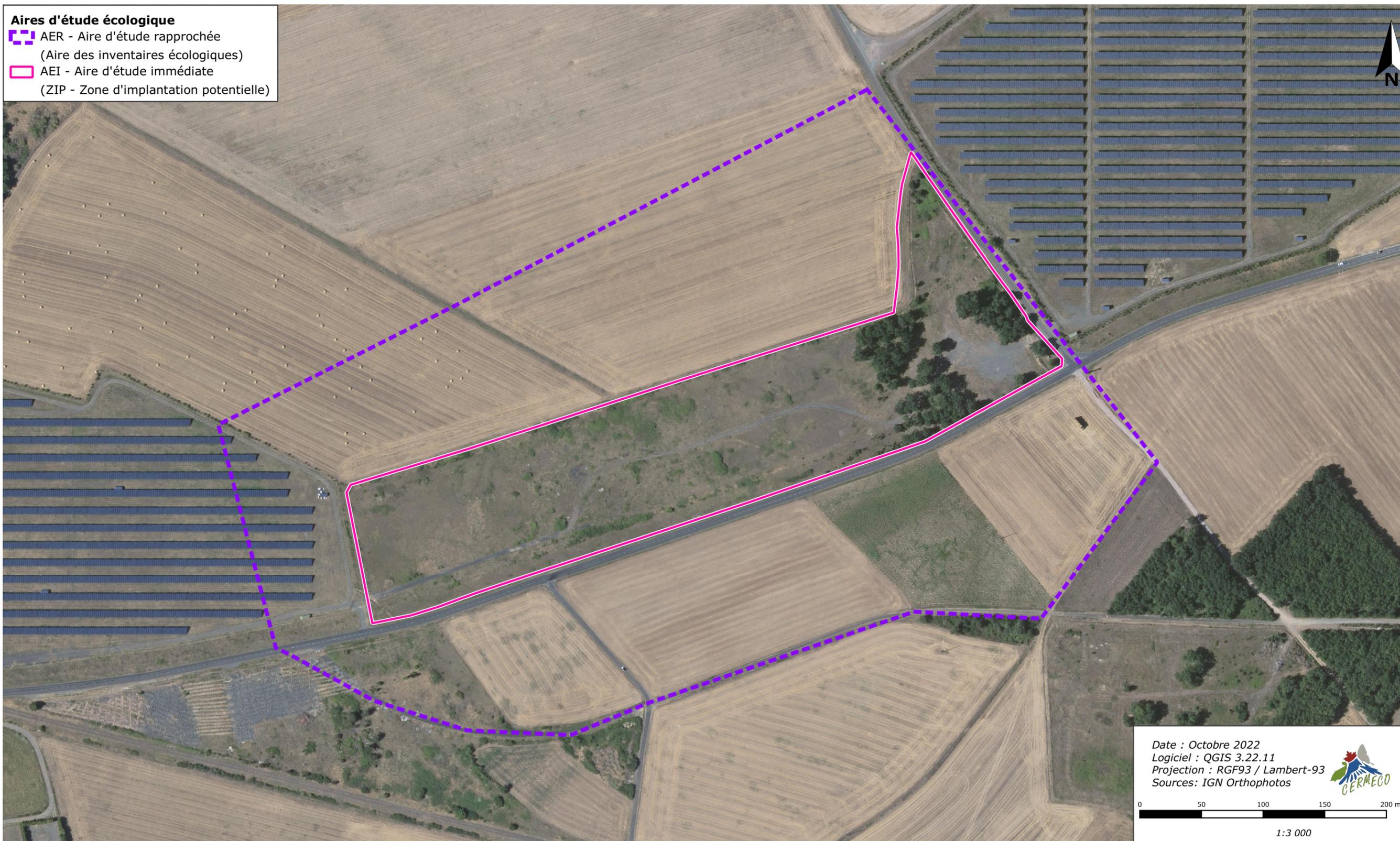


Aires d'étude écologique immédiate et rapprochée

- Aires d'étude écologique**
- AER - Aire d'étude rapprochée
(Aire des inventaires écologiques)
 - AEI - Aire d'étude immédiate
(ZIP - Zone d'implantation potentielle)



2.4.1.1.1. Conditions d'application des inventaires

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Date	Conditions météorologiques
Flore & Habitats	18/08/2021	Nébulosité moyenne ; absence de vent ; 17°C-21°C
	25/03/2022	Nébulosité faible ; vent nul ; 14°C
	31/05/2022	Nébulosité très faible, ensoleillé, léger vent, 15-23°C
	30/06/2022	Ensoleillé ; vent nul 25 °C
Oiseaux	18/08/2021	Nébulosité moyenne ; absence de vent ; 17°C-21°C
	15/11/2021	Forte nébulosité ; vent moyen ; 10°C
	06/01/2022	Nébulosité moyenne ; vent moyen ; 6-9°C
	25/03/2022	Nébulosité faible ; vent nul ; 14°C
	21/04/2022	Nébulosité nulle ; vent faible ; 12-18°C
	31/05/2022	Nébulosité très faible, ensoleillé, léger vent, 15-23°C
Mammifères (hors chiroptères)	27/06/2022	Nébulosité moyenne ; vent faible ; 16-21°C
	18/08/2021	Nébulosité moyenne ; absence de vent ; 17°C-21°C
	15/11/2021	Forte nébulosité ; vent moyen ; 10°C
	06/01/2022	Nébulosité moyenne ; vent moyen ; 6-9°C
	25/03/2022	Nébulosité faible ; vent nul ; 14°C
	21/04/2022	Nébulosité nulle ; vent faible ; 12-18°C
Chiroptères	31/05/2022	Nébulosité très faible, ensoleillé, léger vent, 15-23°C
	27/06/2022	Nébulosité moyenne ; vent faible ; 16-21°C
Reptiles et Amphibiens	18/08/2021	Nébulosité moyenne ; absence de vent ; 17°C-21°C
	25/03/2022	Nébulosité faible, vent nul, 14°C
	31/05/2022	Nébulosité très faible, ensoleillé, léger vent, 15-23°C
	27/06/2022	Nébulosité moyenne, vent faible/modéré, 16-21°C
Invertébrés	18/08/2021	Nébulosité moyenne ; absence de vent ; 17°C-21°C
	31/05/2022	Nébulosité très faible, ensoleillé, léger vent, 15-23°C
	27/06/2022	Nébulosité moyenne, vent faible/modéré, 16-21°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

2.4.1.1.2. Intervenants de CERMECO

Chef de projet

David MARTINIÈRE : chef de projet écologue, a coordonné l'**expertise écologique et réalisé l'expertise pédologique**. Il a effectué un master « expertise faune & flore, inventaires et indicateur de biodiversité » au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle, au cours duquel il a acquis toutes les compétences nécessaires pour réaliser des études phytosociologiques et floristiques.

Chargées de mission « flore, habitats de végétation et zones humides »

Maïlys GOUSSARD : chargée de mission écologue, a réalisé **certaines expertises floristiques**. Diplômée d'un Master « Biodiversité et Développement Durable » (Université Via Domitia de Perpignan), elle est passionnée par le monde végétal. Elle a acquis ses compétences en botanique grâce à sa formation ainsi que plusieurs expériences au sein d'associations de gestion et de préservation de la nature (Cen Pays de la Loire, Conservatoire et Jardin botaniques de Genève).

Juliette AMARA : chargée de mission **flore/ habitats et zones humides**. Diplômée d'un Master en Expertise écologique à l'Université de Paris, elle a su enrichir ses connaissances naturalistes au moyen de plusieurs stages au MNHN et dans des espaces naturels. Ces expériences professionnelles et personnelles lui auront permis d'acquérir une connaissance de la botanique et des enjeux liés aux espaces naturels.

Chargés de mission « ornithologie-mammalogie »

Florian JOURDAIN : chargé de mission écologue, **expertises ornithologiques**. Issu d'un master 2 Ecologie et Biologie des Populations spécialisé en génie écologique et est principalement intéressé par la biodiversité et son environnement. Il a acquis ses compétences naturalistes au cours de ses expériences universitaires, associatives et individuelles.

Charlotte RIGLOT : chargée de mission écologue, **expertises ornithologiques et mammalogiques**. Diplômée d'un master 2 en gestion de la biodiversité (Université Paul Sabatier de Toulouse) elle a acquis ses compétences au cours d'expériences associatives et au sein de laboratoires tels que le Centre d'Ecologie de la Faune Sauvage de l'INRAE. Formée au contact de spécialistes et en autodidacte, elle est désormais autonome dans la réalisation d'expertises en ornithologie.

Chargés de mission « herpétologie-entomologie »

Emmanuel FERNANDEZ : chargé de mission écologue, **expertises entomologie et herpétologie**. Titulaire d'un master 2 en gestion de la biodiversité (Université Toulouse III Paul Sabatier) et passionné de faune, il s'est formé à travers ses implications en association. Il a acquis les compétences et l'autonomie pour la réalisation d'expertises grâce à ses expériences de stage et son travail en autodidacte

Mathis BAYARD, chargé de mission écologue, **expertises en entomologie et herpétologie**. Titulaire d'un Master en Expertise Naturaliste et Gestion de la Biodiversité obtenu à l'Université de

Lille. Il a acquis ses compétences naturalistes via son cursus universitaire, son implication associative et ses prospections en autonomie.

Forte de ces nombreuses expériences dans les expertises écologiques, cette équipe d'écologues confirmée a su allier aspect « naturaliste de terrain » et rigueur scientifique dans l'élaboration des inventaires de terrain.

2.4.1.1.3. Difficultés rencontrées et limites méthodologiques

Bien qu'un effort d'échantillonnage conséquent ait été porté dans l'aire d'étude dans le cadre de cette étude, l'exhaustivité totale ne peut jamais être atteinte. Il est donc possible qu'une espèce d'intérêt patrimonial ou protégée soit découverte ultérieurement aux inventaires. De même, les conditions climatiques et écologiques sont variables d'une année à une autre.

Toutefois, dans le cas présent, le fait que plusieurs experts écologues différents aient été mobilisés permet de réduire ce biais.

Les quelques limites méthodologiques identifiables sont résumées ci-après par groupes prospectés :

- Flore : La période de prospection couvre la flore pour laquelle certaines espèces sont patrimoniales. Un recueil bibliographique poussé a été réalisé, ce qui a permis d'évaluer le potentiel de présence des espèces sur les terrains prospectés. En cas de fort potentiel, ces espèces ont été intégrées dans le processus de hiérarchisation des enjeux, en tant qu'espèces potentielles.
- Avifaune : Un cycle biologique complet a été suivi ce qui permet d'avoir une bonne représentativité de l'attractivité du site pour l'avifaune. Bien que certaines espèces migratrices de passage aient pu être loupées, la majorité des espèces fréquentant le site de manière régulière a été recensée. L'analyse par cortège d'espèces permet de minimiser le potentiel défaut d'exhaustivité totale sur ce groupe.
- Chiroptères : Les analyses acoustiques par ultrasons ont été réalisées en période estivale, propice à la détection des espèces lors de leur phase de mise-bas. Les sessions nocturnes réalisées ici, couplées à l'expertise diurne de recherche de gîtes, semblent suffisantes pour permettre le recensement des espèces fréquentant le site de manière régulière. En ce qui concerne l'identification des sons, certaines espèces n'ont, dans certains cas, pas été identifiées jusqu'à l'espèce. C'est le cas des Murins, difficile à identifier sur certains enregistrements, ainsi le terme du « Myotis sp » est attribué aux signaux non distinguables. De plus, il n'est pas aisé d'aller jusqu'à l'espèce pour certains sons de Noctule et Sérotine, ainsi le terme de groupe « Sérotule » est attribué aux signaux non distinguables.
- Reptiles : Les espèces de reptiles sont très discrètes et les rencontres sont rares. Il est donc possible que l'exhaustivité sur ces taxons ne soit pas atteinte. Toutefois, des transects échantillons ont été parcourus au niveau des habitats les plus propices, ici le long des haies et lisières boisées. Les espèces potentielles ont été étudiées et prises en compte dans la hiérarchisation des enjeux.
- Amphibiens : Aucune difficulté particulière n'a donc été perçue pour ces taxons.
- Insectes : Les inventaires réalisés donnent une bonne représentation de la diversité et de la patrimonialité des espèces présentes ou potentiellement présentes.

Compte tenu de l'occupation du sol du site ainsi que de la nature du projet envisagé, **la pression d'inventaires paraît donc ici suffisante.**

2.4.1.1.4. Protocole flore / Habitats

Le site a été parcouru de manière à visiter toutes les communautés végétales identifiées, suivant un protocole d'échantillonnage stratifié. La pression d'échantillonnage dans chaque unité d'habitat a été adaptée en fonction du niveau d'exhaustivité atteint à mesure de l'avancement de l'inventaire, suivant une méthodologie similaire à l'aire minimale.

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages. Elles ont été identifiées à l'aide d'un ouvrage de détermination récent et faisant référence sur le territoire national : Flora gallica (Tison & De Foucault, 2014). La nomenclature utilisée suit TAXREF V10.0, établie par l'INPN. Le statut de protection des espèces se base sur les listes législatives nationale et régionale en vigueur au moment des inventaires. La méthodologie d'attribution du niveau d'enjeu est détaillée dans le chapitre suivant. Les espèces protégées ou présentant un niveau d'enjeu particulier, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise à l'aide d'un GPS de terrain.

Les groupements végétaux sont caractérisés à partir de leur physionomie et des espèces végétales constitutives des différentes unités écologiques, et sont par la suite comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France. Les différentes entités ainsi identifiées sont cartographiées sur le logiciel QGIS, soit sur la base de relevés précis par GPS pour les habitats de faible superficie, soit par photo-interprétation. L'attribution du niveau d'enjeu pour les habitats se base essentiellement sur sa rareté et sa dynamique à l'échelle régionale. La liste des habitats est également comparée à la liste des habitats d'intérêt communautaire de l'Union Européenne.

1.1.1.1.1. Protocole Faune

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

Des inventaires **qualitatifs** sur l'**ensemble de l'aire d'étude** ont été réalisés afin de tendre vers l'exhaustivité. Ils ont été associés à des inventaires **quantitatifs** à partir de **protocoles standardisés** afin de pouvoir comparer les données lors d'éventuelles phases de suivi.

- Avifaune

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en la mise en place de plusieurs points d'écoute et d'observation, de 20 mn, sur chaque station échantillon. Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans cette zone.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet. En complément, des transects entre les stations échantillons ont été réalisés. Pour assurer une robustesse dans l'analyse, les inventaires ont été réalisés sous de bonnes conditions d'observations (météorologie non pluvieuse, force du vent faible...).

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique. C'est à partir de cette méthode que le statut de nidification des espèces est évalué (cf. annexes) selon les critères des codes atlas du réseau LPO.

Pour certaines espèces difficilement détectables, la technique de la repasse a été utilisée. Elle consiste à diffuser le chant de l'espèce ciblée jusqu'à ce qu'elle y réponde, croyant qu'un autre individu se soit introduit sur son territoire. Cette méthodologie a principalement été utilisée pour certains picidés et les rapaces nocturnes.

- Mammifères (hors Chiroptères)

La détection des mammifères étant très difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

Ces recherches ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des données quantitatives ont pu être collectées le long des transects précédemment décrits pour l'avifaune.

- Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant comporter des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher un éventuel gîte à Chiroptères.

Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîte...). Ils sont effectués, d'une part, à l'aide de détecteurs automatiques, qui ont été posés sur une nuit dans l'aire d'étude, au cours des mois de juin, juillet et août. Plusieurs points d'échantillonnage avec des détecteurs de type SM4BAT ont été réalisés dans l'aire d'étude.

D'autre part, des analyses manuelles ont été effectuées à partir d'un détecteur PETERSSON M500. Il s'agit de parcourir l'aire d'étude avec le détecteur dans le but d'identifier des sorties de gîte et d'analyser la nature d'occupation des espèces (phase de chasse notamment). En complément, des points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés pour compléter l'analyse effectuée à partir des enregistreurs automatiques.

Les fréquences émises lors des cris, l'évolution dans le temps de l'intensité ainsi que le rythme et la régularité de la séquence permettent d'identifier les espèces. Ces méthodes évitent ainsi de manipuler les individus et permettent d'identifier de nombreuses espèces, seules quelques espèces étant indiscernables.

Cette méthode permet également d'étudier les déplacements des Chiroptères, notamment pour rejoindre leurs milieux de chasse.

- Reptiles

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre.

Il s'est donc agi de réaliser un inventaire ciblé au niveau des milieux favorables (haies, lisières ...) par le biais d'itinéraires-échantillons, des transects et des sondages ponctuels au niveau de tous les

éléments pouvant servir de refuges aux reptiles (pierres, troncs, branches, planches, tôles...). Après inspection, tous ces éléments ont été remis en place minutieusement.

La période optimale de prospection correspond à la sortie d'hivernation. Les individus s'activent alors pour rechercher de la nourriture, pour se réchauffer puis se reproduire.

Idéalement, il a été priorisé de réaliser les inventaires en début de journée, période durant laquelle les individus sont en thermorégulation sur des pierriers ou en bordure de haies.

- Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Pour cela un inventaire diurne à la recherche d'adultes, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, par observation directe a été réalisé.

La fonctionnalité de l'aire d'étude pour ces taxons a été étudiée selon le cycle biologique des espèces :

- Identification des zones d'hivernage,
- Localisation des habitats de reproduction,
- Identification des secteurs d'alimentation,
- Géoréférencement des principaux axes de déplacement et de migration automnale...

Tous ces éléments ont donc été pris en compte lors de la réalisation des expertises de terrain.

- Invertébrés

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et qui n'appartiennent pas aux autres taxons cités ont été également recherchées (Coléoptères, Mantoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

- Les Lépidoptères Rhopalocères

Pour l'échantillonnage quantitatif, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de chaque transect et d'effectuer une recherche active des chenilles.

En cas d'identification complexe, une capture non létale à l'aide d'un filet à papillons peut être réalisée.

- Les Odonates

Comme pour les Lépidoptères, une recherche ciblée au niveau des zones de reproduction et de chasse des Odonates a été effectuée. Elle a été couplée à un inventaire standardisé le long des transects préalablement établis.

➤ Les Orthoptères

Afin d'optimiser l'inventaire des sauterelles, grillons et criquets, les transects ont été parcourus à l'aide d'un filet fauchoir qui permet de prélever la majorité des individus le long du tracé. Dans un second temps, une analyse acoustique a été réalisée afin d'identifier les espèces à partir de leur chant. En complément, un parapluie japonais a été utilisé dans le but d'inventorier les espèces arboricoles.

➤ Les autres invertébrés

Il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence. Cela concerne notamment les coléoptères saproxyliques, pour lesquels les arbres potentiels ont été inspectés à la recherche de trou d'émergence ou de larves.

2.4.1.2. Bioévaluation

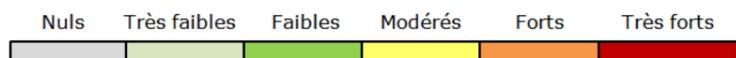
2.4.1.2.1. Bioévaluation générale

Le niveau de patrimonialité a été estimé à l'aide :

- du statut de protection des espèces,
- des cahiers d'Habitats Natura 2000,
- de leur sensibilité au niveau régional et département,
- des listes déterminantes ZNIEFF de la région (listes à partir desquelles les ZNIEFF sont caractérisées et délimitées),
- des listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales,
- du fonctionnement écologique du site.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact »¹⁸ et la note sur « La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

Les enjeux seront évalués de nuls à très forts selon l'échelle ci-dessous.



Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en annexe.

Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques

Les enjeux phytoécologiques décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel, semi-naturel ou artificiel, sa fréquence et sa dynamique à l'échelle régionale, suivant l'arbre décisionnel suivant :

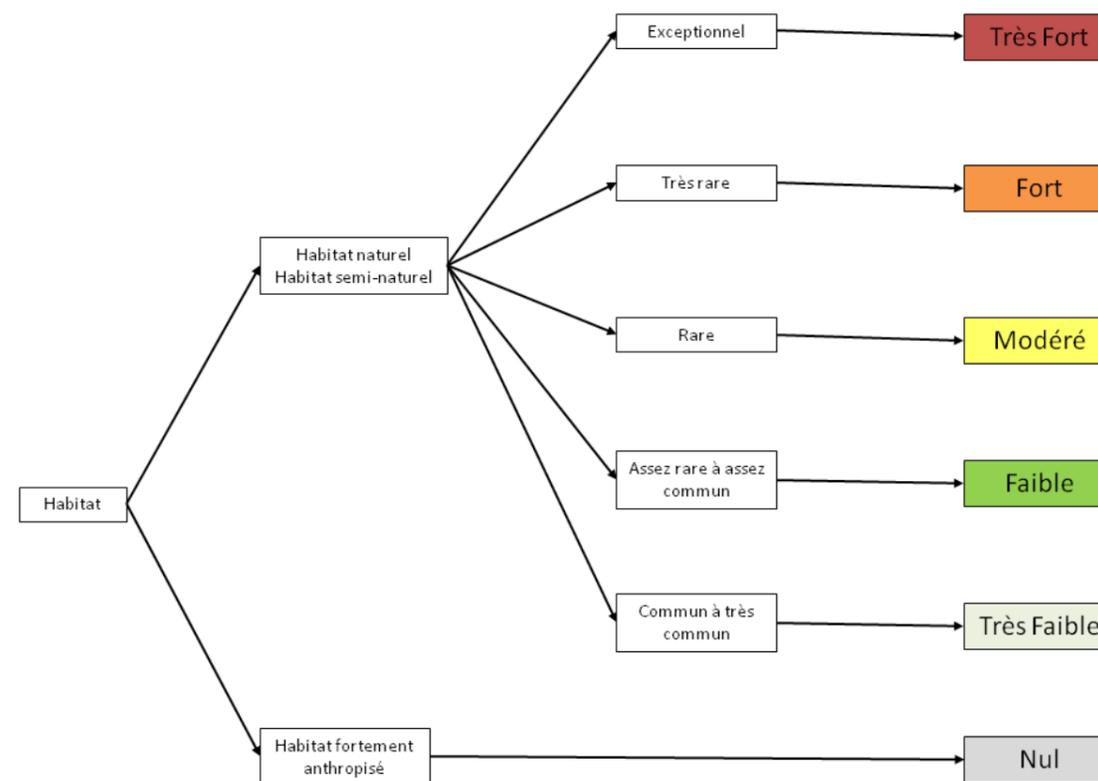


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu phytoécologique

Le niveau obtenu par cette méthode peut faire l'objet d'une modulation à dire d'expert sur la base de l'éventuel intérêt communautaire de l'habitat, de sa composition floristique, de sa superficie ou de conditions stationnelles particulières de l'habitat.

¹⁸ Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002

Méthodologie de détermination des enjeux floristiques

La détermination des enjeux floristiques se base principalement sur deux sources :

- La liste rouge des espèces végétales menacées au niveau régional
- La liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF

La prise en compte de ces critères dans la détermination du niveau d'enjeu floristique se fait suivant l'arbre décisionnel ci-après :

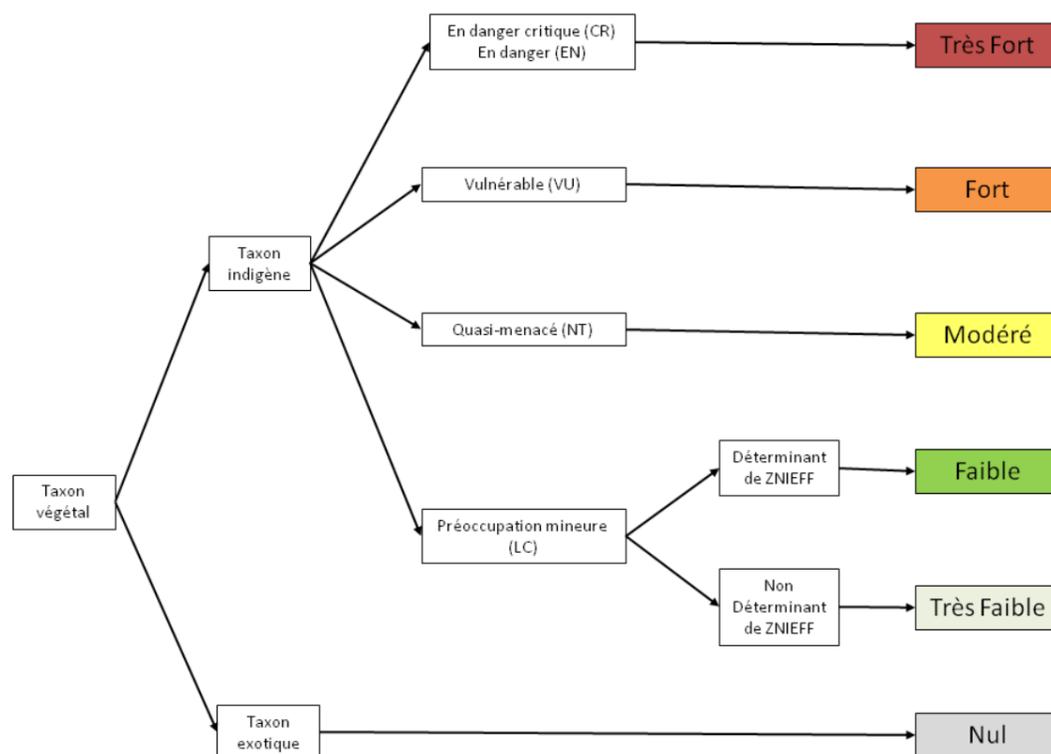


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu floristique

Le niveau d'enjeu obtenu peut être modulé à dire d'expert sur la base de l'occurrence locale ou nationale de l'espèce ou des conditions stationnelles particulières.

Dans le cas où le taxon ne serait pas évalué par la liste rouge régionale, l'attribution du niveau d'enjeu est faite en se basant sur la bibliographie disponible (la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, répartition régionale du taxon, liste rouge nationale...).

Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée. Dans ce cadre, plusieurs critères ont été retenus :

- **Critères de patrimonialité** : état de conservation actuel évalué dans le cadre des listes rouges nationales et régionales.

Des notes sont attribuées aux espèces en fonction de leur statut pour chaque liste rouge :

- LC (préoccupation mineure) = 0
- NT (quasi-menacée) = 1
- VU (vulnérable) = 2
- EN (en danger) = 3
- CR (en danger critique) = 4

En cas d'espèce à statut DD (données insuffisantes) ou en l'absence de liste rouge, la note est évaluée sur avis d'experts.

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de patrimonialité.

Tableau d'évaluation de la patrimonialité de l'espèce en fonction des listes rouges

Liste rouge régionale	CR = 4	4	5	6	7	8
	EN = 3	3	4	5	6	7
	VU = 2	2	3	4	5	6
	NT = 1	1	2	3	4	5
	LC = 0	0	1	2	3	4
		LC = 0	NT = 1	VU = 2	EN = 3	CR = 4
Liste rouge nationale						

- **Critères de fonctionnalité** : statut de reproduction dans l'aire d'étude et présence d'un territoire de chasse sur le territoire.

Des notes sont affectées aux espèces pour chacun des critères :

- Pas de reproduction = 0
- Reproduction possible = 1
- Reproduction probable = 2
- Reproduction certaine = 3
- Absence de territoire de chasse = 0
- Présence de territoire de chasse = 1

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de fonctionnalité.

Tableau évaluant l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce

Statut reproducteur	Certain = 3	3	4
	Probable = 2	2	3
	Possible = 1	1	2
	Nul = 0	0	1
		Non = 0	Oui = 1
Territoire de chasse			

Le **croisement des notes d'enjeux des critères de patrimonialité et de fonctionnalité des espèces** est réalisé.

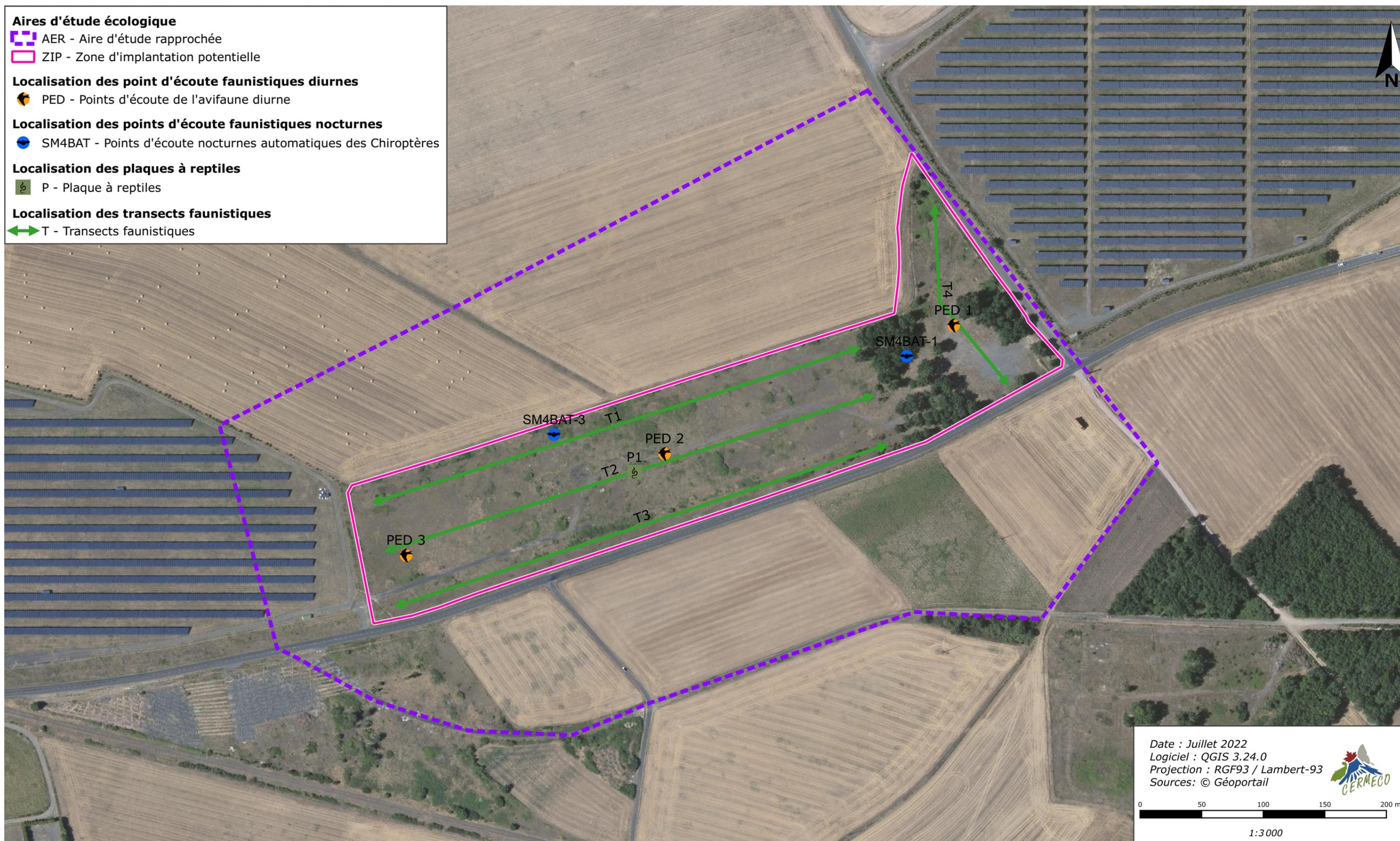
Tableau évaluant une note d'enjeu par espèce

Statut	8	8	9	10	11	12
	7	7	8	9	10	11
	6	6	7	8	9	10
	5	5	6	7	8	9
	4	4	5	6	7	8
	3	3	4	5	6	7
	2	2	3	4	5	6
	1	1	2	3	4	5
	0	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
Fonctionnalité						

La note finale de chaque espèce est ainsi affectée à un niveau d'enjeu :

- 0 = enjeu nul
- 1 à 3 = enjeu très faible
- 4 à 5 : enjeu faible
- 6 à 7 = enjeu modéré
- 8 à 9 : enjeu fort
- ≥ 10 : enjeu très fort

Localisation des points d'écoute et transects écologiques



2.4.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude écologique éloignée, soit ici dans un rayon de 7 km autour de la zone d'implantation potentielle.

2.4.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

→ Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans l'aire d'étude écologique éloignée.

2.4.2.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Six ZNIEFF de type I sont présentes dans l'aire d'étude écologique éloignée.

ZNIEFF de type I

Les deux ZNIEFF de type I qui se situent au plus près de la zone d'implantation potentielle sont :

- « **Le Côteau de Rechainon** » (540005547) située à environ 3.4km à l'ouest ;
- « **Vallée du Pressoir** » (540003520) distante d'environ 4.5km à l'ouest.

Le Côteau de Rechainon

Ce site d'environ 6 ha est caractérisé par son intérêt biologique remarquable des pelouses rases oligotrophes et des rochers sub-verticaux sur substrats cristallin du petit vallon latéral du Thouet. Par endroit, des affleurements rocheux du Thouarsais permettent l'installation d'une flore des affleurement rocheux.

Les interactions entre cette ZNIEFF et les terrains du projet sont évalués comme nulles étant donné la distance les séparant et de la différence des milieux.

Vallée du Pressoir

La vallée du Pressoir est une vallée de la marge sud du Massif armoricain présentant des éléments géo-morphologiques originaux dans le contexte planitiaire du Poitou-Charentes. Elle présente des falaises et des escarpements de roches siliceuses surmontées de dépôts calcaires marneux, de

ruisseaux à courants rapides et sa topographie tourmentée favorise le développement de micro-climats contrastés. Les pelouses calcifuges (partie inférieure) et calcicoles (partie supérieure des coteaux) sèches à humides hébergent un cortège exceptionnellement riche d'espèces rares/menacées comme la Gagée de Bohême (*Gagea bohemica*), Buplèvre de Gérard (*Bupleurum Gerardi*), Teesdale à feuilles de sénebière (*Teesdalea coronopifolia*), Tulipe australe (*Tulipa australis*).

La zone joue un rôle de "sanctuaire" pour de nombreuses espèces d'insectes inféodées aux milieux secs et boisés qui étaient historiquement présentes avant l'avènement de l'agriculture moderne.

Les interactions entre cette ZNIEFF et les terrains du projet sont évaluées comme nulles étant donné la distance les séparant et à la différence des milieux.

Les autres ZNIEFF de type I sont davantage éloignées et ne semblent pas avoir d'interrelation avec les terrains du projet :

- « **Plaine de Saint-Varent, Saint-Généroux** » (540015631) située à environ 5.6 km au sud ;
- « **Butte de Moncoue** » (540004551) localisée à environ 6.4 km au sud ;
- « **Plaine et vallées d'Argenton-l'Eglise et de Saint-Martin-de-Sanzay** » (540015629) localisée à environ 6,6 km au nord-ouest.
- « **Plaine de la Croix d'Ingrand** » (540015628) localisée à environ 6,7 km au nord-ouest.

2.4.2.3. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

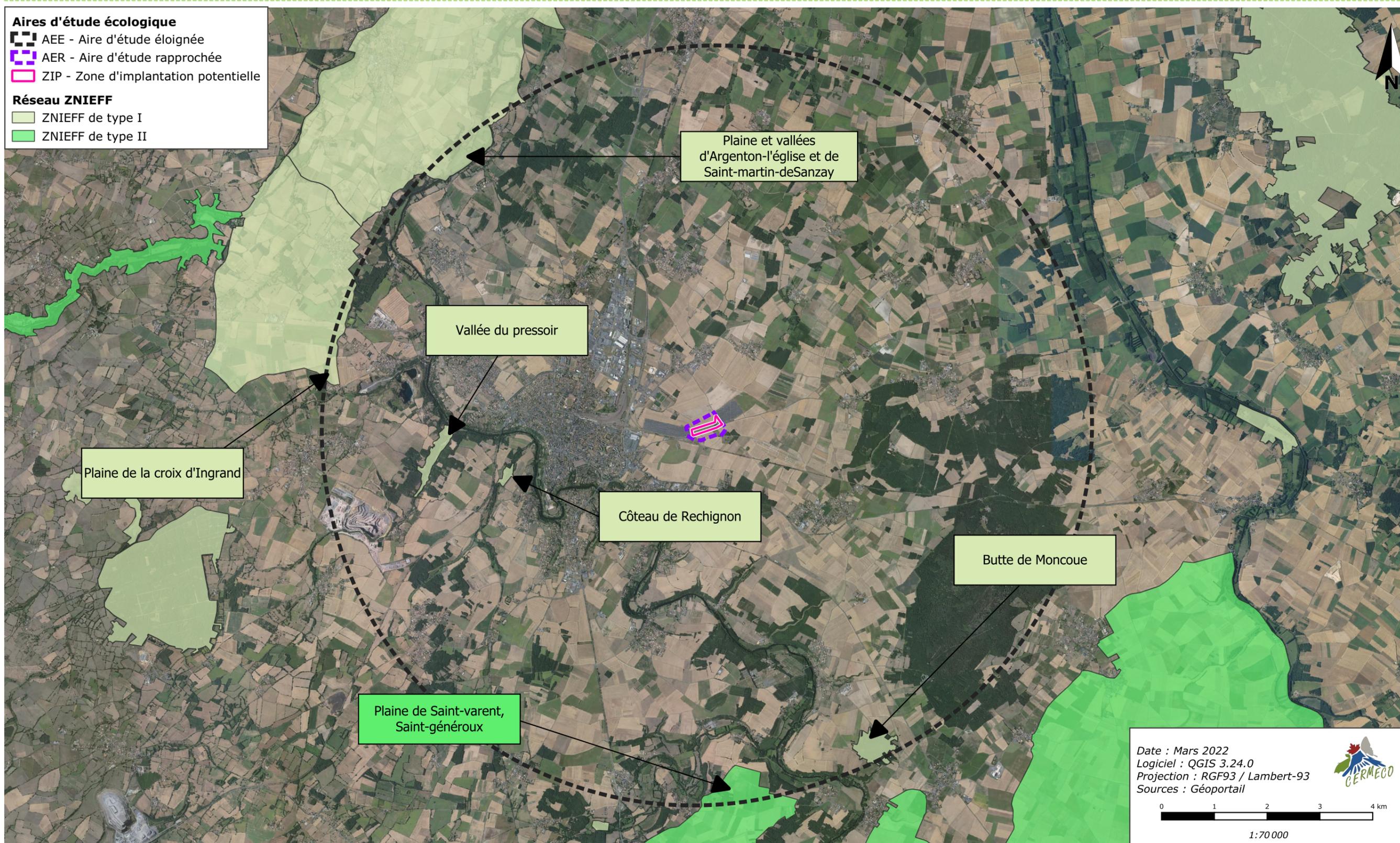
Les terrains du projet ne semblent pas avoir de liens étroits avec les zonages environnementaux recensés dans l'aire d'étude écologique éloignée, si ce n'est la présence de quelques espèces en commun, notamment en chasse ou en transit.

Synthèse des zonages environnementaux présents dans l'aire d'étude écologique éloignée

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet (km)
ZNIEFF de type I			
540005547	<i>Côteau de Rechignon</i>	Habitats, Flore	3,4 km à l'ouest
540003520	<i>Vallée du Pressoir</i>	Habitats, Flore, Lépidoptères	4,5 km à l'ouest
540015631	<i>Plaine de Saint-Varent, Saint-Généroux</i>	Habitats, Flore, Oiseaux	5,6 km au sud
540004551	<i>Butte de Moncoue</i>	Habitats, Flore	6,4 km au sud
540015629	<i>Plaine et vallées d'Argenton-l'Eglise et de Saint-Martin-de-Sanzay</i>	Habitats, Flore, Oiseaux	6,6 km au nord-ouest
540015628	<i>Plaine de la Croix d'Ingrand</i>	Habitats, Flore, Oiseaux	6,7 km au nord-ouest

- L'étude des zonages environnementaux locaux ne laisse supposer aucune interaction avec la zone d'implantation potentielle étant donné leur éloignement et la différence de milieux (anciens terrains militaires profondément remaniés)
- L'ensemble des données issues de ces zonages a été pris en compte lors de l'expertise écologique dans le cadre du projet.
- La présence potentielle des espèces ayant justifié leurs délimitations a été analysée et des protocoles d'inventaire spécifiques ont été mis en place.

Réseau ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée



2.4.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore

2.4.3.1. Les habitats de végétation

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier **7 habitats** dans l'aire d'étude écologique du projet :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Roncier	31.831	F3.131	-	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae</i>
Fourré mésophile	31.8	F3.1	-	<i>Crataego monogynae - Prunetum spinosae</i>
Friche rudérale x Pelouse rudérale	87.1	-	-	-
Chênaie rudérale	-	G1.71	-	<i>Quercion robori</i>
Culture intensive	82.11	I1.11	-	-
Parc photovoltaïque	-	-	-	-
Voierie et zone bitumée	-	J4.2	-	-

Description des habitats

La catégorie dédiée aux syntaxons phytosociologiques est donnée à titre indicatif une fois tous les relevés floristiques effectués. En effet, la caractérisation d'habitats ne nécessite pas la mise en place de protocoles stricts comme les relevés phytosociologiques. Les taxons dominants sur l'année par habitat permettent cependant de se rapprocher d'une catégorie de syntaxon. Une description des habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après par ordre d'enjeu décroissant :

Friche rudérale x Pelouse rudérale	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Cette mosaïque de végétation est l'habitat principal de l'aire d'étude et est localisée au centre de l'emprise potentielle du projet. Elle provient directement de la recolonisation d'un espace anciennement anthropisé. De type mésoxérophile, elle correspond à une formation herbacée et arbustive pionnière de friche présentant différents faciès dont des zones de pelouse au sein d'un cortège calciphile.</p> <p>Le Genêt à balai (<i>Cytisus scoparius</i>), le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) et le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>) forment çà et là des fourrés hétérogènes.</p> <p>Des espèces de Poacées comme le Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>) et la Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>) sont réparties de façon homogène sur toute la zone.</p> <p>Au niveau des zones de pelouses sèches, se développent la Chlorette (<i>Blackstonia perfoliata</i>), la Verveine officinale (<i>Verbena officinalis</i>), l'Anthyllide vulnérable (<i>Anthyllis vulneraria</i>), l'Euphorbe petit-cyprès (<i>Euphorbia cyparissias</i>)</p>

Friche rudérale x Pelouse rudérale	
	<p>et le Sedum acre (<i>Sedum acre</i>) et l'Origan commun (<i>Origanum vulgare</i>) qui affectionnent particulièrement les milieux secs et incultes.</p> <p>Cet habitat très commun dans la région se voit attribuer un TRÈS FAIBLE enjeu phytoécologique.</p>

Roncier	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Cet habitat est ponctuellement présent au sein de l'emprise. Il est composé essentiellement de Ronces (<i>Rubus</i> sp.) buissonnantes formant des fourrés çà et là assez hétérogènes au sein de la zone.</p> <p>Ce cortège, commun à l'échelle régionale est doté d'un TRÈS FAIBLE enjeu de conservation</p>

Fourré mésophile	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Cet habitat dont la strate arbustive domine, couvre une zone ponctuelle au nord-est de l'emprise. Les espèces dominantes sont le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), le Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>), le Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>) et le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) ainsi que la Ronce (<i>Rubus</i> sp.).</p> <p>Ce cortège, commun à l'échelle régionale, est doté d'un TRÈS FAIBLE enjeu de conservation</p>

Chênaie rudérale	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Cet habitat pionnier couvre la partie est de la zone d'implantation potentielle. Il comprend des espèces pionnières succédant aux fourrés. La strate arborée y apparaît dominée par le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>).</p> <p>La strate arbustive accueille des espèces telles que la Garance voyageuse (<i>Rubia peregrina</i>), le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>) ou encore le Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>).</p> <p>La Stellaire holostée (<i>Stellaria holostea</i>), la Daphné lauréole (<i>Daphne laureola</i>), le Coucou (<i>Primula veris</i>), le Muscari à grappes (<i>Muscari neglectum</i>) sont rattachés à ce cortège forestier et composent la strate herbacée.</p> <p>Ce cortège, commun à l'échelle régionale est associé à un TRÈS FAIBLE enjeu phytoécologique.</p>

Parc photovoltaïque	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Bien que cet habitat soit entièrement anthropisé, une végétation plus ou moins dense se développe en dessous des panneaux solaires ainsi que dans les inters-rangs.</p> <p>De fait, cet habitat se voit attribué un enjeu phytoécologique TRÈS FAIBLE.</p>

Culture intensive	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Plusieurs parcelles cultivées de façon intensive sont présentes autour de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'une culture de blé et de luzerne.</p> <p>Cet habitat étant artificiel et présentant une flore non spontanée, l'enjeu est qualifié de NUL.</p>

Voierie et zone bitumée
<p>Les voies de circulation ainsi que les surfaces bitumées restent très peu exploitées par la flore en l'état actuel. Ces zones sont associées à un enjeu NUL.</p>

Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats

Habitat	Enjeu phytoécologique
Chênaie rudérale	TRÈS FAIBLE
Fourrés mésophiles	TRÈS FAIBLE
Parc photovoltaïque	TRÈS FAIBLE
Roncier	TRÈS FAIBLE
Cultures intensives	NUL
Voierie et zone bitumée	NUL

Les mosaïques d'habitat, étant donné leur composition floristique et leur dynamique particulière, font l'objet d'une évaluation d'enjeu particulière, fondée en partie sur les enjeux des habitats constitutifs de la mosaïque.

Synthèse des enjeux phytoécologiques des mosaïques d'habitats

Habitat	Enjeu phytoécologique
Friche rudérale x Pelouse rudérale	TRÈS FAIBLE

- **7 habitats** sont présents dans l'aire d'étude ;
- Les enjeux sont globalement **TRÈS FAIBLES** à **NULS**.