

NOTE ECOLOGIQUE

Projet d'ombrières agrivoltaïques

Département de l'Allier (03)
Commune de Château-sur-Allier



PARTIE 1	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
PARTIE 2	METHODOLOGIE	5
1.	Visite de terrain.....	5
1.1.	Aires d'étude	5
1.2.	Calendrier de visite	5
1.3.	Matériel et méthode d'inventaire	5
2.	Recherche bibliographique	5
3.	Evaluation des enjeux écologiques	6
3.1.	La grille de hiérarchisation des enjeux.....	6
3.2.	L'enjeu local des habitats	6
3.3.	L'enjeu régional d'une espèce	6
3.4.	L'enjeu local d'une espèce.....	6
4.	Incidences prévisibles et mesures d'atténuation	7
4.1.	Incidences prévisibles	7
4.2.	Mesures d'atténuation	7
PARTIE 3	ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE	8
1.	Résultats de la visite de terrain.....	8
1.1.	Les habitats naturels et la flore du site d'étude	8
1.2.	La faune du site d'étude	14
2.	Les potentialités écologiques du site d'étude.....	20
2.1.	Zonages écologiques dans un rayon de 5 km	20
2.2.	Les espèces patrimoniales potentielles	23
3.	Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude	29
PARTIE 4	INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES D'ATTENUATION.....	33
1.	Présentation succincte du projet	33
2.	Mesure d'évitement	35
3.	Incidences brutes du projet	36
4.	Mesures de réduction	38
5.	nécessité de mise en place de mesures de compensation	39
6.	Mesure d'accompagnement	39
7.	Mesure de suivi.....	40
PARTIE 5	INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET.....	42
PARTIE 6	INCIDENCES CUMULEES	44
PARTIE 7	AUTEUR(E)S DE L'ETUDE	46

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 :	Localisation du site d'étude aux échelles départementale et communale	4
Illustration 2 :	Cartographie des habitats du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.....	10
Illustration 3 :	Cartographie des zones humides identifiées (critère végétation) du site d'étude..	13
Illustration 4 :	Coléoptères saproxyliques sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate	18
Illustration 5 :	Les principaux zonages écologiques dans un rayon de 5 km.....	21
Illustration 6 :	Les zones humides connues dans un rayon de 5 km	22
Illustration 7 :	Enjeux écologiques du site d'étude (avérés)	31
Illustration 8 :	Enjeux écologiques du site d'étude (potentiels).....	32
Illustration 9 :	Plan de masse du projet	34
Illustration 10 :	Emprise du projet	35
Illustration 11 :	Implantations croisées avec les enjeux écologiques	37
Illustration 12 :	Localisation des mesures d'évitement, des mesures de réduction et des mesures d'accompagnement.....	41

PARTIE 1 CONTEXTE DE L'ETUDE

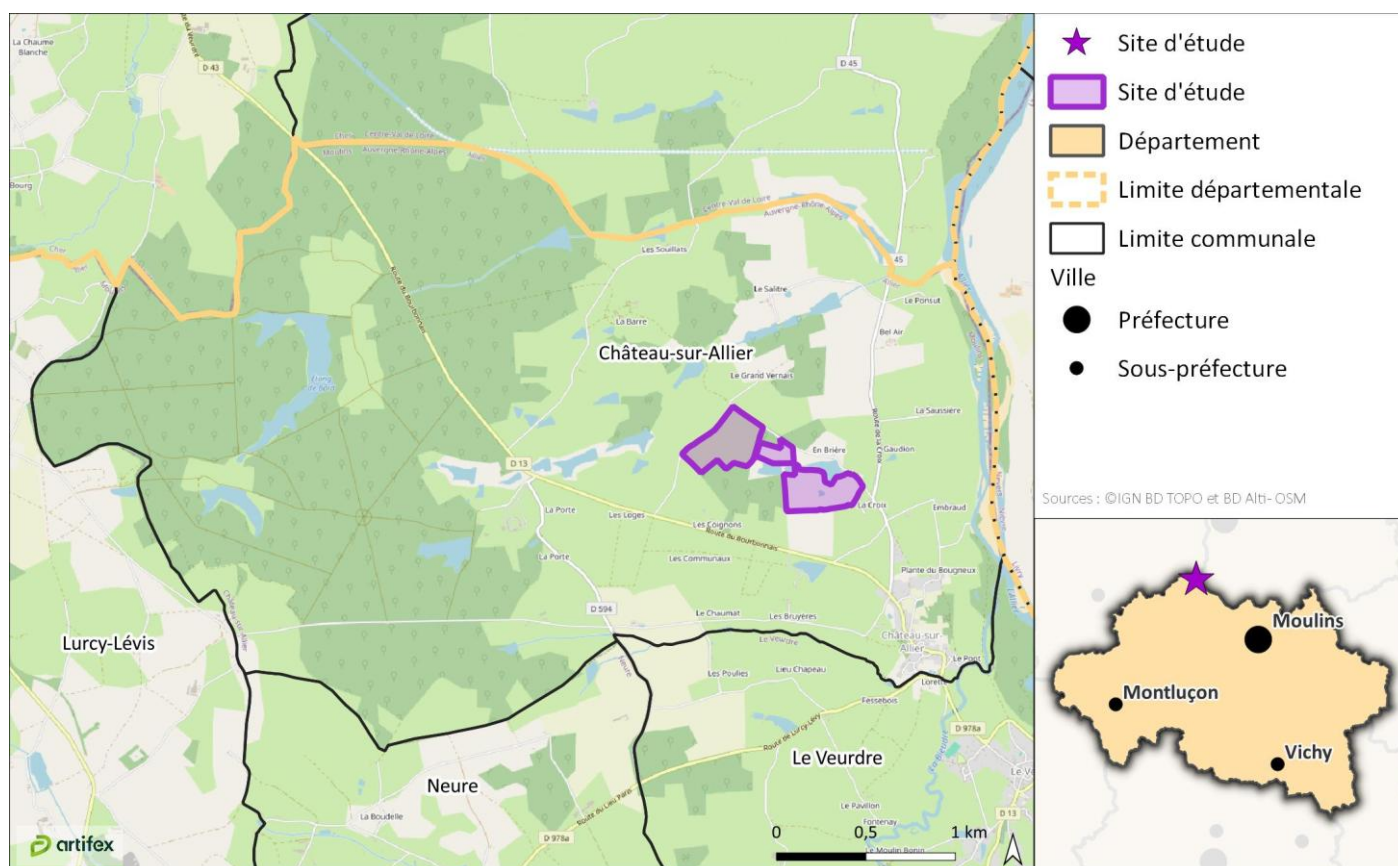
La société TENERGIE souhaite développer un projet d'ombrières agrivoltaïques sur la commune de Château-sur-Allier, dans le département de l'Allier (03). Afin de présenter aux services de l'Etat une demande d'autorisation au cas par cas, elle a confié au bureau d'étude ARTIFEX la réalisation d'une note écologique.

Localisation du projet	Région	Auvergne-Rhône-Alpes
	Département	Allier (03)
	Commune concernée	Château-sur-Allier
Type de projet		Ombrières agrivoltaïques

Le site d'étude, couvrant une superficie de 42,31 hectares, est situé à l'extrême Nord du département de l'Allier à 1 km à l'Ouest de la rivière de l'Allier. Il prend place dans un contexte paysagé agricole et bocager, parsemé d'étangs et de mares.

Illustration 1 : Localisation du site d'étude aux échelles départementale et communale

Réalisation : ARTIFEX 2024





PARTIE 2 METHODOLOGIE

Cette note écologique repose sur une visite de terrain, réalisée en période automnale, et sur une recherche bibliographique, réalisées par un écologue fauniste et un écologue botaniste.

1. VISITE DE TERRAIN

1.1. Aires d'étude

L'expertise écologique s'est portée essentiellement sur deux aires d'étude concentriques :

- Le site d'étude, qui correspond à la zone d'implantation potentielle du projet ;
- Et une aire d'étude immédiate, correspondant à une zone tampon de 50 m autour du site d'étude.

1.2. Calendrier de visite

Deux visites d'une journée ont été réalisées en novembre 2024 :

Chargé(e) d'études	Date	Météo	Thématique et objectifs
Théo COMBROUZE	19/11/2024	Ciel nuageux, bruines éparses, vent modéré, 10-13°C	Evaluation écologique et inventaire faunistique
Romain DELASALLE			Evaluation écologique et inventaire floristique et zones humides sur critère végétation.

1.3. Matériel et méthode d'inventaire

Matériel : jumelles 8x42, appareil photo numérique et téléphone portable Android avec logiciels de cartographie embarquée (SIG mobile) et de saisie de données naturalistes.

Protocole : Parcours à pied des principaux habitats naturels du site d'étude, relevé systématique des habitats, de la flore et de la faune.

2. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Une recherche bibliographique (données naturalistes et zonages écologiques) a été menée sur la commune d'implantation du projet et les communes limitrophes (jusqu'à une distance de 5 km environ). Les sources suivantes ont été consultées :

- Inventaire national du patrimoine naturel (fiches communales, fiches descriptives des ZNIEFF et des sites Natura 2000) : inpn.mnh.fr ;
- Open'Obs (SINP, cartographie des espèces végétales par pointages) : <https://openobs.mnhn.fr/> ;
- Lobelia (cartographie des espèces végétales par mailles de 1x1km ou 5x5km) : <https://lobelia-cbn.fr/consulter/carte> ;
- E-Flore (écologie des espèces végétales) : <https://www.tela-botanica.org/flore/france-metropolitaine/> ;
- Biodiv'AURA (Atlas de la biodiversité en région Auvergne-Rhône-Alpes) : <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/> ;
- Données extraites du Système d'Information de l'Inventaire du patrimoine Naturel (SINP) ;
- Inventaire national du patrimoine naturel (fiches descriptives des ZNIEFF et des sites Natura 2000) : inpn.mnhn.fr ;
- Faune France et Faune AuRA (listes communales et données d'espèces animales : insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) : <https://www.faune-france.org/> et <https://www.faune-AuRA.org/> ;

- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (localisation des ZNIEFF, sites Natura 2000, PNA, etc.) : <https://carto.datara.fr> ;
- Observatoire de la Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes (listes communales d'espèces végétales et animales : invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) : <https://www.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr>.

3. EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

3.1. La grille de hiérarchisation des enjeux

La grille ARTIFEX de hiérarchisation des enjeux comporte 5 niveaux, dont 4 correspondent à des éléments patrimoniaux :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Elément non patrimonial	Elément patrimonial			

3.2. L'enjeu local des habitats

Chaque habitat du site d'étude se voit attribuer un enjeu local en fonction de critères tels que :

- Son inscription sur des listes d'alerte (liste rouge par exemple) ou comme habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000) ;
- Son état de conservation ;
- Sa rareté à l'échelle régionale.

3.3. L'enjeu régional d'une espèce

Les espèces observées ou potentielles sont classées en fonction de leur niveau de patrimonialité, évalué à l'échelle de la région administrative (ou ancienne région, afin de maintenir un niveau de précision suffisant), grâce au calcul de leur enjeu de conservation. Pour ce faire, trois critères sont utilisés :

- La rareté de l'espèce à l'échelle régionale ;
- La vulnérabilité de l'espèce (son placement dans la liste rouge régionale ou, à défaut, nationale) ;
- La responsabilité de la région dans la conservation de cette espèce (c'est-à-dire la part de la population nationale qu'elle abrite).

3.4. L'enjeu local d'une espèce

L'enjeu local d'une espèce est la traduction au niveau du site d'étude (et de ses abords) de son niveau de patrimonialité. Il permet de traduire l'importance fonctionnelle du site (et de ses abords) dans le déroulement de son cycle biologique. Pour évaluer l'enjeu local d'une espèce (à l'échelle de l'aire d'étude), nous croisons des critères quantitatifs et qualitatifs :

- Si elle n'est qu'accidentelle, n'utilise l'aire d'étude qu'occasionnellement, n'est présente que de manière marginale (effectifs insignifiants, habitat tout à fait inhabituel ne permettant pas à l'espèce d'accomplir son cycle biologique, etc.), son enjeu local peut être considéré comme Faible, quel que soit par ailleurs son niveau de patrimonialité régional ;
- Si le site considéré présente une importance fonctionnelle élevée pour l'espèce, que cette dernière y est présente en effectifs habituels, l'enjeu local sera égal à l'enjeu régional ;
- Si l'importance fonctionnelle du site est particulièrement élevée (par exemple : site de reproduction d'une espèce coloniale se reproduisant dans des habitats peu fréquents), ou si l'effectif de l'espèce est remarquable et inhabituel, son enjeu local pourra être rehaussé par rapport à son enjeu régional.



4. INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES D'ATTENUATION

4.1. Incidences prévisibles

Le croisement des enjeux de conservation et des caractéristiques du projet permet d'évaluer les incidences possibles sur la biodiversité : risque de destruction d'individus appartenant à des espèces protégées, risque d'altération significative d'un habitat d'espèce patrimoniale, risque d'altération ou de destruction de zone humide, etc.

4.2. Mesures d'atténuation

Afin d'éviter toute incidence significative sur les enjeux de conservation, des mesures d'atténuation sont proposées. Elles peuvent concerner aussi bien la phase conception du projet, que la phase construction et la phase d'exploitation. Leur bonne application conditionne l'exonération de poursuite vers une étude d'impact.

PARTIE 3 ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE

1. RESULTATS DE LA VISITE DE TERRAIN

1.1. Les habitats naturels et la flore du site d'étude

1.1.1. Habitats naturels

Situé à environ 200 m d'altitude, sous l'influence d'un climat océanique dégradé, le site d'étude se trouve au Nord du Massif central, en surplomb de la vallée de l'Allier, sur une roche calcaire et un substrat argileux. Il s'intègre dans un paysage agropastoral avec une trame bocagère bien conservée, comprenant des vieux arbres, et notamment de nombreux gros Chênes.

Le site d'étude se compose de prairies, mêlant une gestion de pâturage et de fauche, ainsi que de nombreuses zones plus fraîches à clairement humides. Au centre, on retrouve une série d'étangs de pêche, connectés par des buses, ainsi qu'un ancien étang asséché aujourd'hui colonisés par des fourrés. Aux abords du site d'étude, dans l'aire d'étude immédiate, on observe enfin des boisements de type Chênaies charmaies présentant des états de conservation variables, ainsi que des plantations de résineux.

Des zones marécageuses, tantôt occupées par une végétation ligneuse de Saule cendré, tantôt par des joncs tels que le Jonc diffus et le Jonc aggloméré, présentent un bon état de conservation ainsi qu'une certaine sensibilité (habitats humides fonctionnelles en régression localement) justifiant d'un enjeu patrimonial modéré.



Prairie mésohygrophile pâturée à l'Ouest du site d'étude

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024



Prairie mésophile pâturée et Haie champêtre arborée sur le site d'étude

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024



Étang mésotrophe au centre du site d'étude
Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024



*Chênaie charmaie calciphile au Sud-Ouest de l'aire d'étude
immédiate*
Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024



Zone marécageuse dominée par le Jonc diffus sur le site d'étude
Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024



Prairie de fauche mésophile, au Nord de l'aire d'étude immédiate
Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024

Illustration 2 : Cartographie des habitats du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate

Réalisation : ARTIFEX 2024



1.1.2. Espèces végétales

119 espèces ont été identifiées au cours de l'inventaire de terrain, sur une superficie d'environ 42,31 ha. La flore observée sur le site d'étude, augmenté de son aire d'étude immédiate, est banale bien qu'assez diversifiée dans un contexte de sol riche et calcaire. On distingue un cortège d'espèces mésophiles typiques des prairies pâturées et améliorées comme l'lvraie vivace et le Dactyle aggloméré. Des espèces des prairies humides sont également présentes comme le Jonc diffus et la Salicaire commune, ainsi que des espèces de milieux forestiers calciphiles comme la Viorne lantane. **Aucune espèce patrimoniale n'a été observée à cette période de l'année.**



Viorne lantane sur le site d'étude

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024



Salicaire commune sur le site d'étude

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024

D'après la liste des « Espèces Végétales Exotiques Envahissantes en Auvergne, Limousin et Massif central Rhône-Alpin », établie par le Conservatoire botanique national du Massif central¹, **quatre espèces végétales exotiques envahissantes** ont été identifiées sur le site d'étude.

Une espèce « envahissante avérée » se définit comme une plante exogène ayant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide et formant localement des populations denses et bien installées. La prolifération de ce type d'espèce peut dans certains cas avoir des impacts négatifs notables sur la biodiversité, sur les activités économiques locales, ou encore sur la santé humaine.

La catégorie des espèces « en observation » regroupe les espèces formant des peuplements denses dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines mais rarement dominants ou codominants dans le milieu naturel. Pour le moment, ces espèces ont un impact modéré ou faible sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes. De telles espèces présentent néanmoins un potentiel invasif élevé ainsi qu'une menace potentielle pour les communautés naturelles si elles sont naturalisées, nécessitant une attention particulière.

Une espèce en « préoccupation mineure » est une espèce pouvant localement présenter des populations denses et donc un risque invasif futur, ou bien une espèce reconnue comme envahissante dans des territoires proches mais ne présentant pas actuellement un caractère envahissant constaté sur le territoire étudié. L'espèce requiert d'autres observations bien qu'il soit peu probable qu'elle présente une menace pour les communautés naturelles.

Espèces végétales exotiques envahissantes du site d'étude

Espèces	Catégorie EVEC (Auvergne - CBNMC)
Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudo-acacia</i>)	Envahissante avérée
Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>)	En observation
Chêne rouge d'Amérique (<i>Quercus rubra</i>)	En observation
Pin noir (<i>Pinus nigra</i>)	Préoccupation mineure

¹ CBNMC 2022 - Liste des Espèces exotiques envahissantes du territoire d'agrément du CBN Massif central. Conservatoire botanique national du Massif central, fichier Excel. Version du 13/04/2022.



Robinier faux acacia dans l'aire d'étude immédiate

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX)



Chêne rouge d'Amérique dans l'aire d'étude immédiate

R. DELASALLE (ARTIFEX)

1.1.3. Zones humides

Le site abrite au moins **4,59 ha de zones humides** au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, identifiées par les critères habitats et végétation. Des habitats *pro parte* ont également été identifiés sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate.

Enfin, des zones humides sont pressenties d'après le système d'information géographique du réseau zones humides² et d'après les premiers relevés de terrain (prairies mésohygrophiles).

² <http://www.reseau-zones-humides.org>

Illustration 3 : Cartographie des zones humides identifiées (critère végétation) du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



1.2. La faune du site d'étude

1.2.1. Oiseaux

Lors des passages de terrain, 30 espèces d'oiseaux ont été contactées sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Ces espèces appartiennent aux principaux cortèges suivants :

- Le cortège des **milieux humides et aquatiques** avec le Héron cendré, la Grande Aigrette, le Grand Cormoran, le Râle d'eau ou encore la Sarcelle d'hiver ;
- Le cortège des **milieux ouverts** avec l'Alouette des champs et le Pipit farlouse ;
- Le cortège des **milieux buissonnants** avec le Merle noir, le Pouillot véloce et le Rougegorge familier ;
- Le cortège des **milieux boisés** avec la Mésange nonnette, le Pic épeichette et le Pic épeiche.

Les espèces observées en cette période sont des populations issues de nidifications locales dont les effectifs sont plus ou moins renforcés par des individus migrateurs venus du Nord de l'Europe (halte). En cette saison, le site d'étude et l'aire d'étude immédiate offrent des sites de repos et d'alimentation aux oiseaux. Ces espèces observées sont majoritairement communes dans ce secteur en période postnuptiale, à l'exception de certaines espèces qui portent un enjeu de conservation notable en cette période.



Geai des chênes sur le site d'étude

Photo : T. COMBROUZE (ARTIFEX), 19/11/2024



Mésange bleue sur le site d'étude

Photo : T. COMBROUZE (ARTIFEX), 19/11/2024

Parmi ces espèces, **4 sont considérées comme patrimoniales**, il s'agit des espèces suivantes :

- La **Grande Aigrette** (1 individu) présente en halte migratoire et hivernage (alimentation) dans la prairie du site d'étude et sur les berges des étangs de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce porte un enjeu de conservation **modéré** ;
- Le **Martin-pêcheur d'Europe** présent en période postnuptiale sur le plan d'eau de l'aire d'étude immédiate en alimentation. Cette espèce porte un enjeu de conservation **modéré** ;
- Le **Pic épeichette** présent en période postnuptiale dans les boisements de l'aire d'étude immédiate. Réputé sédentaire, cette espèce est considérée comme nicheuse dans les boisements, les alignements d'arbres et les lisères du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce porte un enjeu de conservation **modéré** ;
- Le **Râle d'eau** présent en halte migratoire sur les berges végétalisées des étangs de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce porte un enjeu de conservation **modéré** ;
- La **Sarcelle d'hiver** présente en halte migratoire sur les étangs de l'aire d'étude immédiate et à proximité. Cette espèce porte un enjeu de conservation **modéré** ;

Plus globalement, le site d'étude et l'aire d'étude immédiate offrent des habitats favorables à l'avifaune en période postnuptiale (migrateur ou non) et d'hivernage :



- Les prairies du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate offrent des habitats de migratoire, d'alimentation et de repos aux espèces de milieux ouverts comme l'Alouette des champs, la Buse variable, le Pigeon ramier, le Héron cendré ou encore la Grande Aigrette ;
- Les haies arborescentes, les bosquets et ripisylves du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate représentent des habitats de halte migratoire, d'hivernage, d'alimentation et de repos aux espèces de milieux forestiers comme le Pic vert, la Sittelle torchepot ou encore le Geai des chênes.
- Les plans d'eau de l'aire d'étude immédiate et à proximité et leurs berges servent d'habitats de halte migratoire, d'hivernage, d'alimentation et de repos aux espèces des milieux aquatiques comme le Canard colvert, le Héron cendré, le Martin-pêcheur d'Europe ou encore le Râle d'eau.

A noter que le site d'étude s'insère dans un contexte alluvial disposant de nombreux étangs de pêche dont un plus naturel et isolé situé l'Ouest à proximité de l'aire d'étude immédiate. Ce dernier semble écologiquement plus fonctionnel et attire potentiellement plus d'espèce que ce soit en halte migratoire, en hivernage ou en période de nidification. Il peut être considéré comme un réservoir de biodiversité en attirant des espèces pouvant utiliser le site d'étude comme zone d'alimentation ou à minima de transit.

1.2.2. Autre faune

Le passage de terrain a permis de relever la présence de quatre espèces de mammifères sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Chevreuil européen, du Lièvre d'Europe, de la **Loutre d'Europe** et d'une espèce exotique envahissante, le Ragondin.

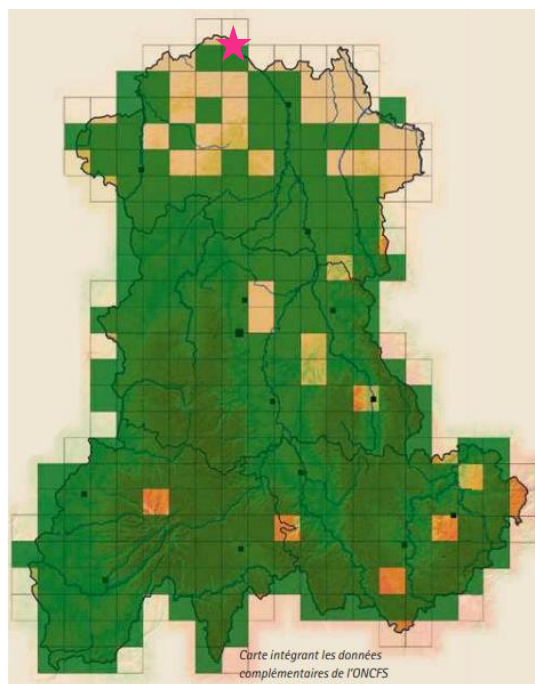
La présence de la Loutre d'Europe a été révélée par l'observation d'indices de d'alimentation (restes d'Ecrevisses américaines consommées) dans l'aire d'étude immédiate.



Reste d'écrevisse consommée par la Loutre d'Europe sur le site d'étude

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024

Cette espèce porte un enjeu de conservation régional **modéré**. Cependant, le site d'étude (★) prend place dans un secteur de recolonisation où l'espèce est encore peu fréquente comparé au Sud de la région (Cf : illustration ci-dessous³). Les départements du Cher et de la Nièvre, représentent des zones de recolonisation de l'espèce, qui remonte par l'Allier notamment. Au regard de sa répartition régionale en Auvergne, l'enjeu local de conservation de l'espèce est considéré comme **fort**.



Carte de répartition la Loutre d'Europe en Auvergne
Atlas des mammifères d'Auvergne

³ Charles LEMARCHAND / Christian BOUCHARDY P. (2015). La Loutre d'Europe. In : Chauve-Souris Auvergne, Groupe Mammalogique d'Auvergne, 2015. Atlas des mammifères d'Auvergne. Répartition, biologie et écologie. Catiche Productions, p. 86 à 89.

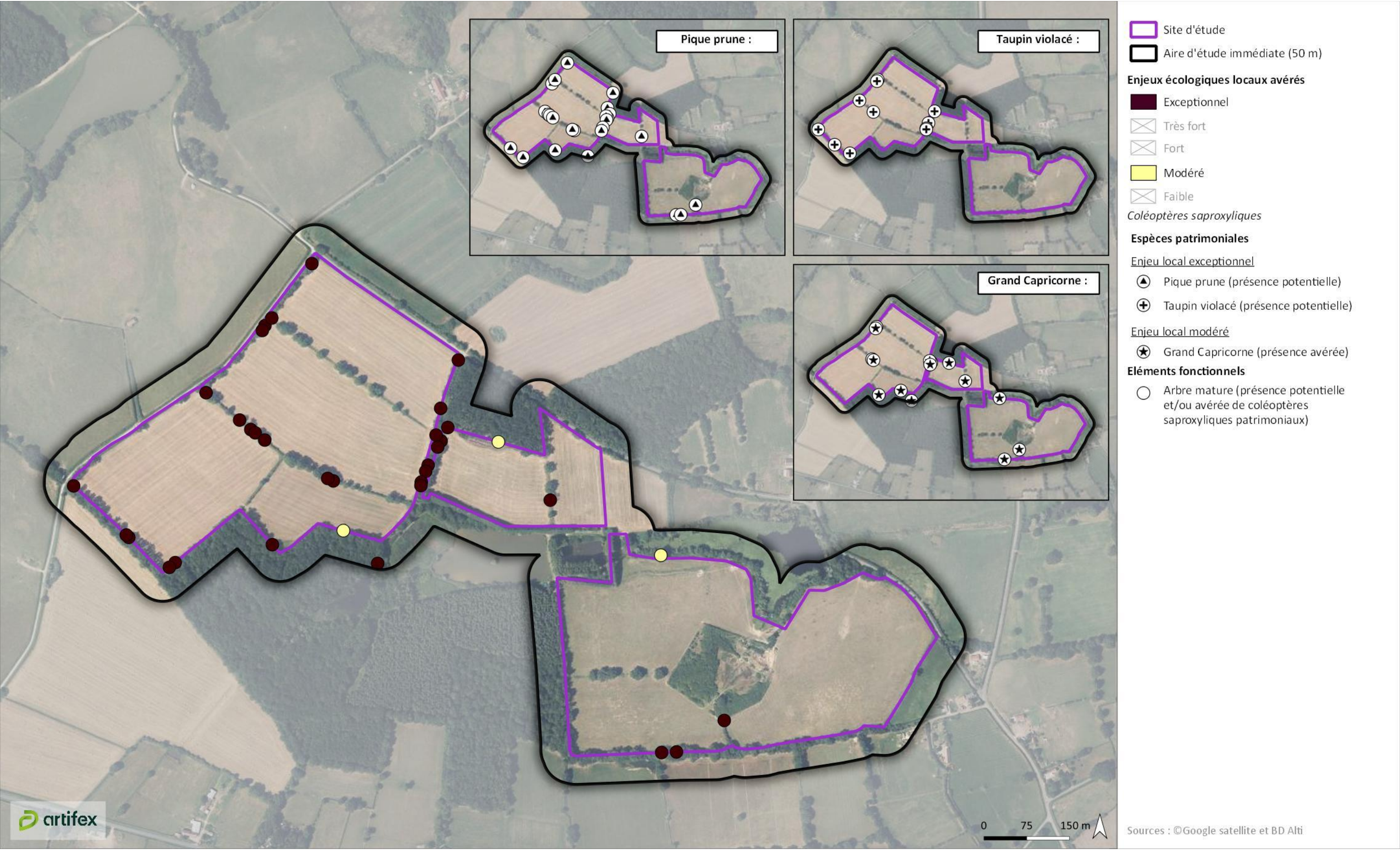


Le mois d'octobre est peu propice à l'observation des reptiles et des insectes (températures trop fraîches, météo souvent mauvaise). Aucun reptile, ni insecte n'a ainsi été observé.

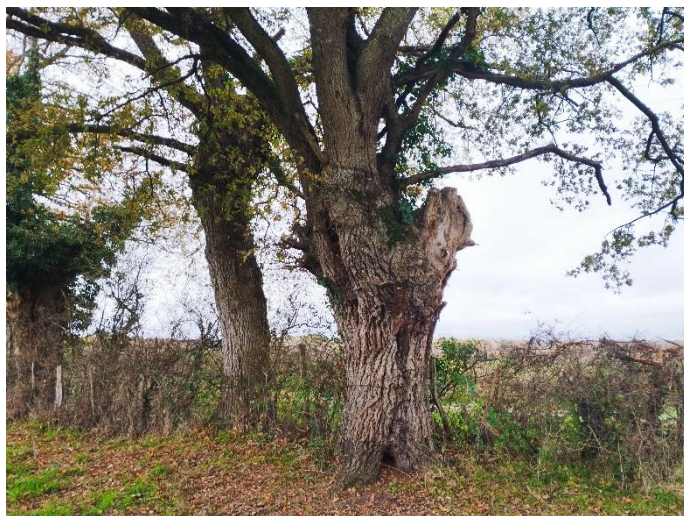
Il en est de même pour les amphibiens, un seul individu appartenant au groupe des « grenouilles vertes » indéterminées a été observé sur les berges des plans d'eau.

35 arbres présentant des traces de présence ou des dendro-microhabitats favorables aux coléoptères saproxyliques ont été notés. Parmi ces arbres, 15 portent des trous d'éclosion de **Grand Capricorne**, 26 présentent des dendro-microhabitats favorables au **Pique prune** et 11 présentent des dendro-microhabitats favorables au **Taupin violacé**. Ces arbres, de gros diamètres, pour certains taillés en têtards, sont situés dans les haies et les lisières du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

Illustration 4 : Coléoptères saproxyliques sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate
Réalisation : ARTIFEX 2024



172 arbres présentant des caractéristiques nécessaires aux gîtes de chiroptères ont été observés sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. En effet, ces chênes (majoritairement) présentent de nombreux dendro-microhabitats favorables, comme des décollements d'écorces, des trous de pics ou autres branches arrachées.



Arbre à cavité favorable au gîte des chiroptères sur le site d'étude

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024

Les habitats du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate (haies, lisières, alignements d'étangs et les prés bois clairs) peuvent aussi constituer des habitats de chasse et de transit pour les chiroptères.

Espèces faunistiques patrimoniales avérées sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate

Groupe	Espèce		Statut	Enjeu local de conservation
	Nom français	Nom scientifique		
Coléoptères	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerbo</i>	PN2 / DH2 / DH4	Modéré
	Pique prune	<i>Osmoderma eremita</i>	PN2 / DH2 / DH4	Exceptionnel
	Taupin violacé	<i>Limoniscus violaceus</i>	DH2	Exceptionnel
Oiseaux	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	PN3 / DO1	Modéré
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	PN3 / DO1	Modéré
	Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	PN3	Modéré
	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	-	Modéré
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-	Modéré
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	PN2 / DH2-DH4	Fort

Légende : PN2 / PN3 = protection nationale (article 2, article 3), DO1 : espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, DH2 = espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitat-Faune- Flore, DH4 = espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitat-Faune-Flore

La présence d'espèces patrimoniales de reptiles, d'amphibiens, d'insectes, de chiroptères et d'autres mammifères terrestres sur le périmètre d'étude repose donc sur des potentialités, qui seront traitées via l'analyse bibliographique dans les chapitres suivants. La localisation des espèces faunistiques patrimoniales est visible sur la carte de synthèse des enjeux ([Illustration 8 : Partie 3.3 : Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude](#)).



2. LES POTENTIALITES ECOLOGIQUES DU SITE D'ETUDE

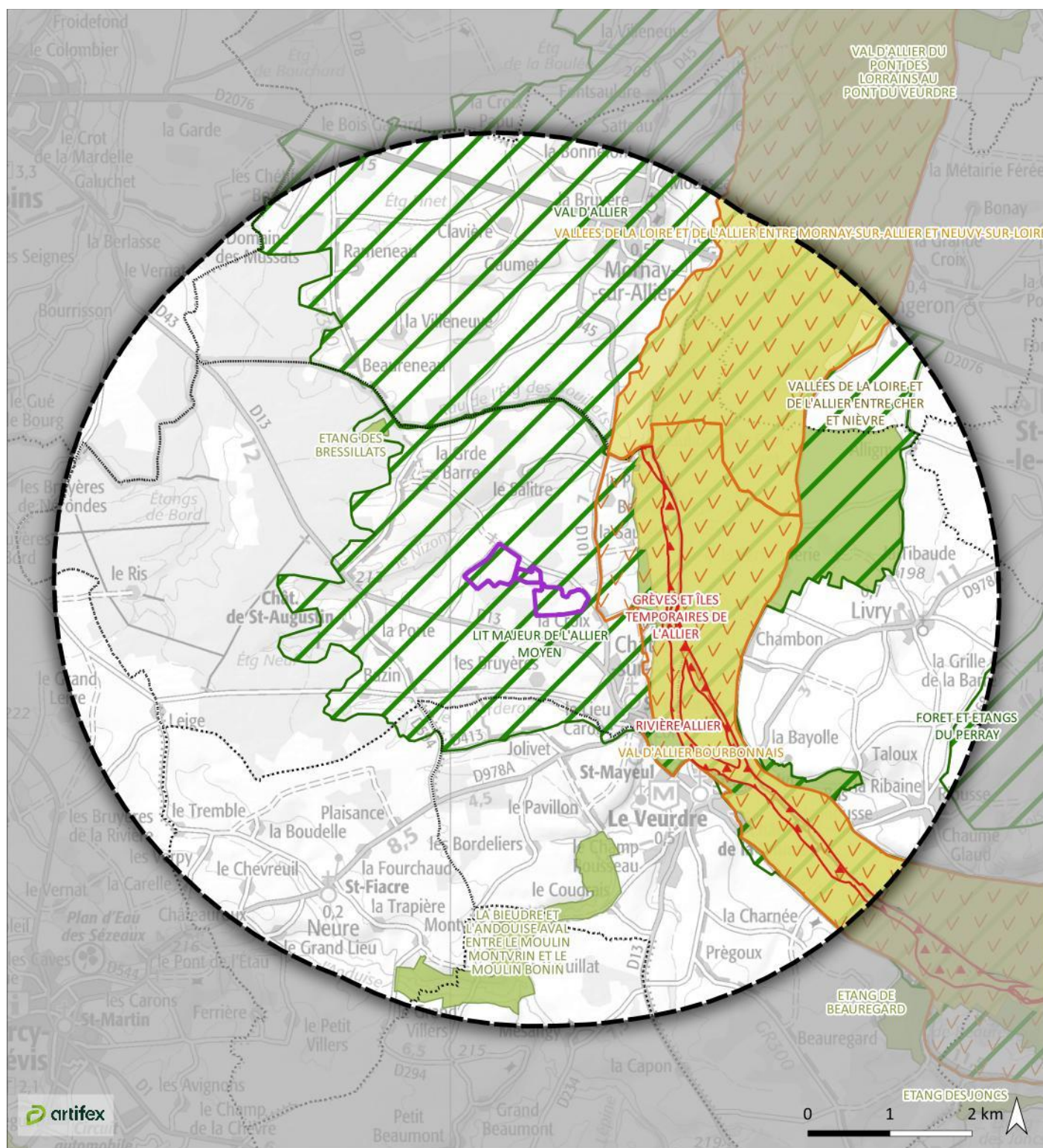
2.1. Zonages écologiques dans un rayon de 5 km

Le tableau suivant présente les zonages écologiques situés dans un rayon de 5 km : zonages d'inventaire (ZNIEFF), zonages de gestion (sites Natura 2000), etc. Ces derniers sont représentés sur la carte de la page suivante.

Type de zonage		Identifiant	Nom du site	Distance au site d'étude
ZNIEFF	Type I	830005435	Val d'Allier Nord	600 m
		260015461	Val d'Allier du Pont des Lorrains au Pont du Veudre	1,1 km
		260015462	Val d'Allier de Tresnay au Pont Du Veudre	2,7 km
		830020368	Etang des Bressillats	1,8 km
		830020039	La Bieudre et l'Andouise aval entre le Moulin Montvrin et le Moulin Bonin	2,7 km
	Type II	830007463	Lit majeur de l'Allier moyen	Inclus
		260009924	Val d'Allier de Tresnay à Fourchambault	1000 m
Site Natura 2000	ZSC	FR8301015	Vallée de l'Allier nord	750 m
		FR2600965	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	1000 m
	ZPS	FR8310079	Val d'Allier Bourbonnais	100 m
		FR2610004	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire	1,7 km
Arrêté de Protection de Biotope (APB)		FR3800783	Rivière Allier	950 m
		FR3800797	Grèves et îles temporaires de l'Allier	1000 m
Zones humides		Zones humides potentielles (prélocalisation)		Inclus

Illustration 5 : Les principaux zonages écologiques dans un rayon de 5 km

Réalisation : ARTIFEX 2024

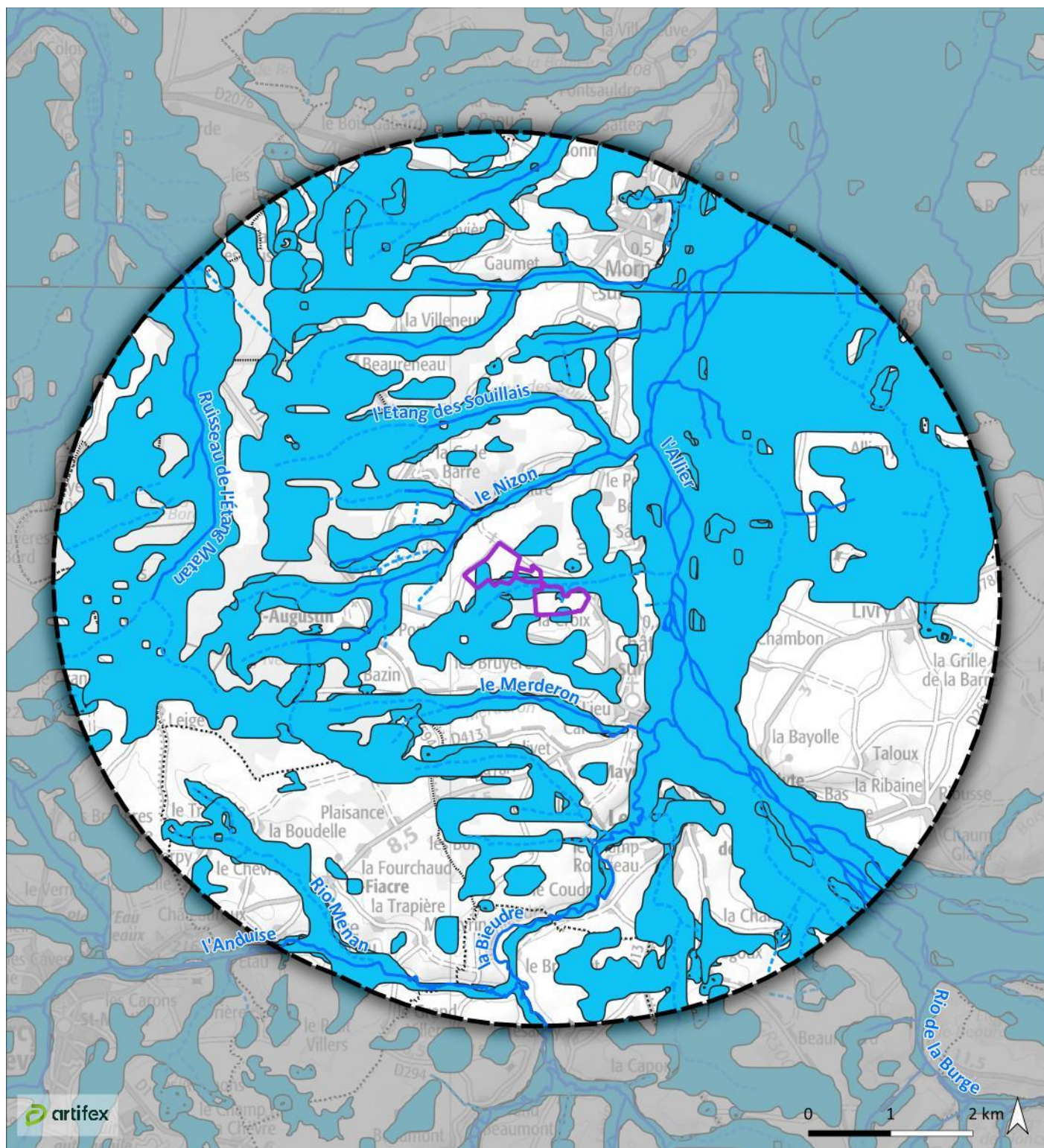


Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - INPN

-  Site d'étude
 Aire d'étude éloignée (5km)
- Site Natura 2000**
 Directive "Oiseaux" (ZPS)
 Directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC)
- ZNIEFF**
 ZNIEFF de type I
 ZNIEFF de type II
-  Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Illustration 6 : Les zones humides connues dans un rayon de 5 km

Réalisation : ARTIFEX 2024



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - RPDZH

-  Site d'étude
-  Prélocalisation des zones humides
-  Aire d'étude éloignée (5km)



2.2. Les espèces patrimoniales potentielles

Cette analyse s'appuie sur les bases de données en ligne, sur les données SINP, sur les fiches descriptives des zonages écologiques, et sur les résultats de la visite de terrain.

2.2.1. La flore

Les communes concernées par le projet, et les communes limitrophes, accueillent une diversité floristique notable dont de nombreuses espèces patrimoniales, principalement inféodées aux milieux aquatiques et humides. Le site d'étude et son aire d'étude immédiate sont favorables aux espèces patrimoniales listées dans le tableau ci-dessous.

Nom français	Nom latin	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Enjeu régional	Milieux potentiels sur le site d'étude et son aire immédiate
Petite naïade	<i>Najas minor</i>	-	LC	CR	Exceptionnel	Etangs mésotrophes
Cératophylle submergé	<i>Ceratophyllum submersum</i>	PR1	LC	CR	Très fort	Etangs mésotrophes
Élatine à six étamines	<i>Elatine hexandra</i>	PR1	LC	EN	Très fort	Berges à Jonc diffus, étangs mésotrophes
Chardon tubéreux	<i>Cirsium tuberosum</i>	-	LC	CR	Très fort	Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus
Hottonie des marais	<i>Hottonia palustris</i>	-	LC	CR	Très fort	Etangs mésotrophes, mares eutrophes
Zannichellie des marais	<i>Zannichellia palustris</i>	-	LC	EN	Très fort	Etangs mésotrophes, mares eutrophes
Limoselle aquatique	<i>Limosella aquatica</i>	-	LC	EN	Très fort	Berges à Jonc diffus, étangs mésotrophes
Oseille maritime	<i>Rumex maritimus</i>	-	LC	EN	Très fort	Berges à Jonc diffus, étangs mésotrophes, mares eutrophes
Scirpe ovoïde	<i>Eleocharis ovata</i>	-	LC	NT	Fort	Berges à Jonc diffus, étangs mésotrophes, mares eutrophes
Lentille d'eau à trois lobes	<i>Lemna trisulca</i>	-	LC	EN	Fort	Etangs mésotrophes,
Mibore minime	<i>Mibora minima</i>	-	LC	NT	Fort	Berges à Jonc diffus, étangs mésotrophes.
Rubaniér émergé	<i>Sparganium emersum</i>	-	LC	NT	Fort	Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus, berges à Jonc diffus.
Grande naïade	<i>Najas marina</i>	-	LC	NT	Fort	Etangs mésotrophes
Œnanthe aquatique	<i>Oenanthe aquatica</i>	-	LC	NT	Fort	Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus, berges à Jonc diffus.



Nom français	Nom latin	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Enjeu régional	Milieus potentiels sur le site d'étude et son aire immédiate
Flûteau nageant	Luronium natans	PN1	LC	NT	Fort	Mares eutrophes
Glycérie géante	<i>Glyceria maxima</i>	-	LC	NT	Modéré	Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus, berges à Jonc diffus
Jonc fleuri	<i>Butomus umbellatus</i>	-	LC	NT	Modéré	Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus, berges à Jonc diffus
Pulicaire commune	<i>Pulicaria vulgaris</i>	PN1	LC	NT	Modéré	Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus, berges à Jonc diffus
Salicaire à feuilles d'hysope	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	-	LC	NT	Modéré	Berges à Jonc diffus, étangs mésotrophes

2.2.2. La faune

Les communes concernées par le projet, et les communes limitrophes, accueillent une grande diversité faunistique dont de nombreuses espèces patrimoniales, principalement inféodées aux milieux semi-ouverts, boisés et aux milieux aquatiques et humides. Le site d'étude et son aire d'étude immédiate sont favorables aux espèces patrimoniales listées dans le tableau ci-dessous.

Nom français	Nom latin	Protection	Enjeu régional	Milieus potentiels sur le site d'étude et son aire immédiate	Statut
Insectes					
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	Fort	Lisières, boisements	Reproduction / Alimentation / Transit / Maturation
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	Modéré	Mares, plans d'eau	Reproduction / Alimentation / Transit / Maturation
Aïlope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	Modéré	Zones humides rase ensoleillé	Reproduction / Alimentation / Transit / Maturation
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	Modéré	Mare	Reproduction / Alimentation / Transit / Maturation
Thécla du prunelier	<i>Satyrrium pruni</i>	-	Modéré	Haies, fourrés à Prunelier	Reproduction / Alimentation / Transit / Maturation
Amphibiens					
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	PN2, DH4	Fort	Mare, étangs, berges, boisements, haies	Reproduction / Alimentation / Transit
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	PN2, DH4	Modéré	Berges, sols meubles, points d'eau, haies	Reproduction / Alimentation / Transit
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	PN2, DH4	Modéré	Mare, étangs, berges, boisements, haies	Reproduction / Alimentation / Transit



Nom français	Nom latin	Protection	Enjeu régional	Milieux potentiels sur le site d'étude et son aire immédiate	Statut
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	PN2, DH4	Modéré	Mare, étangs, berges	Reproduction / Alimentation / Transit
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	PN2, DH4	Modéré	Mare, étangs, berges, boisements, haies	Reproduction / Alimentation / Transit
Reptiles					
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	PN2, DH2, DH4	Très fort	Plans d'eau, étangs, milieux ouverts	Reproduction / Alimentation / Transit
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	PN2	Modéré	Haies, milieux semi-ouverts et milieux arbustifs	Reproduction / Alimentation / Transit
Oiseaux					
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	PN3, DO1	Très fort	Milieux ouverts, lisières, régénération forestières	Reproduction / Alimentation / Transit
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	PN3 / DO1	Très fort	Plan d'eau	Alimentation / Transit
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	Très fort	Milieux ouverts, prairies	Reproduction / Alimentation / Transit
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	-	Fort	Etangs, lacs	Halte migratoire / Hivernage / Alimentation / Transit
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	PN3	Fort	Milieux bocagers, arbres isolés	Reproduction / Alimentation / Transit
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN3	Fort	Milieux semi-ouverts denses, haies, lisières forestières	Reproduction / Alimentation / Transit
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	PN3 / DO1	Fort	Plan d'eau	Alimentation / Transit
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN3, DO1	Modéré	Milieux ouverts, prairies	Reproduction / Alimentation / Transit
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers	Reproduction / Alimentation / Transit
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-	Modéré	Zones humides à joncs	Hivernage / Alimentation / Transit
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers	Alimentation / Transit
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières forestières	Reproduction / Alimentation / Transit
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières forestières	Reproduction / Alimentation / Transit



Nom français	Nom latin	Protection	Enjeu régional	Milieux potentiels sur le site d'étude et son aire immédiate	Statut
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers ouverts	Reproduction / Alimentation / Transit
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers	Reproduction / Alimentation / Transit
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières forestières	Reproduction / Alimentation / Transit
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PN3	Modéré	Haies, ripisylves	Reproduction / Alimentation / Transit
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers	Reproduction / Alimentation / Transit
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières, boisements clairs	Reproduction / Alimentation / Transit
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières	Reproduction / Alimentation / Transit
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	PN3 / DO1	Modéré	Berges abrupte, plan d'eau	Reproduction / Alimentation / Transit
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN3 / DO1	Modéré	Milieux forestiers	Reproduction / Alimentation / Transit
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers	Reproduction / Alimentation / Transit
Pic mar	<i>Dendrocoptes medius</i>	PN3 / DO1	Modéré	Milieux forestiers	Reproduction / Alimentation / Transit
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PN3 / DO1	Modéré	Milieux forestiers	Reproduction / Alimentation / Transit
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	PN3 / DO1	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières	Reproduction / Alimentation / Transit
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières	Reproduction / Alimentation / Transit
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN3	Modéré	Haies arbustives, arbres isolées	Reproduction / Alimentation / Transit
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	PN3 / DO1	Modéré	Plan d'eau	Alimentation / Transit
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières	Reproduction / Alimentation / Transit
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers, lisières, haies	Reproduction / Alimentation / Transit



Nom français	Nom latin	Protection	Enjeu régional	Milieux potentiels sur le site d'étude et son aire immédiate	Statut
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	PN3	Modéré	Milieux semi-ouverts, haies, lisières	Reproduction / Alimentation / Transit
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	PN3	Modéré	Milieux forestiers, lisières, haies	Reproduction / Alimentation / Transit
Chiroptères					
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	PN2, DH4	Exceptionnel	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	PN2, DH2/DH4	Très fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastella</i>	PN2, DH2/DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	PN2, DH2/DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN2, DH2/DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	PN2, DH2/DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	PN2, DH2/DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	PN2, DH4	Modéré	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	PN2, DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN2, DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN2, DH4	Fort	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	PN2, DH4	Modéré	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN2, DH4	Modéré	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit, hibernation
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN2, DH2/DH4	Modéré	Forêts mixtes, lisières forestières et milieux bocagers	Parturition, transit



Nom français	Nom latin	Protection	Enjeu régional	Milieux potentiels sur le site d'étude et son aire immédiate	Statut
Mammifères					
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	Fort	Berges végétalisées de plan d'eau, cours d'eau, ripisylves, haies, boisements humides	Reproduction / Alimentation / Transit
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	PN2	Modéré	Plan d'eau, cours d'eau, berges végétalisées de plan d'eau, ripisylves, prairies humides	Reproduction / Alimentation / Transit
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	PN2, DH2, DH4	Modéré	Plan d'eau, cours d'eau	Alimentation / Transit
Chat forestier	<i>Felix sylvestris</i>	PN2, DH4	Modéré	Milieux ouverts et semi-ouverts, boisements, lisières	Reproduction / Alimentation / Transit
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN2	Modéré	Milieux semi-ouverts, lisières, haies	Reproduction / Alimentation / Transit
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	PN2	Modéré	Plan d'eau, cours d'eau	Alimentation / Transit

Légende : PN2 / PN3 = protection nationale (article 2, article 3), DO1 : espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, DH2 = espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitat-Faune- Flore, DH4 = espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitat-Faune-Flore

Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate offrent des habitats favorables aux espèces en période printanière et estivale :

- La prairie et zones humides du site d'étude, pour les rhopalocères et les orthoptères ;
- Les étangs et les habitats associés (berges végétalisées, saussaies marécageuses, etc.) pour les amphibiens (habitats de reproduction et terrestres) et les odonates, ainsi que des habitats de nidification pour les oiseaux aquatiques ;
- Les étangs et les habitats associés (berges végétalisées, saussaies marécageuses, etc.) pour les amphibiens (habitats de reproduction et terrestres) et les odonates, ainsi que des habitats de nidification pour les oiseaux aquatiques ;
- Les boisements pour les amphibiens et les reptiles (habitats terrestres, de refuges et de repos), ainsi que des habitats de nidification pour les oiseaux forestier ;
- Les haies, les bosquets, les fourrés, les ripisylves pour les amphibiens et les reptiles (habitats terrestres, de refuges et de repos), ainsi que des habitats de nidification pour les oiseaux de milieux semi-ouverts.



3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DU SITE D'ÉTUDE

Le tableau suivant présente les principaux enjeux identifiés, coloriés en fonction de leur niveau d'enjeu local, qu'ils soient avérés (en gras dans le tableau) lors de la session de terrain ou potentiels (non gras).

Synthèse des enjeux écologiques

Compartiment	Enjeu local	Eléments patrimoniaux	
Habitats	Modéré	Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus Saussaies marécageuses à Saule cendré	
Flore	Exceptionnel	Petite naïade (<i>Najas minor</i>)	
	Très fort	Cératophylle submergé (<i>Ceratophyllum submersum</i>) Élatine à six étamines (<i>Elatine hexandra</i>) Chardon tubéreux (<i>Cirsium tuberosum</i>) Hottonie des marais (<i>Hottonia palustris</i>) Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris</i>) Limoselle aquatique (<i>Limosella aquatica</i>) Oseille maritime (<i>Rumex maritimus</i>)	
	Fort	Scirpe ovoïde (<i>Eleocharis ovata</i>) Lentille d'eau à trois lobes (<i>Lemna trisulca</i>) Mibore minime (<i>Mibora minima</i>) Rubanier émergé (<i>Sparganium emersum</i>) Grande naïade (<i>Najas marina</i>) Oenanthe aquatique (<i>Oenanthe aquatica</i>) Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>)	
	Modéré	Glycérie géante (<i>Glyceria maxima</i>) Jonc fleuri (<i>Butomus umbellatus</i>) Pulicaire commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>) Salicaire à feuilles d'hysopé (<i>Lythrum hyssopifolia</i>)	
Insectes	Exceptionnel	Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>) Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>)	
	Fort	Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	
	Modéré	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Aeshne affine (<i>Aeshna affinis</i>) Aïolope émeraude (<i>Aiolopus thalassinus</i>) Sympétrum méridional (<i>Sympetrum meridionale</i>) Thécla du prunelier (<i>Styrium spini</i>)
Amphibiens	Fort	Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	
	Modéré	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)	
Reptiles	Très fort	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	
	Modéré	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	
Oiseaux	Très fort	Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>) Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>) Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	
	Fort	Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	



		Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius serrator</i>) Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) Sterne naine (<i>Sternula albifrons</i>)		
	Modéré	Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>) Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) Pic épeichette (<i>Dryobates minor</i>) Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>) Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>) Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>) Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>) Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>) Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>) Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>) Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>) Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>) Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)
Chiroptères	Exceptionnel	Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)		
	Très fort	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)		
	Fort	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		
	Modéré	Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>) Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		
Mammifères (hors chiroptères)	Fort	Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)		
	Modéré	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>) Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>) Chat forestier (<i>Felis silvestris</i>) Muscardin (<i>Muscardinus avellanarius</i>) Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>)		

Illustration 7 : Enjeux écologiques du site d'étude (avérés)
Réalisation : ARTIFEX 2024



Illustration 8 : Enjeux écologiques du site d'étude (potentiels)
Réalisation : ARTIFEX 2024





PARTIE 4 INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES D'ATTENUATION

1. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Les terrains correspondent à des prairies temporaires amenées à devenir des prairies permanentes. Elles sont actuellement utilisées pour le pâturage de bovins.

- **Présentation du projet agricole**

Le projet concerne l'exploitation GAEC Le Coinchet, composée de 120 vaches allaitantes, 200 brebis allaitantes et 5 chèvres.

Le projet prévoit la réalisation d'ombrières d'élevage bovins sur des parcelles agricoles déclarées en prairies temporaires.

- **Caractéristiques techniques des installations agrivoltaïques**

Le projet prévoit l'implantation d'ombrières photovoltaïques d'élevage à structure fixe, avec des fondations par pieux battus et une piste périphérique non imperméabilisante. Le projet inclut la pose de postes électriques et sera entièrement clôturé.

Dimensionnement (sur la base des besoins exprimés par l'exploitant) :

- Tournières de 20 m ;
- Distance entre les tables : 12 m ;
- Hauteur panneaux (point bas) : 2,30 m.

• Plan de masse

Illustration 9 : Plan de masse du projet

Réalisation : TENERGIE - 2025



Le plan de masse prend en compte un recul total vis-à-vis des haies extérieures de 30 mètres (comprenant la piste extérieure, la clôture, la piste intérieure et les tournières de 20 mètres), ainsi qu'un recul de 12 à 16 mètres de la haie intérieure. L'emprise au sol des panneaux est de 1,82 hectares pour une surface clôturée de 9,9 hectares avec un inter rang de 12 mètres. Une allée centrale de 3 mètres a été mise en place pour de raison agricole ce qui accentue la porosité du projet d'un point de vue écologique.

2. MESURE D'EVITEMENT

Un évitement préalable des zones humides potentielles et des parcelles Sud et Est (secteurs du site d'étude présentant les enjeux écologiques les plus notables) a été réalisé, limitant ainsi l'emprise du projet à 9,9 hectares contre les 40 hectares du site d'étude soit approximativement 75% d'évitement du site d'étude.

Illustration 10 : Emprise du projet

Réalisation : TENERGIE -ARTIFEX 2025



3. INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Le projet d'ombrières agrivoltaïques retenu permet la conservation intégrale des haies périphériques et de la haie centrale avec un recul, des inter rang conséquents ainsi que des allées centrales de 3 mètres. Par ailleurs, l'implantation retenue permet de conserver les connectivités écologiques internes au projet, en particulier des axes de déplacements pour les chiroptères, ainsi que des ourlets bocagers favorables à l'alimentation de nombreuses espèces de milieux semi-ouverts et ouverts dont la Pie-grièche à tête rousse.

Les principaux enjeux concernant directement l'emprise de l'ombrière (milieux ouverts et bocages) sont dû à la présence sur le territoire de la commune de Château sur Allier, et sur les communes limitrophes, de la Cistude d'Europe, de la nidification du Vanneau huppé et de la Pie-grièche à tête rousse.

- La Cistude d'Europe est une espèce fréquentant les étangs et lacs, réalisant sa ponte dans les milieux ouverts ensoleillés (prairies, cultures, etc) ;
- Le Vanneau huppé nidifie dans les milieux ouverts (cultures, prairies) aux tendances humides ;
- La Pie-grièche à tête rousse niche dans les milieux bocager disposant de nombreuses haies claires, alignements d'arbres et arbres isolés.

Ces enjeux potentiels, sont cependant à moduler en prenant en compte l'état des populations locales, leurs dynamiques et leurs statuts.

En effet, la Cistude d'Europe est certes présente dans le secteur mais n'est pas connue sur les étangs de l'aire d'étude immédiate ni sur la commune de Château-sur-Allier. L'étang, le plus sauvage, au Sud-Ouest, à proximité de l'aire d'étude immédiate reste tout de même potentiellement favorable à l'espèce, dont la présence est à surveiller.

Il en est de même pour le Vanneau huppé dont la nidification récente n'est, en l'état actuel des connaissances, pas connue sur la commune de Château sur Allier ni sur les communes limitrophes. En revanche, des nidifications plus anciennes sont signalées notamment sur la commune de Lurcy-Lévis limitrophe à la commune du projet. Une possible nidification reste donc à surveiller sur le site d'étude (prairies méso-hygrophiles).

En ce qui concerne la Pie-grièche à tête rousse, des couples sont régulièrement notés autour du site d'étude dans les bases de données participatives, la dernière reproduction certaine remontant à 2020 sur la commune. Sa présence est donc très probable au regard des habitats présents sur le site d'étude.

En raison de l'évitement préalablement réalisé, seulement 25% du site d'étude sera impacté par l'emprise du projet. Les bovins auront accès à l'ensemble du site d'étude, ce qui est déjà le cas actuellement. Cela n'impliquera pas d'impact supplémentaire. Des mesures de mise en défens seront cependant nécessaires pour limiter l'impact du pâturage sur certain habitat et certaine espèce.

Ainsi, aucun habitat patrimonial n'est directement concerné par le projet.

L'évitement de nombreuses haies, des mares, des berges d'étangs, des zones humides ainsi que des boisements et lisières permet d'exclure un bon nombre d'incidences potentiels sur les espèces à forte potentialité sur le site comme l'ensemble des espèces aquatiques ou amphibies (Petite nàiade, Elatine à six étamines, Aesche affine, Balbuzard pêcheur, Loutre d'Europe, etc.), ainsi que les espèces de milieux forestiers comme l'Aigle botté ou l'Autour des palombes.

Les habitats concernés par l'implantation des panneaux sont des prairies mésohygrophiles pâturées. On retrouve également au sein de l'emprise ou en périphérie immédiate des haies, des alignements d'arbres et des lisières.

Les espèces de milieux semi-ouverts potentielles ou avérées (nidification, reproduction, hivernage, alimentation, transit, repos, refuge) seront impactées sans mise en place de mesures de réduction. En effet, un risque de débordement des emprises en phase chantier sur les haies, alignements d'arbres et les lisières existe, induisant ainsi un impact potentiel sur le Thècle du Prunier, la Pie-grièche à tête rousse, la Couleuvre d'Esculape ou encore le Triton crêté (habitat terrestre).

L'implantation des panneaux est par ailleurs susceptible d'entraîner une altération des territoires de transit et d'alimentation en milieu ouvert de certaines de ces espèces, en particulier pour l'avifaune.

Les espèces avérées impactées par l'emprise sont, à ce stade, la Grande Aigrette (milieux ouverts : habitat d'alimentation en période de migration et d'hivernage) et le Pic épeichette (haies, alignements d'arbres et lisières : habitat de nidification) en périphérie du projet. La Sarcelle d'hiver, le Râle d'eau et le Martin-pêcheur d'Europe ne fréquentent pas les habitats concernés par l'emprise.

Illustration 11 : Implantations croisées avec les enjeux écologiques
Réalisation : ARTIFEX 2025



4. MESURES DE REDUCTION

Au regard des enjeux écologiques avérés et potentiels du site d'étude, et de l'évitement préalable réalisé, des mesures complémentaires ont été établies afin de permettre de réduire les risques d'impacts potentiels du projet. Il s'agit de :

- **Respect du calendrier écologique pour la réalisation des travaux :**

La durée prévisionnelle de ces travaux est de 4 à 6 mois et se déroule en 3 phases :

Interventions	Période de l'année (mois)											
	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Démarrage du chantier (3 semaines) : préparation du chantier, délimitation de l'emprise, piquetage, installation de la base vie, installation des mises en défens ; (ou redémarrage des travaux, en cas d'interruption supérieure à deux semaines)												
Phase installation (8 à 10 semaines) : tranchées ; installation des éléments structurants, enfouissement des câbles ; (Sans interruption du chantier supérieure à deux semaines pour les mois marqués d'un astérisque*)							*	*	*	*	*	
Entretien de la végétation en phase d'exploitation												

	<i>Période la plus favorable</i>
	<i>Période favorable</i>
	<i>Période à éviter</i>

- **Evitement et mise en défens de certains habitats pendant la phase chantier :**

Le porteur de projet veillera à ce qu'aucune intervention ne se déroule au niveau des haies et des lisères. Il conviendra de mettre en place une mise en défens permanente afin de protéger les haies d'éventuels débordements des engins de chantier.

- **Mise en place de passage faune dans la clôture :**

Afin de permettre une certaine transparence écologique de la futur ombrière agrivoltaïque pour la faune terrestre (amphibiens, reptiles et mammifères terrestres de petite et moyenne taille), la mise en place de passages dédiés dans la clôture sera réalisée. L'emplacement et le nombre de ces passages adaptés sera définis avec écologue afin de les implanter dans des zones d'efficacité maximale (passages déjà existant).

- **Le tracé de raccordement devra emprunter en priorité les voiries existantes pour limiter au maximum l'impact sur le milieu naturel.**

Les milieux naturels potentiellement impactés par de tels travaux sont, de ce fait, relativement perturbés initialement (fauche des bas-côtés, rejets des voitures...) et ne présentent, le plus souvent, peu voire aucun intérêt patrimonial d'un point de vue écologique.

- **Passage naturaliste en amont du début du chantier.**

L'objectif de cette mesure sera de vérifier la présence ou l'absence d'espèce patrimoniale à fort enjeu de conservation avant le démarrage du chantier.

De plus afin de favoriser l'attractivité du site pour la faune locale, et de réduire l'incidence du projet sur le milieu naturel environnant, les mesures complémentaires suivantes sont établies :

- **Contrôle de la non-propagation des espèces exotiques envahissantes en phase chantier.**

Il s'agira notamment de veiller à la non-prolifération des espèces notées lors de notre inventaire, à savoir, le Robinier faux-acacia, la Vergerette du Canada, le Chêne rouge et le Pin noir. En cas de constatation de début d'envahissement, des opérations de limitation (voire d'éradication) seront menées. Elles seront régulées au moyen d'un gyrobroyage ou d'un arrachage manuel (suivant l'étendue et l'espèce concernée). Les modalités suivantes seront mises en œuvre :

- La coupe ou l'arrachage de ces espèces, ligneuses et non-ligneuses, devra être effectuée en accord avec la mesure de respect du calendrier écologique pour la réalisation des travaux d'ouverture de chantier ;
- Le matériel ayant servi à ces chantiers de gestion devra être nettoyé à l'aide d'un nettoyeur haute pression type « karcher », pour éliminer les fragments qui le souillent (broyeur, roues et chenilles des véhicules présents sur le site) ;
- Les bennes de transport devront être bâchées lors de l'acheminement auprès des centres de traitement adéquat et habilité ;
- Si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, une bâche sera appliquée sur les tas de déchets.

- **Eviter les incidences nocturnes :**

La nuit, le site ne sera pas accessible. En cas de mise en place d'éclairages extérieurs, en particulier au niveau de la future base vie, ils ne seront allumés qu'au besoin (pas d'éclairage en continu). En effet, ils seront allumés uniquement le soir et le matin lorsque la lumière naturelle n'est pas suffisante. Il s'agira d'éclairage vers le bas, de lumière jaune, permettant de limiter le dérangement des espèces.

5. NECESSITE DE MISE EN PLACE DE MESURES DE COMPENSATION

Au regard de la surface de l'emprise, des mesures d'évitement et de réduction proposées, il n'apparaît pas, en l'état actuel des connaissances et des données disponibles sur le site d'étude, nécessaire de mettre en œuvre d'éventuelles mesures de compensation.

6. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

L'ensemble des interventions ci-dessous devront respecter la mesure « calendrier écologique » être réalisée en dehors des périodes de nidification et d'hivernage afin de réduire le risque d'impact supplémentaire sur les espèces. Ces mesures devront donc prendre place de septembre à octobre (hors période de nidification et avant l'hivernage des reptiles et amphibiens notamment).

- **Restauration écologique de la mare au Sud-Ouest du site d'étude :**

Mise en défens pour limiter l'impact du piétinement des berges par le bétail. Un point d'eau pouvant servir de zone d'abreuvement pourra être conservé et délimité. La création de zones de hauts-fonds pourra être envisagée, ainsi qu'un adoucissement des berges pour permettre un développement de la végétalisation. L'ensemble de ces interventions permettront de rendre cette mare actuellement dégradée plus attractive en particulier pour la flore et la faune aquatique.

- **Création d'une mare pour remplacer celle détruite au Sud-Est du site d'étude :**

Une mare, visible sur les photos aériennes historiques, était présente au Sud-Est du site d'étude et a été comblée. L'objectif de cette mesure serait donc de la recreuser en mettant en œuvre les mêmes mesures de gestion comme la création de zones de hauts-fonds, des berges à pentes douces, la végétalisation des berges et une mise en défens vis-à-vis du bétail pour la rendre attractive pour la flore et la faune aquatique. Par ailleurs, la restauration des connexions hydrauliques avec les étangs proches pourrait être envisagée.

- **Restauration de deux hectares de zone humide au Sud du site d'étude :**

Cet espace, correspondant probablement à un ancien étang, présente des enjeux écologiques notables en termes de zones humides.

Une restauration écologique permettant une réouverture partielle du milieu (débroussaillage de certaines zones de fourrés ; gestion par fauche exportatrice tous les 2 ans), une restauration de certaines connexions hydrauliques qui permettront un développement d'une végétation typique des zones humides serait bénéfique à l'ensemble du cortège floristique et faunistique du site.

Cette restauration est à mettre en œuvre en lien étroit avec l'activité agricole en place. En effet, la présence des animaux permet également de lutter contre l'embroussaillage de ces habitats humides (sous réserve d'une pression de pâturage raisonnable) et de favoriser le maintien d'habitats attractifs.

Par ailleurs, cette restauration peut aussi permettre de créer et de maintenir un ou des accès à l'eau pour les bovins de manière adéquate, à la fois pour l'éleveur et pour le maintien et la conservation des enjeux biodiversité du site.



Zone humide à restaurer sur le site d'étude

Photo : R. DELASALLE (ARTIFEX), 19/11/2024

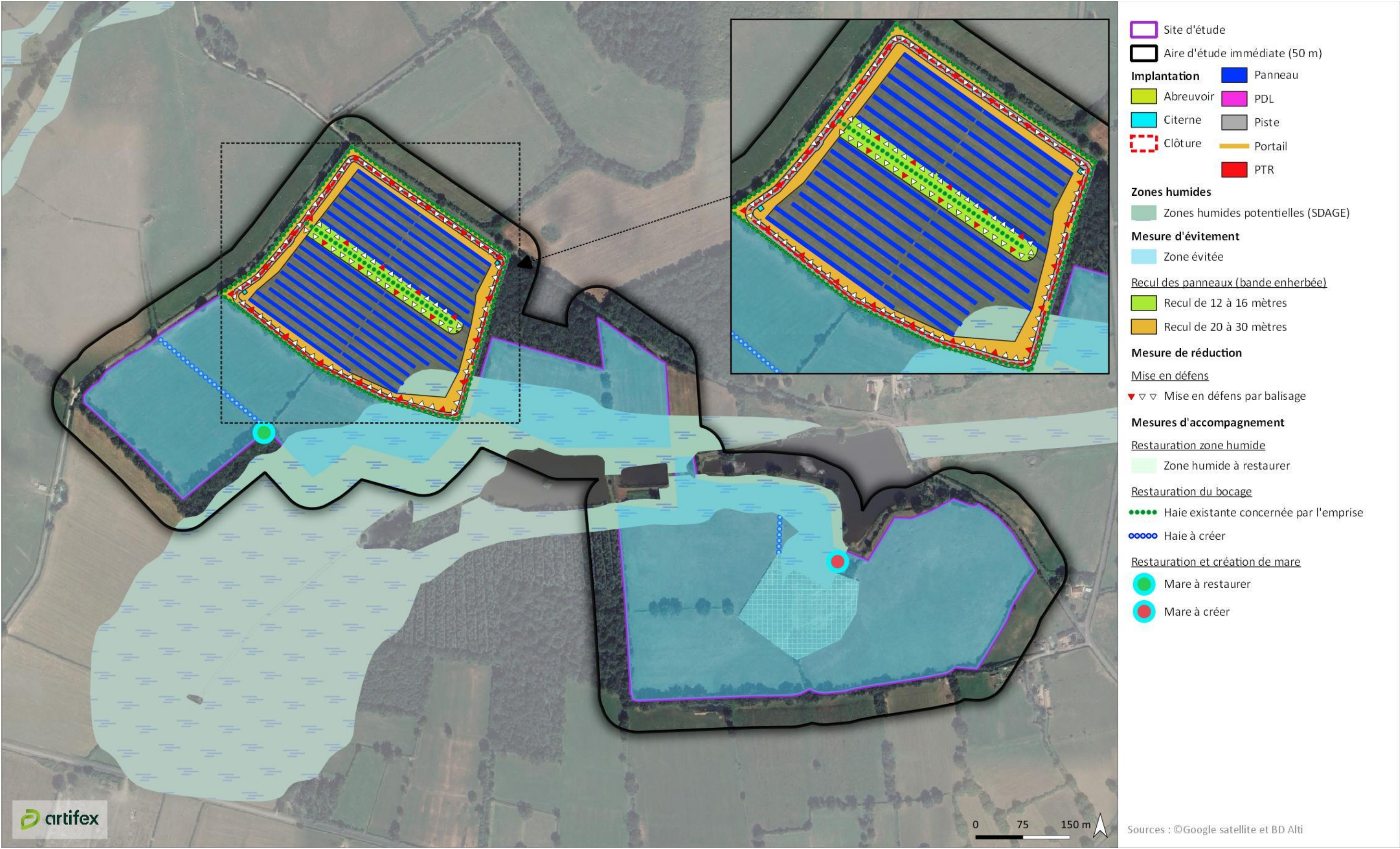
○ **Renfort et restauration du réseaux de haies :**

Enfin de renforcer les connectivités écologiques et la fonctionnalité globale du site d'étude, la plantation de deux haies bocagères avec pour objectif d'obtenir à termes des haies arborées sera réalisée à l'Est et à l'Ouest du site d'étude. Ces plantations viseront en particulier à maintenir voire renforcer l'attractivité du site d'étude pour la Pie-grièche à tête rousse.

7. MESURE DE SUIVI

Des mesures de suivi écologique en phase chantier (suivi et accompagnement de chantier par un écologue), et en phase exploitation (suivi des mesures de réduction et d'accompagnement en particulier) sont nécessaires afin de contrôler la bonne mise en pratique de ces mesures, et si besoin pour mettre en œuvre des mesures correctives.

Illustration 12 : Localisation des mesures d'évitement, des mesures de réduction et des mesures d'accompagnement
Réalisation : ARTIFEX 2025



PARTIE 5 INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET

Tableau synthétique des incidences résiduelles prévisibles (après mesures d'atténuation)

Compartiment	Eléments patrimoniaux	Incidences résiduelles (après mesures d'atténuation)
Habitats	Enjeux potentiels : Zones marécageuses dominées par le Jonc diffus, Saussaies marécageuses à Saule cendré	Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement et réduction) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs
Zones humides (Critère végétation)		Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs
Flore	Enjeux potentiels : Petite nàiade (<i>Najas minor</i>), Cératophylle submergé (<i>Ceratophyllum submersum</i>), Élatine à six étamines (<i>Elatine hexandra</i>), Chardon tubéreux (<i>Cirsium tuberosum</i>), Hottonie des marais (<i>Hottonia palustris</i>), Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris</i>), Limoselle aquatique (<i>Limosella aquatica</i>), Oseille maritime (<i>Rumex maritimus</i>), Scirpe ovoïde (<i>Eleocharis ovata</i>), Lentille d'eau à trois lobes (<i>Lemna trisulca</i>), Mibore minime (<i>Mibora minima</i>), Rubanier émergé (<i>Sparganium emersum</i>), Grande nàiade (<i>Najas marina</i>), Oenanthe aquatique (<i>Oenanthe aquatica</i>), Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>), Glycérie géante (<i>Glyceria maxima</i>), Jonc fleuri (<i>Butomus umbellatus</i>), Pulicaire commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>), Salicaire à feuilles d'hysope (<i>Lythrum hyssopifolia</i>)	Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement et réductions) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs, les habitats de ces espèces étant en dehors de l'implantation.
Insectes	Enjeux avérés : Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>), Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>), Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) Enjeux potentiels : Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>), Aeshne affine (<i>Aeshna affinis</i>), Aïolope émeraude (<i>Aiolopus thalassinus</i>), Sympétrum méridional (<i>Sympetrum meridionale</i>), Thécia du prunier (<i>Styrium spini</i>)	Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement et réductions) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs. Les habitats de ces espèces ne sont pas concernés par l'emprise du projet. A l'exception de l'Aïolope émeraude, les mesures d'évitement et les mesures de réduction (mise en défens et recul de l'emprise) permettent de réduire ces impacts.
Amphibiens	Enjeux potentiels : Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>), Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>), Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>), Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)	Les habitats de reproduction sont en totalité évités les impacts sont jugés non significatifs. Les impacts sur habitats terrestres en limite de l'implantation sont réduits grâce aux mesures d'évitement et aux mesures de réduction (mise en défens et recul de l'emprise) et sont jugés non significatifs.
Reptiles	Enjeux potentiels : Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>), Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Les impacts sur habitats de ces espèces (haies, lisières) en limite de l'implantation sont réduits grâce aux mesures d'évitement et aux mesures de réduction (mise en défens et recul de l'emprise) et sont jugés non significatifs.

Compartiment	Éléments patrimoniaux	Incidences résiduelles (après mesures d'atténuation)
Oiseaux	Enjeux avérés : Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>), Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>), Pic épeichette (<i>Dryobates minor</i>), Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>), Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	<p>Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement et réductions) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs. Les habitats de ces espèces ne sont pas concernés par l'emprise du projet.</p> <p>A l'exception de la Grande Aigrette. Les mesures d'évitement et les mesures de réduction (mise en défens et recul de l'emprise) permettent de réduire ces impacts.</p>
	Enjeux potentiels : Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>), Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>), Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius serrator</i>), Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Sterne naine (<i>Sternula albifrons</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>), Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>), Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>), Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>), Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>), Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>), Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>), Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Pic mar (<i>Dendrocytes medius</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>), Serin cini (<i>Serinus serinus</i>), Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>), Tarier pâle (<i>Saxicola rubicola</i>), Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>), Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>), Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	<p>Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement et réductions) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs. Les habitats de ces espèces ne sont pas concernés par l'emprise du projet.</p> <p>A l'exception de l'Alouette lulu qui peut nicher sur les habitats concernés par l'implantation de l'ombrière ou nicher à proximité immédiate. Les mesures d'évitement et les mesures de réduction (mise en défens et recul de l'emprise) permettent de réduire ces impacts. De plus, Alouette lulu est connue pour se maintenir malgré la présence d'ombrières agrivoltaïques.</p>
Chiroptères	Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>), Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>), Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>), Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	<p>Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement et réductions) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs.</p>
Mammifères (hors chiroptères)	Enjeux avérés : Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) Enjeux potentiels : Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>), Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>), Chat forestier (<i>Felis silvestris</i>), Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>), Muscardin (<i>Muscardinus avellanarius</i>), Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>)	<p>Après la mise en place de l'ensemble des mesures (évitement et réductions) l'ensemble des impacts sont jugés non significatifs. Les habitats de ces espèces ne sont pas concernés par l'emprise du projet.</p>

L'évitement préalable des secteurs sensibles et la mise en œuvre des mesures de réduction permettent d'obtenir des incidences résiduelles non significatives pour l'ensemble des compartiments de la biodiversité.

PARTIE 6 INCIDENCE NATURA 2000

Trois sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet. Il s'agit des sites suivants :

- **Sites Natura 2000 FR8301015 « Vallée de l'Allier Nord » et FR2600965 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre ».**

Ces deux ZSC ont été désignées en raison de la présence d'habitats d'intérêt communautaire liés à la dynamique fluviale de la Loire (grèves, îles, falaises sableuses, ripisylves...).

- **Site Natura 2000 FR8310079 « Val d'Allier Bourbonnais ».**

Ce site est une ZPS désignée en raison de la présence d'oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive oiseaux, en particulier des oiseaux nicheurs inféodés aux habitats fluviaux, humides et forestiers (5 espèces de Hérons, Cédicnème criard, Sternes pierregarin et naine...). Il s'agit également d'un axe de migration majeur des oiseaux.

En considérant la distance (au plus près 1km entre la zone d'implantation retenue et un des sites Natura 2000), ainsi que les composantes paysagères structurelles et fonctionnelles, il apparaît les éléments suivants :

- Une connexion hydraulique potentielle, via les zones humides potentielles du SAGE Allier Aval, ainsi que par le ruisseau alimentant l'étang de Brière (affluent de l'Allier), qui concerne surtout les sites Natura 2000 « Vallée de l'Allier Nord » et « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » ;
- Une connexion potentielle entre ces mêmes sites Natura 2000, même également le site Natura 2000 « Val d'Allier Bourbonnais », et le projet via le maillage bocager.

Il apparaît par ailleurs une connexion potentielle pour les espèces ayant de fortes capacités de déplacement comme les chiroptères, les oiseaux ou certaines espèces de mammifères pouvant utiliser les habitats du projet comme zone d'alimentation, de chasse, de transit ou de reproduction/nidification.

Le projet semble néanmoins ne pas porter atteintes aux objectifs de conservation des sites concernés, au regard de la surface d'implantation retenue inférieure à 10 hectares et de l'habitats impacté, à savoir des prairies mésohygrophiles pâturées (habitat résilient et très représenté dans le contexte du bocage bourbonnais).



PARTIE 7 INCIDENCES CUMULEES

La consultation des avis MRAe pour l'Auvergne et la Bourgogne dans un rayon de 5 kilomètres n'a pas permis de trouver de projets équivalents faisant l'objet d'avis.

PARTIE 8 AUTEUR(E)S DE L'ETUDE

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude :

NOM Prénom	Contribution	Organisme
Romain DELASALLE	Visite de terrain	
Théo COMBROUZE	Visite de terrain, rédaction de la note écologique	
Maëva DOUDEMENT	Rédaction de la note écologique	
Matthieu BERNARD	Relecture/validation	

Matthieu BERNARD

Chef de projet – Écologue faunisticien

Matthieu BERNARD est titulaire d'un BTS GPN obtenu en 2000 à Neuvic (19). Investi depuis plus de 25 ans dans plusieurs associations de protection de la nature, il possède de solides connaissances sur la flore et la faune et sur les enjeux de conservation, les politiques publiques, la réglementation... Après avoir travaillé dans le tourisme et le commerce, il a été ingénieur-écologue avec une spécialité sur les chiroptères et les oiseaux (CERA Environnement). C'est en 2023 qu'il rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle biodiversité.

Maëva DOUDEMENT

Chargée d'études – Ecologue Botaniste

Maëva DOUDEMENT est titulaire d'un master biologie végétale et microbiologie de l'université d'Aix-Marseille. Après un parcours dans la recherche scientifique, elle a décidé de se réorienter et de suivre sa passion pour la botanique. Une première expérience chez France Nature Environnement Loire, où elle a travaillé sur le projet d'atlas de biodiversité communal de Saint-Etienne Métropole, lui a permis de développer ses compétences dans ce domaine et en cartographie des habitats naturels. Enfin, elle participe activement à la vie associative de la Société de Botanique Dauphinoise afin de continuer à développer ses connaissances sur la flore. Depuis 2023, elle a rejoint l'équipe d'ARTIFEX au pôle biodiversité.

Romain DELASALLE

Chargé d'études – Écologue botaniste

Romain DELASALLE est ingénieur spécialisé en gestion des milieux naturels, diplômé de l'école d'ingénieur d'AgroParisTech (campus de Nancy) en 2023. Sa formation, en France et à l'international, lui ont permis de développer des compétences en botanique, phytosociologie, écologie et cartographie des habitats naturels. En 2024, il a rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle biodiversité, et s'est formé à la réalisation de diagnostics zone humide.

Théo COMBROUZE

Chargé d'études – Ecologue faunisticien

Théo COMBROUZE est un naturaliste faunisticien titulaire d'une licence professionnelle en analyse et technique des inventaires de biodiversité, réalisé à l'université Claude Bernard de Lyon. Plusieurs expériences à travers la France dans diverses structures publiques (CEN 47, LPO 47, LPO 17, RNN et autres structures) lui ont permis de développer des compétences naturalistes généralistes et de déployer ses connaissances sur l'écologie et le fonctionnement des écosystèmes. C'est en 2022 qu'il complète l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle biodiversité.



artifex

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi - Tél. :05 63 48 10 33 contact@artifex-conseil.fr
RCS 899 702 013 www.artifex-conseil.fr

