

6.6. Articulation du projet avec le Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

La région Nouvelle-Aquitaine se donne pour objectif dans son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), adopté en décembre 2019, de porter sa production d'énergies renouvelables à plus de 100% de sa consommation à horizon 2050, avec un objectif intermédiaire de 50% à horizon 2030. Dans cette stratégie, le photovoltaïque qui « bénéficie d'une bonne acceptabilité locale », « est une technologie mature et rentable » et a « un impact positif sur l'emploi local » est amené à prendre une part prépondérante.

Le SRADDET prévoit ainsi un développement massif de la filière dans la région, à travers les objectifs chiffrés ci-dessous :

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MwC)	1 594	3 300	8 500	12 500

La production d'électricité renouvelable du projet agrisolaire de la Ferme de Bord, évaluée à environ 61 GWh/an, permettra ainsi de couvrir environ 0,5 % des objectifs de l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine fixés à horizon 2030.

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine se donne également l'objectif de « développer le PV où il n'y a pas de conflit d'usage » et de « préserver les terres agricoles ». Le projet agrisolaire de la Ferme de Bord répond à cet objectif à travers le maintien de deux ateliers ovins en cohérence avec les orientations agricoles du territoire sur lequel il s'implante, comme détaillé dans l'étude préalable agricole du projet.

- Le projet agrisolaire de la Ferme de Bord répond aux objectifs fixés par le Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), notamment à travers sa production d'électricité renouvelable, évaluée à environ 51 GWh/an.
- Le projet agrisolaire de la Ferme de Bord permettra également le maintien de deux ateliers ovins en cohérence avec les orientations agricoles du territoire sur lequel il s'implante, comme détaillé dans l'étude préalable agricole du projet.

6.7. Articulation avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques

6.7.1. Articulation avec le SDAGE Loire-Bretagne

6.7.1.1. Généralités

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages. Il définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux.

Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 18 novembre 2015 pour les années 2016 à 2021. Il fixe les grandes priorités, appelées « orientations fondamentales », de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux.

Les mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques concernant le projet sont détaillées dans le tableau présent en page suivante.

Dénomination	Situation du projet				Remarques	
	Masse d'eau rivière « L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize » (FRGR0423)	Masse d'eau rivière « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse » (FRGR0422)	Masse d'eau souterraine « Bassin versant de la Gartempe » (code FRGG056)	Secteur du projet		
Zonages du SDAGE (Loire-Bretagne)	Sous-bassin	Oui	Oui	-	-	Sous-bassin « Vienne-Creuse »
	ZOS (Zone à objectif plus strict)	Non	Non	Non	-	
	ZPF (Zone à préserver pour son utilisation future en eau potable)	Non	Non	Non	-	
	Débits Objectifs DOE et DCR	-	-	-	Oui	Existence de DOE et DCR sur la Vienne à Lussac-les-Châteaux (86) (DOE = 16 m ³ /s ; DCR = 10 m ³ /s)
	Réservoir biologique LEMA	Oui	Oui	-	-	
	Axe à migrateurs amphihalins	Non	Oui	-	-	La Benaize permet la migration d'anguilles, aloses et lamproies
Périmètres de gestion intégrée	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	-	-	-	Oui	SAGE Creuse
	Contrat de rivière	Oui	Oui	-	Oui	Le secteur est concerné par le contrat de rivière « Gartempe »
	Plan de gestion des étiages (PGE)	-	-	-	-	Il n'a pas été recensé de plan de gestion des étiages
Zonages réglementaires	Aire d'alimentation de captage (AAC) prioritaire	-	-	-	Non	
	Zone de Répartition des Eaux (ZRE)	Non	Non	Non	Non	
	Cours d'eau classés liste 1	Oui	Oui	-	-	« Les cours d'eau affluents de l'Asse situés dans le département de la Haute-Vienne » (8586) « L'Asse de sa source jusqu'à la confluence avec la Benaize » (8566) « La Benaize de la confluence avec le Glevert jusqu'à la confluence avec l'Anglin » (8562)
	Cours d'eau classé liste 2	Non	Oui	-	-	« La Benaize de la confluence avec le Glevert jusqu'à la confluence avec l'Anglin »
	Zones vulnérables – Pollutions par les nitrates	-	-	-	Non	
	Zones sensibles à l'eutrophisation	-	-	-	Oui	

6.7.1.2. Programme de mesures du SDAGE

Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs.

→ Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui du sous-bassin dénommé « *Vienne-Creuse* ».

6.7.1.3. Compatibilité avec les orientations fondamentales du SDAGE

Les 9 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- OF 1 – Repenser les aménagements de cours d'eau
- OF 2 – Réduire la pollution par les nitrates
- OF 3 – Réduire la pollution organique et bactériologique
- OF 4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- OF 5 – Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- OF 6 – Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- OF 7 – Maîtriser les prélèvements d'eau
- OF 8 – Préserver les zones humides
- OF 9 – Préserver la biodiversité aquatique
- OF 10 – Préserver le littoral
- OF 11 – Préserver les têtes de bassin versant
- OF 12 – Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- OF 13 – Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- OF 14 – Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les orientations fondamentales pouvant éventuellement concerner le projet de parc photovoltaïque sont : OF5, OF6, OF8 et OF11.

Le projet est situé en dehors de tout captage ou périmètre de protection de captage d'eau potable. La nature du projet ainsi que l'ensemble des mesures prises pour éviter tout risque de pollution permettront de préserver la ressource en eau locale.

Les zones humides recensées dans le cadre du projet initial, ont été totalement évitées dans le cadre du projet final. Le projet s'implante donc hors de toute zone humide identifiée.

→ Le projet est donc compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne.

6.7.2. Articulation avec le SAGE

1.1.1.1. Définition

Un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire.

6.7.2.1. Le SAGE présent dans le secteur d'étude

D'une façon générale, les terrains se répartissent sur deux grands bassins versants, l'un au sud-ouest, dans le bassin versant de l'Asse, l'autre, au nord-est, dans le bassin versant d'affluents du Glévert (dont le ruisseau du Gafflu).

L'Asse et le Glévert sont deux affluents de la Benaize, et donc des sous-affluents de la Creuse par l'Anglin et la Gartempe.

En conséquence, le projet est situé dans le périmètre du SAGE du bassin de la Creuse.

Or le SAGE Creuse est en cours d'élaboration :

- son périmètre a été arrêté par arrêté interpréfectoral du 17 juillet 2019 à l'ensemble du bassin de la Creuse et de ses affluents, des sources jusqu'à la confluence avec la Vienne,
- la Commission Locale de l'Eau a été arrêtée par arrêté du 15 janvier 2020,
- la phase de réalisation de l'état des lieux est en cours : une première version, d'avril 2020, a fait l'objet d'observations et une version consolidée est disponible avec la date d'août 2020,
- les prochaines phases, établissement du diagnostic, détermination des tendances et scénarios, choix de la stratégie, rédaction du SAGE et phase d'approbation, sont à venir.

→ En l'état, l'étude de la compatibilité du projet avec le SAGE Creuse ne peut pas être effectuée.

6.8. Articulation avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique

6.8.1. Au niveau régional

L'Etat et le Conseil régional du Limousin ont engagé le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), document opposable, le 20 novembre 2015.

Le SRCE Limousin a été adopté par arrêté en date du 2 décembre 2015.

Les enjeux du Schéma Régional de Cohérence Écologique en Limousin sont développés dans le plan d'action stratégique :

- Préserver durablement la mosaïque paysagère limousine ;
- Faire participer les acteurs socio-économiques au maintien et à la remise en bon état des continuités ;
- Assurer le maintien du rôle de tête de bassin et préserver les milieux aquatiques et humides ;
- Décliner la TVB du SRCE dans les documents d'urbanismes et de planification ;
- Améliorer les connaissances sur les continuités et sensibiliser aux continuités ;
- Favoriser la transparence écologique des infrastructures de transports, des ouvrages hydrauliques, de production d'énergie ou de matériaux.

6.8.2. Au niveau local

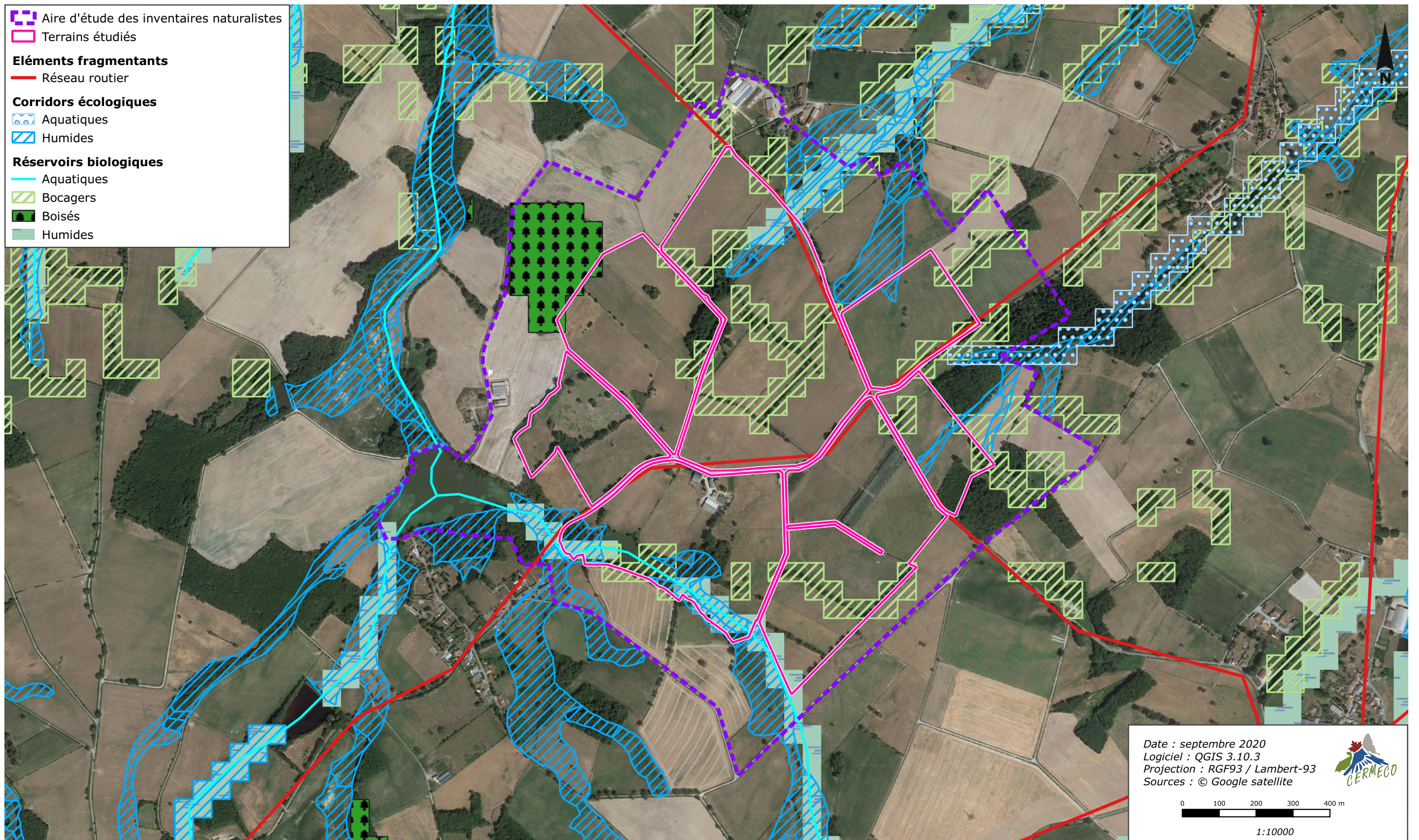
Le SRCE du Limousin identifie plusieurs réservoirs et corridors biologiques dans l'aire d'étude. Celui des zones humides bordent les deux ruisseaux identifiés lors de l'expertise, au nord et au sud. L'expertise locale a permis de confirmer l'importance de ces milieux pour la biodiversité locale. De la même manière, le ruisseau au sud est identifié comme réservoir biologique aquatique. Les abords de ces deux ruisseaux sont également intégrés au sein d'un corridor humide, ce qui est conforme à l'analyse réalisée au niveau local.

Le bois à l'ouest, qui a été identifié d'importance pour certains oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques est intégré dans un réservoir biologique boisé. L'expertise locale donc a permis de conforter cette analyse. Il en est de même pour les réservoirs bocagers identifiés par le SRCE-Limousin, puisque ces haies arborées ont été mises en évidence localement notamment du fait de leur importance vis-à-vis des oiseaux, des chiroptères et des insectes saproxyliques.

Au sujet des barrières écologiques, c'est essentiellement le réseau routier qui est identifié comme élément fragmentant. L'expertise locale a permis de confirmer le peu d'attractivité de ces éléments anthropiques pour la biodiversité locale.

- Le SRCE met en évidence de nombreux réservoirs et corridors dans le secteur du projet.
- Il confirme les principaux enjeux révélés au cours de l'expertise écologique.
- Les principales sensibilités qu'il fait apparaître concerne les milieux bocagers, le bois à l'ouest et les milieux humides/aquatiques.

SRCE Limousin



6.9. Articulation avec le Schéma Régional Climat-Air-Énergie

6.9.1. Présentation du SRCAE de Limousin

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) de Limousin a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 avril 2013. La région dispose désormais d'un document stratégique permettant à l'ensemble des acteurs de disposer d'un cadre cohérent « Climat-Air-Énergie ».

- Les objectifs du SRCAE en Limousin sont les suivants à l'horizon 2020 :
 - la réduction des consommations énergétiques de 20% par rapport au scénario tendanciel à l'horizon 2020 ;
 - une production d'énergies renouvelables représentant 55% de la consommation finale ;
 - la réduction de 14 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 ;
 - Une diminution de 54 % des émissions de NOx par rapport à 2007.

Afin d'atteindre ces objectifs, la stratégie régionale du SRCAE Limousin se décline en 17 orientations :

- Faire vivre le SRCAE et assurer sa déclinaison dans les territoires ;
- Sensibiliser les limousins et leur transmettre une culture du changement climatique en vue de l'appropriation des enjeux et de l'évolution des comportements ;
- Amplifier la sobriété et l'efficacité énergétique dans le bâti ;
- Exploiter les opportunités du bâti pour la production de chaleur à partir des sources renouvelables ;
- Développer des offres coordonnées de mobilité durable adaptées à chaque territoire ;
- Limiter les consommations d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques du transport de marchandises ;
- Faire de l'aménagement des territoires un levier pour une prise en compte en amont des problématiques climatiques et énergétiques ;
- Promouvoir une approche intercommunale d'aménagement afin d'y intégrer les dimensions climat air énergie, et de faciliter les logiques de mutualisation ;
- Diversifier les productions agricoles limousines ;
- Maîtriser les impacts des systèmes agricoles sur le climat et la qualité de l'air et réduire la dépendance énergétique des exploitations ;
- Optimiser le puits carbone en dynamisant la gestion forestière ;
- Poursuivre la mutation de l'économie régionale vers une économie durable à bas carbone ;
- Améliorer la performance énergétique des acteurs économiques ;
- Augmenter la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique régional ;
- Renforcer la résilience de l'économie et des écosystèmes régionaux ;
- Anticiper les effets du changement climatique sur les populations ;
- Poursuivre les efforts d'information et accroître les connaissances pour améliorer la qualité de l'air en Limousin.

6.9.2. Articulation du projet avec le SRCAE

En Limousin, la consommation d'énergie par habitant a augmenté de 13 % entre 1999 et 2008, principalement dans le secteur des transports, où elle a augmenté de 33 %.

La maîtrise des consommations d'énergie est un enjeu important au regard de la hausse du coût de l'énergie et de la croissance de la demande énergétique accompagnant le dynamisme démographique.

L'objectif régional affiché dans le SRCAE est d'atteindre en 2030 une production de 890 GWh, et une capacité installée de 616 MWc pour le solaire, en privilégiant l'installation en toiture, tout en limitant le développement de centrales au sol à des terrains sans valeur agronomique ou écologique, et sans usage agricole ou forestier.

Nota : cet objectif a été largement revu à la hausse depuis par la Stratégie Départementale de Transition Énergétique en Haute-Vienne de 2019 qui porte à 1431 GWh/an l'objectif de production photovoltaïque en 2030 sur le seul territoire de la Haute-Vienne.

Le projet permettra la production d'environ 51 GWh/an répondant ainsi en partie aux objectifs régionaux de développement de l'énergie solaire. Bien que localisé sur des terrains agricoles, il ne remettra pas en cause leur valeur agronomique et permettra au contraire le développement d'une co-activité gagnant-gagnant en assurant le maintien de deux ateliers ovins présents sur le site.

Les nombreuses mesures d'évitement, de réduction et de compensation prises dans le cadre du projet permettront d'assurer le maintien de la biodiversité locale.

- ➔ Le projet permettra le développement de la production solaire sur le territoire conformément aux objectifs du SRCAE.
- ➔ Le projet sera implanté sur un secteur agricole présentant un maillage bocager intéressant pour la biodiversité.
- ➔ Toutefois le projet agrisolaire développé et les nombreuses mesures écologiques mises en place assurent la compatibilité du projet de la ferme de Bord avec le SRCAE.

6.10. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables

6.10.1. Présentation du S3REnR

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) a été approuvé par le préfet de la région Limousin et publié au recueil des actes administratifs en date du 10 décembre 2014.

Défini par l'article L 321-7 du Code de l'Énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par les SRCAE et est élaboré par Réseau de Transport en Électricité (RTE) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés.

En Limousin, le S3REnR propose la création de près de 400 MW de capacités nouvelles (200 MW par la création de réseau, 200 MW par le renforcement de réseau), s'ajoutant aux 260 MW déjà existantes ou déjà engagées (210 MW existantes et 50 MW créées par l'état initial).

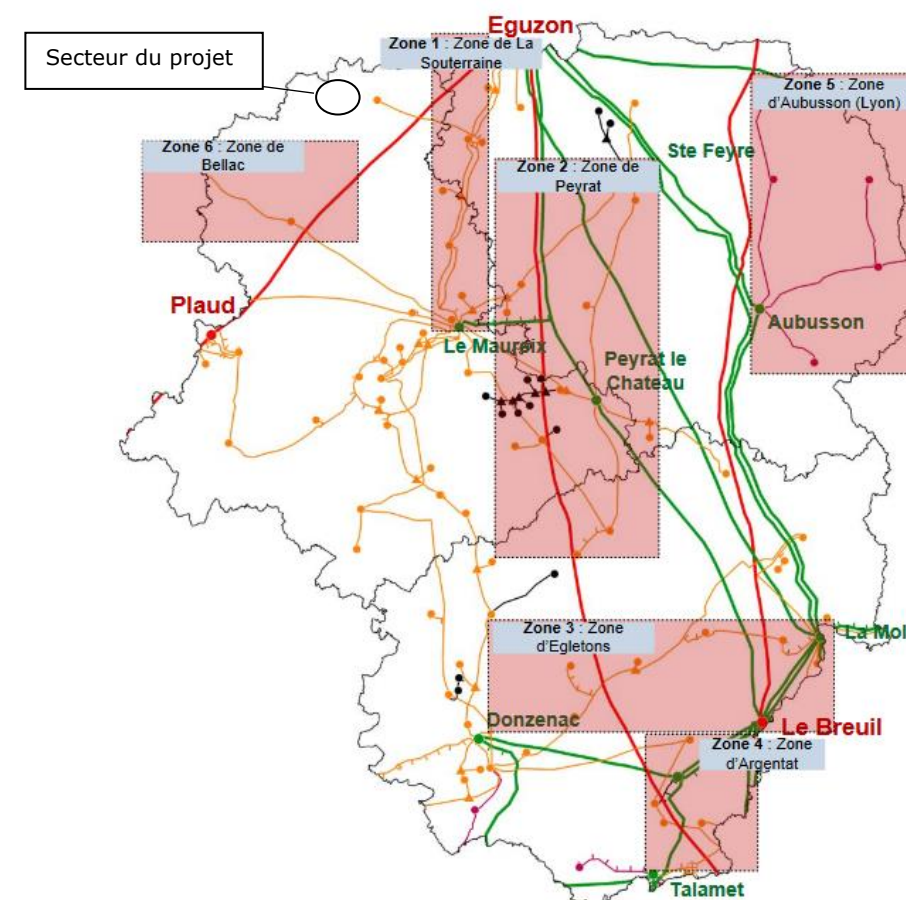
La capacité d'accueil du schéma est de 657 MW comprenant :

- les 585 MW de capacité réservée par poste,
- les 66 MW localisés de façon à pouvoir accueillir les productions de puissance inférieure à 100 kVA,

qui correspondent aux 651 MW de volume de production EnR restant à raccorder pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE, auxquels s'ajoutent 6 MW de façon à garantir la capacité d'accueil du schéma à la valeur annoncée lors de son dépôt, après prise en compte des évolutions de la file d'attente, conformément au chapitre 2.5 de la documentation technique de référence de (RTE).

6.10.2. Articulation du projet avec le S3REnR

Six zones de contraintes électriques sur le Réseau Public de Transport (RPT) en Limousin ont été mises en évidence. Le projet n'appartient à aucune de ces zones.



Zones de contraintes électriques sur la région Limousin (source : S3REnR Limousin)

On notera qu'un nouveau S3REnR est en cours d'élaboration. Il prévoit la création de deux nouveaux postes collecteurs dans le secteur :

- Le poste 400/225/20 kV nommé Haut Limousin raccordé sur la ligne 400 kV Eguzon – Plaud. La capacité réservée de ce poste serait, à l'horizon 2030, de 190 MW.
- Le poste 225/20 kV nommé Ouest Limousin, raccordé en liaison souterraine 225 kV sur le poste Haut Limousin. La capacité réservée de ce poste serait, à l'horizon 2030 de 210 MW.

La création de ces deux postes permettra une augmentation notable des capacités d'accueil électrique du secteur, permettant ainsi le raccordement de projets producteurs d'énergies renouvelables.

Le présent projet prévoit d'ailleurs de se raccorder au nouveau poste source « Haut-Limousin ».

- ➔ Le projet est compatible avec les objectifs du S3REnR.
- ➔ Le présent projet prévoit de se raccorder au nouveau poste source « Haut-Limousin ».

7. MESURES RETENUES ET LEURS MODALITES DE SUIVI

Composition

L'étude d'impact doit présenter (article R.122-5, II- 8° du Code de l'environnement) le point suivant :

« Les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnées au 5° ».

Ces mesures ont déjà été exposées dans le chapitre consacré à l'analyse des effets et présentation des mesures, il est donc réalisé ici un récapitulatif.

Le coût des mesures présenté ci-après correspond à un estimatif des mesures que l'exploitant s'engage à appliquer durant la période de travaux et le fonctionnement de la centrale photovoltaïque afin de réduire ou supprimer les impacts de ce projet.

Les coûts correspondants sont présentés dès lors qu'ils peuvent être discriminés du procédé d'exploitation. Certaines mesures relèvent de plusieurs domaines d'application : elles sont alors présentées à ces différents postes mais leur chiffrage n'est effectué qu'une seule fois, dans le domaine où leur application a été proposée en réduction des principaux impacts.

Mesures prises en phase chantier

Pour chacune des mesures suivantes il est précisé s'il s'agit d'une mesure d'Evitement (E), de Réduction (R), de Compensation (C), d'accompagnement (A) ou de suivi (S).

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
<p>Réseaux divers, risques majeurs et autres contraintes</p>	<p>Respect des prescriptions du « Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux – Fascicule 2 : Guide technique » et du code du travail (E)</p> <p>Prise en compte des conditions météo avant tous travaux à proximité de lignes électriques (E)</p> <p>Respect des distances minimales avec les réseaux prévus dans les normes (E)</p> <p>Recul d'un mètre appliqué à partir du pylône électrique (E)</p> <p>Consultation des services gestionnaires des réseaux avant le commencement des travaux et application des précautions spécifiques communiquées (E)</p> <p>Respect des règles d'intervention applicable aux réseaux électrique, communication, et d'eau potable (E)</p> <p>Eviter un risque d'introduction de polluants dans un réseau endommagé ou contact de fluides avec des canalisations électriques (R)</p> <p>Application de mesures de réduction en cas d'endommagement d'un réseau d'eau (arrêt des engins, éloignement de la zone, alerte à l'exploitant, etc...) (R)</p> <p>Réalisation d'une étude géotechnique avant le commencement des travaux et respect de ses prescriptions (R)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Limitation du risque sur le personnel présent en phase chantier et maintien de l'intégrité des réseaux</p> <p>Prévenir un risque d'instabilité des sols</p>	<p>Suivi régulier par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre</p> <p>Formation du personnel</p>
<p>Climat et qualité de l'air</p>	<p>Travaux de décapage, de pose des pieux et de création des pistes réalisés hors jours de vent violent (E)</p> <p>Engins et camions conformes à la réglementation en vigueur en termes de rejet (E)</p> <p>Contrôle des engins (R)</p> <p>Voies composées de graves ou en terre (R)</p> <p>Limitation du nombre de véhicules sur le chantier et de leur vitesse de circulation (R)</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p>	<p>Limiter les rejets de GES et éviter les envols de poussières</p> <p>Limiter les incidences indirectes des rejets de GES sur le climat</p>	<p>Suivi régulier par le chef de chantier</p>

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	Extinction des moteurs dès que possible (R) Séquençage des travaux zones par zones afin de limiter le nombre d'engins (R)			
Terres, sols, sous-sol	Vérification régulière des engins de chantier et du matériel (E) Respect des consignes anti-pollution et formation du personnel (E) Ravitaillement des gros engins de chantier sur aire étanche ou avec mise en place de bacs de récupération (R) Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre (R) Gestion et évacuation des déchets de chantier (R) Limitation de la surface destinée au stockage et des pistes de circulation (R) Utilisation de matériaux perméables (R) Décompactage griffage des sols lorsque nécessaire (R) Tranchées nécessaires au raccordement longeant les voiries existantes (R) Absence d'ancrage béton (R)	Mesures intégrées dans la conception du projet 40 € (prix unitaire) <i>Kit à changer dès utilisation</i> Mesures intégrées dans la conception du projet	Eviter toute pollution du sol ou du sous-sol Assurer la stabilité des sols, éviter leur imperméabilisation Préserver les sols et sous-sols	Suivi régulier par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre Formation du personnel Respect des consignes et des cahiers des charges par les sous-traitants
Topographie	Interventions sur la topographie minimales (R)	Mesures intégrées dans la conception du projet	Limiter les modifications topographiques du site	Suivi par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre
	Base de vie raccordée à un dispositif de récupération d'eaux usées (E) Vérification régulière des engins de chantier et du matériel (E) Respect des consignes anti-pollution (E) Ravitaillement des gros engins de chantier sur des plateformes	Mesures intégrées à la conception du projet	Éviter une pollution	Suivi régulier par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre Formation du personnel Respect des consignes et des cahiers des charges par les sous-traitants

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
<p>Eaux superficielles, souterraines et zones humides</p>	<p>sécurisées (R)</p> <p>Réduction du nombre d'engin sur site (R)</p> <p>Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre (R)</p> <p>Gestion et évacuation des déchets de chantier (R)</p> <p>Travaux réalisés hors des périodes de fortes pluies (R)</p> <p>Utilisation de matériaux perméables (R)</p> <p>Transparance hydraulique des pistes (R)</p> <p>Maintien de la végétation sur les zones non concernées par un aménagement (E)</p> <p>Surface réduite des aires de chantier (R)</p> <p>Décompactage griffage des sols lorsque nécessaire (R)</p> <p>Courte durée et phasage des travaux des travaux (R)</p> <p>Export des déchets végétaux (R)</p> <p>Réduction d'emprise du projet (R)</p> <p>Evitement de la totalité des zones humides et de la totalité des cours d'eau (E)</p> <p>Adaptation technique des tranchées de raccordement (E)</p> <p>Absence d'utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site (E)</p>	<p>40 € (prix unitaire) <i>Kit à changer dès utilisation</i></p> <p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Éviter une pollution</p> <p>limiter les modifications de débit et les sens d'écoulement</p>	<p>Suivi et accompagnement par un bureau d'étude naturaliste</p>
<p>Paysage et patrimoine</p>	<p>Les recommandations et prescriptions éventuellement émises par le SRA en cours d'instruction seront prises en compte (R)</p> <p>Réduction d'emprise du projet (R)</p> <p>Travaux programmés et structurés selon un planning précis (R)</p> <p>Travaux de génie civil réalisé selon un planning permettant un</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Réduire les impacts visuels forts du chantier</p>	<p>Suivi régulier du chantier par le Maître d'œuvre Société spécialisée dans le génie écologique</p>

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	<p>échelonnement des interventions les plus lourdes (R)</p> <p>Chantier nettoyé en fin de journée (R)</p> <p>Plateformes de chantier et délaissés évacués à la fin des travaux (R)</p> <p>Plantation et renforcement d'un important linéaire de haies (R)</p> <p>Maintien de la végétation existante autour du projet (R)</p> <p>Intégration paysagère des locaux techniques (R)</p>	<p><u>Création = 72000 €</u> (15 €/plants x 2 plants/m x 2 rangs x 1 200 m)</p> <p><u>Renforcement = 57600 €</u> (15 €/plants x 2 plants/m x 2 rangs x 2 400 m x 40 % (taux recouvrement))</p>		
<p>Contexte socio-économique, humain et biens matériels</p>	<p>Développement d'une co-activité agricole (R)</p> <p>Choix du site à distance des hébergements touristiques (E)</p> <p>Implantation et renforcement de haies (R)</p> <p>Réalisation des travaux lourds essentiellement en automne et hiver (R)</p> <p>Site clôturé (E)</p> <p>Mise en place d'une signalisation adaptée pour prévenir les risques d'intrusion (R)</p> <p>Interdiction du brûlage des déchets (E)</p> <p>Engins équipés d'extincteurs (R)</p> <p>Voies de circulation internes de 4 m de large (voies lourdes) et pistes périmétrales en terre permettant une intervention facilitée des services de secours (R)</p> <p>Installation de 4 citernes incendie (R)</p> <p>Plans du site fournis au SDIS (R)</p> <p>Affichage des consignes de sécurité (R)</p> <p>Respect des préconisations du guide UTE C15-712-1 en matière de sécurité incendie (R)</p> <p>Système de coupure générale identifié (R)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Limitier les effets sur les activités agricoles locales</p> <p>Réduction des effets sur l'activité touristique</p> <p>Limitation du risque d'intrusion</p> <p>Limitier le risque de propagation d'un incendie</p> <p>Assurer la sécurité routière</p>	<p>Prescriptions environnementales à imposer aux sous-traitants (SME)</p> <p>Suivi régulier du chantier par le chef de chantier et par le Maitre d'œuvre</p>

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	Portails équipés de systèmes sécables ou ouverture par tricoises (R) Interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier (R) Maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier (R) Signalisation du chantier et de la sortie des camions (R) Communication des dates de passages des convois exceptionnels (R) Convois exceptionnels accompagnés conformément à la législation (R)			
Qualité de vie et commodité du voisinage	Engins conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit et d'émission afin de ne pas gêner le voisinage (E) Limitation de l'usage des sirènes (R) Travaux en semaine et période diurne sur une courte durée (R) Travaux de génie civil réalisés selon un planning précis limitant les incidences géographiques et temporelles (R) Pistes lourdes réalisées en grave (R) Arrosage en période sèche, en cas de mise en suspension des poussières (R) Nettoyage des voies d'accès si nécessaire (R) Absence de travaux en période de vents importants (R) Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier (R) Respect du guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux et du code du travail (E) Eloignement d'1 m vis-à-vis des lignes électriques (E) Consultation des gestionnaires de réseaux avant le commencement des travaux (R)	Mesures intégrées à la conception du projet Mesures intégrées à la conception du projet	Préservation de la qualité de l'air Limiter les nuisances sonores, olfactives, lumineuses Eviter tout risque lié à la présence de réseaux	
Milieu naturel	ME1-1 : Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles ME1-2 : Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles ME1-3 : Evitement des cariçaies ME1-4 : Evitement des fourrés de saules ME1-5 : Evitement des chênaies-charmaies	Mesures intégrées à la conception du projet	Eviter de détruire une partie des habitats de végétations et habitats d'espèces Assurer le déplacement des espèces	Information du personnel intervenant durant les travaux Suivi régulier du chantier par le

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	<p>ME1-6 : Evitement des pieds des espèces végétales à enjeu ME1-7 : Evitement de la majorité des haies ME1-8 : Evitement des arbres habités par des insectes saproxyliques ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu</p> <p>MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR4-1 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme site de nidification par les oiseaux MR4-2 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR4-3 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement colonisés par les insectes saproxyliques MR4-4 : Débroussaillage progressif MR5-1 : Travaux hors période nocturne MR6-1 : Création d'hibernaculum à reptiles MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</p> <p>MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS2 : Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p> <p>4 500 € pour six hibernaculum</p> <p>2 visites de chantier (+ production d'un rapport) : 3000 €</p>	<p>Eviter la mortalité des espèces et l'exil de la faune Éviter de dégrader la qualité des milieux naturels</p> <p>Eviter de détruire les habitats naturels limitrophes</p> <p>Eviter la mortalité d'espèce et l'exil de la faune Réduire l'effet sur les espèces en phase de reproduction ou phase de plus grande sensibilité des espèces</p> <p>Mise en place d'habitats favorables pour les reptiles</p> <p>Eviter la mortalité d'espèce et l'exil de la faune Réduire l'effet sur les espèces en phase de reproduction ou phase de plus grande sensibilité des espèces</p> <p>Eviter une rupture totale des corridors écologiques</p> <p>Eviter le développement d'espèces exotiques envahissantes</p> <p>S'assurer de l'efficacité des mesures prises</p>	<p>Maitre d'œuvre</p> <p>Accompagnement par un bureau d'études naturalistes</p>

La mise à disposition d'un kit anti-pollution présentera un coût de 40 €. Ce kit sera à changer dès utilisation.

La création et le renforcement de haies paysagères et écologiques nécessitera un budget de 129 600 €.

La mise en place de six hibernaculum (4 500 €) et deux visites de chantier par un écologue (3 000 €) présenteront un coût d'environ 7 500 €.

Les mesures de compensation sur l'économie agricole ne sont pas chiffrées dans le présent dossier.

→ La mise en place des mesures spécifiques en phase construction, citées précédemment, représentera donc un coût total de 137 140 €. Les coûts liés aux autres mesures sont intégrés à la conception du projet.

Mesures prises lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque

Pour chacune des mesures suivantes il est précisé s'il s'agit d'une mesure d'Évitement (E), de Réduction (R), de Compensation (C) ou de suivi (S).

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
Servitudes, risques majeurs et contraintes	<p>Paratonnerre, parafoudre et protection électrique contre les surintensités (E)</p> <p>Respect des distances minimales avec les réseaux prévues dans les normes (E)</p> <p>4 réserves incendie de 120 m³ à l'entrée du site (R)</p> <p>Portails dotés d'un dispositif adapté pour les services de secours (R)</p> <p>Pistes lourdes et légères de 4 m de large (R)</p> <p>Extincteurs dans les engins et locaux (R)</p> <p>Plan d'ensemble, plan du site, coordonnées du technicien d'astreinte et procédure d'intervention transmis au SDIS (R)</p> <p>Résistance aux mauvaises conditions climatiques (vent, neige) (R)</p>	Mesure intégrée à la conception du projet	Maintien de l'intégrité des réseaux	Suivi régulier par le chef de chantier et le Maître d'œuvre lors de la construction
Climat et qualité de l'air	<p>Conception de la centrale permettant la libre circulation de l'air sous les panneaux (E)</p> <p>Maintien du couvert végétal sur le site (R)</p> <p>Espacement des panneaux permettant le maintien du couvert végétal (R)</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	Eviter les variations locales de température	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Terres, sols, sous-sol	<p>Vérifications régulières des véhicules légers utilisés et des installations (E)</p> <p>Aucune utilisation de produits chimiques (E)</p> <p>Déchets d'entretien évacués vers des filières appropriées (R)</p> <p>Composition des pistes en matériaux perméables (terre ou grave) (R)</p> <p>Absence d'ancrage béton pour la fixation des structures porteuses (R)</p> <p>Installation du poste de livraison sur un lit de remblais (R)</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	<p>Eviter toute pollution du sol et du sous-sol</p> <p>Préservation de la stabilité des sols et du sous-sol</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols</p> <p>Préserver les terres, sols et sous-sols</p>	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Topographie	-	-	-	-
Eaux superficielles, souterraines et zones humides	<p>Composition des panneaux n'entraînant aucun phénomène de pollution (E)</p> <p>Entretien sans détergent (E)</p> <p>Absence d'utilisation de produits chimiques (E)</p> <p>Espacement des panneaux (E)</p> <p>Conservation des ruissellements diffus (R)</p> <p>Pistes en matériaux perméables (R)</p> <p>Pistes transparentes d'un point de vue hydraulique (R)</p> <p>Espacement des modules, tables et rangées favorisant l'écoulement des eaux de ruissellement et</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	<p>Éviter une pollution, limiter les modifications de débit et les sens d'écoulement</p> <p>Permettre une bonne infiltration des eaux pluviales</p>	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site et par le maître d'ouvrage

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	limitant le recouvrement du sol (R) Ensemble des mesures prises pour éviter une pollution et une modification des conditions de ruissèlement et d'infiltration (R) Réduction de l'emprise du projet (R) Reprise naturelle de la végétation (R) Arrachage des espèces exotiques envahissantes lors du suivi écologique (R)	Mesures intégrées dans la conception du projet	Réduire l'ensemble des incidences sur les eaux superficielles, souterraines et les zones humides	
Paysage et patrimoine	Réduction d'emprise du projet (R) Maintien de la végétation existante autour du projet (R) Recolonisation herbacée naturelle du parc (R) Caractéristique physique du parc (hauteur des panneaux, orientation, couleur des locaux et panneaux, pistes en grave ou enherbée, plaques non réfléchissantes sur les panneaux) (R) Entretien des haies créées sur les 3 premières années d'exploitation (R)	Mesures intégrées dans la conception du projet Environ 15 000 €/an pendant 3 ans soit 45 000 €	Insertion paysagère du site dans son environnement	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Contexte socio-économique, humain et biens matériels	Portail fermé à clé et clôture entourant le site pour éviter les intrusions (E) Mise en place d'un système de surveillance par caméra (R) Voies de circulation internes de 4 m de large (voies lourdes) et pistes périmétrales en terre permettant une intervention facilitée des services de secours (R) Mise en place de citernes incendies (4) aux entrées du site (R) Fermeture des portails d'accès compatible avec les outils des sapeurs pompiers (tricoise) (R) Dispositifs assurant la sécurité électrique (R) Mise en place d'une organisation interne (R) Extincteurs dans les locaux techniques (R) Raccordement au poste source ENEDIS en souterrain (R) Avant la mise en service de l'installation, divers éléments remis au SDIS (plan au 1/2000 ^e , plan au 1/500 ^e , coordonnées des personnes d'astreintes, etc...) (R) Onduleurs et ventilateurs ne fonctionnant pas la nuit et respectant la réglementation concernant les émissions sonores (R) Modules munis d'une plaque de verre non-réfléchissante et orientés vers le sud (R) Réduction de l'emprise du projet (R) Entretien réduit (R)	Mesures intégrées dans la conception du projet	Eviter les risques sur les tiers Prévenir le risque incendie Limiter les gênes sonores Limiter les effets de miroitement Limiter les nuisances sur la population locale	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Qualité de vie et commodité du voisinage	Onduleurs et ventilateurs ne fonctionnant pas la nuit et respectant la réglementation concernant les émissions sonores (E) Modules munis d'une plaque de verre non-réfléchissante (R) Paratonnerre, parafoudre et protection électrique contre les surintensités (E)	Mesures intégrées dans la conception du projet	Limiter les gênes sonores Limiter les effets de miroitement	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	Résistance aux mauvaises conditions climatiques (vent, neige) (R)		Limiter les risques liés aux conditions climatiques	
Milieu naturel	<p>ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu</p> <p>MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie</p> <p>MR5-2 : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture</p> <p>MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche MR10 : Plantations diverses</p> <p>MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement <i>(2 passages faune et 2 flore/habitats annuels en 10 campagnes sur 40 ans d'exploitation aux années N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, N+35, N+40)</i></p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p> <p>3000 €/campagnes soit au total 30 000 €</p>	<p>Favoriser le maintien de la faune et de la flore locale Eviter une rupture des continuités écologiques</p> <p>S'assurer de l'efficacité des autres mesures</p>	Suivi écologique par un bureau d'études naturaliste

L'entretien des haies plantées sur les 3 premières années d'exploitation de la centrale solaire présentera un coût d'environ 45 000 € (15 000 €/an).

Le suivi écologique à N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, N+30, N+40 présentera un coût d'environ 30 000 €. Le suivi pourra être arrêté ou poursuivi en fonction des résultats obtenus et de l'efficacité des mesures mises en place.

→ La mise en place des diverses mesures en phase exploitation, citées précédemment, représentera donc un coût de 75 000 €. Les coûts liés aux autres mesures sont intégrés à la conception du projet.

8. MÉTHODES UTILISÉES - REDACTEURS DE L'ÉTUDE

Composition

Conformément aux alinéas 10° et 11° de l'article R122-5-II du Code de l'environnement, ce chapitre présente :

- une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

8.1. Méthodes utilisées pour analyser l'environnement et les effets du projet

Le niveau d'approfondissement des analyses qui ont été effectuées dans le cadre de cette étude d'impact, ainsi que la restitution qui en est faite dans le rapport, sont étroitement liés aux caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles sur l'environnement.

La mission de réalisation de l'étude d'impact débute par un cadrage préalable qui a permis de définir les études thématiques qui devaient être réalisées dans le cadre de l'étude d'impact. Ce cadrage préalable est effectué par le bureau d'études à partir d'une première visite de terrain, de l'analyse des caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles, de la détermination des principaux enjeux environnementaux et de son expérience en la matière.

Un canevas de collecte d'informations est alors défini pour les différents thèmes à traiter en fonction de leur niveau de sensibilité ; le choix et la précision de la méthode retenue pour traiter chaque thème sont donc variables et ajustés à la réalité du projet.

Les méthodes d'investigation mises en œuvre sont néanmoins susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des éléments nouveaux ou des sensibilités plus importantes que leur estimation première.

L'analyse du site et des impacts du projet sur l'environnement s'effectue ainsi de façon réitérative au cours de l'étude.

Les informations générales et particulières de l'environnement ont été recueillies, thématique par thématique, par consultation des services de l'État ou organismes concernés, interrogations des bases de données documentaires, enquêtes bibliographiques, analyse de photographies aériennes et relevés de terrain.

Les évaluations des effets du projet et de l'efficacité des mesures retenues ont été effectuées chaque fois que nécessaire de façon quantitative et de façon qualitative lorsque l'état des connaissances scientifiques ou techniques ne le permettait pas ou que le thème ne s'y prêtait pas.

Les méthodes retenues sont présentées chaque fois que nécessaire dans les chapitres correspondants.

Les principales sources des données générales et particulières ont été les suivantes :

Thématiques environnementales	Sources des données	
Milieu physique	Situation	geoportail.fr et cadastre.gouv.fr
	Topographie	geoportail.fr Visite de site de SOE mai 2020 Relevés de terrain fourni par NEOEN
	Climatologie	Données Météo France et Météorage
	Géologie	BRGM (Infoterre) géorisques.fr
	Hydrologie	Agence de l'Eau DREAL Nouvelle-Aquitaine SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 Relevés de terrain : mai 2020 Etude hydraulique SOE
	Hydrogéologie	BRGM (Infoterre) ARS Haute-Vienne Relevés de terrain : mai 2020 Etude hydraulique SOE
	Milieu naturel (liste complète des ouvrages consultés fournie en annexe)	Faune Limousin Faune France INPN Kollect Nouvelle-Aquitaine SI Faune Tela Botanica Inventaires écologiques CERMECO
Paysage et patrimoine		geoportail.fr Atlas des paysages en Limousin « Paysage en Limousin de l'analyse aux enjeux » DREAL Nouvelle-Aquitaine Document cadre – Les centrales photovoltaïques au sol et sur bâtiments agricoles en Haute-Vienne – Direction Départementale des Territoires 87 Atlas des patrimoines - Ministère de la culture et de la communication Base Mérimée DRAC Nouvelle-Aquitaine SRA Nouvelle-Aquitaine Relevés de terrain : mai 2020
	Socio-économie	INSEE Conseil Départemental de la Haute-Vienne Relevés de terrain : mai 2020
Milieu humain	Voisinage	geoportail.fr Relevés de terrain : mai 2020
	Equipements et Réseaux	Données des divers organismes gestionnaires de réseaux Relevés de terrain : mai 2020
	Activités agricoles	AGRESTE : RGA 2010 Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne INAO Relevés de terrain : mai 2020
	Bruit, qualité de l'air	Relevés de terrain : mai 2020
	Salubrité publique	ARS Relevés de terrain : mai 2020

Thématiques environnementales	Sources des données
Autres projets	Effets cumulés avec d'autres projets
	DREAL Nouvelle-Aquitaine Préfecture de la Haute-Vienne
	RNU
	PLUi Haut Limousin en marche en cours d'élaboration
	SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021
	SAGE Creuse
	Schéma régional de cohérence écologique
	Plans Nationaux d'Actions
	Schéma régional climat-air-énergie
	Schéma régional du raccordement des réseaux des énergies renouvelables
Compatibilité avec les Plans, programmes, schémas...	Document cadre – Les centrales photovoltaïques au sol et sur bâtiments agricoles en Haute-Vienne – Direction Départementale des Territoires 87
	Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine
	Charte de Développement Durable du Pays du Haut Limousin
	Stratégie Départementale de Transition Energétique en Haute-Vienne
	Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Conseil Expertise Recherche et Maîtrise d'œuvre en ECOlogie (CERMECO)

28 bis du Cdt Chainières
82100 CASTELSARRASIN
(Adresse du siège social)

Ce dossier a été plus spécifiquement réalisé et rédigé par :

- **Samantha SIRUGUE**, chargée de mission, diplômée à l'Université Paul Sabatier d'un Master 2 « Aménagement du territoire et télédétection », qui a rédigé l'état actuel de l'environnement de l'étude d'impact.
- **Cécile LONG**, chef de projet, diplômée d'un Master 2 « Surveillance et Gestion de la Biodiversité » de l'Université Paul Sabatier, qui a assuré la coordination de l'équipe.
- **Anne-Lise LASSALLE**, chef de projet, diplômée d'un Master 2 « Aménagement du territoire et télédétection » de l'Université Paul Sabatier qui a assuré la coordination de l'équipe et la rédaction des impacts et mesures et finalisation de l'étude d'impact.
- **Aurélien COSTES** : directeur technique de CERMECO, a eu en charge l'organisation des inventaires écologiques, certains relevés faunistiques et la rédaction de l'étude écologique et des incidences et mesures liées à la biodiversité. Issu d'une formation universitaire axée sur la gestion de la biodiversité, il a acquis une rigueur scientifique essentielle pour la réalisation d'études réglementaires.
- **David MARTINIÈRE** : chef de projet flore, habitats et zones humides, a réalisé certaines expertises floristiques et des habitats, il a assisté Aurélien COSTES dans la rédaction des études. Il a effectué un master « expertise faune flore et indicateur de biodiversité » au sein du Museum national d'histoire naturelle de Paris au cours duquel il a acquis toutes les compétences nécessaires pour réaliser des études phytosociologiques et floristiques.
- **Morgane MARTINEZ** : chargée de mission écologue, a réalisé certaines expertises floristiques en complément de celles réalisées par David Martinière. Elle est issue d'un Master « Bio évaluation des Ecosystèmes et Expertise de la Biodiversité », elle a effectué en parallèle des formations et activités bénévoles au sein d'associations régionales (CEN Aquitaine, CBN, SBCO) et locales afin d'élargir ses connaissances en botanique.
- **Thelma NECTOUX** : chargée de mission écologue, expertises ornithologiques et mammalogiques. Elle est issue d'un master 2 « Ecosystèmes et Anthropisation » de l'université Paul Sabatier de Toulouse. Elle s'est impliquée au sein de la Ligue de Protection des Oiseaux au cours d'un service civique et de différents stages durant lesquels elle a acquis de solides connaissances naturalistes.
- **Roxane RAYNAL**, chargée de mission écologue, expertises entomologie et herpétologie. Issue d'un master 2 en gestion de la biodiversité et naturaliste passionnée, elle a acquis ses compétences au cours d'expériences associatives (CPIE

8.2. Difficultés rencontrées

L'organisme gestionnaire des réseaux d'eau potable (SAUR) a été consultée dans le cadre de la rédaction de la présente étude d'impact afin de confirmer la présence éventuelle d'une canalisation d'eau potable traversant la parcelle cadastrale ZY 9 appartenant au projet, canalisation indiquée par le propriétaire des terrains.

Aucune réponse n'a été obtenue. La présence éventuelle de cette canalisation n'a pas pu être confirmée, ni sa localisation exacte, si elle existe.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la rédaction de cette étude d'impact.

8.3. Présentation des rédacteurs de l'étude d'impact

Cette étude d'impact (hors volet agricole) a été réalisée par les bureaux d'études en environnement :

Sud-Ouest Environnement (SOE)

28 bis du Cdt Chainières
82100 CASTELSARRASIN
(Adresse du siège social)

Et

Gersois, CEN Midi-Pyrénées et CEN Auvergne, Nature en Occitanie), au contact de spécialistes et en autodidacte.

- **Stella PAREJA**, technicienne environnement, diplômée d'une licence « Technicienne environnement, Qualité, Hygiène, Sécurité », a réalisé les cartographies et les photomontages de ce rapport.
- **Olivier FARRUGIA**, ingénieur conseil en environnement, co-gérant des bureaux d'études, a effectué la rédaction de la note hydraulique et le contrôle qualité de l'étude d'impact.

L'étude préalable agricole, toutefois indépendante du présent rapport d'étude d'impact, a été réalisée par le bureau d'études **CETIAC** :

CETIAC
18 rue Pasteur
69007 Lyon

ANNEXES

- Annexe 1 : Bibliographie utilisée et/ou citée
- Annexe 2 : Liste de la flore vasculaire observée
- Annexe 3 : Liste des espèces faunistiques observées
- Annexe 4 : Etude d'incidences Natura 2000
- Annexe 5 : Etude de définition et de délimitation des zones humides – CERMECO décembre 2020
- Annexe 6 : Note hydraulique – SOE décembre 2020
- Annexe 7 : Document cadre – Les centrales photovoltaïques au sol et sur bâtiments agricoles en Haute-Vienne – Direction Départementale des Territoires 87
- Annexe 8 : Délibérations du conseil municipal de la commune de Saint-Hilaire-la-Treille soutenant le projet agrisolaire de la Ferme de Bord en date du 11/12/2019
- Annexe 9 : Courrier de la Communauté de Communes du Haut Limousin en Marche en date du 10/01/2020, en faveur du projet agrisolaire de la Ferme de Bord
- Annexe 10 : Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 – Etude réalisée par France Territoire Solaire en date du 24/03/2020
- Annexe 11 : Note de RTE sur les bilans CO2 suite au bilan prévisionnel de 2019

Annexe 1 : Bibliographie utilisée et/ou citée

- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.-C. *Corine biotopes*, version original, types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 175 p.
- Bournérias M, Prat D. & al. (Société Française d'Orchidophile), 2005 – *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition*. Biotope, Mèze, 504 p.
- Conservatoire Botanique National du Massif Central – Base de données CHLORIS.
- DREAL Limousin, 2016 – ZNIEFF Limousin, liste des espèces et espaces déterminants. 36p.
- Faune Limousin et Faune France
- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – Système d'information « Flore, fonge, végétation et habitats » de la FCBN.
- Hentz J.-L., Deliry C. & Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 pp.
- inpn.mnhn.fr (Institut National du Patrimoine Naturel)
- Issa N. & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Kollect Nouvelle-Aquitaine
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013 - *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 pp.
- OAFS - Sifaune
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 pp.
- Tela Botanica
- Tison J.-M & De Foucault B., Société Botanique de France, 2014 – *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope Edition, 1195 pp.

Annexe 2 : Liste de la flore vasculaire observée

Nom latin	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille						LC	LC		
<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens						LC	LC		
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire						LC	LC		
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère						LC	LC		
<i>Aira caryophylla</i>	Canche caryophyllée						LC	LC		
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante						LC	LC		
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire						LC	LC		
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux						LC	LC		
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	 					LC	NT	x	
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile						LC	LC		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante						LC	LC		
<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs						LC	LC		
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune						LC	LC		
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tâcheté						LC	LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé						LC	LC		
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette						LC	LC		
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux						LC	LC		
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire						LC	LC		
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou						LC	LC		
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune						LC	LC		
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais						LC	LC		
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce						LC	LC		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur						LC	LC		
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute						LC	LC		
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés						LC	LC		
<i>Carex laevigata</i>	Laïche lisse						LC	LC		
<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres						LC	LC		
<i>Carex otrubae</i>	Laïche cuivrée						LC	LC		
<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée						LC	LC		
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants						LC	LC		
<i>Carpinus betulus</i>	Charme						LC	LC		
<i>Castanea sativa</i>	Chataignier						LC	LC		
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune						LC	LC		
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré						LC	LC		
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs						LC	LC		
<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse des prairies						LC	LC		
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais						LC	LC		
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun						LC	LC		
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier						LC	LC		
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier						LC	LC		
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style						LC	LC		

Nom latin	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Crepis vesicaria</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit	I					LC	LC		
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette	I					LC	LC		
<i>Cuscuta epithymum</i>	Cuscute à petites fleurs	I					LC	LC		
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle	I					LC	LC		
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	I					LC	LC		
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté	I					LC	LC		
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie	I					LC	LC		
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	I					LC	LC		
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	I					LC	LC		
<i>Dioscorea communis</i>	Sceau de Notre Dame	I					LC	LC		
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	I					LC	LC		
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	I					LC	LC		
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	I					LC	LC		
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de cigue	I					LC	LC		
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	I					LC	LC		
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	I					LC	LC		
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	I					LC	LC		
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	I					LC	LC		
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	I					LC	LC		
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	I					LC	LC		
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	I					LC	LC		
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	I					LC	LC		
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	I					LC	LC		
<i>Glyceria</i>	Glycérie	I					NE	NE		
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	I					LC	LC		
<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours	I					LC	LC		
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	I					LC	LC		
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	I					LC	LC		
<i>Hordeum murinum subsp. murinum</i>	Orge Queue-de-rat						LC	NE		
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Hyacinthe des bois	I					LC	LC		
<i>Hypericum elodes</i>	Millepertuis des marais	I					LC	LC		
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	I					LC	LC		
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	I					LC	LC		
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	I					LC	LC		
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	I					LC	LC		
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	I					LC	LC		
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus	I					LC	LC		
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	I					LC	LC		
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	I					LC	LC		
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	I					LC	LC		
<i>Juncus tenuis</i>	Jonc grêle	E					NA	NA		PM
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	I					LC	LC		
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	I					LC	LC		

Nom latin	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	I					LC	LC		
<i>Lathraea clandestina</i>	Lathrée clandestine	I					LC	LC		
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	I					LC	LC		
<i>Lemna minor</i>	Lentille d'eau	I					LC	LC		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	I					DD	LC		
<i>Linaria repens</i>	Linaire rampante	I					LC	LC		
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	I					LC	LC		
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon	E					NA	NA		PM
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	I					LC	LC		
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	I					LC	LC		
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotus des marais	I					LC	LC		
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	I					LC	LC		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Oeil-de-perdrix	I					LC	LC		
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	I					LC	LC		
<i>Lythrum portula</i>	Pourpier d'eau	I					LC	LC		
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	I					LC	LC		
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	I					LC	LC		
<i>Matricaria discoidea</i>	Matricaire fausse-camomille	E					NA	NA		PM
<i>Medicago sativa subsp. sativa</i>	Luzerne cultivée	Anth.					NA	NA		
<i>Melampyrum pratense</i>	Mélampyre des prés	I					LC	LC		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau	I					LC	LC	x	
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	I					LC	LC		
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	I					LC	LC		
<i>Myosotis ramosissima</i>	Myosotis rameux	I					LC	LC		
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide	I					LC	LC		
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	I					LC	LC		
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Ornithope délicat	I					LC	LC		
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais	I					LC	LC	x	
<i>Persicaria hydropiper</i>	Poivre d'eau	I					LC	LC		
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée Persicaire	I					LC	LC		
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	I					LC	LC		
<i>Plantago coronopus</i>	Pantain corne-de-cerf	I					LC	LC		
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	I					LC	LC		
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	I					LC	LC		
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	I					LC	LC		
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala commun	I					LC	LC		
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon multiflore	I					LC	LC		
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	I					LC	LC		
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	I					LC	LC		
<i>Potentilla palustris</i>	Potentille des marais	I					LC	LC		
<i>Potentilla recta</i>	Potentille dressée	I					LC	LC		
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	I					LC	LC		
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	I					LC	LC		

Nom latin	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	Anth.					NA	NA		
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire	I					LC	LC		
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	I					LC	LC		
<i>Pyrus cordata</i>	Poirier à feuilles en cœur	I					LC	LC		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	I					LC	LC		
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	I					LC	LC		
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	I					LC	LC		
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	I					LC	LC		
<i>Ranunculus hederaceus</i>	Renoncule à feuilles de Lierre	I					LC	LC	x	
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	I					LC	LC		
<i>Rubus</i>	Ronce	I					NE	NE		
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	I					LC	LC		
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	I					LC	LC		
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	I					LC	LC		
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	I					LC	LC		
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'Olivier	I					LC	LC		
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	I					LC	LC		
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	I					LC	LC		
<i>Schedonorus pratensis</i>	Fétuque des prés	I					LC	LC		
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère humble	I					LC	LC		
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	I					LC	LC		
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs	I					LC	LC		
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	I					LC	LC		
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	I					LC	LC		
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier des bois	I					LC	LC		
<i>Spergula rubra</i>	Sabline rouge	I					LC	LC		
<i>Stachys betonica</i>	Bétoine officinale	I					LC	LC		
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	I					LC	LC		
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	I					LC	LC		
<i>Stellaria alsine</i>	Stellaire des sources	I					LC	LC		
<i>Taraxacum</i>	Pissenlit	I					NE	NE		
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée	I					LC	LC		
<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux pouliot	I					LC	LC		
<i>Torilis japonica</i>	Torilis faux-cerfeuil	I					LC	LC		
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des champs	I					LC	LC		
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	I					LC	LC		
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	I					LC	LC		
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	I					LC	LC		
<i>Trocdaris verticillatum</i>	Carum verticillé	I					LC	LC		
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	I					LC	LC		
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	I					LC	LC		
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	I					LC	LC		
<i>Valerianella</i>	Mâche	I					NE	NE		

Nom latin	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Veronica agrestis</i>	Véronique agreste	I					LC	LC		
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	I					LC	LC		
<i>Veronica filiformis</i>	Véronique filiforme	E					NA	NA		PM
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	I					LC	LC		
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	E					NA	NA		
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	Anth.					NA	LC		
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette de Reichenbach	I					NE	NE		
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpin des souris	I					NE	NE		

Ind. (Indigénat)	I : taxon indigène en France Arch. : Archéophyte (taxon exotique introduit en France avant 1500 ap. J.-C.) Anth. : Taxon d'origine humaine, obtenu par divers croisements / sélections E : taxon exotique (introduit en France après 1500 ap. J.-C.)	LR-FR, LR-LI	Statut de conservation du taxon sur la liste rouge de la flore vasculaire française et régionale
DHFF (Directive Habitat/Faune/Flore)	Annexe de la directive européenne « Habitat/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon	DZ (espèce déterminante de ZNIEFF)	DS : Déterminante stricte DC : Déterminante conditionnelle
PN, PR, PD	Taxon protégé respectivement au niveau national, régional et départemental Espèce végétale à enjeu faible	EEE	Espèce exotique envahissante AV : Avérée OBS : liste d'observation PM : Préoccupation mineure Espèce végétale à enjeu modéré

Annexe 3 : Liste des espèces faunistiques observées

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux	Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II-2			NT	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I		Art.3	LC	VU
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			Art.3	LC	LC
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>			Art.3	LC	EN
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I		Art.3	LC	LC
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>			Art.3	VU	LC
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			Art.3	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			Art.3	LC	LC
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Annexe II-2			LC	NT
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			Art.3	LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			Art.3	VU	VU
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II-2		Art.3	LC	LC
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>			Art.3	LC	LC
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>			Art.3	LC	NT
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II-1			LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II-2			LC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>			Art.3	LC	LC
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			Art.3	LC	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II-2			LC	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II-2& III-1			LC	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			Art.3	NT	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			Art.3	LC	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>			Art.3	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II-2			LC	LC
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			Art.3	LC	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			Art.3	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II-2			LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>			Art.3	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>			Art.3	NT	VU
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>			Art.3	NT	LC
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>			Art.3	LC	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>			Art.3	LC	LC
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>			Art.3	VU	LC
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>			Art.3	LC	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>			Art.3	NT	LC
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I		Art.3	VU	NT
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II-2			LC	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			Art.3	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>			Art.3	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			Art.3	LC	LC
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>			Art.3	LC	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I		Art.3	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>			Art.3	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			Art.3	LC	LC
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Annexe I		Art.3	LC	LC
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I		Art.3	LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			Art.3	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II-2			LC	LC
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>			Art.3	VU	EN

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Oiseaux	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage			
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	Art.3&4	NT	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II-2 & III-1		LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art.3	LC	LC
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		Art.3	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art.3	LC	LC
Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Annexe II-2		LC	NT
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		Art.3	LC	LC
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Art.3	LC	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art.3	LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art.3	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art.3	LC	LC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art.3	NT	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II-2		VU	VU
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II-2		LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art.3	LC	LC
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		Art.3	VU	LC

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux, ainsi que ses directives modificatives, visent à :

- › protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;
- › réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en :

- › créant des zones de protection;
- › entretenant les habitats;
- › rétablissant les biotopes détruits;
- › créant des biotopes.

L'annexe I concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive

L'annexe II concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.

L'annexe III de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- › **Article 3 :** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :
 - I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
 - la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
 - la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
 - la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
 - II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.
- › **Article 4 :** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :
 - I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
 - la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des oeufs et des nids ;
 - la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
 - la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
 - II. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

– dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			LC
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>		Art.2	NT
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>			LC
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Annexe IV	Art 2	LC
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Art 2	LC
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	Art 2	VU
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Annexe IV	Art.2	LC
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Annexe IV	Art 2	VU
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	Art 2	NT
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe IV	Art 2	LC
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Art 2	NT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	Art 2	LC
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>			NA
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	Art 2	NT
Taupe d'Aquitaine	<i>Talpa aquitania</i>			LC

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces de mammifères :

- I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>		
Grenouille agile	Rana dalmatina	Annexe IV	Art.2	LC
Lézard à deux raies	Lacerta bilineata	Annexe IV	Art.2	LC
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Annexe IV	Art.2	LC
Rainette verte	Hyla arborea	Annexe IV	Art.2	NT
Salamandre tachetée	Salamandra salamandra		Art.3	LC
Sonneur à ventre jaune	Bombina variegata	Annexes II & IV	Art.2	VU

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- › I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- › III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles :

- › I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › Établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › Assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Entomofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>			
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES					
Aurore	Anthocharis cardamines			LC	
Azuré de la Bugrane	Polyommatus icarus			LC	
Azuré des Nerpruns	Celastrina argiolus			LC	
Azuré porte-queue	Lampides boeticus			LC	
Citron	Gonepteryx rhamni			LC	
Collier-de-corail	Aricia agestis			LC	
Cuivré commun	Lycaena phlaeas			LC	
Cuivré fuligineux	Lycaena tityrus			LC	
Demi-Deuil	Melanargia galathea			LC	
Fadet commun	Coenonympha pamphilus			LC	
Gazé	Aporia crataegi			LC	
Grande Tortue	Nymphalis polychloros			LC	
Hespérie de la Houque	Thymelicus sylvestris			LC	
Hespérie du Dactyle	Thymelicus lineola			LC	
Machaon	Papilio machaon			LC	
Mélitée de la Lancéole	Melitaea parthenoides			LC	
Mélitée des Centaurées	Melitaea phoebe			LC	
Mélitée du Plantain	Melitaea cinxia			LC	
Mélitée orangée	Melitaea didyma			LC	
Myrtil	Maniola jurtina			LC	
Nacré de la Ronce	Brenthis daphne			LC	
Paon-du-jour	Aglais io			LC	
Petite Tortue	Aglais urticae			LC	
Petite Violette	Boloria dia			LC	
Piérade de la Rave	Pieris rapae			LC	
Piérade du Chou	Pieris brassicae			LC	
Piérade du Navet	Pieris napi			LC	
Point de Hongrie	Erynnis tages			LC	

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale		
		<i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>			
Silène	Brintesia circe			LC	
Soucis	Colias crocea			LC	
Sylvain azuré	Limnitis reducta			LC	
Tircis	Pararge aegeria			LC	
Vulcain	Vanessa atalanta			LC	
ODONATES					
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes			LC	
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	Annexe II	Art.3	LC	
Agrion délicat	Ceriagrion tenellum			LC	
Agrion élégant	Ischnura elegans			LC	
Agrion jouvencelle	Coenagrion puella			LC	
Agrion nain	Ischnura pumilio			LC	
Agrion porte-coupe	Enallagma cyathigerum			LC	
Anax empereur	Anax imperator			LC	
Caloptéryx éclatant	Calopteryx splendens			LC	
Caloptéryx occitan	Calopteryx xanthostoma			LC	NT (quasi menacé)
Caloptéryx vierge	Calopteryx virgo			LC	
Cordulégastre annelé	Cordulegaster boltonii			LC	
Cordulie bronzée	Cordulia aenea			LC	
Crocothémis écarlate	Crocothemis erythraea			LC	
Gomphe joli	Gomphus pulchellus			LC	
Leste brun	Sympecma fusca			LC	
Libellule déprimée	Libellula depressa			LC	
Libellule quadrimaculée	Libellula quadrimaculata			LC	
Orthétrum bleuissant	Orthetrum coerulescens			LC	
Orthétrum brun	Orthetrum brunneum			LC	
Orthétrum réticulé	Orthetrum cancellatum			LC	
Petite nymphe au corps de feu	Pyrrhosoma nymphula			LC	
Sympétrum méridional	Sympetrum meridionale			LC	
Sympétrum sanguin	Sympetrum sanguineum			LC	
ORTHOPTERES					
Criquet de la Palène	Stenobothrus lineatus				
Criquet des mouillères	Euchorthippus declivus				
Criquet des pâtures	Chorthippus parallelus				
Criquet ensanglanté	Stethophyma grossum				Priorité 3 (menacé, à surveiller)
Criquet mélodieux	Chorthippus biguttulus				
Criquet noir-ébène	Omocestus rufipes				
Decticelle bariolée	Roeseliana roeselii				
Grande Sauterelle verte	Tettigonia viridissima				
Grillon champêtre	Gryllus campestris				
Grillon des bois	Nemobius sylvestris				
Grillon des marais	Pteronemobius heydenii				Priorité 2 (fortement menacé d'extinction)
AUTRES INVERTEBRES					
Bombyx du Chêne	Lasiocampa quercus				
Bordure ensanglantée	Diacrisia sannio				
Cercope	Cercopis vulnerata				
Coccinelle à 16 points	Tytthaspis sedecimpunctata				
Doublure jaune	Euclidia glyphica				
Ensanglantée des Renouées	Lythria purpuraria				
Épeire frelon	Argiope bruennichi				
Escargot des haies	Cepaea nemoralis				
Escargot petit-gris	Cornu aspersum				
Gamma	Autographa gamma				
Grand Capricorne	Cerambyx cerdo	Annexe II & IV	Art.2		LC

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Lucane Cerf-volant	Lucanus cervus cervus	Annexe II			
Mante religieuse	Mantis religiosa				
Moro-Sphinx	Macroglossum stellatarum				
Processionnaire du Pin	Thaumetopoea pityocampa				
Sylvine	Triodia sylvina				
Téléphone moine	Cantharis rustica				
Téléphore fauve	Rhagonycha fulva				
Zygène du Pied-de-Poule	Zygaena filipendulae				

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'insectes :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3 : Pour ces espèces d'insectes :

- I - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Le statut de nidification

Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	Parades nuptiales
	Fréquentation d'un nid potentiel
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
	Présence de plaques incubatrices
Nidification certaine	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	Nid utilisé récemment ou coquille vide
	Jeunes fraîchement envolés ou poussins
	Adulte entrant ou quittant un site du nid laissant supposer un nid occupé
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	Nid avec œufs
Nid avec jeunes	

Annexe 4 : Etude d'incidences Natura 2000



Projet de parc photovoltaïque

Commune : Saint-Hilaire-la-Treille (87)

Évaluation des incidences du projet sur un site Natura 2000

NEOEN

EI 2756
Décembre 2020

CERMECO 28 bis rue du Commandant Chatinières
82100 Castelsarrasin

www.cermeco.fr

Tél : 05 63 04 43 81
06.76.38.56.24

EUROL au capital de 2 000 euros - RCS Montauban 845 338 813 - N° de gestion 2019 B 58
SIRET 845 338 813 000 15 - TVA Fr48845338813

Sommaire du dossier

1. LE DIAGNOSTIC	5
1.1. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET	5
1.2. SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU SITE NATURA 2000 ET PRESENTATION DU SITE	6
1.2.1. Situation du projet par rapport au site Natura 2000	6
1.2.2. Description des sites Natura 2000.....	6
1.2.3. Description des espèces présentes au sein de ce site Natura 2000.....	7
1.3. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000	7
1.3.1. Définition de l'aire d'étude.....	7
1.3.1.1. Incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000.....	7
1.3.1.2. Identification des habitats et des espèces ne pouvant pas être affectés par le projet	7
1.3.1.3. Identification des habitats et espèces pouvant être présents localement.....	7
1.3.2. État initial du site et de son environnement.....	8
1.3.2.1. Les habitats de végétation	8
1.3.2.2. La flore	9
1.3.2.3. La faune.....	11
1.3.2.3.1. Les oiseaux.....	11
1.3.2.3.2. Les mammifères.....	12
1.3.2.3.3. Les reptiles et amphibiens	13
1.3.2.3.4. Les insectes	13
1.3.2.3.5. Fonctionnement écologique	14
1.3.2.4. Synthèse de l'expertise écologique.....	14
1.4. INCIDENCES ET MESURES	17
1.4.1. Impacts et mesures sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire	17
1.4.1.1. Impacts sur les habitats de végétation d'intérêt communautaire	17
1.4.1.2. Mesures sur les habitats de végétation d'intérêt communautaire	17
1.4.1.3. Impact sur les oiseaux d'intérêt communautaire.....	18
1.4.1.4. Mesures pour les oiseaux d'intérêt communautaire	20
1.4.1.5. Impact sur les mammifères d'intérêt communautaire.....	25
1.4.1.6. Mesures pour les mammifères d'intérêt communautaire	25
1.4.1.7. Impact sur les amphibiens d'intérêt communautaire	26
1.4.1.8. Mesures pour les amphibiens d'intérêt communautaire	27
1.4.1.9. Impact sur les insectes d'intérêt communautaire	28
1.4.1.10. Mesures pour les insectes d'intérêt communautaire.....	29
1.4.2. Impacts et mesures sur le dérangement des espèces	30
1.4.3. Impacts et mesures sur la favorisation d'espèces exotiques envahissantes	31
1.4.4. Impacts et mesures sur le fonctionnement écologique.....	31
1.5. CONCLUSION SUR LES IMPACTS RESIDUELS	32
1.6. CONCLUSION SUR LES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET	32
2. CONCLUSION	32

Préambule

Il s'agit pour la société NEOEN d'implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille, dans le département de la Haute-Vienne, en région Nouvelle Aquitaine.

Ce projet se localise à environ 5,4 kilomètres au nord du site Natura 2000 : « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et de ses affluents » (FR 7401147).

→ Le présent dossier aura pour objet, l'évaluation des incidences du projet sur ce site Natura 2000.

Composition du dossier

L'étude d'évaluation des incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité du site.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités du site et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidence est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux du site, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

Conformément à l'article R. 414-21 du Code de l'Environnement, le dossier d'incidence Natura 2000 comprend :

1° Une description du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrages ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé.

2° Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres projets dont est responsable le pétitionnaire, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

3° S'il résulte de cette analyse que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

4° Lorsque, malgré les mesures prévues, le projet peut avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose en outre :

les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet dans les conditions prévues aux III ou IV de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement, les mesures que le pétitionnaire envisage, en cas de réalisation du projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Conformément à la circulaire du 5 octobre 2004 sur l'évaluation des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable des sites Natura 2000, le dossier d'incidence présente plusieurs parties :

- Le PRE-DIAGNOSTIC : correspondant aux 1° et 2° alinéas de l'article R 414-21 du Code de l'Environnement,

- LE DIAGNOSTIC : correspondant au 3° alinéa de l'article R 414-21 du Code de l'Environnement.

Si aucune incidence notable n'a été relevée, l'évaluation des incidences s'arrête à ce stade. Le cas échéant, une notice d'incidence peut comporter une 3^e partie :

JUSTIFICATIFS ET MESURES COMPENSATOIRES, correspondant au 4° alinéa de l'article R 414-21 du Code de l'Environnement, uniquement s'il existe au moins une incidence notable non réductible.

Rappelons que le document d'évaluation des incidences examine exclusivement l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000. Les études menées dans ce cadre doivent être des garanties pour ne pas altérer cet état tout en conciliant les activités humaines.

L'évaluation des incidences Natura 2000 n'a pas vocation à s'intéresser à l'ensemble des incidences d'une activité sur l'environnement : elle ne traite que des incidences de l'activité sur les objectifs de conservation du site. Ceux-ci sont décrits dans le document d'objectifs (DOCOB) du site (à défaut dans le formulaire standard de données) et concernent la conservation et la restauration de certains habitats ou certaines espèces animales et végétales qui justifient la désignation du site.

Methodologie utilisée et difficultés rencontrées

● Auteurs de l'étude

Cette notice d'incidences a été réalisée par le bureau d'études CERMECO et plus particulièrement à partir des études menées par Aurélien COSTES, directeur technique. Elle est réalisée sur la base des inventaires naturalistes menés par les écologues de CERMECO au cours des années 2019 et 2020.

● Sources

Afin de rédiger cette étude, les sources et sites internet suivants ont été consultés :

- Carte topographique au 1/25 000 - Géoportail - IGN
- DREAL Nouvelle-Aquitaine
- Natura 2000 – site du Ministère de la transition écologique
- Cahiers d'habitat
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
- Relevés de terrain – CERMECO 2019 et 2020.
- DOCOB « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et de ses affluents » (FR 7401147), CEN-Limousin 2003.

● Études de terrain

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	08/04/2020	Soleil, vent nul, 17°C
	18/05/2020	Soleil, vent faible, 20°C
	09/07/2020	Soleil, vent faible, 25°C
Oiseaux	11/10/2019	Soleil, vent faible, 13°C
	18/11/2020	Couvert, vent faible, 7°C
	06/04/2020	Soleil, vent nul, 19°C
	18/05/2020	Soleil, vent faible, 20°C
	15/06/2020	Soleil, vent faible, 27°C
	08/07/2020	Soleil, vent faible, 25°C
Mammifères (hors chiroptères)	11/10/2019	Soleil, vent faible, 13°C
	18/11/2020	Couvert, vent faible, 7°C
	06/04/2020	Soleil, vent nul, 19°C
	18/05/2020	Soleil, vent faible, 20°C
	15/06/2020	Soleil, vent faible, 27°C
	08/07/2020	Soleil, vent faible, 25°C
Chiroptères	15/06/2020	Nuit étoilée, vent faible, 23°C
	08/07/2020	Nuit étoilée, vent faible, 24°C
Reptiles et Amphibiens	18/11/2020	Soleil, vent faible, 13°C
	06/04/2020	Soleil, vent nul, 19°C
	18/05/2020	Soleil, vent faible, 20°C

Groupe	Date	Conditions météorologiques
	15/06/2020	Soleil, vent faible, 27°C
	08/07/2020	Soleil, vent faible, 25°C
Invertébrés	06/04/2020	Soleil, vent nul, 19°C
	18/05/2020	Soleil, vent faible, 20°C
	15/06/2020	Soleil, vent faible, 27°C
	08/07/2020	Soleil, vent faible, 25°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.

1. LE DIAGNOSTIC

Ce chapitre présente :

- une description du projet et sa localisation par rapport aux sites Natura 2000,
- une analyse de l'état initial des sites Natura 2000 avec la description des espèces et habitats ayant justifié leur désignation,
- une analyse des effets notables, temporaires et permanents du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation en sites Natura 2000.

1.1. Présentation succincte du projet

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne, sur le territoire de la commune de Saint-Hilaire-la-Treille.

Les terrains concernés par le projet sont localisés au niveau des lieux-dits « La Grande Brande », « La Grande Pièce » et « Les Betouilles ».

Le site du projet est partagé entre deux exploitations agricoles, le GAEC La Ferme de Bord, qui exploite les terrains en élevage ovin depuis plus de 30 ans (environ 70% de l'aire d'étude initiale) et le GAEC Guimbard-Soulat qui exploite les terrains en élevage bovin et depuis 2020 également en élevage ovin (environ 30% de l'aire d'étude initiale).

- Les propriétaires-exploitants des terrains ont décidé en 2019 de lancer le développement d'un projet agrisolaire avec les objectifs suivants :
- Pérenniser les deux exploitations agricoles grâce au revenu complémentaire dégagé grâce à la production d'électricité,
- Faciliter l'installation d'un atelier ovin spécialisé dans la vente de reproducteurs par le jeune agriculteur ayant récemment repris une partie des parts du GAEC Guimbard-Soulat,
- Faciliter la future transmission de l'exploitation du GAEC La Ferme de Bord à un jeune éleveur, à horizon 10 ans environ,
- Pérenniser un mode de production extensif un système d'élevage ovin en pâturage dominant en plein air,
- Contribuer à la production d'énergie renouvelable et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les parcelles du projet étaient, 60 ans auparavant, déjà dédiées à l'agriculture. En effet, des pâtures et champs cultivés apparaissent sur les anciennes photographies aériennes, disponibles sur la plateforme « remonterletemps.ign.fr ». Les parcelles étaient toutefois plus morcelées, entrecoupées de nombreuses haies, signe d'un riche secteur bocager.

Le projet d'une surface clôturée totale d'environ **53,2 ha** comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol via des pieux battus ou vissés. Le projet sera divisé en **6 zones clôturées (appelées zones 1, 2, 3, 4, 5 ou 6)**.



Différentes zones clôturées du projet final

La puissance totale du parc sera d'environ 39,8 MWc, soit 61 GWh/an.

Le parc photovoltaïque sera équipé de trois postes de livraison, de douze postes de transformation comprenant les onduleurs, et de deux locaux d'exploitation permettant le stockage du matériel.

L'électricité produite en moyenne tension au niveau de l'unité sera probablement raccordée au niveau du poste-source « Haut Limousin » prévu dans la révision du S3REN. Sa localisation exacte n'est pas encore connue, mais ce poste sera a priori localisé à moins de 10 km du présent projet. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

La durée d'exploitation prévue du parc est de 40 ans.

1.2. Situation du projet par rapport au site NATURA 2000 et présentation du site

- Les formations à Genêt purgatif (Code Natura 2000 : 5120),
- Les végétations de dalles rocheuses (Code Natura 2000 : 8230),
- Les végétations de falaises et rochers (Code Natura 2000 : 8220).

1.2.1. Situation du projet par rapport au site Natura 2000

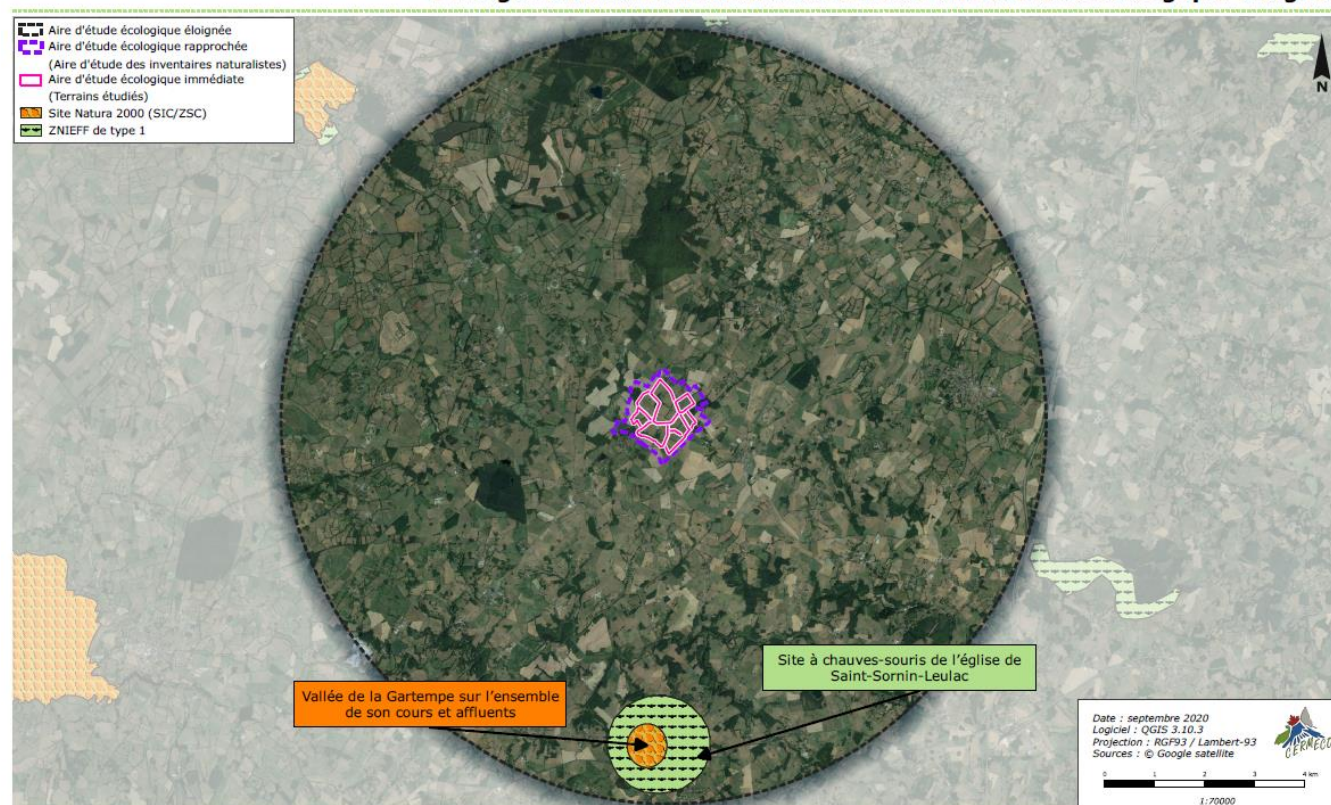
L'emprise du projet est localisée à environ 5,4 km au nord du site « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » (FR 7401147).

A noter que des prairies à Molinie ayant pour correspondance le code Corine biotopes 6410 sont présentes au niveau de l'aire d'étude prospectée.

Le principal enjeu faunistique identifié sur ce site est lié à la présence du Saumon atlantique (*Salmo salar*). Or aucun cours d'eau d'importance n'est présent au sein de l'emprise prospectée.

Les autres espèces d'intérêt communautaire identifiées sur ce site Natura 2000 sont listées dans le tableau ci-après.

Zonages environnementaux au sein de l'aire d'étude écologique éloignée



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code Natura 2000	Potentialité de présence sur les terrains du projet
Mammifères			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	1308	Forte (en chasse ou transit)
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	1337	Négligeable
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1324	Forte (en chasse ou transit)
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Forte (en chasse ou transit)
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	1355	Négligeable
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1323	Forte (en chasse ou transit)
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Forte (en chasse ou transit)
Amphibiens			
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	1193	Forte
Poissons			
Chabot fluviatile	<i>Cottus perifretum</i>	5315	Nulle
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	Nulle
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	Nulle
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	1106	Nulle
Invertébrés			
Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	1029	Nulle
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	1032	Nulle
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Modérée (en chasse ou transit)
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	Forte
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1060	Modérée
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	1065	Modérée
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Modérée
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	1084	Faible
Grand Capricorne du Chêne	<i>Cerambyx cerdo</i>	1088	Forte
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	1092	Nulle
Plantes			
Hypne brillante	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	6216	Nulle

1.2.2. Description des sites Natura 2000

L'ensemble des données décrites ci-après sont issues des Documents d'Objectif correspondants.

Ce site couvre une surface de 3644 ha et concerne principalement le lit mineur des cours d'eau et ses milieux rivulaires dont des landes sèches et des forêts de feuillus qui présentent un plus grand intérêt biologique.

Dix habitats d'intérêt communautaire sont identifiés au sein de ce site Natura 2000 :

- Les rivières oligotrophes acides (Code Natura 2000 : 3260),
- Mégaphorbiaies eutrophes (Code Natura 2000 : 6430),
- Prairies para-tourbeuses (Code Natura 2000 : 6410),
- Forêts alluviales à Aulnes et Frênes (Habitats prioritaires, Code Natura 2000 : 91E0),
- Hêtraies atlantiques à houx (Code Natura 2000 : 9120),
- Forêt de ravins (Habitats prioritaires, Code Natura 2000 : 9180),
- Landes sèches (Code Natura 2000 : 4030),

De nombreuses espèces sont donc susceptibles de se retrouver sur les terrains du projet, notamment des chiroptères en chasse et/ou en transit. Les autres espèces suspectées sont liées aux zones humides, compte-tenu de la présence d'un petit ruisseau et de plans d'eau dans l'aire d'étude prospectée.

Une attention particulière a été menée dans l'aire d'étude des inventaires naturalistes à la recherche de l'ensemble de ces espèces.

→ Les principales sensibilités communes entre le site Natura 2000 et les terrains du projet concernent des chiroptères en chasse, le Sonneur à ventre jaune, l'Agrion de Mercure et le Grand Capricorne du Chêne.

1.2.3. Description des espèces présentes au sein de ce site Natura 2000

L'ensemble des espèces et des habitats de ce site Natura 2000 ne fera pas l'objet ici d'une description détaillée, au vu de leur nombre qui risque de surcharger le dossier. L'écologie et la biologie de ces espèces ont été pris en compte dans l'étude des incidences sur ce site Natura 2000. Leurs spécificités sont alors mises en avant dans ce dossier, en raisonnant notamment en cortège.

1.3. Analyse des effets notables du projet sur les sites Natura 2000

1.3.1. Définition de l'aire d'étude

Il s'agit d'établir l'aire d'interaction du projet et des espèces d'intérêt communautaire du site.

1.3.1.1. Incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000

Les impacts potentiels du projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur le site Natura 2000 peuvent être les suivants :

- rejets d'eaux pluviales vers les milieux naturels (nappe et/ou réseau hydrographique) : pollution potentielle et altération des habitats pour certaines espèces (poissons, insectes, mammifères et oiseaux) ;
- fonctionnement général de la station générant du bruit et des mouvements : éloignement des espèces farouches, dégradation de la qualité des habitats d'intérêt communautaire limitrophes... ;
- circulation d'engins et poids lourds pouvant être à l'origine de risques de collision avec certaines espèces (insectes, petits mammifères) ;
- favorisation d'espèces envahissantes pionnières par le remaniement du sol en phase chantier.

1.3.1.2. Identification des habitats et des espèces ne pouvant pas être affectés par le projet

Les habitats qui ne sont pas susceptibles d'être concernées par le projet, car ne sont pas présents dans le secteur d'étude ou trop éloigné sont :

- Les rivières oligotrophes acides (Code Natura 2000 : 3260),
- Mégaphorbiaies eutrophes (Code Natura 2000 : 6430),
- Forêts alluviales à Aulnes et Frênes (Habitats prioritaires, Code Natura 2000 : 91E0),

- Hêtraies atlantiques à houx (Code Natura 2000 : 9120),
- Forêt de ravins (Habitats prioritaires, Code Natura 2000 : 9180),
- Landes sèches (Code Natura 2000 : 4030),
- Les formations à Genêt purgatif (Code Natura 2000 : 5120),
- Les végétations de dalles rocheuses (Code Natura 2000 : 8230),
- Les végétations de falaises et rochers (Code Natura 2000 : 8220).

Les espèces qui ne sont pas susceptibles d'être concernées par le projet, car leur habitat préférentiel n'est pas présent dans le secteur d'étude ou trop éloigné sont :

- Mammifères
 - Castor d'Eurasie
 - Loutre d'Europe
- Poissons
 - Chabot fluviatile
 - Lamproie de Planer
 - Lamproie marine
 - Saumon atlantique
- Invertébrés
 - Ecrevisse à pattes blanches
 - Moule perlière
 - Mulette épaisse
 - Pique-Prune
- Mousses
 - Hypne brillante

1.3.1.3. Identification des habitats et espèces pouvant être présents localement

Les habitats qui sont susceptibles d'être concernées par le projet :

- Prairies para-tourbeuses (Code Natura 2000 : 6410),

Les espèces animales susceptibles d'être concernées par le projet, car leur habitat préférentiel est présent au droit du site ou directement en aval sont :

- Mammifères :
 - Barbastelle d'Europe
 - Grand Murin
 - Grand Rhinolophe
 - Murin de Bechstein
 - Petit rhinolophe
- Amphibiens
 - Sonneur à ventre jaune
- Invertébrés :
 - Agrion de mercure
 - Cordulie à corps fin
 - Cuivré des marais

- Damier de la succise
- Grand Capricorne du Chêne
- Lucane cerf-volant

➔ 12 espèces sont potentiellement présentes au niveau ou à proximité immédiate du projet.

1.3.2. État initial du site et de son environnement

1.3.2.1. Les habitats de végétation

La campagne de terrain a permis d'identifier 19 habitats dans l'aire d'étude écologique du projet :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Ruisseau	24.12	C2.21	-	-
Plan d'eau	22.12 x 22.432	C1.131	-	<i>Ranunculion aquatilis</i>
Cariçaie	53.2	D5.2	-	-
Prairie à Molinie	37.312	E3.512	6410	<i>Molinion caeruleae</i>
Prairie humide	37.21	E3.41	-	<i>Calthion palustris</i> <i>Juncion acutiflori</i> <i>Cardamino pratensis – Cynosurion cristati</i>
Pelouse acidiphile	35.11	E1.71	-	<i>Nardetalia strictae</i>
Prairie de fauche mésophile	38.21	E2.211	6510	<i>Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis</i>
Prairie pâturée	38.111	E2.111	-	<i>Lolio perennis – Plantaginion majoris</i>
Roncier	31.831	F3.131	-	<i>Pruno spinosae – Rubion fruticosi</i>
Fourré de Saules	44.922	-	-	<i>Salicion cinereae</i>
Recrûs	31.8E	G5.71	-	-
Haie	84.4	FA.3	-	-
Chênaie charmaie	41.21	G1.A14	-	<i>Aceri campestris – Carpinion betuli</i>
Prairie semée	81.1	E2.61	-	-
Culture intensive	82.2	X07	-	-
Verger	83	FB.3	-	-
Friche rudérale	87.2	E5.1	-	-
Réseau viaire	-	-	-	-
Bâtiments agricoles	86	J2.42	-	-


Deux de ces habitats sont donc d'intérêt communautaires. Ils sont décrits plus précisément ci-après. L'encadré de leur description est coloré en fonction de l'enjeu qui lui a été affecté localement.

Prairie à Molinie

La prairie à Molinie est une formation végétale prairiale dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), une graminée d'environ 1 m de hauteur affectionnant les sols humides. Elle est notamment accompagnée du Cirse des prairies (*Cirsium dissectum*), le Carum verticillé (*Trocdaris verticillatum*), la Potentille érigée (*Potentilla erecta*) ou encore la Scorsonère humble (*Scorzonera humilis*). Prenant place en fond de vallon, cet habitat est présent en partie sud-est de l'aire d'étude, près de l'Asse, participant à la régulation hydraulique de ce cours d'eau.

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire déterminant de zone humide, très rare en Limousin. Un enjeu phytoécologique **FORT** lui est attribué.

Prairie de fauche mésophile



En station plus sèche, les prairies de fauche mésophile sont des formations prairiales dominées par des graminées d'une hauteur allant jusqu'à 1 m 80 en plein développement. Elles sont dominées par des espèces graminéennes telles que l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Danthonie décombante (*Danthonia decumbens*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ou la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*). Elle accueille en son sein de rares zones plus rases, où la flore acidiphile est dominante, avec la Luzule des champs (*Luzula campestris*), la Canche caryophyllée (*Aira caryophylla*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*) et la petite Oseille (*Rumex acetosella*).

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire assez rare au niveau régional, il est doté d'un enjeu phytoécologique **MODÉRÉ**.

Source CERMECO

Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats

Habitat	Superficie longueur dans l'aire d'étude	Enjeu phytoécologique	Synthèse par enjeu
Prairie à Molinie	0,35 ha	FORT	0,95 ha
Pelouse acidiphile	0,60 ha	FORT	
Prairie humide	7,98 ha	MODÉRÉ	22,21 ha
Prairie de fauche mésophile	14,11 ha	MODÉRÉ	
Cariçaie	0,12 ha	MODÉRÉ	
	0,20 ha	localement FAIBLE	78,95 ha
Prairie pâturée	58,32 ha	FAIBLE	
Fourré de Saules	0,10 ha	FAIBLE	
Chênaie charmaie	20,33 ha	FAIBLE	
Ruisseau	1 238 m – 0,12 ha*	TRÈS FAIBLE	
Plan d'eau	6,92 ha	TRÈS FAIBLE	186,43 ha
Roncier	0,91 ha	TRÈS FAIBLE	
Recrûs	1,38 ha	TRÈS FAIBLE	
Haie	4 477 m – 1,34 ha**	TRÈS FAIBLE	
Prairie semée	36,81 ha	TRÈS FAIBLE	

Habitat	Superficie longueur dans l'aire d'étude	Enjeu phytoécologique	Synthèse par enjeu
Verger	1,60 ha	TRÈS FAIBLE	44,18 ha
Friche rudérale	0,53 ha	TRÈS FAIBLE	
Culture intensive	34,57 ha	NUL	
Réseau viaire	6,01 ha	NUL	
Bâtiments agricoles	3,60 ha	NUL	

*Épaisseur moyenne des haies : 3 m.

** Largeur moyenne du ruisseau (Asse) : 1 m.

Les mosaïques d'habitat, de par 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
Prairie humide x Pelouse acidiphile	FORT
Prairie de fauche mésophile x Pelouse acidiphile	FORT

1.3.2.2. La flore

Les relevés du 8 avril, du 18 mai et du 9 juillet 2020 ont permis d'inventorier **178 espèces végétales dans l'aire d'étude**. Une synthèse des statuts de conservation, de protection et d'indigénat est proposée ci-dessous :

Enjeu de conservation	Nombre de taxons
Très Fort	0
Fort	0
Modéré	1
Faible	3
Très Faible	162
Nul	8
Taxons non identifiés	4
Taxons protégés	0
Taxons indigènes	170
Taxons exotiques, archéophytes ou anthropogènes	8
Taxons exotiques envahissants	0
TOTAL	178

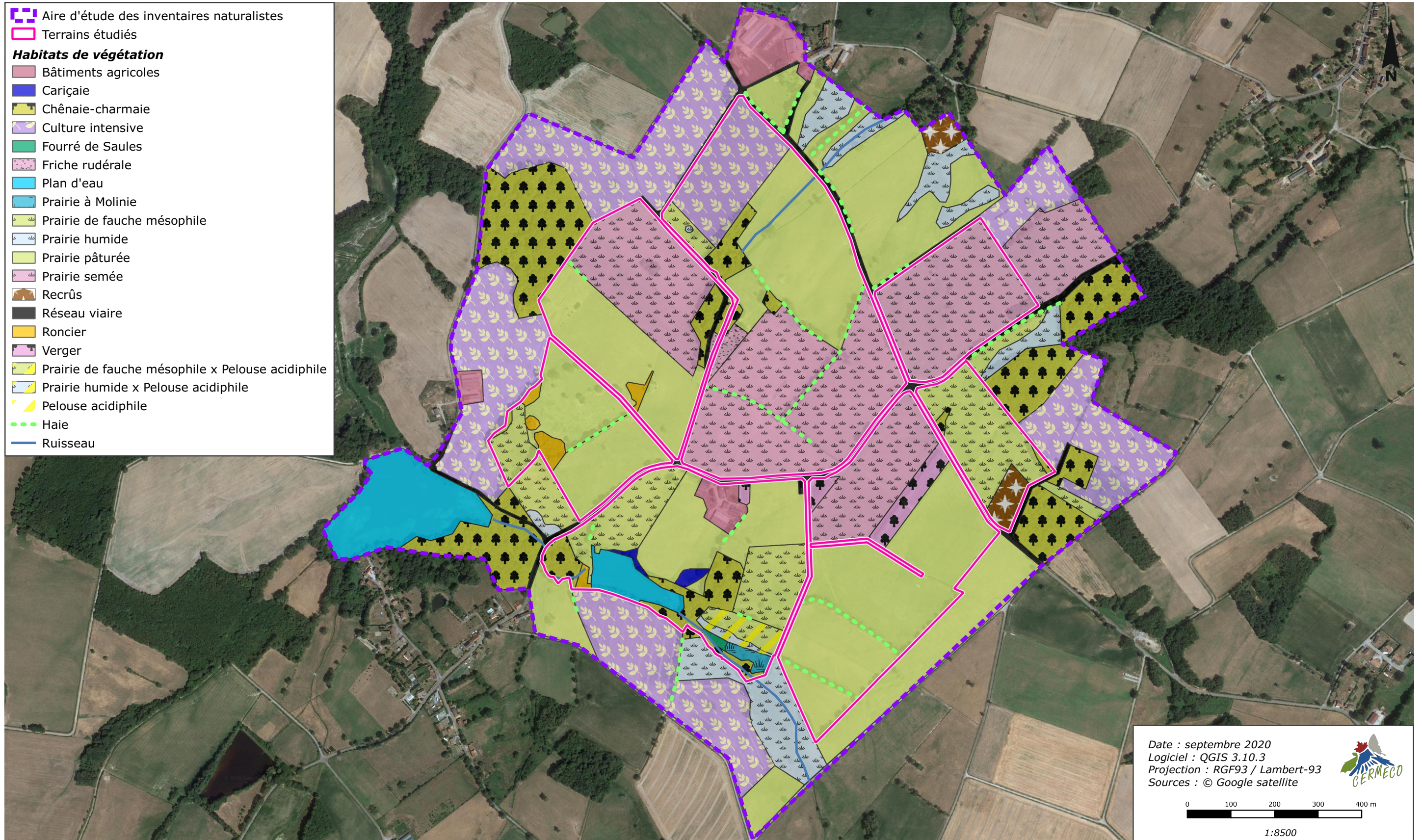
cf. Annexe « Liste de la flore vasculaire observée »

Aucune espèce exotique à caractère envahissant avéré n'a été observé dans l'aire d'étude. Quatre espèces à potentiel envahissant évalué en « préoccupation mineure » y sont toutefois présentes : le Jonc grêle (*Juncus tenuis*), le Chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*), la Matricaire fausse-camomille (*Matricaria chamomilla*) et la Véronique filiforme (*Veronica filiformis*).

Quatre espèces à enjeu ont été identifiées dans l'aire d'étude.

Nom vernaculaire	Nom binomial	Protection	Enjeu
Orchis à fleurs lâches	<i>Anacamptis palustris</i>		MODÉRÉ
Parnassie des marais	<i>Parnassia palustris</i>		FAIBLE
Renoncule à feuilles de Lierre	<i>Ranunculus hederaceus</i>		FAIBLE
Trèfle d'eau	<i>Menyanthes trifoliata</i>		FAIBLE

Habitats de végétation



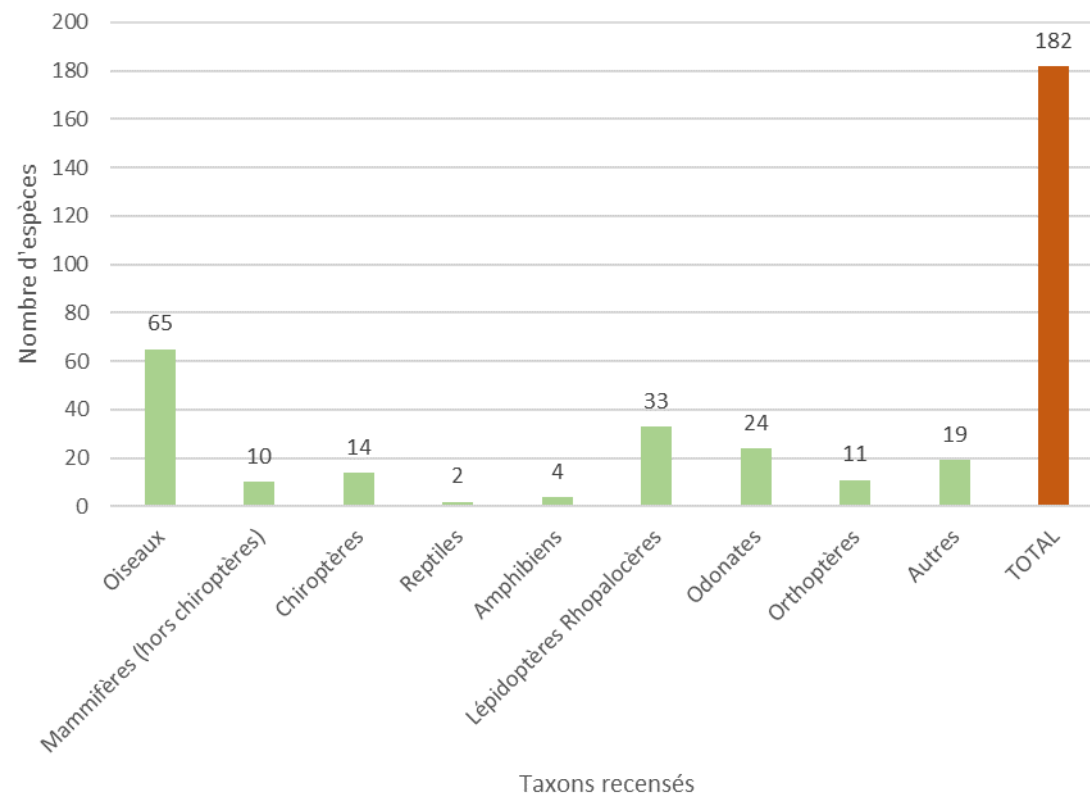
1.3.2.3. La faune

183 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère une richesse spécifique correcte.

Au vu du contexte bocager de l'aire d'étude, une richesse spécifique supérieure aurait pu être attendue. Toutefois, de nombreuses prairies se révèlent peu attractives du fait de leur drainage et de l'activité agricole qu'elles subissent. Les prairies faisant l'objet d'un pâturage intensif sont alors moins attractives, ce qui se reflète sur la diversité faunistique observée. Les abords des cours d'eau et plan d'eau sont alors les zones les plus prisées pour la faune au niveau local.

De même, le réseau de haies est morcelé avec peu d'arbres âgés favorables à la nidification d'oiseaux, de gîtes de chiroptères ou d'habitat pour les insectes saproxyliques.

Le caractère bocager de l'aire d'étude présente une structure paysagère hétérogène présentant une alternance de réservoirs potentiels de biodiversité et de corridors fonctionnels. Les vieux arbres constituant les haies arborées sont favorables aux insectes saproxyliques et/ou xylophages ainsi qu'aux chiroptères et aux oiseaux forestiers. Les prairies fauchées ou pâturées représentent des milieux ouverts semi-naturels propices à l'installation d'une entomofaune variée ainsi qu'au cortège avifaunistique des milieux ouverts. Les plans d'eau et le réseau de fossés permettent la présence et le déplacement des amphibiens et odonates. Enfin, l'Etang de Murat constitue un réservoir de biodiversité pour la faune aquatique ou semi-aquatique tous groupes confondus.



Nombre d'espèces recensées par taxons

1.3.2.3.1. Les oiseaux

Résultats des inventaires

Les relevés écologiques ont permis de recenser **65 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude prospectée** (voir liste des espèces en annexe associée à leur statut de protection). **La richesse spécifique pour ce site est donc évaluée comme bonne.**

L'analyse avifaunistique fait donc état de :

- 50 espèces concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 dont 7 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Pic mar, le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur ;
- 9 espèces sont nicheuses certaines sur l'aire d'étude : la Buse variable, l'Étourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, la Mésange bleue, le Moineau domestique, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche écorcheur, la Poule-d'eau et le Tarier pâtre.
- 14 espèces évaluées autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *non applicable* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016 :
 - L'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre qui sont « *quasi-menacés* »,
 - Le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, la Pie-grièche à tête rousse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe qui sont « *vulnérables* » ;
- 10 espèces inscrites autre qu'en « *préoccupation mineure* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin :
 - La Caille des blés, la Chouette effraie, le Martin-pêcheur d'Europe et le Poule-d'eau qui sont « *quasi-menacés* » ;
 - L'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, l'Hirondelle de fenêtre et la Tourterelle des bois qui sont « *vulnérables* » ;
 - La Bergeronnette printanière et la Pie-grièche à tête rousse qui sont « *en danger* ».

Statut de nidification des oiseaux d'intérêt communautaire au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut de nidification
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	VU	Nicheuse probable
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	LC	LC	Nicheuse probable
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	VU	NT	Nicheuse probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	Non nicheuse
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	LC	LC	Nicheuse probable
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC	LC	Non nicheuse
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT	LC	Nicheuse certaine

Nicheuse certaine, Nicheuse probable, Nicheuse possible

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble de ces espèces en leur assimilant une note d'enjeu conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée dans ce chapitre. Seules les espèces présentant des enjeux supérieurs à faibles seront décrites plus en détail par la suite.

Évaluation des enjeux avifaunistiques

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Alouette lulu	Espèce cantonnée aux zones bocagères au niveau desquelles les haies arborées sont les plus développées	Espèce menacée régionalement du fait du remembrement et de l'intensification agricole	Modérés	Modérés (6)
Bondrée apivore	Espèce présente en chasse localement et probablement nicheuse au niveau des bois	Espèce commune régionalement	Très faibles	Très faibles (3)
Martin-pêcheur d'Europe	Espèce cantonnée aux plans d'eau de l'aire d'étude	Espèce commune au niveau des milieux aquatiques	Faibles	Modérés (6)
Milan noir	Espèce uniquement vue en survol	Espèce commune régionalement	Très faibles	Très faibles (1)
Pic mar	Espèce présente au niveau des bois de l'aire d'étude (deux observations)	Espèce commune régionalement	Très faibles	Très faibles (3)
Pic noir	Un seul individu entendu	Espèce commune régionalement	Très faibles	Très faibles (1)
Pie-grièche écorcheur	Espèce très commune localement, où elle est nicheuse certaine	Espèce commune régionalement	Faibles	Modérés (6)

(x) note d'enjeux évaluée dans le cadre de cette étude.

Les enjeux régionaux de ces espèces, évalués principalement pour les oiseaux nicheurs, ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires)

Synthèse des enjeux

L'ensemble des éléments évoqués ci-avant, est repris dans le tableau de synthèse suivant :

Synthèse des enjeux avifaunistiques

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES					
Alouette lulu	Art.3 / A I	LC	VU	6	Modérés
Bondrée apivore	Art 3 / AI	LC	LC	3	Très faibles
Martin-pêcheur d'Europe	Art.3 / A I	VU	NT	6	Modérés
Milan noir	Art 3 / AI	LC	LC	1	Très faibles
Pic mar	Art 3 / AI	LC	LC	3	Très faibles
Pic noir	Art 3 / AI	LC	LC	1	Très faibles
Pie-grièche écorcheur	Art.3&4 / A I	NT	LC	6	Modérés
HABITATS D'ESPÈCES					
Prairie de fauche mésophile					Forts
Prairie humide					Forts
Haie					Forts
Chênaie charmaie					Modérés
Fourré de Saules					Modérés
Plan d'eau					Modérés
Bâtiments agricoles					Faibles
Pelouse acidiphile					Faibles
Prairie à Molinie					Faibles
Prairie pâturée					Faibles
Roncier					Faibles
Ruisseau					Faibles

VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

1.3.2.3.2. Les mammifères

Résultats des inventaires

Parmi tous les mammifères recensés, cinq sont d'intérêt communautaires : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Petit Rhinolophe et le Rhinolophe euryale.

Évaluation de l'activité des chiroptères dans l'aire d'étude, par milieux échantillonnés

Espèces	Plan d'eau	Haie-Prairie pâturée – Prairie de fauche	Haie-Prairie semée verger	Bois	Friche rudérale	Culture intensive
Barbastelle d'Europe	Très faible	Faible	Nulle	Modérée	Nulle	Nulle
Grand Murin	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nulle	Nulle
Murin à oreilles échancrées	Nulle	Nulle	Nulle	Forte	Nulle	Nulle
Petit rhinolophe	Nulle	Très faible	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Sérotine commune	Nulle	Très faible	Très faible	Très faible	Nulle	Nulle

Des enjeux modérés ont été affectés à la Barbastelle d'Europe et au Grand Murin. Les enjeux liés au Murin à oreilles échancrées et au Rhinolophe euryale sont faibles. Ils sont très faibles pour le Petit Rhinolophe qui est uniquement présent en transit très occasionnel dans l'aire d'étude.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Barbastelle d'Europe	Espèce assez courante dans l'aire d'étude et plus particulièrement au niveau des bois. Un total cumulé de 94 contacts a été perçu dans l'aire d'étude.	Espèce encore bien répartie en Limousin	Modérés	Modérés (6)
Grand Murin	Espèce peu courante dans l'aire d'étude où un total cumulé de 19 contacts a été enregistré.	Espèce dont la répartition régionale est morcelée et qui fait l'objet d'un zonage Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée	Modérés	Modérés (7)
Murin à oreilles échancrées	Espèce exclusivement présente au niveau des bois, avec un total cumulé de contact de 135.	Espèce courante dans son aire de répartition	Faibles	Faibles (5)
Petit rhinolophe	Espèce rare dans l'aire d'étude. Un total cumulé de 7 contacts a été réalisé.	Espèce assez courante dans son aire de répartition	Modérés	Très faibles (3)
Rhinolophe euryale	Espèce extrêmement rare dans l'aire d'étude, avec un seul contact au sein de la Chênaie-charmaie.	Espèce extrêmement rare en ex-région Limousin où il est seulement connu du sud de l'ancien périmètre régionale	Très forts	Faibles (4)

Les enjeux régionaux de ces espèces ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature potentielle d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (gîte, transit, chasse...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Les enjeux chiroptérologiques sont importants dans l'aire d'étude compte-tenu du nombre d'espèces recensées. Les plus forts enjeux se concentrent toutefois sur les espèces arboricoles qui fréquentent notamment les **Chênaies-charmaies** de l'aire d'étude. Des enjeux **FORTS** ont été hiérarchisés pour ces habitats de reproduction présentant un bon faciès d'accueil de gîtes de chiroptères. Pour les bois plus jeunes, de faible superficie et/ou isolés, ces enjeux ont été abaissés à **MODÉRÉS**. Cette analyse est également applicable aux haies arborées.

Les milieux de chasse les plus prisés portent également des enjeux **FORTS** localement, à savoir les **prairies à Molinie**, les **prairies humides** et les **prairies de fauche mésophile**.

Les **plans d'eau** constituent également des milieux de chasse pour certains chiroptères, ce qui induit des enjeux locaux **MODÉRÉS** à son égard.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats - Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Barbastelle d'Europe	Art 2 / Annexe II & IV	LC	-	6	Modérés
Grand Murin	Art 2 / Annexe II & IV	LC	-	7	Modérés
Murin à oreilles échancrées	Art 2 / Annexe II & IV	LC	-	5	Faibles
Petit Rhinolophe	Art 2 / Annexe II & IV	LC	-	3	Très faibles
Rhinolophe euryale	Art 2 / Annexe II & IV	LC	-	4	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
Chênaie charmaie de grande superficie					Forts
Haie					Forts
Prairie à Molinie					Forts
Prairie de fauche mésophile					Forts
Prairie humide					Forts
Chênaie charmaie de faible superficie					Modérés
Fourré de Saules					Modérés
Plan d'eau					Modérés
Bâtiments agricoles					Faibles
Pelouse acidiphile					Faibles
Prairie pâturée					Faibles
Roncier					Faibles
Ruisseau					Faibles

LC : Préoccupation mineure

1.3.2.3.3. Les reptiles et amphibiens

Résultats des inventaires

Une seule espèce concernée par l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore a été recensée dans l'aire d'étude : le Sonneur à ventre jaune.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Sonneur à ventre jaune	Couple observée au nord au sein de dépression humide bordant le ruisseau	Espèce menacée mais présentant encore une répartition homogène	Forts	Forts (9)

Synthèse des enjeux herpétologiques

Les enjeux locaux les plus importants concernent le Sonneur à ventre jaune, espèce aux enjeux locaux forts, qui a été repéré en partie nord de l'aire d'étude. Sa présence au sein de milieux précaires induit des enjeux locaux très forts au niveau des habitats où le Sonneur à ventre jaune se reproduit.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats Faune Flore	Liste rouge nationale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES				
Sonneur à ventre jaune	Art.2 / A II & IV	VU	9	Forts
HABITATS D'ESPÈCES				
Prairie humide au nord				Très forts
Prairie pâturée au nord				Très forts
Ruisseau				Forts
Prairie à Molinie				Modérés
Prairie humide				Modérés
Plan d'eau				Modérés
Chênaie charmaie				Faibles
Fourré de Saules				Faibles
Haie				Faibles
Pelouse acidiphile				Faibles
Prairie de fauche mésophile				Faibles
Prairie pâturée				Faibles
Roncier				Faibles

VU : Vulnérable

1.3.2.3.4. Les insectes

Résultats des inventaires

Deux espèces d'intérêts communautaires ont été recensées dans l'aire d'étude :

- L'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) qui est un odonate inféodé aux petits ruisseaux et fossés immergés ;
- Le Grand Capricorne du Chêne (*Cerambyx cerdo*). Il s'agit d'un coléoptère saproxylique qui colonise les arbres morts ou sénescents. Il s'agit toutefois d'une espèce commune et occurrente localement.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Agrion de Mercure	Trois localités différentes ont été mises en évidence : au niveau du ruisseau au nord, en bordure du plan d'eau au sud-ouest et au niveau du ruisseau au sud-est.	Espèce assez occurrente régionalement	Faibles	Faibles (5)
Grand capricorne	Espèce assez occurrente au niveau des Chênes les plus gros	Espèce occurrente localement	Très faibles	Faibles (5)

Synthèse des enjeux des invertébrés

Les enjeux entomologiques restent assez limités dans l'aire d'étude, au niveau des ruisseaux où se reproduit l'Agrion de Mercure et au sein des arbres occupés par le Grand Capricorne du Chêne.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats Faune Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux provisoires
ESPÈCES RECENSÉES					
Agrion de Mercure	Art.3 / A II	LC	LC	5	Faibles
Grand capricorne	Art 2 / A II & IV		LC	5	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Plan d'eau				Modérés
	Ruisseau				Modérés
	Prairie à Molinie				Modérés
	Prairie humide				Modérés
	Chênaie charmaie				Modérés
	Haie				Modérés
	Prairie de fauche mésophile				Faibles

LC : Préoccupation mineure

1.3.2.3.5. Fonctionnement écologique

Le SRCE du Limousin identifie plusieurs réservoirs et corridors biologiques dans l'aire d'étude. Celui des zones humides bordent les deux ruisseaux identifiés lors de l'expertise, au nord et au sud. L'expertise locale a permis de confirmer l'importance de ces milieux pour la biodiversité locale. De la même manière, le ruisseau au sud est identifié comme réservoir biologique aquatique. Les abords de ces deux ruisseaux sont également intégrés au sein d'un corridor humide, ce qui est conforme à l'analyse réalisée au niveau local.

Le bois à l'ouest, qui a été identifié d'importance pour certains oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques est intégré dans un réservoir biologique boisé. L'expertise locale donc a permis de conforter cette analyse. Il en est de même pour les réservoirs bocagers identifiés par le SRCE-Limousin, puisque ces haies arborées ont été mises en évidence localement notamment du fait de leur importance vis-à-vis des oiseaux, des chiroptères et des insectes saproxyliques.

Au sujet des barrières écologiques, c'est essentiellement le réseau routier qui est identifié comme élément fragmentant. L'expertise locale a permis de confirmer le peu d'attractivité de ces éléments anthropiques pour la biodiversité locale.

- Le SRCE met en évidence de nombreux réservoirs et corridors dans le secteur du projet.
- Il confirme les principaux enjeux révélés au cours de l'expertise écologique.
- Les principales sensibilités qu'il fait apparaître concerne les milieux bocagers, le bois à l'ouest et les milieux humides/aquatiques.

1.3.2.4. Synthèse de l'expertise écologique

Les habitats de végétation identifiés dans l'aire d'étude présentent des enjeux phytoécologiques :

- **FORTS** pour la Pelouse acidiphile et la Prairie à Molinie,
- **MODÉRÉS** pour la Cariçaie (en partie), la Prairie de fauche mésophile et la Prairie humide,
- **FAIBLES** pour les Plans d'eau, la Cariçaie (en partie), la Chênaie-charmaie, le Fourré de Saules et la Prairie pâturée,
- **TRÈS FAIBLES à NULS** pour l'ensemble des autres habitats.

La flore présente dans l'aire d'étude présente des enjeux :

- **MODÉRÉS** pour l'Orchis à fleurs lâches,
- **FAIBLES** pour le la Parnassie des marais, la Renoncule à feuilles de Lierre et le Trèfle d'eau,
- **TRÈS FAIBLES à NULS** pour les autres espèces.

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans l'aire d'étude.

D'un point de vue faunistique, les principaux enjeux concernent :

- Pour les enjeux **TRÈS FORTS** : la Pie-grièche à tête rousse ;
- Pour les enjeux **FORTS** : le Sonneur à ventre jaune ;
- Pour les enjeux **MODÉRÉS** : l'Alouette lulu, la Barbastelle d'Europe, la Bergeronnette printanière, le Campagnol amphibie, le Chardonneret élégant, le Grand Murin, le Martin-pêcheur d'Europe, le Muscardin, la Pie-grièche écorcheur et la Tourterelle des bois ;
- Pour les enjeux **FAIBLES** : l'Agrion de Mercure, l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Buse variable, la Caille des blés, le Caloptéryx occitan, le Criquet ensanglanté, le Faucon crécerelle, le Grand Capricorne du Chêne, la Grenouille agile, le Griillon des marais, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, la Mésange bleue, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Poule-d'eau, la Rainette verte, le Rhinolophe euryale, la Salamandre tachetée, la Sérotine commune, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe.

Pour les **autres espèces**, les enjeux sont **TRÈS FAIBLES**.

L'analyse des habitats d'espèces fait état :

- D'enjeux **TRÈS FORTS** pour certaines prairies humides et pâturées au nord puisqu'elles accueillent le Sonneur à ventre jaune.
- D'enjeux **FORTS** pour les Chênaies-charmaies les plus grandes, les haies, les prairies à Molinie, les prairies de fauche mésophiles, les ruisseaux ;
- D'enjeux **MODÉRÉS** pour les Chênaies-charmaies de faibles superficies, les fourrés de saules et les plans d'eau ;
- D'enjeux **FAIBLES** pour les bâtiments agricoles, les pelouses acidiphiles, les prairies pâturées (hors Sonneur à ventre jaune) et les ronciers.
- D'enjeux **TRÈS FAIBLES ou NULS** pour les autres habitats d'espèces.

L'analyse des habitats de végétation et d'espèces est synthétisée dans le tableau ci-après :

Habitats	Végétation	Avifaune	Mammifères	Chiroptères	Herpétofaune	Entomofaune	Synthèse
Bâtiments agricoles	Nuls	Faibles	Nuls	Faibles	Nuls	Nuls	Faibles
Cariçaie	Modérés	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Modérés
	Faibles						Faibles
Chênaie charmaie	Faibles	Modérés	Modérés	Forts	Faibles	Modérés	Forts
				Modérés			Modérés
Culture intensive	Nuls	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Fourré de Saules	Faibles	Modérés	Modérés	Modérés	Faibles	Très faibles	Modérés
Friche rudérale	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Haie	Très faibles	Forts	Modérés	Forts	Faibles	Modérés	Forts
Pelouse acidiphile	Forts	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Forts
Plan d'eau	Très faibles	Modérés	Faibles	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés
Prairie à Molinie	Forts	Faibles	Forts	Forts	Modérés	Modérés	Forts
Prairie de fauche mésophile	Modérés	Forts	Faibles	Forts	Faibles	Faibles	Forts
Prairie humide	Modérés	Forts	Forts	Forts	Très forts	Modérés	Très forts
					Modérés		Forts
Prairie pâturée	Faibles	Faibles	Très faibles	Faibles	Très forts	Très faibles	Très forts
					Faibles		Faibles
Prairie semée	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Recrûs	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Réseau viaire	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls
Roncier	Très faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Ruisseau	Très faibles	Faibles	Forts	Faibles	Forts	Modérés	Forts
Verger	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles

Ainsi, toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux provisoires sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification...) présentée ci-après.

Synthèse des enjeux écologiques



1.4. Incidences et mesures

1.4.1. Impacts et mesures sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire

Ces incidences durant la phase de chantier seront :

- temporaires avec la présence des engins sur le site, de divers matériels et polluants,...
- permanents liés aux modifications des milieux.

1.4.1.1. Impacts sur les habitats de végétation d'intérêt communautaire

Les incidences liées à la destruction ou l'altération d'habitats peuvent prendre plusieurs formes :

- **passage des engins pendant la phase des travaux,**
- **aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes...**,
- **imperméabilisation partielle du sol,**
- **création de tranchées pour les câbles enterrés,**
- **nivellement et remblais,**
- **déversement accidentel d'hydrocarbures,**
- **envols de poussières...**

Ces incidences sont générées essentiellement pendant la phase de travaux. Lors du fonctionnement du parc, les habitats mis en place sous et entre les panneaux peuvent permettre alors de recréer les habitats altérés ou dégradés ou de créer de nouveaux milieux.

Prairies à molinie

Ces habitats de végétation aux enjeux locaux forts se localisent en partie sud de l'aire d'étude. La totalité de leur surface était comprise dans l'emprise initialement étudiées pour l'implantation du parc photovoltaïque. Ainsi, **sans application de mesures de remédiation**, les **incidences brutes** sur ces habitats sont considérées comme **directes, permanentes et très fortes**.

En effet, les travaux engendrés par ce type de projet (passage des engins, tranchées, nivellement...) sont de nature à détruire ou *a minima* dégrader ces habitats.

Prairies de fauche mésophiles

Près de la moitié de la surface de prairies de fauche mésophiles est incluse dans l'aire d'étude prospectée est concernée par le périmètre initialement étudié pour l'implantation du parc photovoltaïque. Ainsi, compte-tenu de l'occurrence locale de ces milieux, **l'incidence brute** sur ces habitats est considérée comme **directe, permanente et forte**.

Bilan des impacts bruts sur les habitats de végétation

Habitats de végétation (case colorée de l'enjeu préalablement hiérarchisé)	Qualification de l'impact	Niveau d'impact
Prairies à molinie	Direct et permanent	Très fort
Prairies de fauche mésophiles	Direct et permanent	Fort

1.4.1.2. Mesures sur les habitats de végétation d'intérêt communautaire

Mesures d'évitement

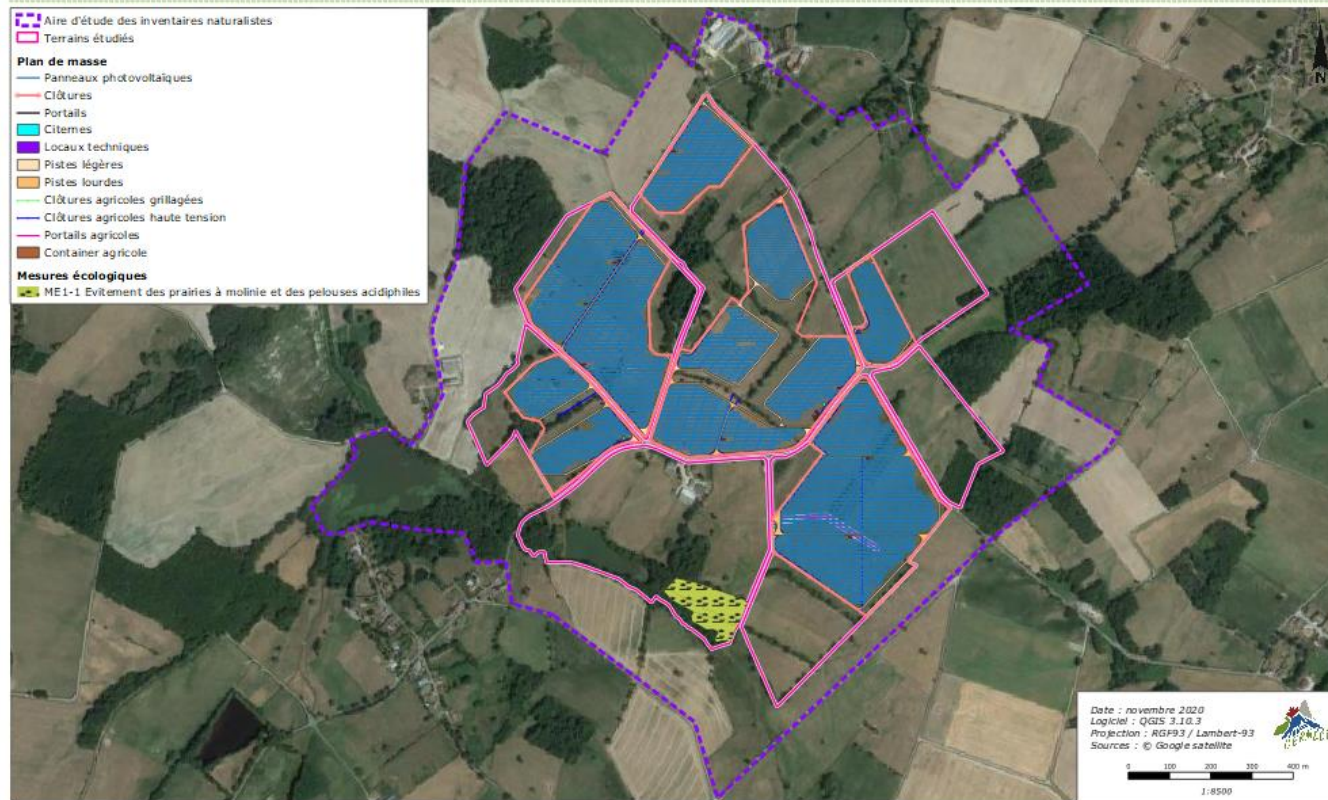
- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1)

Ces prairies à molinies et pelouses acidiphiles se localisent au niveau d'un secteur particulièrement sensible d'un point de vue écologique, en bordure d'un ruisseau et d'un plan d'eau. Le Maître d'Ouvrage souhaitant développer un projet respectueux de l'environnement, il a décidé de réduire drastiquement l'emprise du parc photovoltaïque afin de préserver les milieux présentant un intérêt majeur pour la biodiversité.

Dans un premier temps, il a été décidé de s'implanter en dehors de ce secteur sensible et ainsi d'éviter la dégradation ou la destruction des prairies à molinies et les pelouses acidiphiles.

Ainsi, aucun habitat de végétation aux enjeux forts ne sera impacté par le projet. Aucune altération sur ces milieux ne sera possible dans le cadre du projet.

Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1)



Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2)



➤ Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2)

Dans le même principe que pour la mesure d'évitement ME1-1, le projet a été élaboré dans l'objectif de ne pas porter atteinte aux milieux naturels d'intérêt.

Toutes les zones de prairies en bon état de conservation, c'est-à-dire les prairies humides et celles de fauche mésophiles, ont donc été évitées. Pour rappel, ces habitats de végétation portent un enjeu phytoécologique modéré.

Les surfaces de ces habitats localisées en dehors de l'emprise initiale du projet ne sont pas intégrées dans cette mesure d'évitement puisqu'elle n'aurait pas été impactées directement. Néanmoins, leur proximité a été prise en compte dans cette analyse et des mesures spécifiques pour réduire le risque de dégradation indirecte ont été prises (cf. mesures de réduction).

1.4.1.3. Impact sur les oiseaux d'intérêt communautaire

La hiérarchisation des enjeux avifaunistiques a fait apparaître des :

- Pour les enjeux **MODÉRÉS** : l'Alouette lulu, le Martin-pêcheur d'Europe et la Pie-grièche écorcheur ;

Les enjeux sont très faibles pour les autres espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Alouette lulu

L'Alouette lulu est une espèce typique des milieux bocagers au niveau local, où elle semble assez courante. Elle est toutefois dépendante de la présence d'un large réseau de haies arborées et de prairies de fauche peu perturbées. Localement elle va donc privilégier les mêmes habitats que la Pie-grièche à tête rousse, à savoir les haies les plus développées pour la reproduction et le repos, les prairies de fauche mésophiles et les prairies humides pour la chasse régulière et les autres milieux prairiaux comme territoire de chasse occasionnel.

Les observations de l'Alouette lulu ont principalement été réalisées en bordure des terrains préalablement étudiés, sans pouvoir y déceler d'indices de nidification certaine.

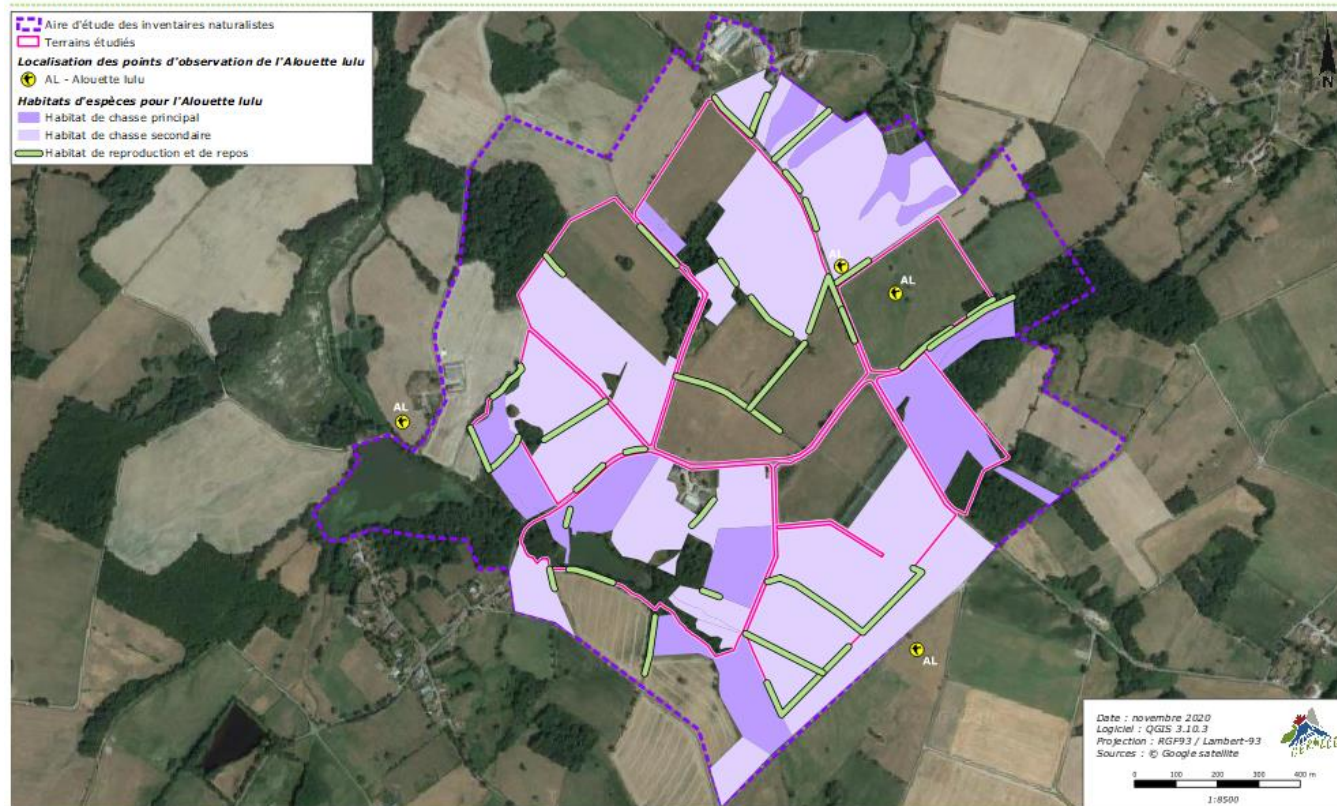
Comme pour la Pie-grièche à tête rousse, près de la moitié des habitats propices à sa reproduction, son repos et son alimentation présents dans l'aire d'étude est incluse au sein de l'emprise initialement étudiée.

Impacts du projet sur l'Alouette lulu, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats favorables		Nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude (m²)	Dans l'emprise initialement étudiée (m²)	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise initialement étudiée	
Alouette lulu	Modérés	Habitat de reproduction et de repos		4	1	Forts
		4 480	2 525			
		Habitat de chasse principal				
		215 321	113 121			
Habitat de chasse secondaire		596 393	419 271			

Les **incidences brutes** sur l'Alouette lulu sont donc considérées comme **directes, permanentes et fortes**.

Incidences brutes sur les habitats de l'Alouette lulu



Martin-pêcheur d'Europe

Pour le Martin-pêcheur d'Europe, les habitats de reproduction et de chasse sont identiques, à savoir les plans d'eau. Le ruisseau au sud est également à prendre en compte car il participe à la dispersion de l'espèce. Bien qu'une partie du ruisseau et que le plan d'eau au sud soient compris dans l'emprise préalablement étudiée, aucune implantation de panneaux ou de locaux techniques n'était prévue à

leur niveau. Aucune destruction directe de ces habitats ou d'individus de Martin-pêcheur d'Europe n'est donc possible. Seule une dégradation de ces milieux suite à une pollution accidentelle serait alors à considérer pour les impacts bruts.

Impacts du projet sur le Martin-pêcheur d'Europe, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats favorables		Nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude (m²)	Dans l'emprise initialement étudiée (m²)	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise initialement étudiée	
Martin-pêcheur d'Europe	Modérés	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos		2	1	Très faibles
		69 353	15 018			
		Corridor de déplacement				
		806	389			

L'**incidence brute** du projet initial sur le Martin-pêcheur d'Europe est donc considérée comme **indirecte, temporaire et très faible**.

Incidences brutes sur les habitats du Martin-pêcheur d'Europe



Pie-grièche écorcheur

La Pie-grièche écorcheur va habiter, au niveau local, le même type d'habitats que la Pie-grièche à tête rousse. De fait, le même type d'impact y est donc prévisible. En revanche, l'occurrence locale de la Pie-grièche écorcheur est nettement plus importante. Cette espèce bénéficie du bon état de conservation du bocage limousin pour s'y implanter durablement.

Dans ce cadre, de nombreuses observations de l'espèce ont été réalisées au niveau des haies de l'aire d'étude. Quatre observations concernaient des individus isolés, en repos ou affut pour la chasse. Une autre observation au sud a pour sa part permis de repérer des indices de nidification certaine de l'espèce dans l'aire d'étude.

Impacts du projet sur la Pie-grièche écorcheur, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats favorables		Nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude (m²)	Dans l'emprise initialement étudiée (m²)	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise initialement étudiée	
Pie-grièche écorcheur	Modérés	Habitat de reproduction et de repos		7	7	Forts
		4 480	2 525			
		Habitat de chasse principal				
		215 321	113 121			
		Habitat de chasse secondaire				
605 488	428 365					

En considérant l'ensemble de ces données, l'incidence brute du projet initial sur la Pie-grièche écorcheur est évaluée comme **directe, permanente et forte**.

Incidences brutes sur les habitats de la Pie-grièche écorcheur



Milan noir, Pic mar et Pic noir : cortège des milieux boisés

Ce cortège est assez peu représenté localement, du fait de l'isolement des petits bosquets et de leur localisation en périphérie de l'aire d'étude.

En prenant en compte les occurrences locales des espèces de ce cortège, les **incidences brutes** ont été définies comme **directes, permanentes et faibles** pour ce cortège.

Impacts du projet sur le cortège des espèces des milieux boisés, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats favorables		Nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude (m²)	Dans l'emprise initialement étudiée (m²)	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise initialement étudiée	
Cortège des milieux boisés	Faibles	Habitat de reproduction et de repos		Variables	Variables	Faibles
		204 661	48 751			
		Habitat de chasse				
		1 530 308	913 276			

1.4.1.4. Mesures pour les oiseaux d'intérêt communautaire

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Evitement de la majorité des haies (ME1-7)

L'expertise écologique a permis de mettre en évidence l'importance des haies pour l'avifaune locale. Dans ce cadre, il a été décidé de prendre en compte cette sensibilité et d'éviter au maximum de détruire ce réseau de haies. Le possible élagage de certains arbres au sein de ces haies a été intégré à cette analyse, et un retrait suffisant vis-à-vis de ces haies a été décidé, dans le but de réduire ce besoin au maximum. Le cas échéant, un protocole strict au niveau de ces arbres est détaillé ci-après (cf. mesures de réduction ci-après).

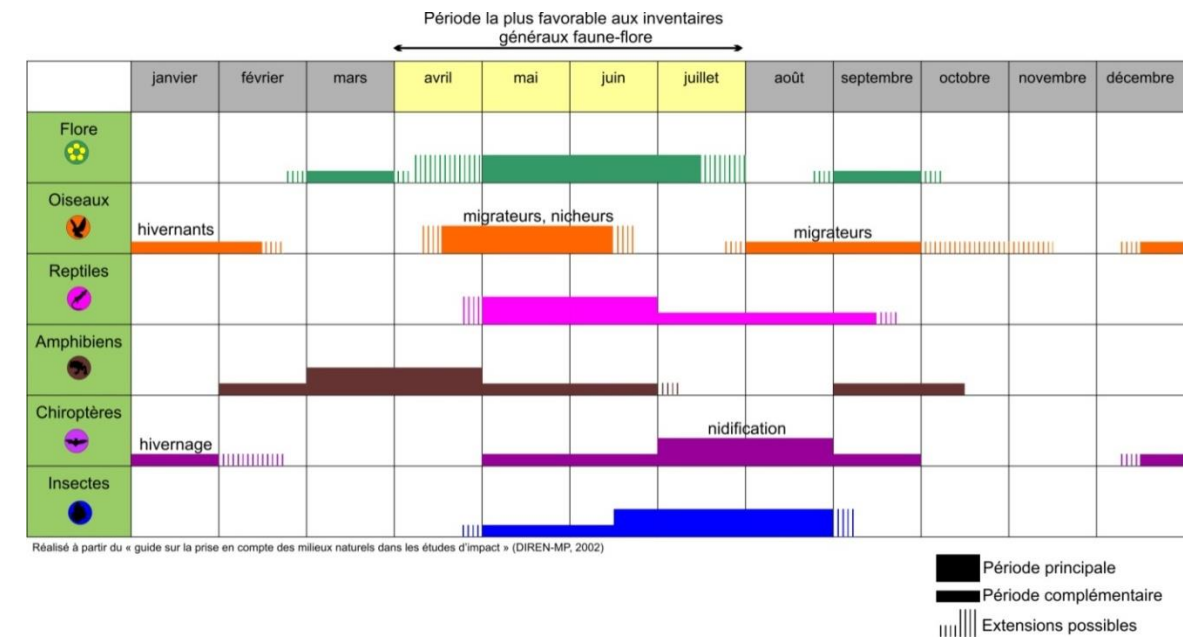
Certaines de ces haies ont été exclues directement du périmètre clôturé, alors que d'autres se localisent dans cette emprise, ce qui permet d'assurer leur préservation tout au long de l'exploitation de la centrale.

Ainsi, environ 60 mètres linéaires de haies seront détruits ou élagués, et environ 3360 mètres linéaires de haies initialement concernées par le projet seront préservés.

Evitement de la majorité des haies (ME1-7)



Le schéma ci-dessous reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives.



Ainsi, dès la fin de l'été, l'activité faunistique est ralentie. Les enjeux locaux notamment au niveau de l'avifaune nicheuse recensée (mars à fin juillet), sont à prendre en compte.

Le déclenchement des travaux de préparation du site et d'installation du chantier dès le mois d'août permet donc de minimiser l'effet sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités. En revanche, une gêne minime pourra être ressentie par les espèces hivernantes. Toutefois, les milieux d'intérêt (bois, haies bocagères, prairies de fauche mésophiles et humides...) seront préservés, ce qui permettra de limiter cet impact, notamment du fait de la disponibilité de nombreux sites favorables localement.

A noter, que la création et le renforcement de haies sont également prévues et développées dans le chapitre dédié aux impacts et mesures en phase d'exploitation.

- Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2)

En évitant ces habitats, ce sont les milieux présentant le plus grand intérêt pour l'avifaune locale qui seront préservés localement. En effet, il s'agit des habitats privilégiés par la majorité des espèces pour leur phase de chasse. Ainsi, les territoires principaux de chasse pour ces espèces resteront attractifs pour l'avifaune locale.

- Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1)

Ces habitats constituent des zones de chasse occasionnelles pour certaines espèces. Leur préservation permettra alors à ces espèces d'y maintenir cette activité.

- Evitement des fourrés de saules (ME1-4) et évitement des chênaies-charmaies (ME1-5)

Grâce à cette mesure, la totalité des habitats de reproduction des espèces des milieux boisés sera préservée.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

En phase chantier, un calendrier d'intervention strict sera mis en place.

Calendrier d'intervention à appliquer

Etape du chantier	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Période proscrite pour le début des travaux												
Préparation du site et installation du chantier												
Création des tranchées												
Mise en place des structures												
Installation des onduleurs-transformateurs et postes de livraison												
Câblage et raccordement électrique												
Remise en état du site												

- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (MR4)

- Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme site de nidification par les oiseaux (MR4-1)

Sur le faible linéaire de haies qui sera supprimé ou élagué, un protocole de contrôle d'absence d'espèces d'oiseaux à leur niveau sera mis en place. En effet, certains oiseaux ne nichent pas chaque année au même endroit. Ainsi, si aucun nid n'a été mis en évidence au niveau de ces haies dans le cadre de la présente expertise écologique, il est possible qu'un nid s'y installe en phase d'instruction du dossier.

Ainsi, il est prévu, avant le démarrage de ces travaux, un passage d'un écologue spécialisé au niveau des arbres concernés. Le risque de découverte d'un nid utilisé est très faible, compte-tenu de l'application d'un calendrier d'intervention évitant les périodes de nidification. Cela concerne donc plutôt les espèces sédentaires, qui auront trouvé refuges au sein de ces arbres, et qui pourront aisément coloniser les arbres environnants. Le cas échéant, un rapport spécifique à cette expertise sera rédigé par l'écologue spécialisé, qui émettra des solutions au Maître d'ouvrage, qui les fera valider à son tour par les services instructeurs.

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR5)
 - Travaux hors période nocturne (MR5-1)

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité pour les espèces aux mœurs nocturnes.

- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (MR9)
 - Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1)

Les milieux entre et sous les panneaux feront l'objet d'un entretien par retard de fauche (après le 15 juillet). Cela permettra de maintenir la végétation sous les panneaux pour les périodes les plus propices pour la biodiversité, notamment l'herpétofaune et l'entomofaune.

- Plantations diverses (MR10)

En phase d'exploitation, 1,2 km de haies seront ainsi plantés et 2,4 km de haies seront renforcés.

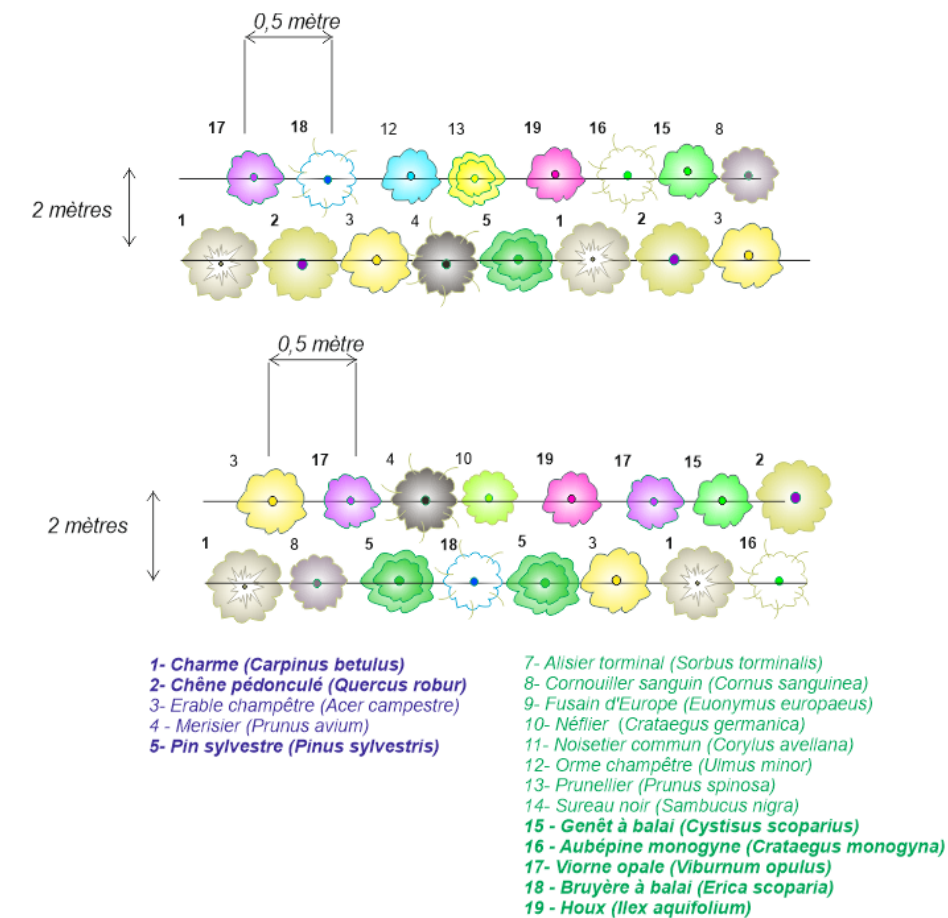
Idéalement, les haies seront plantées sur deux rangs en quinconces. Dans le but d'être efficace toute l'année pour la faune, y compris aux périodes hivernales et automnales, des essences à feuillages persistants ou marcescents devront être inclus au sein des linéaires.

Les essences présentant ce type de feuillage sont notifiées **en gras** dans la liste suivante.

Les essences choisies devront être locales :

- Pour la strate arborée : **Charme** (*Carpinus betulus*), **Chêne pédonculé** (*Quercus robur*), **Chêne vert** (*Quercus ilex*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Merisier (*Prunus avium*) et **Pin sylvestre** (*Pinus sylvestris*) ;
- Pour la strate arbustive : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Néflier (*Crataegus germanica*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), **Genêt à balai** (*Cystisus scoparius*), **Aubépine monogyne** (*Crataegus monogyna*), **Viorne opale** (*Viburnum opulus*), **Bruyère à balai** (*Erica scoparia*), **Houx** (*Ilex aquifolium*).

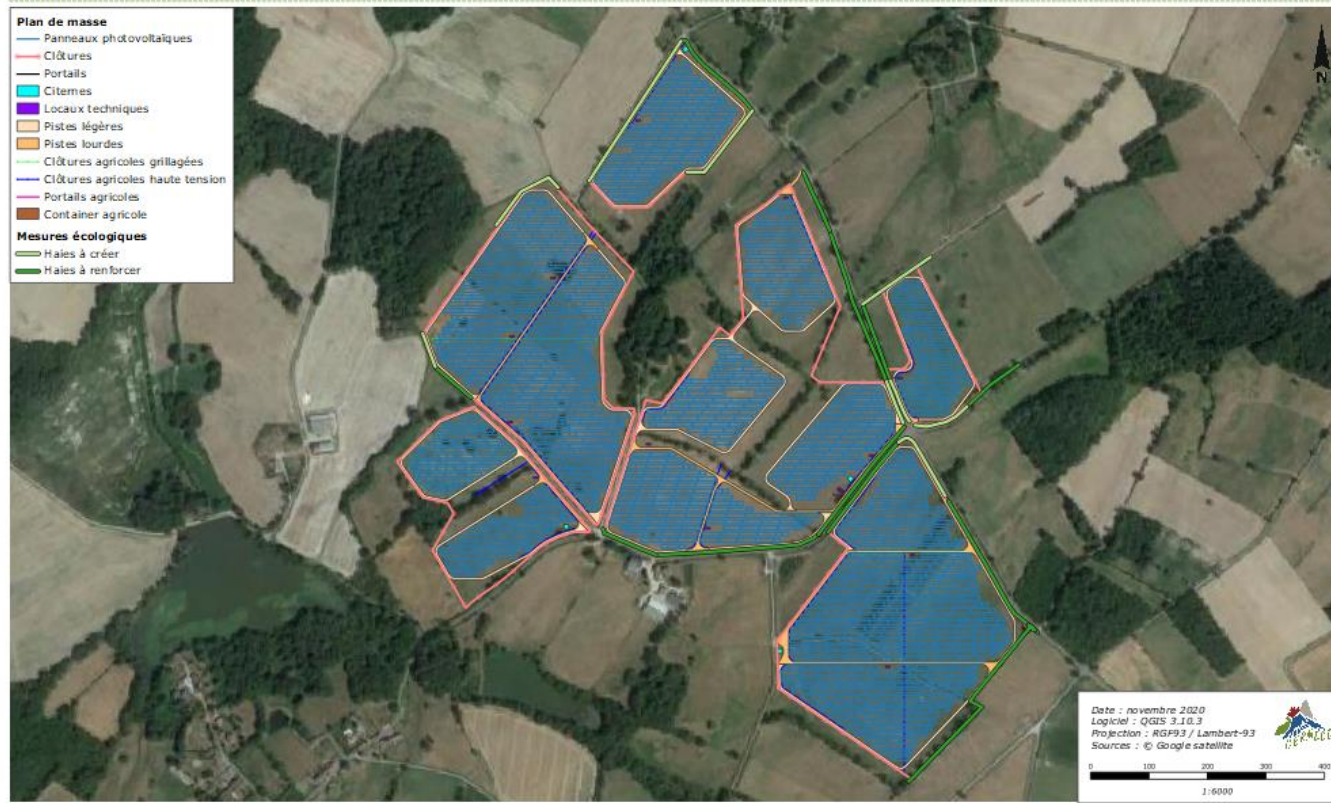
La structure de ces haies pourrait être la suivante :



*En gras les essences à feuillage persistant ou marcescent

Schémas de principe d'une haie : option 1 : arbres alignés ; option 2 : arbres décalés
 Ces haies seront totalement efficaces au bout de quelques années.

Plantations diverses (MR10)



Bilan après mise en place des mesures d'évitement et de réduction sur l'avifaune
Impacts résiduels sur l'avifaune après mise en place des mesures de remédiation

Espèces (case colorée de l'enjeu préalablement hiérarchisé)	Qualification de l'impact	Niveau d'impacts bruts	Mesures mises en place	Surface d'habitats favorables			Niveau d'impacts résiduels
				Dans l'emprise initialement étudiée (m²)	Dans l'emprise clôturée (m²)	Surface au sein des zones d'implantation (m²)	
Alouette lulu	Direct et permanent	Forts	Evitement de la majorité des haies (ME1-7) Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1) Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2) Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3) Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme site de nidification par les oiseaux (MR4-1) Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1) Plantations diverses (MR10)	Reproduction et repos : 2 525 Habitats de chasse principaux : 113 121 Habitats de chasse secondaires : 419 271	Reproduction et repos : 827 Habitats de chasse principaux : 0 Habitats de chasse secondaires : 232 312	Reproduction et repos : 60 Habitats de chasse principaux : 0 Habitats de chasse secondaires : 211 363	Très faibles
Martin-pêcheur d'Europe	Indirect et temporaire	Très faibles	Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3) Dispositif préventif de lutte contre une pollution (MR1) Habitats localisés à l'écart de l'emprise retenue	Reproduction, alimentation et repos : 15 018 Corridor de déplacement : 389	Reproduction, alimentation et repos : 0 Corridor de déplacement : 0	Reproduction, alimentation et repos : 0 Corridor de déplacement : 0	Nuls
Pie-grièche écorcheur	Direct et permanent	Forts	Evitement de la majorité des haies (ME1-7) Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1) Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2) Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3) Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme site de nidification par les oiseaux (MR4-1) Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1) Plantations diverses (MR10)	Reproduction et repos : 2 525 Habitats de chasse principaux : 113 121 Habitats de chasse secondaires : 428 365	Reproduction et repos : 827 Habitats de chasse principaux : 0 Habitats de chasse secondaires : 234 364	Reproduction et repos : 60 Habitats de chasse principaux : 0 Habitats de chasse secondaires : 213 415	Très faibles
Cortège des milieux boisés (Milan noir, Pic mar et Pic noir)	Direct et permanent	Faibles	Evitement des fourrés de saules (ME1-4) Evitement des chênaies-charmaies (ME1-5) Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1) Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2) Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3) Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme site de nidification par les oiseaux (MR4-1) Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1) Plantations diverses (MR10)	Reproduction et repos : 48 751 Habitats de chasse : 913 276	Reproduction et repos : 0 Habitats de chasse : 517 200	Reproduction et repos : 0 Habitats de chasse : 471 113	Très faibles

Impacts du projet sur les chiroptères, avant application des mesures

1.4.1.5. Impact sur les mammifères d'intérêt communautaire

Hormis les habitations des corps de ferme, seules les chênaies-charmaies et les haies arborées pourraient accueillir des gîtes de chiroptères. Les fourrés de saules et certains jeunes bosquets ne présentent actuellement pas d'arbres suffisamment âgés pour développer des anfractuosités favorables. Ils pourraient donc plutôt être efficaces à moyen ou long terme.

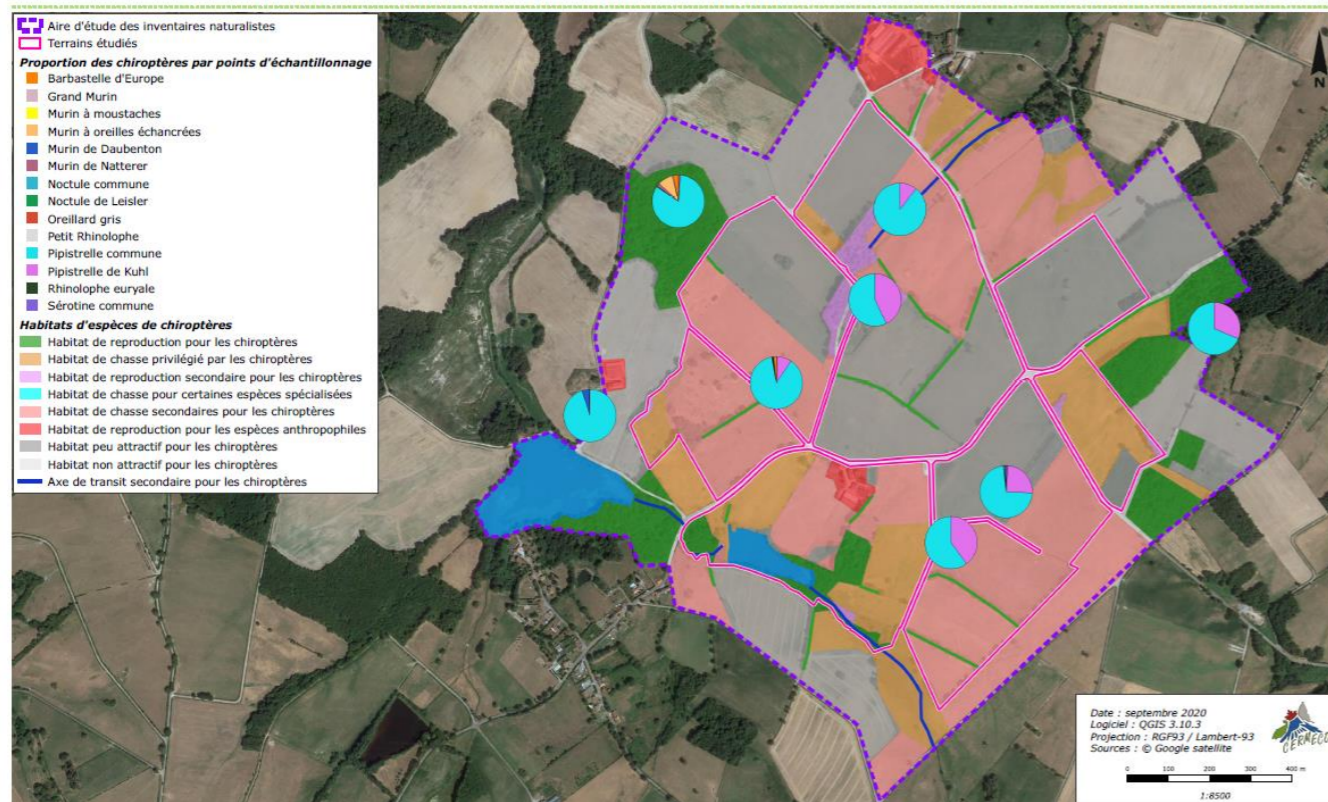
Pour rappel : « Des arbres creux ou à écorce crevassée ont été repérés au sein des chênaies-charmaies et des haies bocagères de l'aire d'étude et laissent supposer la présence potentielle de cavités favorable aux chiroptères. Toute la surface de chênaies-charmaies et de haies bocagères est alors caractérisée comme propice, sans pointage individuel des arbres. Il est en effet considéré que les arbres ne présentant pas de cavités apparentes pourront à moyen terme en développer ou que certaines espèces peuvent utiliser certaines écorces soulevées pour y gîter. » Le principal impact lié à la destruction d'individus réside donc en la coupe ou l'élagage des arbres propices.

En ce qui concerne les habitations des corps de ferme, le projet n'a pas pour objectif de les détruire. Aucun gîte d'espèces anthropophiles n'est donc susceptible d'être détruit.

En termes d'habitats de chasse, les prairies à molinies, humides et de fauche mésophiles et les plans d'eau sont les milieux les plus prisés par les chiroptères. Une moindre activité a été décelée au niveau des pelouses acidiphiles, des prairies pâturées et des ronciers.

Les ruisseaux sont pour leur part utilisés pour la dispersion des espèces.

Proportion des chiroptères par points d'échantillonnage et habitats d'espèces de chiroptères



L'incidence brute du projet initial sur les chiroptères est donc évaluée comme **directe, permanente et modérée**.

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats favorables		Nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude (m²)	Dans l'emprise initialement étudiée (m²)	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise initialement étudiée	
Chiroptères	Modérés pour la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin	Habitat de reproduction et de repos		Variables	Variables	Modérés
		208 131	50 266			
		Habitat de chasse principal				
	Faibles	Habitat de chasse secondaire				
		605 488	428 365			
		Axe de dispersion				
		806	389			

1.4.1.6. Mesures pour les mammifères d'intérêt communautaire

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Evitement des chênaies-charmaies (ME1-5) et évitement de la majorité des haies (ME1-7)

La quasi-totalité des habitats favorables à l'accueil d'un gîte de chiroptères sera évitée. Seul un linéaire d'environ 60 mètres sera détruit, élagué ou dégradé. Un protocole de contrôle des arbres sujets à ce type d'impact sera mis en place dans le but d'éviter toute destruction d'individus.

- Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1) et évitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2)

Comme pour les autres groupes étudiés, les principaux milieux prairiaux d'intérêt ont été évités dans le but de maintenir *a minima* la même activité biologique locale. L'exclusion de ces zones prairiales du projet d'implantation du parc photovoltaïque maintiendra donc localement les zones de chasse privilégiées par les chiroptères au niveau local.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

Les travaux débuteront entre les mois d'août et mars, ce qui réduira l'impact sur ces espèces en phase de reproduction. En effet, il s'agit de la période de plus faible sensibilité pour ces taxons. Aucun travail ne sera débuté au cours de la phase de mise bas des chiroptères (gîtes estivaux).

- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (MR4)
 - Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères (MR4-2)

Le protocole spécifique pour contrôler les potentiels gîtes à chiroptères au niveau des haies supprimées ou élaguées est le suivant :

- En cas d'absence de chiroptères, les accès au gîte seront bouchés en pleine journée,
- En cas de présence de chiroptères, le nombre d'individus devra être estimé de nuit et la cavité sera bouchée le surlendemain, de nuit, après l'envol des individus,
- Coupe de l'arbre à l'écart de la cavité, préférentiellement en dessous ou largement au dessus de celle-ci,
- Stockage de l'arbre au sein d'un massif forestier alentour préservé.

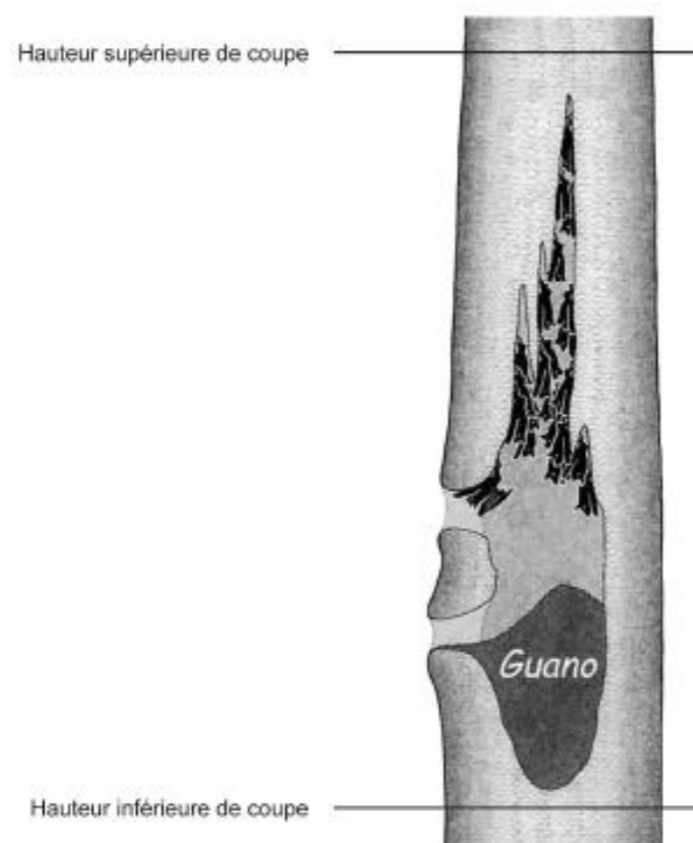


Schéma du tronçonnage à réaliser en cas de présence de gîte arboricole - Coupe longitudinale (source : SFPEM)

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR5)
 - Travaux hors période nocturne (MR5-1)

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité pour les chiroptères.

- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (MR9)
 - Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1)

Les milieux entre et sous les panneaux feront l'objet d'un entretien par retard de fauche (après le 15 juillet). Cela permettra de maintenir la végétation sous les panneaux pour les périodes les plus propices pour la biodiversité, notamment les principales sources de nourriture des chiroptères.

- Plantations diverses (MR10)

Les différentes plantations seront propices au développement des chiroptères : cela créera des couloirs de chasse et à plus long terme des milieux de reproduction.

Bilan après mise en place des mesures d'évitement et de réduction sur les chiroptères

Impacts résiduels sur les chiroptères après mise en place des mesures de remédiation

Espèces (case colorée de l'enjeu préalablement hiérarchisé)	Qualification de l'impact	Niveau d'impacts bruts	Mesures mises en place	Surface d'habitats favorables			Niveau d'impacts résiduels
				Dans l'emprise initialement étudiée (m²)	Dans l'emprise clôturée (m²)	Surface au sein des zones d'implantation (m²)	
Chiroptères	Direct et permanent	Modérés	Evitement de la majorité des haies (ME1-7) Evitement des fourrés de saules (ME1-4) Evitement des chênaies-charmaies (ME1-5) Evitement des prairies à molinie et pelouses acidiphiles (ME1-1) Evitement des prairies humides et des prairies de fauche mésophiles (ME1-2) Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3) Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères (MR4-2) Travaux hors période nocturne (MR5-1) Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1) Plantations diverses (MR10)	Reproduction et repos : 50 266 Chasse principale : 116592 Chasse secondaire : 428 365 Dispersion : 389	Reproduction et repos : 827 Chasse principale : 0 Chasse secondaire : 23 312 Dispersion : 0	Reproduction et repos : 60 Chasse principale : 0 Chasse secondaire : 211 363 Dispersion : 0	Très faibles
Barbastelle et Grand Murin							

1.4.1.7. Impact sur les amphibiens d'intérêt communautaire

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce très sensible, qui n'en reste pas moins assez opportuniste. Il se satisfait tout-à-fait d'ornières, flaques ou dépressions humides, comme c'est le cas dans l'aire d'étude. Il est donc dépendant de la présence d'un réseau de petit point d'eau pour sa reproduction. Il utilise ensuite des corridors humides naturels pour rejoindre ses habitats d'hivernage, qui sont principalement des milieux boisés.

La prairie humide et la prairie pâturée situées au nord de l'aire d'étude et au sein desquelles les observations ont été réalisées sont donc les secteurs les plus sensibles localement. C'est à leur niveau que des dépressions humides ont été observées, permettant la reproduction de l'espèce. Aucun individu n'a été observé en partie sud de la RD63 qui semble faire office de barrière pour cette espèce.

Concernant les axes de dispersion, ils semblent se diriger tous vers le nord, le long du réseau hydrographique du Gafflu ou des affluents du Glévert. Au sud de la RD 63 les milieux sont soit cultivés soit mésophiles, ce qui réduit les potentialités d'accueil de cette espèce. La nature de ces milieux est