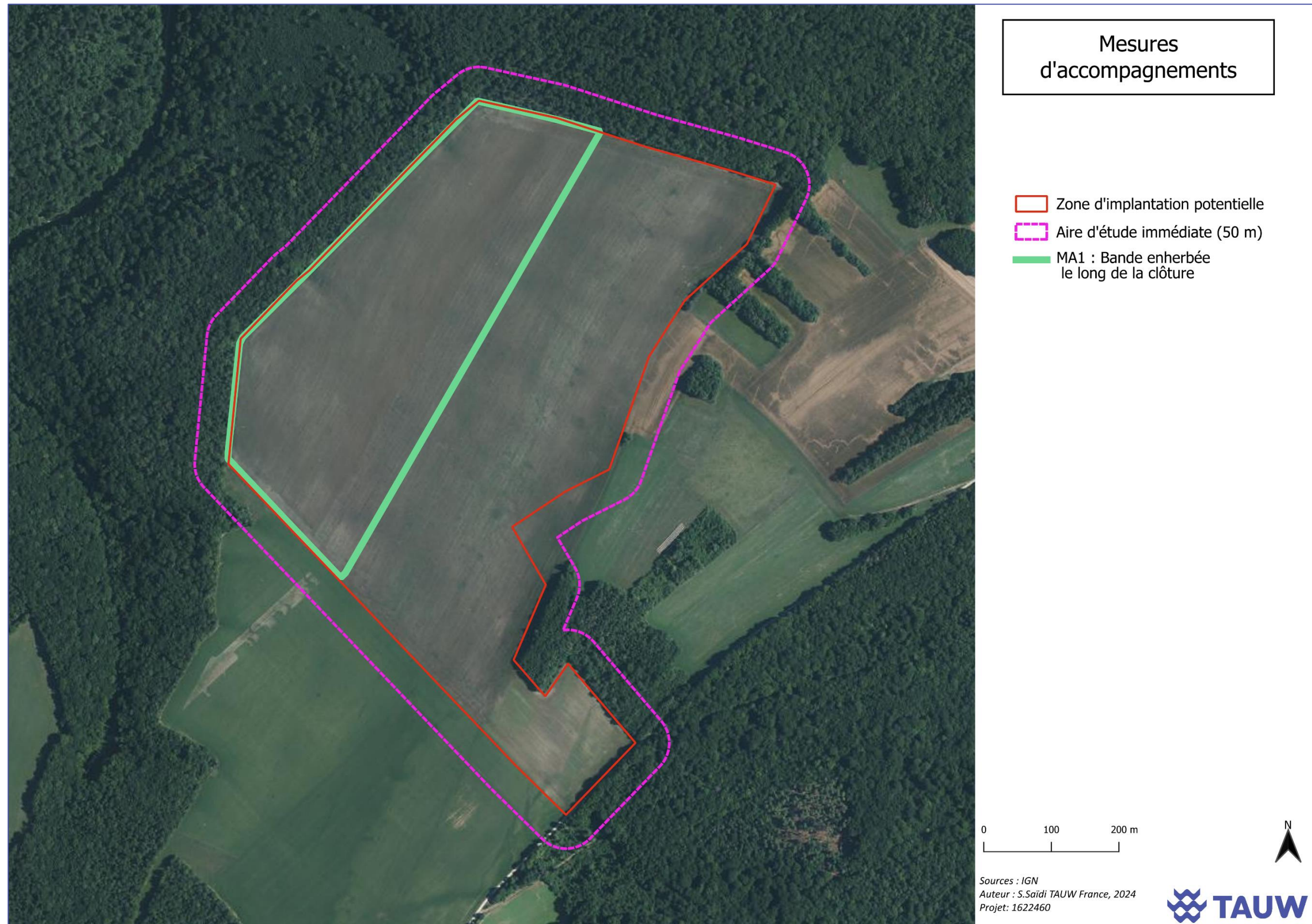
11.4 Propositions de mesure d’accompagnement

Les mesures d’accompagnement ne présentent aucun caractère réglementaire obligatoire, mais permettent d’améliorer le bilan biodiversité du projet.

MA1 : Bandes enherbées en bordure de la clôture

MA1	Exploitation	Créer des bandes enherbées en bordure de ZIP
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Mettre en place des bandes enherbées en bordure de la clôture pour favoriser la présence de pollinisateurs sauvages		Principalement les pollinisateurs sauvages
Description		
Créer des bandes enherbées pérennes de 1 m de large minimum à l'intérieur le long de la clôture avec des espèces vivaces, autochtones et mellifères permettra d’améliorer la quantité de ressources florales pour les insectes pollinisateurs, et ainsi favoriser l'alimentation sur site pour l'avifaune et les chiroptères. Cette mesure permettra également d’éviter la colonisation par des espèces végétales exotiques envahissantes en bordure de la clôture suite à la phase de travaux. <u>Mise en place des bandes enherbées :</u> ✓ Le long de la clôture ✓ Bandes de 1 mètres de large minium ✓ Propositions d’espèces à semer : <i>Origanum vulgare</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Thymus herbacés</i> et <i>Coronilla varia</i> <u>Entretien :</u> ✓ Pour contrôler les espèces adventices très compétitives et favoriser les pérennes à développement plus lent, une fauche printanière la première année est recommandée ; ✓ Les années suivantes, une fauche automnale à réaliser le plus tard possible (septembre, octobre) suffit ; ✓ La pulvérisation et la fertilisation sont interdits sur les bandes enherbées ; ✓ Eviter le broyage. L’implantation proposée de cette mesure est représentée sur la Carte 11-3. <i>Source d’information sur la gestion des bandes enherbées : Implanter des bandes enherbées et fleuries en bordure de parcelles - GECO (ecophytopic.fr)</i>		
Calendrier opérationnel		
Réalisation des plantations entre novembre et février (de préférence en février) , en même temps que le reste des travaux du projet. Calendrier d’entretien décrit ci-dessus.		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d’Œuvre - Contrôle : Maître d’ouvrage / Assistance à Maîtrise d’Ouvrage - Suivi : Écologue - Coûts : Intégrés aux coûts d'exploitation		Compte rendu : suivi de la bonne prise des plantations, de leur colonisation par les espèces faunistiques et de la présence d’espèces exotiques envahissantes. Constat du respect des prescriptions de la mesure.

Référence R001-1622460CAP-V02



Carte 11-3 : Localisation de la mesure d'accompagnement

12 Synthèse et coût des mesures ERCA

L'ensemble des coûts est donné à titre indicatif selon les tarifs appliqués auprès de certains fournisseurs. Les coûts pourront être affinés en fonction des travaux réalisés.

Tableau 12-1 Synthèses des coûts et mesures ERCA

Mesure	Intitulé	Localisation/surface	Coût estimatif € HT
Mesures d'évitement			
Aucune mesure d'évitement			
Mesures de réduction			
MR1	Reculer l'implantation des modules par rapport à la lisière boisée en bordure de la parcelle	Zone « tampon » d'au moins 30 m de la lisière boisée	-
MR2	Adaptation des périodes d'intervention	-	-
MR3	Installation d'une clôture perméable à la petite faune	Sur tout le linéaire de clôture mis en place	-
MR4	Installation d'un hibernaculum	Angle nord de la parcelle	Environ 500 €
MR5	Plantation d'une haie et gestion adaptée	Au sud, à proximité du PDL et de la réserve	Estimation à demander à un professionnel
Mesures d'accompagnement			
MA1	Bandes enherbées en bordure de la clôture	Le long de la clôture	Non évalué à ce stade

Référence R001-1622460CAP-V02

12.1 Suivis écologiques

Le contexte réglementaire fait référence aux modalités ou aux dispositifs de suivi des différentes mesures :

- L.122-1-1 I du code de l'environnement : « *La décision de l'autorité compétente est motivée au regard des incidences notables du projet sur l'environnement. Elle précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destiné à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine.* »
- L. 122-5 II du code de l'environnement : « *l'étude d'impact doit comporter les éléments suivants [, etc.] : 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées* » ;
- R. 122-13 II du code de l'environnement : « *[, etc.] Le dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés* ».

Il est important également de noter que le maître d'ouvrage a une obligation de restitution de bilan (R.122-13 II du code de l'environnement) : « [...] *Le suivi de leurs effets sur l'environnement font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques. Ce ou ces bilans sont transmis pour information, par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 qui ont été consultées.* [...] »

Concrètement dans le cadre de la mise en œuvre des suivis écologiques d'un projet porté par le maître d'ouvrage, ce dernier n'a pas d'obligations de moyens pour mettre en œuvre les mesures mais est conditionné par une obligation de résultats (efficacité des mesures réalisées pour les habitats d'espèces visées).

12.2 Suivi externe du chantier

La mise en application des mesures par les entreprises réalisant les travaux devra être contrôlée lors de visites inopinées sur le chantier. Il s'agira de veiller au respect des engagements du maître d'ouvrage. Une fiche de suivi des mesures traduisant ces engagements en points de contrôle concrets (voir cases « mise en œuvre et contrôle » et « évaluation et suivi » de chaque fiche mesure) devra être utilisée.

En supplément du suivi effectué en interne par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre (voir paragraphe 3), un contrôle extérieur par un écologue devra être mis en place **en amont puis durant toute la durée des travaux**. Ses coordonnées, compétences et modalités d'intervention (planning, emprises, mesures) devront être transmises aux services instructeurs au moins un mois avant le début des travaux.

Le calendrier prévisionnel (modulable) de ce suivi est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 12-2 Calendrier prévisionnel (modulable) de suivi externe de chantier

Type de suivi	Nombre de passages	Date d'intervention	Coût estimatif € H.T. par TAUW
Passage préventif avant démarrage des travaux	1	Avant le démarrage du chantier	1 900 (1 journée sur site + compte rendu)
Passage pour le suivi du respect des mesures écologiques durant le chantier	1	Au démarrage des travaux	1 900 (1 journée sur site + compte rendu)
	2	Au cours de la période de travaux	3 800 (2 journées sur site + compte rendu)
	1	Après mise en service du parc	1 900 (1 journée sur site + compte rendu)
Passage en fonction de problématiques inattendues sur le chantier	A déterminer le cas échéant	En cas de découverte ou d'événement (mortalité, constat de fréquentation d'une espèce, présence d'espèce végétale exotique envahissante)	A chiffrer le cas échéant
Passage préventif avant redémarrage des travaux si interruption de plus de 2 semaines	1 minimum	Après interruption des travaux plus de 2 semaines et avant le redémarrage du chantier	1 900 (1 journée sur site + compte rendu)

L'écologue en charge de ce contrôle extérieur informera le maître d'ouvrage en cas de non-respect des préconisations ou dysfonctionnements constatés.

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

12.2.1 Passage préventif avant les travaux

L'objectif de ce passage « préventif » est de limiter voire éviter la destruction d'individus et/ou de nids/pontes/gîtes qui auraient pu prendre place sur l'emprise du projet.

Les délais entre la fin des états initiaux et la phase de construction du parc étant généralement de plusieurs mois, un écologue devra procéder à la vérification de l'absence d'espèces protégées et/ou à enjeu (tous taxons confondus) sur la zone de chantier et ses abords directs (AEI), quelle que soit la période de début des travaux.

En cas de découverte d'individus d'espèces protégées et/ou à enjeu sur la zone d'implantation du projet, l'écologue pourra notamment procéder à la réalisation des sauvetages et déplacements de ces espèces si nécessaire.

12.2.2 Suivi pendant les travaux

En plus du suivi du chantier par le maître d'ouvrage, un suivi par un écologue missionné en externe durant la période des travaux est nécessaire, pour s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures d'Évitement, de Réduction et d'Accompagnement le cas échéant. Il s'agit également de détecter et de pallier avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les prestataires aux événements imprévus (colonisation du site par des espèces à enjeux par exemple, notamment en cas de création de milieux aquatiques temporaires pendant la phase de terrassement). Intégration de la biodiversité dans un Plan Général de Coordination Environnementale (PGCE).

Référence R001-1622460CAP-V02

La problématique « biodiversité » et les prescriptions environnementales seront notifiées dans le PGCE des entreprises, qui s'engagent sur les mesures à mettre en œuvre. Devront être notamment détaillées :

- L'obligation de participer à une réunion de sensibilisation en salle et sur site ;
- La nécessité de mettre en place une délimitation éventuelle des zones d'exclusion (mise en défens) et le respect des balisages prévus dans le cadre de la mise en œuvre des mesures écologiques en phase travaux.

12.2.3 Sensibilisation du personnel de chantier

Au démarrage des travaux, une réunion de sensibilisation auprès du personnel de chantier devra être organisée avec l'écologue et/ou l'AMO en charge du suivi, en présence du maître d'œuvre. L'écologue devra préciser notamment les consignes en termes de préservation des espèces faunistiques et floristiques protégées et/ou à enjeu, l'interdiction de stationner/stocker du matériel et des matériaux en dehors des zones prévues et matérialisées, la présence potentielle d'espèce végétales exotiques envahissantes (avec présentation de celles-ci) et les moyens de lutte proportionnés à définir face à ces espèces. En cas de changement d'équipe ou d'entreprise en charge du chantier, une nouvelle réunion de sensibilisation devra être organisée.

Pour rappel, l'obligation pour tout personnel de chantier d'assister à cette réunion sera précisée dans le PGCE des entreprises dès la phase de consultation. Par la suite, si besoin, des réunions de sensibilisation supplémentaires pourront être effectuées par le Maître d'œuvre.

12.3 Suivi interne du chantier

Le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises devront veiller à l'application des mesures environnementales par des dispositifs de contrôle interne. Ces contrôles nécessiteront des moyens de surveillance pour vérifier de la bonne application des mesures. En cas de non-respect des mesures énoncées, des arrêts de chantier pourront être prononcés en accord avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

12.4 Suivis écologiques pré et post-implantation de la centrale agrivoltaïque

Dans la perspective de pouvoir attester de l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du développement de la ferme agrivoltaïque sur les communes de Froncles et Vignory, un suivi écologique devra être mis en œuvre avant et pendant les travaux, ainsi que pendant la phase d'exploitation de la centrale.

Les protocoles de suivis écologiques doivent être équivalents à ceux réalisés lors de la présente étude. Le planning et les coûts prévisionnels des suivis écologiques sont présentés dans le tableau suivant. Ce tableau présente également le calendrier de suivi externe du respect des mesures ERCA.

Tableau 12-3 Modalités des suivis écologiques minimales sur 10 ans

Année de suivi	N+1	N+3	N+5	N+10	N+15	N+20	N+30
Suivi du respect et de l'effectivité des mesures ERCA	X	X	X	X	X	X	X
Suivi flore/habitats 2 passages / année de suivi (printemps – été) 1 compte-rendu / an	X	X	X	X	X	X	X
Suivi faune 3 passages / année de suivi + analyse de l'activité des chiroptères (printemps – été – automne) 1 compte-rendu / an	X	X	X	X	X	X	X
Coût <u>estimatif</u> par année de suivi en € H.T. (€ constants, hors inflation) TAUW	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Année N = année des travaux

X = suivi à réaliser

Les modalités de suivis en termes de méthodes d'inventaire pourront être adaptées si besoin en fonction des résultats des premières années de suivi, en accord avec le maître d'ouvrage.

13 Evaluation des incidences Natura 2000

13.1 Le réseau Natura 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l'Union Européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et en décrire les moyens d'en assurer la conservation à long terme.

Ce réseau Natura 2000 est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application de la directive « Habitats » et de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en application de la directive « Oiseaux ».

Pour maintenir ces zones dans un état de conservation favorable, les États Membres peuvent utiliser des mesures complémentaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

L'objectif de ce réseau est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la directive « Oiseaux ».

Ce réseau européen de sites Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en œuvre du concept de développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composent les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales. Ces sites ne sont donc pas des zones protégées d'où l'homme serait exclu, et encore moins des sanctuaires de nature. Ils sont simplement des espaces gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Ainsi, la désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire *a priori* les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernées.

13.2 Contenu de l'évaluation des incidences

Le contenu de l'évaluation des incidences est défini par l'article R. 414-23 du code de l'environnement.

L'évaluation des incidences est réalisée au regard des objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (espèces animales et végétales) pour lesquels le site a été désigné.

L'évaluation des incidences porte sur les zones naturelles relevant des dispositions de la directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 et de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979. La transposition en droit français de ces directives a été achevée par les articles L.414-1 à 7 et les articles R.414-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Cette analyse d'incidences est menée conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive « Habitats » ainsi qu'au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, complété par la circulaire du 15 avril 2010.

Ces dispositions prévoient que les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou installations, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en

raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

L'évaluation des incidences doit répondre au principe de proportionnalité, c'est-à-dire en relation avec l'importance a priori des effets du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 (Art. R 414-23).

Suivant l'ampleur des impacts prévisibles du projet, l'analyse des incidences doit comprendre *a minima*, une évaluation préliminaire : description du projet (incluant une carte de sa localisation par rapport au réseau Natura 2000) et analyse de ses éventuels effets significatifs/notables, temporaires ou permanents, directs ou indirects, sur les habitats naturels et les espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000.

S'il apparaît que le projet n'engendre aucun effet significatif/notable dommageable sur l'état de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000, l'évaluation des incidences est terminée.

Dans le cas contraire, une évaluation détaillée est requise. Elle précise les incidences du projet et propose des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables du projet sur les objectifs de conservation du (ou des) site(s) Natura 2000.

Après la mise en œuvre des mesures précitées, une analyse des éventuels effets dommageables résiduels doit être réalisée. Elle doit conclure sur l'effet significatif/notable ou non de l'impact résiduel.

Si les mesures prévues ne suffisent pas à supprimer ou réduire les effets significatifs/notables dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site Natura 2000, le dossier doit alors présenter les justifications concernant la réalisation du projet (raison impérieuse d'intérêt public majeur), les différentes solutions possibles et les raisons de l'absence de solution alternative satisfaisante.

Des mesures compensatoires sont alors prévues pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Elles sont décrites avec une estimation des dépenses correspondantes et des modalités de prise en charge par le maître d'ouvrage.

L'effet notable dommageable doit être apprécié à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le DOCOB (Document d'Objectifs).

L'état de conservation est apprécié en fonction de la vulnérabilité des habitats et des espèces dans leur aire de répartition naturelle.

L'atteinte à l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce qui ont justifié la désignation du site constitue un effet dommageable notable.

Référence R001-1622460CAP-V02

13.3 Evaluation des incidences du projet

Aucun site Natura 2000 ne se trouve dans le rayon d'étude rapprochée (2 km) autour de la zone d'étude. Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- ZSC FR2100318 « Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt » à 2,9 km au sud-est de la ZIP ;
- ZSC FR2100317 « Forêt de Doulaincourt » à 4,5 km à l'est de la ZIP ;
- ZSC FR2100291 « Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne » à 6,3 km au nord-est de la ZIP ;
- ZSC FR2100247 « Pelouses et fruticées de la région de Joinville » à 6,8 km au sud de la ZIP ;
- ZSC FR2100249 « Pelouses et fruticées de la Côte oxfordienne de Bologne à Latresey » à 8 km au sud de la ZIP.

13.3.1.1 ZSC FR2100318 « Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt »

Ce site Natura 2000 est un ensemble boisé exceptionnel, constitué d'une mosaïque de milieux (ourlets, pelouses calcaires, éboulis à *Ibérus durandii*, fruticées à Buis et Genévrier), avec la présence d'un nombre important d'espèces végétales protégées.

Le projet n'impacte aucun habitat ni espèce concernée par ce site Natura 2000. **L'incidence du projet sur cette ZSC est donc nul.**

13.3.1.2 ZSC FR2100317 « Forêt de Doulaincourt »

Ce site Natura 2000 constitue un élément majeur naturel dans le département. C'est une vaste forêt coprenant deux grands types forestiers : la hêtraie thermo-calicole et la hêtraie à asperule avec présence d'aboulis à *Ibérus durandii*. Le projet n'impacte aucun habitat ni espèce concernée par ce site Natura 2000. **L'incidence du projet sur cette ZSC est donc nul.**

13.3.1.3 ZSC FR2100291 « Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne »

Ce site Natura 2000 concerne la vallée du Rognon, rivière rapide des plateaux Haut-Marnais. Cette vallée est occupée par des prairies alluviales, mégaphorbiaies et boisements alluviaux. Les espèces visées par ce site sont principalement les chiroptères (Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin), les poissons, ainsi que 3 espèces d'invertébrés (Vertigo de Desmoulins, Agrion de Mercure, Cuivré des marais).

Le projet aura un impact non significatif sur les espèces de chauves-souris visées par ce site Natura 2000 également présent sur la ZIP, et ne comporte aucun habitat d'alimentation, de transit ou de gîte similaire à ceux du site Natura 2000. **L'incidence du projet sur cette ZSC est donc nul.**

13.3.1.4 ZSC FR2100247 « Pelouses et fruticées de la région de Joinville »

Ce site Natura 2000 constitue un vaste ensemble de pelouses mésophiles à xérophiles. Cet ensemble comprend 9 zones et forme un complexe de pelouses sèches qui le place au premier plan départemental pour la surface et au premier plan pour la diversité en Orchidées. Présence également sur un de ces sites de nombreuses mines de fer

anciennement exploitées à ciel ouvert. Les espèces visées par ce site sont principalement les chiroptères (Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin), ainsi que 2 espèces d'invertébrés (Damier de la succise, Cuivré des marais).

Le projet aura un impact non significatif sur les espèces de chauves-souris visées par ce site Natura 2000 également présent sur la ZIP, et ne comporte aucun habitat d'alimentation, de transit ou de gîte similaire à ceux du site Natura 2000. **L'incidence du projet sur cette ZSC est donc nul.**

13.3.1.5 ZSC FR2100249 « Pelouses et fruticées de la Côte oxfordienne de Bologne à Latresey »

Ce site Natura 2000 consiste en un ensemble de pelouses mésoxérophiles à mésophiles. Les espèces visées sont 2 espèces d'invertébrés (Damier de la succise et Cuivré des marais).

Le projet n'impacte aucun habitat ni espèce concernée par ce site Natura 2000. **L'incidence du projet sur cette ZSC est donc nul.**

13.4 Conclusions de l'étude d'incidence Natura 2000

Le projet n'aura pas d'impact sur les espèces ou habitats présents au sein des sites Natura 2000 environnants. En effet, les sites Natura 2000 les plus proches de la ZIP n'ont aucun habitat ou habitat d'espèces concernés par le projet.

14 Conclusion générale

TSE souhaite implanter un projet agrivoltaïque sur les communes de Froncles et Vignory (52). Dans le cadre de ce projet, une étude cas-par-cas a été réalisée afin d'appréhender les enjeux du projet, notamment sur la biodiversité.

Les enjeux sur la parcelle concernent majoritairement la lisière boisée située en bordure ouest à nord-ouest de la parcelle, qui représente un habitat d'alimentation et de reproduction pour des espèces avifaunistiques (notamment passereaux à enjeu de conservation), ainsi que par les chauves-souris pour le transit et la chasse. La parcelle de culture représente également un habitat d'alimentation et de reproduction pour l'Alouette des champs.

En phase de conception du projet, le maître d'ouvrage a reculé l'implantation potentielle des ombrières agrivoltaïques afin de respecter une zone tampon d'au moins 30 m de la lisière boisée. D'autres mesures de réduction sont mises en place pour réduire l'impact sur les espèces impactées, en adaptant le calendrier des interventions en phase chantier, en installant une clôture perméable à la petite faune terrestre, et en créant un hibernaculum. Une haie sera créée autour du poste et de la réserve situées au sud afin de les intégrer dans le paysage et renforcera la disponibilité en habitats favorables aux espèces liées aux haies.

Après mise en œuvre des mesures de réduction, les impacts résiduels du projet de parc agrivoltaïque sur les habitats et espèces recensées sur l'aire d'étude immédiate sont non-significatifs (très faibles) et ne remettent pas en cause le bon état de conservation des espèces protégées et patrimoniales concernées par l'implantation du projet. Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire de produire un dossier de dérogation à la destruction des habitats d'espèces protégées ou d'individus d'espèces protégées.

Une mesure d'accompagnement a été proposée avec la semence de bandes enherbées en bordure de clôture.

Des suivis écologiques et de contrôle de l'efficacité des mesures sont prévus, selon une périodicité définie de 30 ans.

Bibliographie

Textes européens

Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Textes réglementaires nationaux et régionaux

Arrêté du 31 août 1995 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégée en région Bourgogne complétant la liste nationale.

Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté ministériel du 17 mars 2019 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Listes rouges nationales

Liste rouge des espèces menacées en France, Mammifères de métropole – UICN, 2017.

Liste rouge des espèces menacées en France, Oiseaux de métropole – UICN, 2016.

Liste rouge des espèces menacées en France, Libellules de métropole – UICN, 2016.

Liste rouge des espèces menacées en France, Reptiles et Amphibiens de métropole – UICN, 2015.

Liste rouge des espèces menacées en France, Papillons de jour de métropole – UICN, 2012.

Liste rouge des espèces menacées en France, Flore vasculaire pour 1000 plantes de métropole – UICN, 2012.

Liste rouge des espèces menacées en France, Orchidées de métropole – UICN, 2009.

Liste rouge européenne des espèces menacées – UICN, 2012.

Liste rouge mondiale des espèces menacées – UICN, 2012.

Listes rouges régionales

ODONAT Grand Est (coord.), 2023.- Liste rouge des Amphibiens du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 12 p.

ODONAT Grand Est (coord.), 2023.- Liste rouge des Reptiles du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 12 p.

ODONAT Grand Est (coord.), 2023.- Liste rouge des Odonates du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 20 p.

ODONAT Grand Est (coord.), 2024.- Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 24 p.

ODONAT Grand Est (coord.), 2024.- Liste rouge des Oiseaux hivernants du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 20 p.

Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne, 2020

Sites internet

www.inpn.mnhn.fr

www.silene.eu

www.faune-france.org

www.migration.net

www.trektellen.org

Ouvrages et articles

Faune

ARTHUR L., LEMAIRE M. – Les chauve-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Biotope éditions, Mèze, 2015.

ARNOLD N., OVENDEN D. – Le guide herpéto, Amphibiens et Reptiles d'Europe – Delachaux & Niestlé, édition 2014.

BARATAUD M. – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe - Biotope, Mèze (collection Inventaires et Biodiversité), 2015, 344 p.

GRAND D., BOUDOT J-P., DOUCET G. – Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Biotope, Mèze (collection Cahiers d'Identification), 2014, 136 p.

ISSA N. MULLER Y. – Atlas des oiseaux de France métropolitaine, Nidification et présence hivernale- volumes 1 et 2 – LPO / SEO / MNHN, Delachaux et Niestlé, 2015, 1 408 p.

LAFRANCHIS T. – Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes (Rhopalocères, Zygènes et Hétérocères diurnes) – Diatheo, édition 2016.

LARS-HENRICK O. – Guide Delachaux des traces et indices d'animaux – Delachaux et Niestlé, 2013, 272 p.

LESCURE J., MASSARY J-C. – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France - Biotope éditions, Mèze, 2012.

Référence R001-1622460CAP-V02

SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y. – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Biotope, Mèze (collection Cahiers d'Identification), 2015, 304 p.

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. – Le guide ornitho, le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient – Delachaux & Niestlé, édition 2015.

TOLAN T., LEWINGTON R. – Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord – Delachaux & Niestlé, édition 2014.

BARATAUD M. – L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères révélée par marquage luminescent et suivi acoustique – Le Rhinologue n°9, 1993.

Flore

JANS H-M. – Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe – Edition 2000.

RAMEAU J-C., MANSION D. – Flore forestière française, tome 1 : plaines et collines – Edition 2003.

RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G. – Flore forestière française, tome 2 : montagnes – Edition 2003.

PORTAL R. - Graminées d'Auvergne : Approche pragmatique pour l'identification des genres – Edition 2002

TISON J-M., DE FOUCAULT B. – Flora Gallica – Edition 2014

EGGENBERG S., MÖHL A. – Flora Vegetativa – Edition 2020

Référence R001-1622460CAP-V02

Annexe 1 Tableau des noms des ZNIEFF présentes autour du projet – Carte 3-1

NOM	N° sur la carte 3.1
LE MARAIS DE DAILLANCOURT	1
VAL DE LA JOUX A ROCHES-BETTAINCOURT	2
BOIS DE BUXIERES, FRONCLES ET VILLIERS	3
PARTIE AVAL DE LA VALLEE DU ROGNON	4
PRAIRIES DE FAUCHE ET BOIS ALLUVIAUX AU SUD DE VIEVILLE	5
ANCIENNE CARRIERE DE LAMOTHE EN BLAISY	6
VERSANT BOISE DE LA PEUTE FOSSE A DONJEUX	7
BOIS DE LA VOIVRE A MARAULT	8
PELOUSES DE LA MARCHANDELLE A ROOCOURT-LA-COTE	9
BOIS BAILLY ET BOIS LAVAU A VIEVILLE ET ROOCOURT-LA-COTE	10
BOIS ET PELOUSES DE LA COTE BERNARD ET DU VERSANT SUD DU CHENOT A DAILLANCOURT ET BOUZANCOURT	11
BOIS ET PELOUSES DE LA COTE BLANCHE A DOULAINCOURT	12
VALLONS DES RUISSEAUX DU MORIN, DES DHUITS ET DE LEURS AFFLUENTS AU NORD DE MONTHERIES	13
COMBE SAINT-BRICE ET GRANDES COMBES DANS LA FORET DE DOULAINCOURT	14
BOIS DES MEROTTES ET COMBE DES SAINFOINS AU NORD-UEST DE MAREILLES	15
FALAISE BOISEE DE LA VOUETTE ET VALLON DE SAINT-THIEBAUT A ROCHES-SUR-ROGNON	16
PRAIRIES DE LA VALLEE DE LA BLAISE ET FORETS RIVERAINES	17
COMBES BOISEES DE VIGNORY	18
BOIS ET PELOUSES DE LA COMBE POISSONVAU, DE LA COTE NOCULON ET DE LA VIEILLE COTE Ç VOUECOURT	19
COTEAUX EN PELOUSES ET PINEDES DE MUSSEY-SUR-MARNE, FRONVILLE ET SAINT-URBAIN-MACONCOURT	20
RUISSEAU DE VRINVAL ET SES ANNEXES A MUSSEY-SUR-MARNE ET ROUVROY-SUR-MARNE	21
FALAISES ET ERABLIERES DE LA COTE OXFORDIENNE A CHANTRAINES ET BLANCHEVILLE	22
COMBES DE PRELE ET DE FRANCIONVAU, DE DOULAINCOURT A DOMREMY-LANDEVILLE	23
COMBE BOISEE DE GRANDVAU A VOUECOURT ET VIEVILLE	24
COTEAUX D'OUVILLE ET COMBE DE LA FEMME MORTE A PROVENCHERES-SUR-MARNE	25
COMBE DE BENNE A SAUCOURT-SUR-ROGNON ET DOMREMY-LANDEVILLE	26

Référence R001-1622460CAP-V02

Annexe 2 Description des sondages pédologiques

Profondeur (cm)	S1		S2		S3		S4		S5		S6	
0	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau
10	Horizon agricole de surface roux et limoneux avec graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux brun avec graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux brun	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux brun avec quelques charbons et graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux brun avec quelques charbons et graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux brun avec quelques charbons et graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie
20												
30					REFUS sur graviers							
40			REFUS sur graviers		REFUS sur graviers							
50												
60					REFUS sur graviers							
Type de sol	Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide	

Référence R001-1622460CAP-V02

S1	S2	S3	S4	S5	S6
					

Référence R001-1622460CAP-V02

Profondeur (cm)	S7		S8		S9		S10		S11		S12	
0	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau	Type sol	Traces OR + % + eau
10	Horizon agricole de surface limoneux roux avec quelques charbons et graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux brun avec quelques charbons et graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux brun avec quelques charbons et graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface limoneux roux avec quelques charbons et graviers	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface brun et limoneux	Sol frais sans indice d'hydromorphie	Horizon agricole de surface brun et limoneux	Horizon frais sans indice d'hydromorphie
20									Horizon limoneux plus roux		Horizon plus roux avec quelques charbons et graviers	Horizon frais avec quelques grains oxydés
30												
40	REFUS sur graviers		Limons plus sombres avec graviers calcaires	Horizon frais sans indice d'hydromorphie	Horizon limoneux plus clair et roux	Horizon frais avec quelques grains oxydés	REFUS sur graviers		Horizon riche en graviers	REFUS sur graviers	REFUS sur graviers	REFUS sur graviers
50			REFUS sur graviers						REFUS sur graviers			
60					REFUS sur graviers							
Type de sol	Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide	

Référence R001-1622460CAP-V02

S7	S8	S9	S10	S11	S12
					

Référence R001-1622460CAP-V02

Annexe 3 Liste des espèces animales recensées sur l'AEI

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux / Faune	LRN	LRR	ZNIEFF
Oiseaux	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	GC	-	NT	NT	-
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN	OI	LC	NT	-
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	-	LC	LC	oui
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava flava</i>	PN	-	LC	NT	-
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	-	VU	NT	-
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	-	LC	NT	-
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PN	OI	LC	VU	-
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	-	LC	LC	-
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN	-	LC	LC	-
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	EN	-	LC	LC	-
	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	-	LC	VU	-
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN	-	LC	LC	-
	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	EN	-	LC	NT	oui
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	-	NT	LC	-
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	-	LC	VU	-
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN	-	NT	LC	-
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	EN	-	LC	LC	oui
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN	-	LC	LC	-
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	GC	-	LC	LC	-
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	GC	-	LC	LC	-
	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	PN	-	LC	LC	-
	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	PN	-	LC	LC	-
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	-	VU	NT	-
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	PN	-	LC	VU	-
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	-	NT	LC	-
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	GC	-	LC	LC	oui
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	-	LC	LC	oui
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	-	LC	LC	-
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	PN	-	LC	LC	oui
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN	OI	LC	VU	oui
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PN	OI	VU	LC	oui
	Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN	-	LC	LC	oui
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	-	LC	VU	-
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN	-	VU	LC	oui
	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	PN	OI	LC	LC	oui
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PN	OI	LC	LC	-
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	-	LC	NT	-
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	PN	OI	NT	LC	-
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	GC	-	LC	LC	-

Référence R001-1622460CAP-V02

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux / Faune	LRN	LRR	ZNIEFF
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	-	LC	VU	-
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN	-	LC	VU	-
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	-	NT	NT	-
	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	PN	-	NT	NT	-
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	-	LC	LC	-
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN	-	LC	LC	-
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	-	LC	LC	-
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN	-	LC	EN	-
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	GC	-	VU	LC	-
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	-	LC	NT	-
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN	-	VU	NT	-
Mammifères	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	AS	-
	Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	GC	-	LC	-	-
	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	AS	-
	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	-	-
	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-	-
Insectes	Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	-
	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	-	
	Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	-	-
	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	-	-
	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	LC	-	-
	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	-	-
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	-	-
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	-	-
	Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	LC	-	-
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	-	-
	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	-	-
	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	-	-
	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	-	-
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	Annexe II	-	-	
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN	Annexe IV	LC	LC	oui

Directive Habitats : Espèces listées dans l'Annexe II et IV de la Directive 1992/43/CEE (Directive "Habitats Faune Flore") du réseau de protection NATURA 2000.
Protection nationale: Espèces protégées en France en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement et de la directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, modifié par l'Arrêté du 17 mars 2019 fixant la liste des espèces animales protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. (PN : Protection Nationale ; GC : Concerné par des programmes de conservation spécifiques)
LRN et LRR : Liste rouge des espèces menacées en France (LRN) et liste rouge régionale (LRR) de Grand-Est pour les Oiseaux nicheurs (Grand-Est, 2024) et LRR de Grand Est Amphibiens (2023), Reptiles (2023), Odonates (2023), Orthoptères et mantoptères (2024) :

RE
CR
EN

Disparue de métropole / en région
En danger critique
En danger

VU
NT
LC

Vulnérable
Quasi-menacée
Préoccupation mineure

DD
NA
NE

Données insuffisantes
Non applicable
Non évaluée

ZNIEFF : espèces déterminantes de ZNIEFF de Champagne-Ardenne

Référence R001-1622460CAP-V02

Annexe 4 Liste des espèces recensées en bibliographie sur les communes de Froncles et Vignory (52) sur les 10 dernières années (source : INPN)

Classe	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire
Aves	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes
Aves	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe
Aves	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue,Orite à longue queue
Aves	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs
Aves	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert
Aves	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse
Aves	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres
Aves	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir
Aves	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré
Aves	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable
Aves	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant
Aves	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins
Aves	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	Grimpereau des bois
Aves	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe
Aves	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche
Aves	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	Cincla plongeur
Aves	<i>Circæus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc
Aves	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux
Aves	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset
Aves	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin
Aves	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier
Aves	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire
Aves	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours
Aves	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés
Aves	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris
Aves	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue
Aves	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre
Aves	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche
Aves	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar
Aves	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir
Aves	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer
Aves	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766	Bruant zizi
Aves	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune
Aves	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familial
Aves	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle

Classe	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire
Aves	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres
Aves	<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	Pinson du nord,Pinson des Ardennes
Aves	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau,Poule-d'eau
Aves	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes
Aves	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Aigle botté
Aves	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique,Hirondelle de cheminée
Aves	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur
Aves	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse
Aves	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée
Aves	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu
Aves	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle
Aves	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir
Aves	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise
Aves	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux
Aves	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière
Aves	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris,Héron bihoreau
Aves	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe,Loriot jaune
Aves	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière
Aves	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique
Aves	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet
Aves	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire
Aves	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore
Aves	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran
Aves	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir
Aves	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc
Aves	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce
Aves	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur
Aves	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde
Aves	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert,Pivert
Aves	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette
Aves	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet
Aves	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine
Aves	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau
Aves	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé
Aves	<i>Rissa tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Mouette tridactyle
Aves	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés,Traquet tarier
Aves	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre
Aves	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot
Aves	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes
Aves	<i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)	Tourterelle turque
Aves	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois

Référence R001-1622460CAP-V02

Classe	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire
Aves	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte
Aves	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet
Aves	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire
Aves	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon
Aves	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir
Aves	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne
Aves	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne
Aves	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine
Aves	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers,Chouette effraie
Aves	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé
Amphibia	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur
Amphibia	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun (Le)
Amphibia	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé (Le)
Amphibia	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée (La)
Insecta	<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775)	Aiguille marbrée
Insecta	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le),Oeil -de-Paon-du-Jour (Le),Paon (Le),Oeil-de-Paon (L')
Insecta	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La),Petit-Renard (Le)
Insecta	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore (L')
Insecta	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')
Insecta	<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1801)	Taupin acajou
Insecta	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)	Decticelle bicolore
Insecta	<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Petite Violette (La), Nacré violet (Le)
Insecta	<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien,Criquet italien,Calliptame italique,Criquet italique
Insecta	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux,Oedipode bimouchetée
Insecta	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	Céphale (Le),Arcanie (L')
Insecta	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le),Pamphile (Le)
Insecta	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)
Insecta	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Corée marginée
Insecta	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise brune à antennes & bords panachés
Insecta	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères,Criquet des Bromes
Insecta	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphocère roux,Gomphocère,Gomphocère fauve
Insecta	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le), Limon (Le),Piéride du Nerprun (La)
Insecta	<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	Punaise arlequin
Insecta	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre,Grillon des champs,Gril,Riquet,Cricri,Grésillon,Grillon sauvage,Petit Cheval du Bon Dieu,Grill
Insecta	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique (la), Coccinelle arlequin (La)
Insecta	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)
Insecta	<i>Korscheltellus lupulinus</i> (Linnaeus, 1758)	Louvette (La)
Insecta	<i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ascalaphe soufré
Insecta	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	Bacchante (La), Déjanire (La)

Classe	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire
Insecta	<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste (L'),Bel-Argus (Le),Argus bleu céleste (L'),Lycène Bel-Argus (Le),Argus bleu ciel (L')
Insecta	<i>Malachius bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	Malachie à deux points
Insecta	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'),Arge galathée (L')
Insecta	<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole (La), Mélitée des Scabieuses (La), Damier Parthénie (Le)
Insecta	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois,Grillon forestier,Nemobie forestier,Némobie forestière
Insecta	<i>Oedemera pthysica</i> (Scopoli, 1763)	
Insecta	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Phanéroptère commun,Phanéroptère porte-faux,Phanéroptère en faux, Phanéroptère en faux
Insecta	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le),Petite Piéride du Chou (La)
Insecta	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'),Argus bleu (L'),Azuré d'Icare (L'),Icare (L'),Lycène Icare (Le),Argus Icare (L')
Insecta	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures,Oedipode parallèle
Insecta	<i>Pyrochroa serraticornis</i> (Scopoli, 1763)	Mazarin des écorces,Cardinal à tête rouge
Insecta	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	Gendarme,Pyrrhocore,Soldat,Suisse
Insecta	<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)	Thécla de l'Yeuse (La),Lyncée (Le),Porte-Queue brun à tâches fauves (Le)
Insecta	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun
Insecta	<i>Timarcha tenebricosa</i> (Fabricius, 1775)	Grand crache-sang,Crache-sang
Insecta	<i>Trichius fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)	Trichie barrée,Trichie fasciée
Insecta	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'),Vanesse Vulcain (La),Chiffre (Le),Atalante (L')
Mammalia	<i>Arvicola amphibius</i> (Linnaeus, 1758)	Campagnol fouisseur
Mammalia	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen,Chevreuil,Brocard (mâle),Chevrette (femelle)
Mammalia	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	Chat forestier,Chat sauvage
Mammalia	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe
Mammalia	<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Martre des pins,Martre
Mammalia	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen,Blaireau
Mammalia	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin
Mammalia	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux
Mammalia	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier
Mammalia	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux,Renard,Goupil

Référence R001-1622460CAP-V02

Annexe 5 Liste des espèces floristiques citées en bibliographie sur les communes de Froncles et Vignory (52) sur la période 2014/2024 (source : INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	EVEE
Abies alba Mill., 1768	Sapin pectiné, Sapin à feuilles d'If	R	LC	NA	/	/	/	/	/	/
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	R	NAa	NA	/	/	/	/	/	Implantée
Acer platanoides L., 1753	Érable plane, Plane	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	AR	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Aethusa cynapium L., 1753	Petite cigüe, Faux Persil	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine, Francormier	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	CCC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Allium sphaerocephalon L., 1753	Ail à tête ronde	RR	LC	NT	/	/	/	/	/	/
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Amelanchier ovalis Medik., 1793	Amélanchier	RRR	LC	VU	/	/	/	oui	/	/
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Anemone nemorosa L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Anthericum ramosum L., 1753	Phalangère rameuse, Anthéricum ramifié	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Aphanes arvensis L., 1753	Alchémille des champs, Aphane des champs	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie vulgaire, Clochette	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772	Arabette poilue, Arabette hérissée	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Arum maculatum L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Asplenium ruta-muraria L., 1753	Doradille rue des murailles, Rue des murailles	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Asplenium trichomanes L., 1753	Capillaire des murailles, Fausse capillaire, Capillaire rouge, Asplénie	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Aster amellus L., 1753	Marguerite de la Saint-Michel, Étoilée	RR	LC	NT	Article 1	/	/	oui	/	/
Avena sativa L., 1753	Avoine cultivée	RRR	NAa	NA	/	/	/	/	/	/
Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Berberis vulgaris L., 1753	Épine-vinette, Berbéris commun	RR	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Betonica officinalis L., 1753	Épiaire officinale	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Brachypodium pinnatum [groupe]	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Briza media L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1830	Brome érigé	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone dioïque	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Bupleurum falcatum L., 1753	Buplèvre en faux, Percefeuille	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/

Référence R001-1622460CAP-V02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	EVEE
Campanula trachelium L., 1753	Campanule gantelée, Ortie bleue	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Carex acutiformis Ehrh., 1789	Laïche des marais, Laïche fausse, Laïche aiguë, Laïche fausse Laïche aiguë	AC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Carex alba Scop., 1772	Laïche blanche	RR	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Carex digitata L., 1753	Laïche digitée	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Carex flacca Schreb., 1771	Laïche glauque, Langue-de-pic	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Carex halleriana Asso, 1779	Laïche de Haller	R	LC	LC	/	Article 4	/	oui	/	/
Carex humilis Leyss., 1758	Laïche humble	RR	LC	NT	/		/	oui	/	/
Carex montana L., 1753	Laïche des montagnes	R	LC	LC	/		/	oui	/	/
Carex paniculata L., 1755	Laïche paniculée	R	LC	LC	/		/	/	Oui	/
Carex riparia Curtis, 1783	Laïche des rives	AC	LC	LC	/		/	/	Oui	/
Carex spicata Huds., 1762	Laïche en épis	AC	LC	LC	/		/	/	/	/
Carex sylvatica Huds., 1762	Laïche des bois	CCC	LC	LC	/		/	/	/	/
Carlina vulgaris L., 1753	Carline commune, Chardon doré	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Carpinus betulus L., 1753	Charme, Charmille	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	R	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Centaurea scabiosa L., 1753	Centauree scabieuse	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge	RR	LC	VU	/	Article 1	/	oui	/	/
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commune	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Chaerophyllum temulum L., 1753	Chérophylle penché, Couquet	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769	Cirse sans tige	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Colchicum autumnale L., 1753	Colchique d'automne, Safran des prés	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Convallaria majalis L., 1753	Muguet, Clochette des bois	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Coronilla coronata L., 1759	Coronille couronnée, Coronille des montagnes, Coronille en couronne	RRR	LC	EN	/	Article 1	/	oui	/	/
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Crepis pulchra L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie	RR	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Daphne laureola L., 1753	Daphné lauréole, Laurier des bois	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Daphne mezereum L., 1753	Bois-joli, Daphné bois-gentil, Bois-gentil	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Dichoropetalum carvifolia (Vill.) Pimenov & Kljuykov, 2007	Peucédan à feuilles de Cumin	RR	LC	VU	/	/	/	oui	/	/
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Draba muralis L., 1753	Drave des murailles	RRR	LC	NT	/	/	/	oui	/	/
Draba verna L., 1753	Drave de printemps	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Eranthis hyemalis (L.) Salisb., 1807	Éranthe d'hiver	RRR	NA	DD	/	/	/	/	/	/
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	CC	NAa	NA	/	/	/	/	/	Observation

Référence R001-1622460CAP-V02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	EVEE
Erysimum odoratum Ehrh., 1792	Vélar odorant	RRR	VU	LC	/	/	/	oui	/	/
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	CCC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Euphorbia flavicoma subsp. verrucosa (Fiori) Pignatti, 1973	Euphorbe verruqueuse	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Euphorbia loreyi Jord., 1855	Euphorbe triste	RRR	LC	EN	/	/	/	oui	/	/
Fagopyrum esculentum Moench, 1794	Sarrasin commun	RRR	NAa	NA	/	/	/	/	/	/
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Festuca heterophylla Lam., 1779	Fétuque hétérophylle	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Festuca lemanii Bastard, 1809	Fétuque de Léman	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés, Spirée Ulmaire	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites, Filasse bâtarde	RR	LC	NT	/	/	/	/	/	/
Galium album Mill., 1768	Gaillet dressé	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Galium fleurotii Jord., 1849	Gaillet de Fleurot	R	LC	NT	/	/	/	oui	/	/
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	/	NE	LC	/	/	/	/	/	/
Galium odoratum (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante, Belle-étoile, Gaillet odorant	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Genista pilosa L., 1753	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers, Petit Genêt	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Geranium sanguineum L., 1753	Géranium sanguin, Sanguinaire, Herbe à becquet, Bec de grue,	RRR	LC	VU	/	Article 1	/	oui	/	/
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Globularia bisnagarica L., 1753	Globulaire commune, Globulaire vulgaire, Globulaire ponctuée	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Helleborus foetidus L., 1753	Hellébore fétide, Pied-de-griffon	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Hieracium glaucinum Jord., 1848	Épervière précoce, Épervière bleuâtre	?	-	LC	/	/	/	/	/	/
Hieracium umbellatum L., 1753	Épervière en ombelle, Accipitrine	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Hordelymus europaeus (L.) Harz, 1885	Orge des bois, Hordélyme d'Europe	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Hordeum vulgare L., 1753	Orge carrée, Orge à quatre rangs	RRR	NAa	NA	/	/	/	/	/	/
Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977	Herbe de saint Jean	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Inula conyzae (Greiss.) DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Inula spiraeifolia L., 1759	Inule à feuilles de spirée	RRR	LC	CR	/	/	/	oui	/	/
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Juglans regia L., 1753	Noyer commun, Calottier	C	NA	NAa	/	/	/	/	/	/
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun, Peteron	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/

Référence R001-1622460CAP-V02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	EVEE
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lactuca muralis (L.) Gaertn., 1791	Pendrille	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lamium album L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune, Lamier Galéobdolon	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Laserpitium latifolium L., 1753	Laser à feuilles larges, Laser blanc	RR	LC	LC	/	Article 2 & 4	/	oui	/	/
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Leontodon hispidus L., 1753	Liondent hispide	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Marguerite	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène, Raisin de chien	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	AC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Lycopus europaeus L., 1753	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau	C	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Melampyrum arvense L., 1753	Mélampyre des champs	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Melica ciliata L., 1753	Mélique ciliée	RRR	LC	NT	/	/	/	oui	/	/
Melica uniflora Retz., 1779	Mélique uniflore	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Melittis melissophyllum L., 1753	Mélitte à feuilles de Mélisse	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Mentha longifolia (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles	R	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Mercurialis perennis L., 1753	Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis rameux	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	C	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Myosoton aquaticum (L.) Moench, 1794	Stellaire aquatique, Céraiste d'eau	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Néottie nid d'oiseau, Herbe aux vers	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	R	LC	DD	/	/	/	/	/	/
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	R	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle, Herbe à la couleuvre	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Orchis militaris L., 1753	Orchis militaire, Casque militaire, Orchis casqué	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre, Grivollée	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Orchis x hybrida Boenn. ex Rchb., 1830	Orchis hybride	?	/	NA	/	/	/	/	/	/
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Orobanche caryophyllacea Sm., 1798	Orobanche giroflée, Orobanche à odeur d'Oeillet	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Orobanche hederæ Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	RRR	LC	NT	/	/	/	oui	/	/
Orobanche teucrii Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	RR	LC	VU	/	Article 1	/	oui	/	/
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	?	LC	DD	/	/	/	/	/	/
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Phleum nodosum L., 1759	Fléole de Bertoloni	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	C	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseeaux	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/

Référence R001-1622460CAP-V02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	EVEE
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Plantago media L., 1753	Plantain moyen	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Poa compressa L., 1753	Pâturin comprimé, Pâturin à tiges aplaties	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Polygala calcarea F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire, Polygale du calcaire	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant, Polygonate officinal	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée, Potentille droite	/	LC	NA	/	/	/	/	/	/
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier, Potentille stérile	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Potentilla verna L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Primula veris L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	Prunier myrobolan, Myrobolan	RRR	NAa	NA	/	/	/	/	/	/
Prunus mahaleb L., 1753	Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte-Lucie, Amarel	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ranunculus auricomus L., 1753	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	CCC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Rhamnus cathartica L., 1753	Nerprun purgatif	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu, Rhinanthe Crête-de-coq	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Rhus typhina L., 1756	Sumac hérissé, Sumac Amarante	AR	NAa	NA	/	/	/	/	/	Potentielle
Ribes alpinum L., 1753	Groseillier des Alpes	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Ribes uva-crispa L., 1753	Groseillier à maquereaux	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	C	NAa	NA	/	/	/	/	/	Implantée
Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821	Rorippe amphibie	AR	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts, Roripe des bois	RR	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Rosa corymbifera Borkh., 1790	Rosier à fleurs en corymbe	R	LC	/	/	/	/	/	/	/
Rosa spinosissima L., 1753	Rosier à feuilles de Boucage	RR	LC	NT	/	/	/	oui	/	/
Rubus caesius L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune	/	NE	/	/	/	/	/	/	/
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Salix purpurea L., 1753	Osier rouge, Osier pourpre	AR	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Salvia officinalis L., 1753	Sauge officinale	RRR	NT	NA	/	/	/	/	/	/
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Scabiosa columbaria L., 1753	Scabieuse colombarie	AC	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	C	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/

Référence R001-1622460CAP-V02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det ZNIEFF	Ind ZH	EVEE
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Seseli montanum L., 1753	Séséli des montagnes	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge, Robinet rouge	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Silene noctiflora L., 1753	Silène de nuit	RRR	NT	VU	/	/	/	oui	/	/
Silene nutans L., 1753	Silène nutans, Silène penché	RRR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	CC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Solidago virgaurea L., 1753	Solidage verge d'or, Herbe des Juifs	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Sorbus aria (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc, Alisier de Bourgogne, Alouchier, Sorbier des Alpes	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois, Alisier torminal	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Stachys palustris L., 1753	Épiaire des marais, Ortie bourbière	AC	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
Stachys recta L., 1767	Épiaire droite	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	AC	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Syringa vulgaris L., 1753	Lilas	R	NA	NAa	/	/	/	/	/	/
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênette	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Tilia platyphyllos Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Trifolium incarnatum L., 1753	Trèfle incarnat, Farouch, Farouche	RRR	LC	NA	/	/	/	/	/	/
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Triticum aestivum L., 1753	Blé tendre, Froment, Blé ordinaire	R	NA	NAa	/	/	/	/	/	/
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Valerianella dentata (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée	R	LC	LC	/	/	/	oui	/	/
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Verbascum lychnitis L., 1753	Molène lychnide, Bouillon femelle	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Verbascum nigrum L., 1753	Molène noire, Cierge maudit	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	CCC	NAa	NA	/	/	/	/	/	/
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Viburnum opulus L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Vicia segetalis Thuill., 1799	Vesce des moissons	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche, Violette de serpent	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Viola arvensis Murray, 1770	Pensée des champs	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois, Violette de Reichenbach	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/

Légende du tableau :

Référence R001-1622460CAP-V02

1 : indice de rareté du taxon pour ce territoire
2 : Liste rouge nationale des espèces menacées en France établies par l'UICN (2019).
3 : Liste rouge régionale des espèces menacées en ex-région Champagne-Ardenne (2007)
4 : Directive habitat : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".
5 : Protection nationale : taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15/09/1982, du 31/08/1995, du 14/12/2006 et du 23 mai 2013.
6 : Protection régionale : Taxon protégé dans l'ex-région Champagne-Ardenne au titre de l'arrêté du 08 février 1988.
7 : Det ZNIEFF : taxon déterminant de ZNIEFF pour ce territoire.
8 : Det ZH : taxon indicateur de zones humides. Statut affecté d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Indice de rareté		Statut menace		EVEE	
CCC	Extrêmement commun	EX	Eteinte au niveau mondial	Implantée	"Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont importants à l'échelle régionale. Elles sont largement répandues sur le territoire." (Saint-Val, 2019b)
CC	Très commun	EW	Eteinte à l'état sauvage	Emmergente	"Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont d'ores et déjà jugés importants dans leurs localités. Il s'agit d'espèces dont la propagation est encore limitée, leurs populations étant isolées ou à distribution restreinte sur le territoire." (Saint-Val, 2019b)
C	Commun	RE	Disparue au niveau régional	Potentielle	"Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est souvent élevée mais leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés moyens ou faibles. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est fort." (Saint-Val, 2019b)
AC	Assez commun	CR	En danger critique	Observation	"Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles à moyens. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible à modéré." (Saint-Val, 2019b)
AR	Assez rare	EN	En danger critique	Mineure	"Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles également. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible." (Saint-Val, 2019b)
R	Rare	VU	Vulnérable		
RR	Très rare	NT	Quasi menacée		
RRR	Extrêmement rare	LC	Préoccupation mineure		
		DD	Données insuffisantes		
		NA	Non applicable		
		NE	Non évaluée		

Annexe 6 Liste des espèces floristiques observées au sein de l'AEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté région	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det Znieff C.A	Ind ZH	EVEE C.A
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, SOURCILS-DE-VÉNUS	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	Camomille puante, Anthémis fétide, Anthémis puante	RR	LC	LC	/	/	/	Oui	/	/
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire, Trèfle des sables	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laîche des bois	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme, Charmille	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole, Laurier des bois	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau	CC	LC	LC	/	/	/	Oui	/	/
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	/	LC	NE	/	/	/	/	/	/
<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers, Petit Genêt	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	AR	LC	LC	/	/	/	/	Oui	/
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton, 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Marguerite	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Luzula</i> sp.	Luzule sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/

Référence R001-1622460CAP-V02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté région	Menace France	Menace C.A	Prot Nat	Prot C.A	Dir HFF	Det Znieff C.A	Ind ZH	EVEE C.A
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde	C	NAa	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	C	LC	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Milium effusum</i> L., 1753	Millet diffus, Lillet étalé, Millet sauvage	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd., 1800	Orobanche du thym, Orobanche blanche	RR	LC	NT	/	/	/	Oui	/	/
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	Orobanche du trèfle, Petite Orobanche	R	LC	LC	/	/	/	Oui	/	/
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	?	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	RR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Quercus pubescens</i> x <i>petraea</i>	Chêne hybride (pubescent x <i>petraea</i>)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Rubus</i> x	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois, Alisier torminal	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênette	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun, Thym faux Pouliot	R	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire, Trèfle moyen	AC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	CCC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune, Avoine dorée	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	CCC	NAa	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	CC	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Lentillon	AR	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	C	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Viola</i> sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Référence R001-1622460CAP-V02

Annexe 7 Résultats détaillés de l'expertise chiroptérologique

Tableau 14-1 Résultats globaux et saisonniers, et niveaux d'activité¹ saisonniers pour chaque espèce de chiroptère identifiée lors du suivi

Espèces et groupes / couples d'espèces	Nom scientifique	Période des transits printaniers - 25/04/2024							Période de mise bas - 17/06/2024							Cycle complet	
		A1	A2	A3	A4	A5	Total CB	%CB	A1	A2	A3	A4	A5	Total CB	%CB	Total CB	%CB
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	14				16	27,12%	91	6		197	8	302	12,32%	318	12,67%
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>		5				5	8,47%				2	3	5	0,20%	10	0,40%
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		1				1	1,69%		1		2		3	0,12%	4	0,16%
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>					5	5	8,47%		1				1	0,04%	6	0,24%
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>								1					1	0,04%	1	0,04%
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>					1	1	1,69%	8	2	24	1	4	39	1,59%	40	1,59%
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>				3	2	5	8,47%	12	2	8	4	7	33	1,35%	38	1,51%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		1			2	3	5,08%	1	8		1	26	36	1,47%	39	1,55%
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>										5			5	0,20%	5	0,20%
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>								3	2	3			8	0,33%	8	0,32%
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>								4			11	1	16	0,65%	16	0,64%
Petit rhinolophe / Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus hipposideros / euryale</i>											5		5	0,20%	5	0,20%
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		14		6		20	33,90%	503	93	114	215	273	1198	48,88%	1218	48,53%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>								3		3			6	0,24%	6	0,24%
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>									8	16	3	12	39	1,59%	39	1,55%
Pipistrelle de Nathusius / commune	<i>Pipistrellus nathusii / pipistrellus</i>	1					1	1,69%	8	1	3	18	8	38	1,55%	39	1,55%
Pipistrelle de Nathusius / de Kuhl	<i>Pipistrellus nathusii</i>										8			8	0,33%	8	0,32%
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>				2		2	3,39%	201	210	37	74	184	706	28,80%	708	28,21%
Sérotule	-											2		2	0,08%	2	0,08%
Total contacts bruts		3	35	0	11	10	59	100,00%	835	334	221	535	526	2451	100,00%	2510	100,00%
Proportion de contacts bruts		5,08%	59,32%	0,00%	18,64%	16,95%	2,35%	-	34,07%	13,63%	9,02%	21,83%	21,46%	97,65%	-	100,00%	-
Diversité spécifique (hors groupes ou couples)		1	5	0	2	3	8	-	8	8	6	9	8	13	-	13	-
Diversité des groupes / couples		1	0	0	1	1	2	-	3	3	4	4	2	6	-	6	-

¹ Niveau d'activité global par espèce évalué selon le référentiel Vigie-Chiros national par période (mai 2024): **activité très forte**, **activité forte**, **activité moyenne**, **activité faible** et non référencée

Abréviations utilisées : CB = contacts bruts, % = proportion en pourcentage

Points situés en lisière de boisement ou de haie
Point situé en milieu ouvert (prairie ou monoculture)

Référence R001-1622460CAP-V02

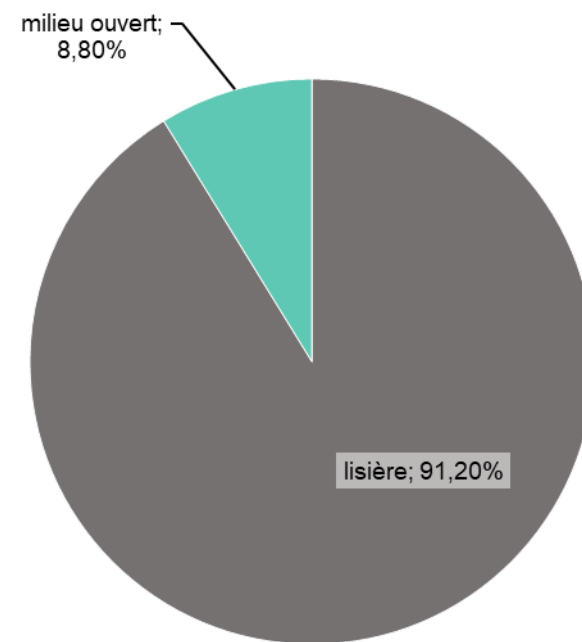


Figure 14-1 Répartition de l'activité chiroptérologique (% contacts bruts) par type d'habitat – toutes périodes confondues

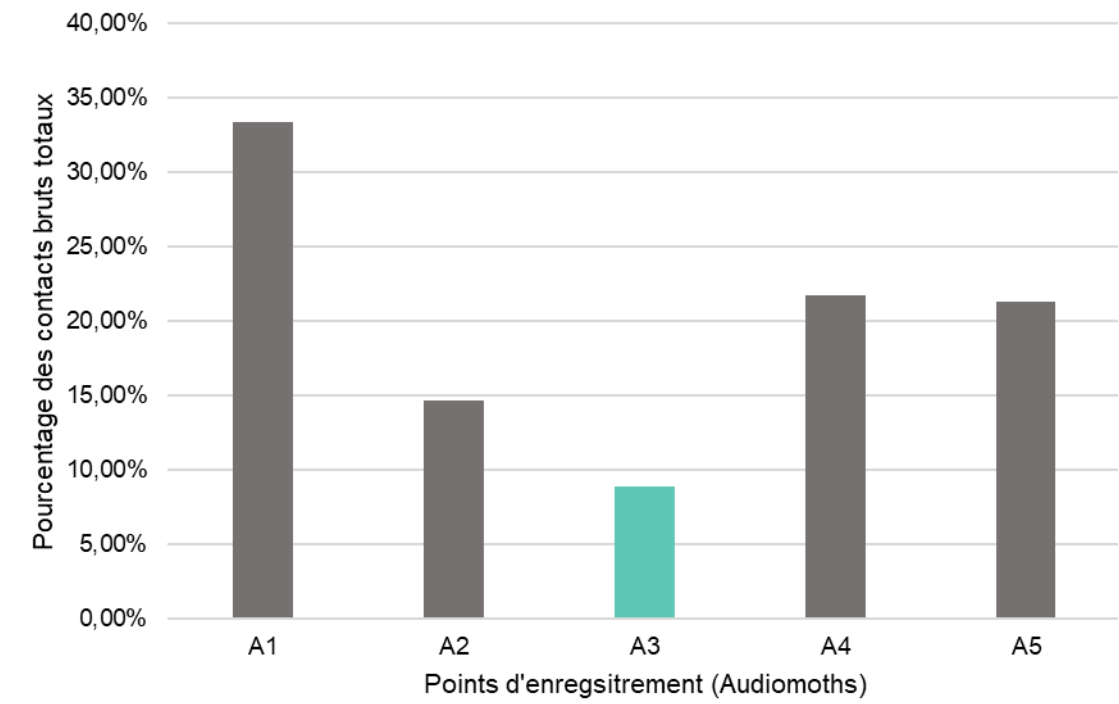


Figure 14-2 Répartition des contacts bruts totaux par point d'enregistrement - toutes périodes confondues