

# Partie 6 : Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet



D'après l'article R-122-4 modifié par Décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit contenir : « 8° Les mesures prévues par le maître de l'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 ni 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 mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement. »

Les différentes études et préconisations réalisées dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact ont participé au dimensionnement du projet retenu. Cette partie du rapport permet de présenter les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi qui ont été acceptées par le maître d'ouvrage pour favoriser l'intégration du projet au sein des milieux naturels.

Certaines d'entre elles ont déjà été exposées dans les parties précédentes puisqu'elles ont été intégrées dans la conception du projet et elles sont reprises dans le chapitre 6.1, d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement à venir (cf. chapitres 6.4, 6.5 et 6.6).

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique :

**Mesure d'évitement** : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

**Mesure de réduction** : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

**Mesure de compensation** : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de recréer globalement, sur site ou à proximité, la valeur initiale du milieu.

**Mesure d'accompagnement et de suivi** : autre mesure proposée par le maître d'ouvrage et

participant à l'acceptabilité du projet ou mesure visant à apprécier l'efficacité des mesures et les impacts réels lors de l'exploitation.

Afin d'assurer leur efficacité dans la durée, l'essentiel des renseignements suivants est associé à chacune des mesures :

La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- Nom de la mesure
- Impact potentiel identifié
- Objectif de la mesure et impact résiduel
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Echéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure
- Modalités de suivi le cas échéant

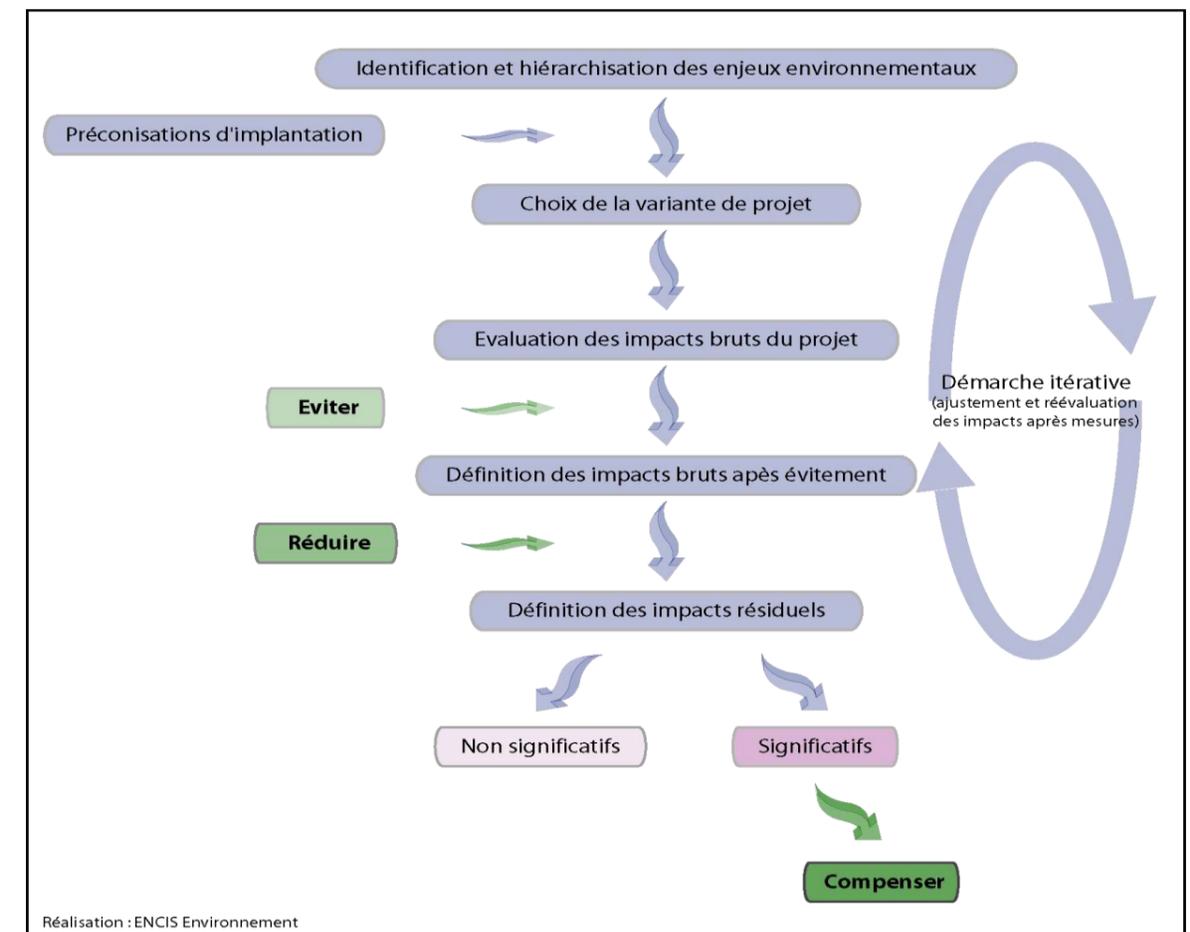


Figure 36 : Démarche Eviter, Réduire, Compenser

## 6.1 Mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase de conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux. Pour la plupart, ces mesures reprennent les préconisations émises par les différents experts dans le cadre de l'analyse de l'état actuel. Nous dressons ici la liste des principales mesures visant à éviter ou réduire un impact sur l'environnement qui ont été retenues durant la démarche de conception du projet.

Numéro	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure MN-Ev1	Destruction d'habitats humides	<b>Evitement</b>	Evitement de la majorité des habitats humides présentant un intérêt écologique et un enjeu notable (prairies et réseau hydrographique)
Mesure MN-Ev2	Modification des continuités écologiques / Perte d'habitats	<b>Evitement / Réduction</b>	Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès existantes afin de réduire les coupes de haies et d'habitat d'espèces
Mesure MN-Ev3	Perte d'habitat pour les oiseaux	<b>Evitement</b>	Evitement des zones de reproduction probable de l'Autour des palombes
Mesure MN-Ev4		<b>Evitement</b>	Evitement de la majorité des zones à enjeux fort
Mesure MN-Ev5	Mortalité des oiseaux	<b>Evitement</b>	Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) : inférieur à deux kilomètres
Mesure MN-Ev6		<b>Evitement / Réduction</b>	Espace libre minimal entre deux éoliennes de 200 mètres minimum en comprenant les zones de survol des pales
Mesure MN-Ev7	Perte d'habitat et mortalité des chiroptères	<b>Evitement</b>	Evitement de la majorité des boisements présentant une très forte valeur écologique pour les chiroptères
Mesure MN-Ev8	Mortalité des oiseaux et des chiroptères	<b>Réduction</b>	Choix d'une éolienne (nacelle empêchant les oiseaux de se percher et les chiroptères de rentrer à l'intérieur, signalisation lumineuse favorisant le contournement des migrants la nuit)
Mesure MN-Ev9	Mortalité et perte d'habitat de la faune terrestre	<b>Evitement</b>	Evitement des secteurs d'inventaires du Campagnol amphibie
Mesure MN-Ev10		<b>Evitement</b>	Evitement des zones de reproduction d'amphibiens identifiées
Mesure MN-Ev11		<b>Evitement</b>	Evitement des zones de reproduction d'odonates identifiées

Tableau 82 : Mesures d'évitement prises durant la conception du projet

## 6.2 Mesures pour la phase de construction

Dans cette partie sont présentées les mesures de réduction et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction.

### Mesure MN-C1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage

**Type de mesure :** Mesure de réduction .

**Impact brut identifié :** Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier.

**Objectif de la mesure :** Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier.

**Description :** Durant le chantier, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre mettront en place un Système de Management Environnemental. Le SME<sup>24</sup> se traduit par une présence régulière (visite hebdomadaire) d'une personne habilitée de l'entreprise. Ce responsable a connaissance des enjeux identifiés durant l'étude d'impact concernant aussi bien l'hygiène et la sécurité, la prévention des pollutions et des nuisances, la gestion des déchets, la préservation des sols, des eaux superficielles et souterraines ou de la faune et de la flore. Ainsi, elle veille à l'application de l'ensemble des mesures environnementales du chantier. Elle coordonne, informe et guide les intervenants du chantier. Notamment, tout nouvel arrivant sur site (sous-traitant, visiteur) recevra un « Plan de démarche qualité environnementale du chantier » au sein duquel les consignes et bonnes pratiques du chantier lui seront présentées.

**Calendrier :** Durée du chantier.

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier.

**Modalités de suivi :** remise d'un rapport à l'administration compétente

**Responsable :** Maître d'ouvrage.

Parallèlement, un bureau indépendant spécialisé en Management environnemental interviendra également sur le chantier :

### Mesure MN-C2 : Suivi écologique du chantier

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact brut identifié :** Impacts sur la faune et la flore liés aux opérations de chantier.

**Objectif de la mesure :** Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées

**Description de la mesure :** Une prestation d'assistance au Maître d'Ouvrage sera assurée par un cabinet indépendant pour assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître

d'ouvrage.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- visite du site par un environnementaliste/écologue en amont du chantier
- réunion de pré-chantier,
- rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier »
- piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles,
- visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- réunion intermédiaire,
- visite de réception environnementale du chantier,
- rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Il veillera tout au long du chantier au respect des prescriptions environnementales, et aura pour rôle de guider et d'informer le personnel de terrain sur les mesures prévues pour le milieu naturel.

**Calendrier :** Durée du chantier.

**Coût prévisionnel :** 15 journées de travail, soit 8 000 €

**Modalités de suivi :** remise d'un rapport à l'administration compétente

**Responsable :** Maître d'ouvrage / écologue indépendant.

### Mesure MN-C3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact brut identifié :** Dérangement de la faune (avifaune, chiroptères, faune terrestre) pendant la période de reproduction, de mise bas et d'élevage des jeunes.

**Objectif :** Diminuer les impacts du chantier aux périodes les plus importantes du cycle biologique de la faune.

**Description de la mesure :** Durant la phase de travaux, le dérangement de la faune (plus particulièrement des oiseaux) peut être important du fait des nuisances sonores occasionnées par le chantier. Les perturbations occasionnées par les engins de chantier peuvent engendrer une baisse du succès reproducteur, et la perte de zones de chasse pour toutes ces espèces. Il est important de ne pas commencer les travaux lors de la période de reproduction (période la plus sensible). A l'inverse, dès lors que les travaux débutent en dehors de cette phase, le risque de perturbation des nichées est évité.

Afin de limiter le dérangement inhérent à la phase de chantier, les travaux de construction les plus

<sup>24</sup> Système de Management Environnemental

impactant (défrichage, coupe de haie, terrassement et VRD, génie civil et génie électrique) commenceront hors des périodes de nidification (début février à mi-août). Si des travaux devaient être effectués en première décennie de mars ou en juillet, un écologue indépendant serait missionné pour vérifier la présence ou non de nicheurs précoces ou tardifs sur le site. Si des nicheurs s'avéraient présents, le chantier serait reporté. Cela permettra d'éviter une grande partie des impacts temporaires liés au chantier de construction du parc éolien.

**Calendrier** : début du chantier

**Coût prévisionnel** : non chiffrable.

**Modalités de suivi de la mesure** : Mise en place d'un calendrier.

**Mise en œuvre** : Responsable SME du chantier - maître d'œuvre et maître d'ouvrage

#### Mesure MN-C3bis : Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres

**Type de mesure** : Mesure de réduction.

**Impact brut identifié** : Dérangement et mortalité des chiroptères arboricoles.

**Objectif** : Diminuer les impacts du chantier aux périodes les plus importantes du cycle biologique des chiroptères.

**Description de la mesure** : Pour la phase de préparation du site, une phase d'abattage des arbres est prévue. La période d'hibernation (novembre à mars), lorsque les individus sont en léthargie et durant laquelle tous dérangements peuvent être fatals aux animaux, est à proscrire pour les abattages. Il en est de même pour la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, s'étalant de mai à mi-août. Pour ces raisons, la meilleure période pour réaliser l'abattage des arbres est entre la fin d'été et l'automne (mi-août à mi-novembre).

**Calendrier** : automne de l'année de la phase d'abattage

**Coût prévisionnel** : non chiffrable.

**Modalités de suivi de la mesure** : Mise en place d'un calendrier.

**Mise en œuvre** : Responsable SME du chantier – maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

#### Mesure MN-C4 : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux

**Type de mesure** : Mesure d'évitement

**Impact brut identifié** : Mortalité d'individus lors de la coupe d'arbres creux

**Objectif** : Eviter la mortalité des chiroptères gîtant potentiellement dans les arbres à abattre

**Description de la mesure** : Dans le cadre du projet éolien, l'aménagement des pistes d'accès et des nécessite la coupe plusieurs haies. Les coupes d'arbres à cavités peuvent entraîner la mortalité

involontaire de chauves-souris gîtant à l'intérieur. Un chiroptérologue réalisera une visite préalable des sujets concernés par le défrichage. En cas de présence d'un ou plusieurs arbres favorables, ils seront vérifiés grâce à une caméra thermique ou un endoscope, afin de tenter de déterminer la présence ou l'absence de chauve-souris. Si des individus sont découverts, plusieurs méthodes peuvent être envisagées afin de leur faire évacuer le gîte. L'une d'entre elle consiste à éviter que les individus continuent à utiliser le gîte. Pour ce faire, en phase nocturne, après la sortie de gîte des individus, les interstices pourront-être bouchés. Ainsi, de retour à leur gîte, les individus seront forcés de trouver un gîte de remplacement et leur présence lors de l'abattage des arbres sera évitée. Si les individus n'ont pu être évacués, un chiroptérologue devra assister à la coupe des arbres afin de proposer une coupe raisonnée (maintien du houppier, tronçonnage du tronc à distance raisonnable des cavités ou trous de pics, etc.). Une fois abattus, les arbres présentant des cavités seront laissés au sol plusieurs nuits afin de laisser l'opportunité aux individus présents de s'enfuir.

**Calendrier** : Visite préalable à la coupe des arbres et lors de la coupe des arbres

**Coût prévisionnel** : 1 500 € par arbre abattu

**Modalités de suivi de la mesure** : Mise en place d'un calendrier et d'une procédure d'abattage.

**Mise en œuvre** : Responsable SME du chantier – Chiroptérologue

#### Mesure MN-C5 : Préservation de la station de Narcisse des poètes

**Type de mesure** : Mesure d'évitement

**Impact brut identifié** : Risque de destruction indirecte d'une station floristique patrimoniale.

**Objectif** : Protéger la station de Narcisse des poètes présente à proximité du chantier.

**Description de la mesure** : Les camions et engins de travaux seront forcés de passer par la route D5664. Sur la bordure de cette départementale, une station de Narcisse des poètes est localisée à proximité de la chaussée. Afin de pallier tout risque de destruction involontaire de cette espèce (notamment par les engins de chantiers), un périmètre de protection autour de la station floristique identifiée sera mis en place, préalablement aux travaux de construction. Ainsi, un piquetage permettra de signaler la station de Narcisse des poètes lors de la phase de chantier et d'en interdire l'accès. Pour localiser au mieux le Narcisse des poètes, cette mesure devra s'effectuer au printemps (avril-mai), avant d'effectuer les travaux. Elle sera coordonnée par un bureau d'études missionné pour assurer le Management Environnemental de chantier (mesure MN-C1).

**Calendrier** : Mesure appliquée dès la préparation puis durant la totalité de la période de chantier.

**Coût prévisionnel** : 250 € environ (matériel : 20 € - main d'œuvre : 0,5 journée)

**Responsable** : Responsable SME du chantier - maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

### Mesure MN-C6 : Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes

**Type de mesure :** Mesure d'évitement et de réduction

**Impact brut identifié :** Écrasement ou recouvrement des amphibiens (et plus largement la faune terrestre).

**Objectif de la mesure :** Prévenir les chutes éventuelles d'amphibiens en transit dans les trous des fondations.

**Description de la mesure :** Lors du creusement des fondations, des fouilles de grande taille peuvent être laissées à ciel ouvert durant plusieurs semaines avant que le béton n'y soit coulé. Si ce laps de temps correspond à la période de transit ou de reproduction pour les amphibiens par exemple, un grand nombre d'individus ou de larves peut se retrouver piégé au fond du trou excavé et recouvert par les coulées de béton. Afin d'empêcher la chute des amphibiens (et plus largement de la faune terrestre) dans les fouilles des fondations, est prévue la mise en place de filet de barrage autour des fouilles des éoliennes E2 et E4. Ce dernier présentera un maillage ne permettant pas l'accès aux fouilles aux différentes espèces d'amphibiens et plus généralement à la faune terrestre. Au total, 220 m de filet sont prévus autour des fondations (110 m par éolienne). Juste avant les travaux de décapage de la zone, il sera établi par un écologue qu'aucun amphibien n'occupe le secteur.

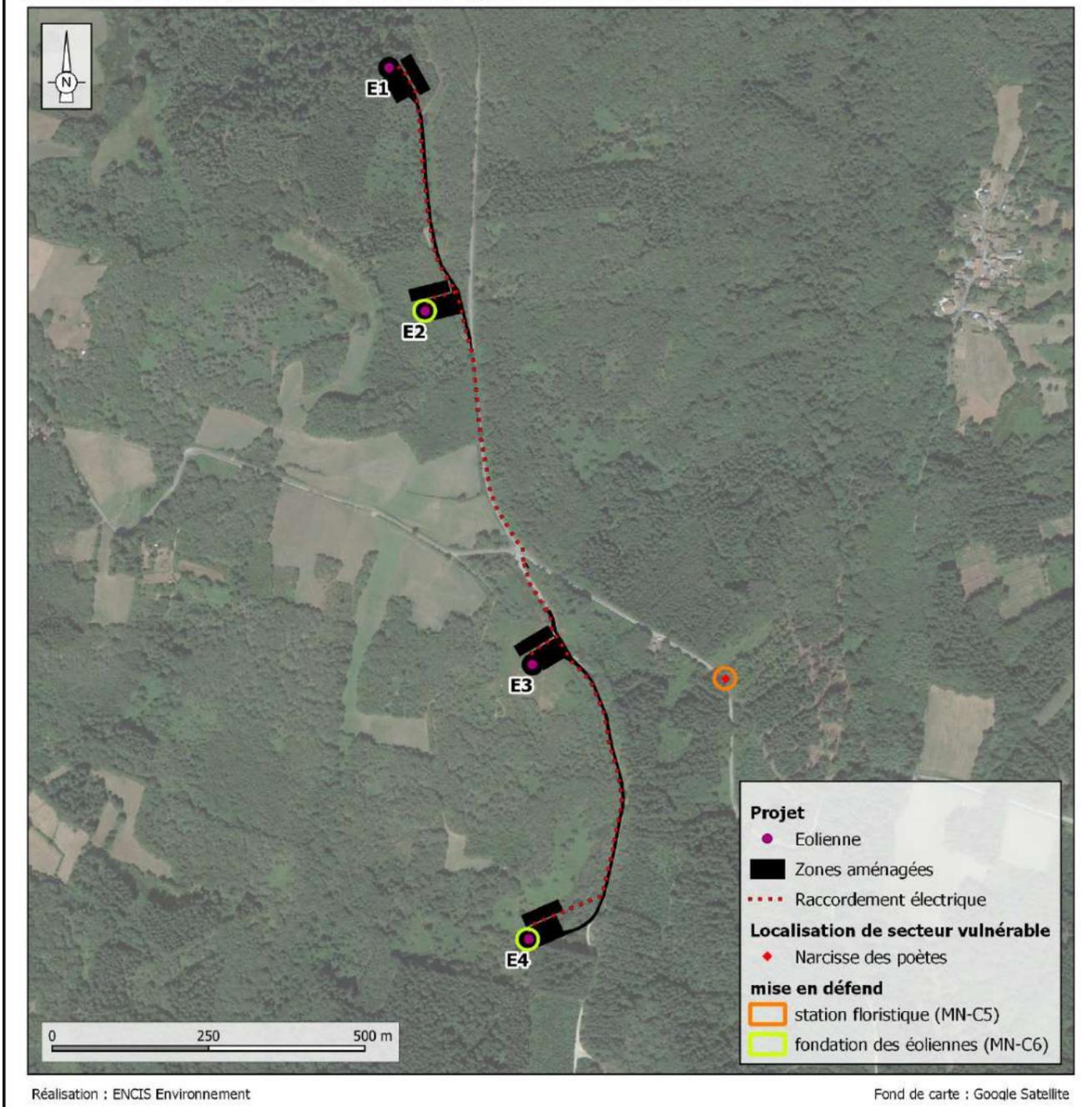
La **mesure MN-C2** visant à préparer le chantier et à vérifier les sensibilités écologiques de celui-ci, aura pour rôle la définition des modalités d'application de cette mesure.

**Calendrier :** Durée du chantier en amont de la mise en place des fondations et de leur recouvrement

**Coût prévisionnel :** 1 000 € environ (matériel : 1,45 € par mètre linéaire – main d'œuvre : 1,5 journée)

**Mise en œuvre :** Écologue ou structure compétente

### Localisation des balisages à réaliser pour les mesures MN-C5 et MN-C6



Carte 62 : Localisation des parcelles pour l'application des mesures MN-C5 et MN-C6

**Mesure MN-C7 : Rebouchage du raccordement interne**

**Type de mesure :** Mesure d'évitement et de réduction

**Impact brut identifié :** Écrasement ou recouvrement des amphibiens (et plus largement la faune terrestre).

**Objectif de la mesure :** Prévenir les chutes éventuelles d'amphibiens en transit dans les tranchées du raccordement interne.

**Description de la mesure :** Lors du creusement de la tranchée de raccordement, une saignée peut être laissée à ciel ouvert durant quelque temps avant qu'elle soit rebouchée. Si ce laps de temps correspond à la période de transit ou de reproduction pour les amphibiens (février à octobre), un grand nombre d'individus peut se retrouver piégé au fond de celle-ci. Afin d'empêcher la chute des amphibiens (et plus largement de la faune terrestre) dans la tranchée de raccordement, il sera prévu de reboucher la tranchée le jour même. Si cela n'est pas possible, une bâche devra être posée, sur la tranchée ouverte afin de limiter les chutes pendant la nuit.

**Calendrier :** Durée du chantier, lors de la création du raccordement interne.

**Coût prévisionnel :** Compris dans le coût du chantier

**Mise en œuvre :** Maître d'ouvrage

**Mesure MN-C8 : Création d'habitat de refuges pour les amphibiens (phase terrestre) et reptiles**

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact brut identifié :** Perte d'habitat pour les amphibiens et reptiles

**Objectif de la mesure :** Restaurer un habitat de repos et de refuge favorable pour ces espèces. Favoriser les populations de reptiles et d'amphibiens au sein de l'emprise du projet.

**Description de la mesure :** Lors du défrichage, la création de tas de bois et de branches avec les produits de coupe du chantier seront réalisées. Les tas de bois seront disposés en lisière des coupes forestières. Pour l'éolienne E1, E2 et E4, trois secteurs par éolienne de refuges minimums sont préconisés. Pour l'éolienne E3, en l'absence de défrichage, au moins un refuge sera préconisé, à base de fougère et branchages. Pour les accès, *a minima* une zone de refuge sera préconisée pour chaque accès à créer (à proximité de celui-ci).

**Calendrier :** Pendant les travaux de défrichage

**Coût prévisionnel :** Compris dans le coût du chantier

**Mise en œuvre :** Maître d'ouvrage

**Mesure MN-C9 : Éviter l'installation de plantes invasives**

**Type de mesure :** Mesure d'évitement.

**Impact brut identifié :** Risque d'installation de plantes invasives par apport de terre végétale extérieure.

**Objectif de la mesure :** Éviter l'installation de plantes invasives.

**Description de la mesure :** Lors des travaux de terrassement, un apport de terre végétale extérieure au site est parfois nécessaire. Ces apports exogènes peuvent comporter des semis de plantes invasives. Ainsi, le maître d'ouvrage s'engage à ne pas pratiquer d'apport de terre végétale extérieure afin d'éviter tout risque d'importation de semis de plantes invasives.

Cette mesure est en accord avec l'objectif 9-D du SDAGE Loire-Bretagne et qui concerne le contrôle des espèces invasives.

**Calendrier :** Durée du chantier

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier

**Responsable :** Maître d'ouvrage.

**Mesure MN-C10 : Préservation de zones humides**

**Type de mesure :** Mesure de compensation et d'accompagnement

**Impact brut identifié :** Destruction de 234 m<sup>2</sup> de zones humides botaniques

**Objectif de la mesure :** Compenser l'imperméabilisation de zones humides pédologiques. Notons que cette mesure bénéficiera également aux espèces inféodées aux milieux humides.

**Description de la mesure :** Les aménagements de l'éolienne E1 seront implantées sur des zones humides botaniques identifiées lors de l'étude pédologique, pour une surface totale de 234 m<sup>2</sup>. Si l'impact sur le rôle d'habitat naturel que représente ces secteurs reste faible (cf. Partie 5.6.1.), leur classement parmi les habitats humides (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement et arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides) justifie la création ou la restauration de zones humides.

Ainsi, une parcelle de prairie de 0,9850 ha a été sélectionnée pour sa potentialité humide sur la base des zones humides potentielles RPDZH (voir carte suivante). Cette parcelle est située au sein d'une masse d'eau différente de celle des zones humides impactées par le projet. Il s'agit de la masse d'eau de la Couze et ses affluents depuis la source jusqu'au complexe de Saint-Pardoux. Une convention présentée en annexe 6 du présent rapport a été signée avec le propriétaire de la parcelle concernée, à savoir E306, située dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Chatenet-Colon, sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac. Elle représente une surface totale d'environ 0,9850 ha et fera l'objet d'une préservation de zones humides sur une surface minimale de 468 m<sup>2</sup> (soit 200 % de la surface impactée).

Le pétitionnaire s'engage aux préconisations suivantes :

<b>Culture en place</b>	Prairies existantes et à maintenir
<b>Entretien / exploitation</b>	Ne réaliser au maximum que deux fauches par an, une fauche précoce (avril/mai) et/ou une fauche tardive (septembre)
<b>Fertilisation</b>	Aucune fertilisation ni amendement
<b>Pâturage</b>	Le cas échéant prévoir un pâturage extensif
<b>Utilisation des produits phytosanitaires</b>	Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires
<b>Travaux</b>	Proscrire les travaux de drainage du sol

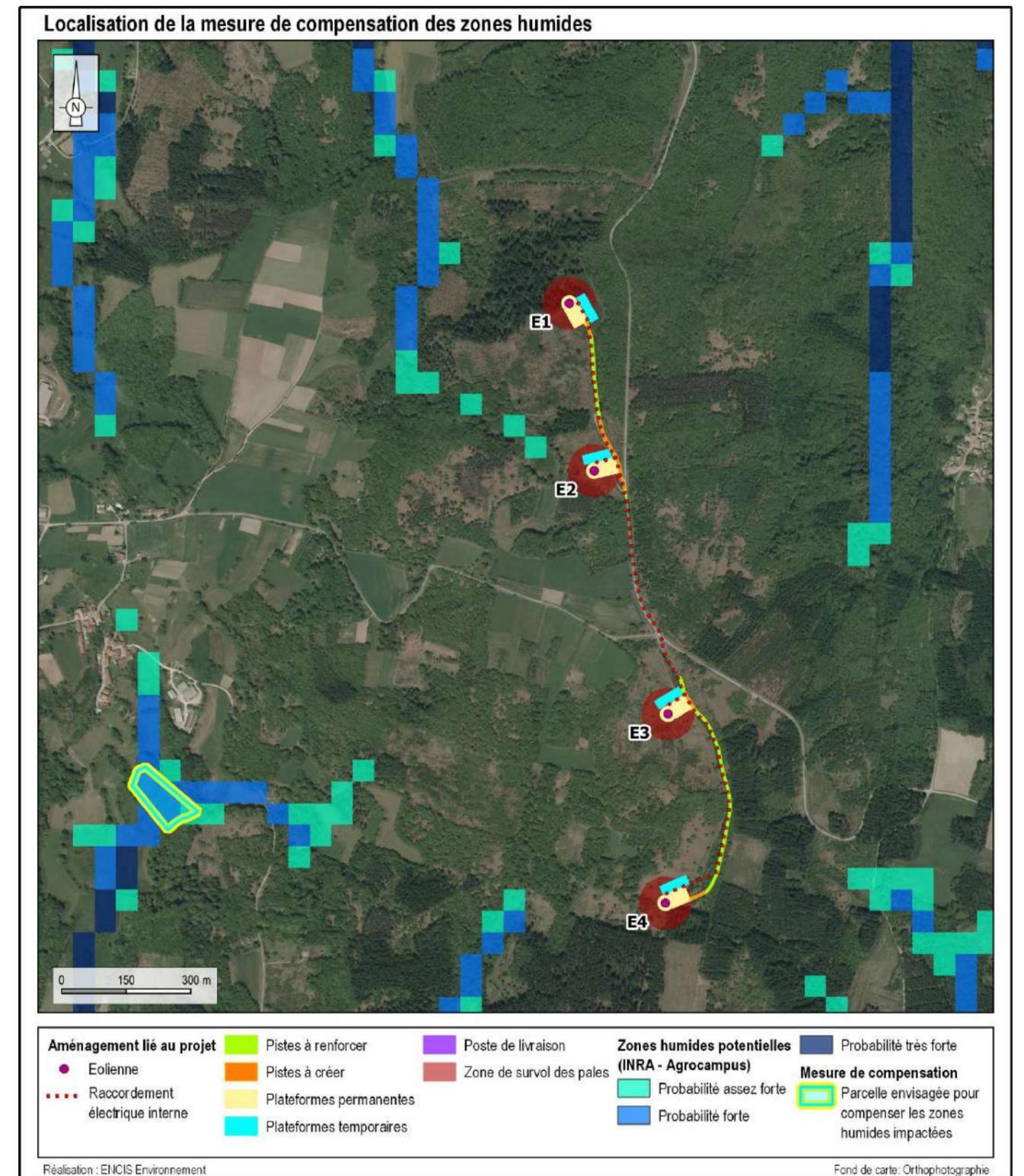
Tableau 83 : Engagements du pétitionnaire

L'exploitant s'engage à respecter strictement l'ensemble des mesures précitées pour assurer le caractère humide des prairies d'un point de vue pédologique et botanique. À défaut de quoi, l'exploitant s'engage à proposer une ou des parcelles à substituer dans les termes de la convention. Cette parcelle doit être exploitée par lui-même ou à défaut par un exploitant agricole consentant à s'engager dans cette convention. Un avenant voire une nouvelle convention sera signée pour prendre acte de la nouvelle situation. La ou les parcelles de substitution doivent :

- être caractérisées comme zone humide, avec validation d'un bureau d'étude si besoin ;
- se situer dans un périmètre proche des éoliennes du projet (3km) ;
- être d'une superficie équivalente ou supérieure à la parcelle de la présente convention.

**Coût prévisionnel :** Coûts de gestion des parcelles intégrés aux coûts conventionnels.

**Responsable de la mesure :** Maître d'ouvrage / Écologue



Carte 63 : Localisation des parcelles pour l'application de la mesure de compensation des zones humides (MN-C10)

Numéro	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Planning	Responsable
<b>Mesure MN-C1</b>	Impacts du chantier	<b>Réduction</b>	Non significatif	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Intégré aux coûts conventionnels	Du début à la fin du chantier	Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C2</b>	Mortalité et dérangement oiseaux et chauve-souris Destruction d'habitats	<b>Réduction</b>	Non significatif	Suivi écologique du chantier	Environ 8 000 €	En amont et pendant le chantier	Maître d'ouvrage / Ecologue
<b>Mesure MN-C3</b>	Dérangement de la faune locale	<b>Réduction</b>	Non significatif	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	-	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C3bis</b>	Dérangement des chiroptères	<b>Réduction</b>	Non significatif	Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres	-	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C4</b>	Mortalité des chauves-souris	<b>Evitement</b>	Non significatif	Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	1 500 € par arbre abattu	En amont de l'abattage des boisements	Maître d'ouvrage - Ecologue
<b>Mesure MN-C5</b>	Destruction d'une station floristique patrimoniale	<b>Evitement</b>	Non significatif	Préservation de la station de Narcisse des poètes	250 €	En amont et durant le chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C6</b>	Mortalité directe des amphibiens	<b>Evitement / Réduction</b>	Non significatif	Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes et des zones de travaux d'élargissement des pistes d'accès	1 000 €	Pendant le chantier jusqu'au recouvrement des fouilles	Maître d'ouvrage - Ecologue
<b>Mesure MN-C7</b>	Écrasement ou recouvrement des amphibiens	<b>Evitement / Réduction</b>	Non significatif	Rebouchage du raccordement interne	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C8</b>	Perte d'habitat pour les amphibiens et reptiles	<b>Réduction/Compensation</b>	Non significatif	Création d'habitats de refuges pour les amphibiens (phase terrestre) et les reptiles	Intégré aux coûts conventionnels	Durant les travaux de défrichage	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C9</b>	Installation de plantes invasives par apport de terre végétale extérieure	<b>Evitement</b>	Non significatif	Eviter l'installation de plantes invasives	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C10</b>	Destruction de zones humides	<b>Compensation/accompagnement</b>	Non significatif	Préservation de zones humides	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage / Ecologue

Tableau 84 : Mesures prises pour la phase de chantier

## 6.3 Mesures pour la phase d'exploitation

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

### Mesure MN-E1 : Adaptation de l'éclairage du parc éolien

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact brut identifié :** Attrait des chauves-souris dû à une luminosité trop forte sur le site éolien.

**Objectif :** Réduire la luminosité du site.

**Description de la mesure :** L'éclairage est un facteur important qui peut augmenter la fréquentation d'une éolienne par les insectes et donc par les chiroptères. Il est fortement conseillé d'éviter tout éclairage permanent dans un rayon de 200 m autour du parc éolien.

Pour le parc éolien de Chatenet-Colon, il n'y aura donc pas d'éclairage permanent au niveau des portes des éoliennes. Des éclairages automatiques par capteurs de mouvements seront installés à l'entrée des éoliennes pour la sécurité des techniciens, mais ceux-ci attirent les insectes aux environs du mât et donc les chauves-souris également. Ces éclairages automatisés ont en effet un risque d'allumage intempestif important et auraient pour effet d'augmenter les risques de collision des chauves-souris. Ce risque est une hypothèse pouvant expliquer en partie le fort taux de mortalité observé dans l'étude post implantation du parc éolien de Castelnau Pégayrols (Y. Beucher, Premiers résultats 2010 sur l'efficacité des mesures mises en place. 2010. EXEN. 4p.). Ces éclairages peuvent toutefois être adaptés de manière à ne pas être déclenchés par des animaux en vol mais uniquement par détection de mouvements au sol.

De plus, le balisage lumineux qui sera réalisé pour les éoliennes, en accord avec la Direction générale de l'aviation civile et l'Armée de l'Air, sera constitué de feux clignotants blancs le jour et rouges la nuit. Ce système de balisage intermittent est cohérent avec les objectifs de réduction de l'éclairage du site pour la protection des chiroptères.

**Calendrier :** Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts de développement du projet.

**Responsable :** Maître d'ouvrage.

### Mesure MN-E2 : Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact brut identifié :** Risque de collision par les chiroptères

**Objectif :** Diminuer la mortalité directe sur les chiroptères

**Description de la mesure :** Un protocole d'arrêt des éoliennes, sous certaines conditions (pluviométrie, vitesse du vent, et saison), sera mis en place. Cet arrêt des pales, lorsque les conditions sont les plus favorables à l'activité des chiroptères, peut permettre de réduire très fortement la probabilité de collision avec un impact minimal sur le rendement (Arnett *et al.* 2009).

Les modalités de la programmation des aérogénérateurs prévues sont établies sur la base des inventaires menés et notamment au travers des enregistrements automatiques en hauteur, permettant une bonne représentativité de l'activité au niveau des pales. La bibliographie et les retours d'expériences sur plusieurs parcs éoliens sont également pris en compte. L'objectif est de couvrir au mieux l'activité chiroptérologique et de réduire la mortalité des chauves-souris fréquentant la zone du parc éolien de façon optimale.

#### Période de l'année

Le premier critère d'arrêt est lié au cycle biologique des chiroptères. Ces derniers étant en phase d'hibernation entre la fin-octobre et la mi-mars (en fonction des conditions climatiques), un arrêt des éoliennes n'est pas jugé nécessaire durant cette période.

Les graphiques ci-dessous, tirés de DULAC (2008)<sup>25</sup> en Vendée et DUBOURG-SAVAGE & *al.* (2009)<sup>26</sup> en Allemagne, montrent bien la corrélation forte entre la période d'activité des chiroptères et les cas de mortalité observés.

<sup>25</sup> Dulac P., 2008. Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin sur l'avifaune et les chauves-souris, bilan de 5 années de suivi. Ademe/Région Pays de Loire, La Roche sur Yon. 106p.

<sup>26</sup> Dubourg-Savage M.J., Bach L. & Rodrigues L. 2009. Bat mortality at wind farms in Europe. Presentation at 1st International Symposium on Bat Migration, Berlin, January 2009.

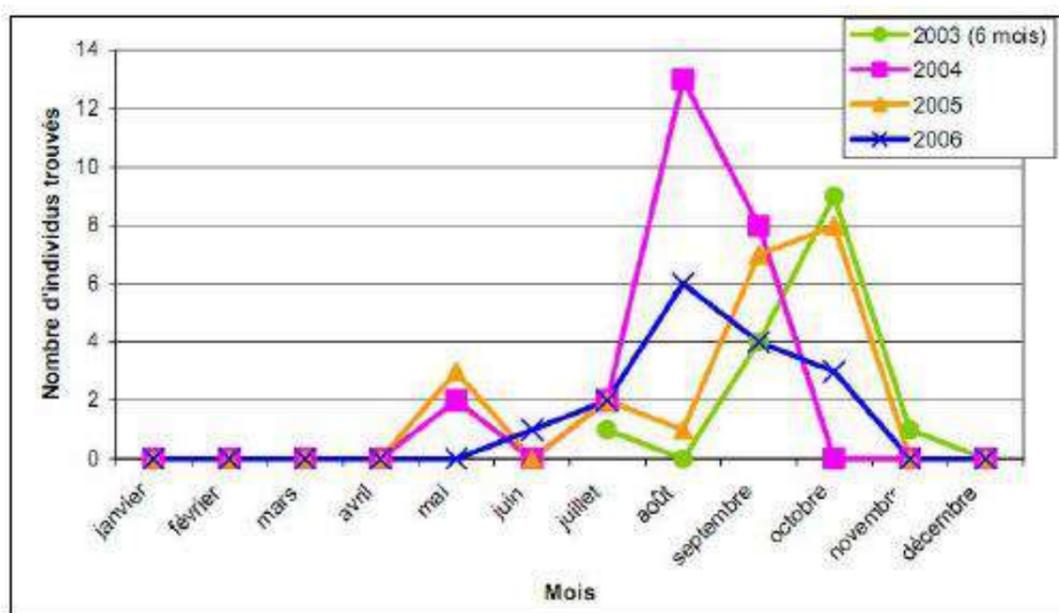


Figure 37 : Evolution mensuelle de la mortalité de chauves-souris sur le site de Bouin (DULAC, 2008)

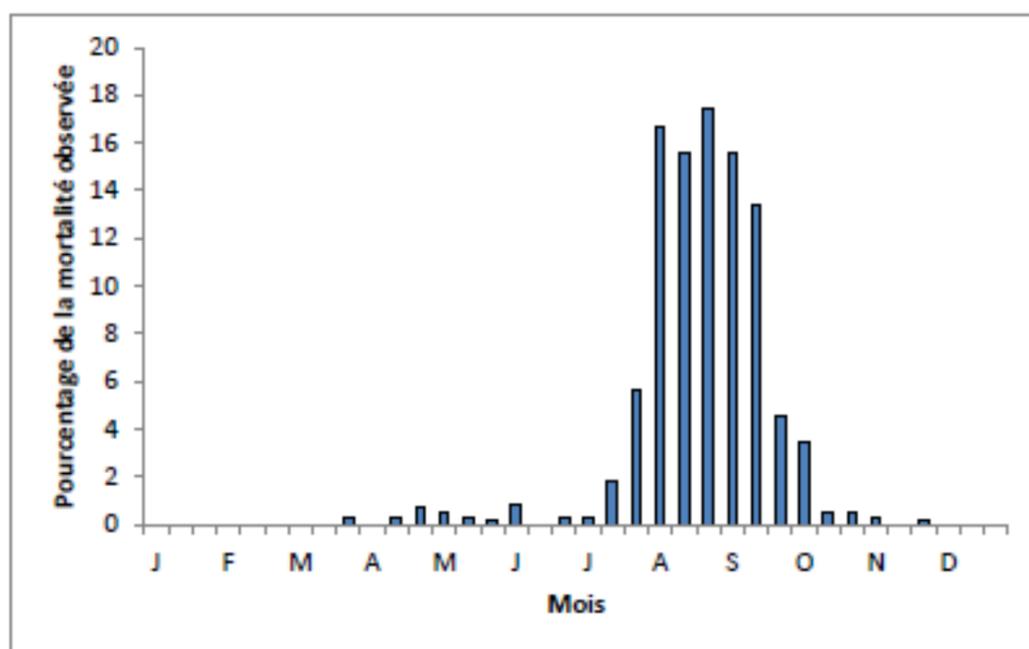


Figure 38 : Mortalité des chiroptères en fonction du mois en Allemagne (issu de DUBOURG-SAVAGE & al., 2009)

Afin de mettre en perspective les données bibliographiques et les résultats des inventaires sur site, les tableaux et graphiques suivants montrent la répartition de l'activité lors des enregistrements en

hauteur.

La période automnale recense près de la moitié des contacts enregistrés sur l'ensemble de l'année. Cette phase est cruciale dans le cycle biologique des chiroptères puisque c'est à cette période qu'ont lieu les accouplements lors de rassemblements en colonies dites de swarming. Les chauves-souris ingèrent également une grande quantité de proies afin de se constituer de solides réserves de graisses leur permettant de passer l'hiver en hibernation. Parallèlement, la phase estivale, qui présente la deuxième moitié de l'activité est très importante dans le cycle biologique des chiroptères avec la mise bas et l'élevage des jeunes. Enfin, la phase des transits printaniers et gestation affiche très peu de contacts cependant le faible nombre de nuit d'inventaire ne permet pas d'être représentatif de l'activité chiroptérologique de la période.

	Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming	Cycle complet
Nombre de contacts	14	242	238	494
Pourcentage des enregistrements sur le cycle complet	2,8 %	49 %	48,2 %	100,0 %
Nombre de nuits d'enregistrements	16	76	83	175
<b>Moyenne du nombre de contacts par nuit</b>	<b>0,9</b>	<b>3,2</b>	<b>2,9</b>	<b>2,8</b>

Tableau 85 : Répartition du nombre de contacts en hauteur (85 m) en fonction des saisons

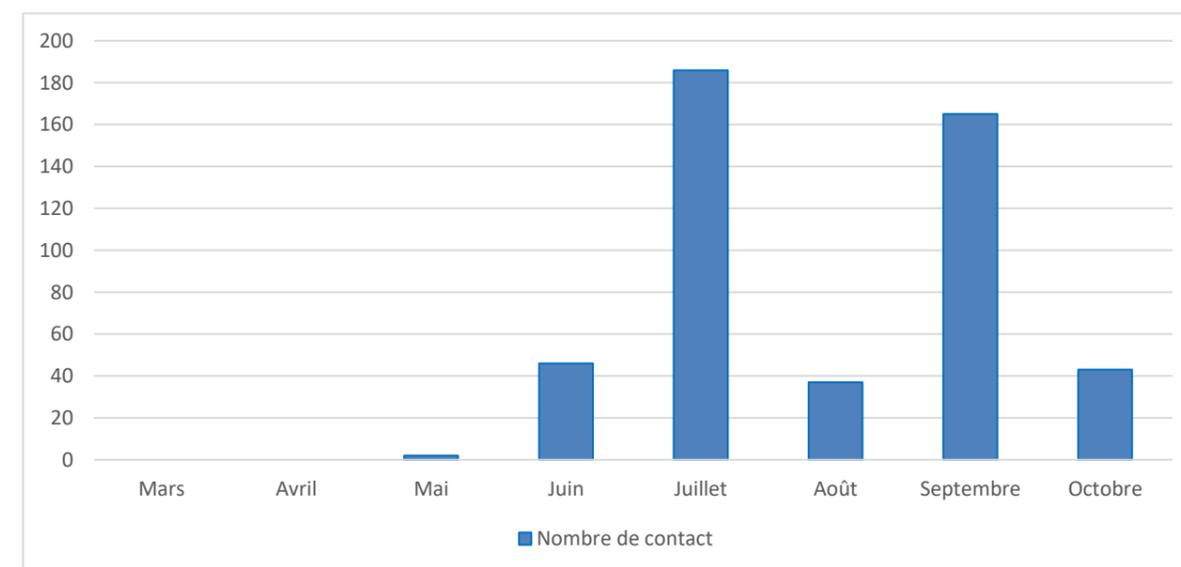


Figure 39 : Nombre de contacts de chiroptères par mois

**Ainsi les seuils de déclenchement seront choisis en corrélation avec l'activité et seront plus forts sur les saisons où se concentre la majorité de l'activité.**

### Horaires

Pour la phase d'activité, le premier critère utilisé correspond à la tranche horaire journalière. L'activité des chiroptères étant nocturne, les arrêts se feront seulement à l'intérieur de la phase comprise entre le coucher et le lever du soleil. A l'intérieur de cette phase, les études et connaissances bibliographiques montrent que l'activité se concentre durant les premières heures de la nuit, mais peut persister également durant la nuit à certaines périodes. Les périodes les plus sensibles sont situées durant la période estivale et automnale. En effet, en été, l'activité de chasse est généralement importante en juin et juillet après la mise-bas. En automne, les comportements lors des transits (vol d'altitude sur de longues distances) rendent les chauves-souris particulièrement vulnérables aux collisions. On note également qu'à ces périodes, un regain d'activité est identifié dans la première heure avant le lever du soleil (surtout observé en présence de *Noctule commune*).

Nous pouvons observer que l'implantation des éoliennes étant à moins de 50 m des lisières forestières, une programmation plus drastique en été et automne est proposée afin de couvrir les retours aux gîtes des chauves-souris arboricoles.

Nous pouvons notamment citer l'étude récente de WELLIG & al. (2018)<sup>27</sup> qui montre clairement un pic d'activité des chiroptères en début de nuit :

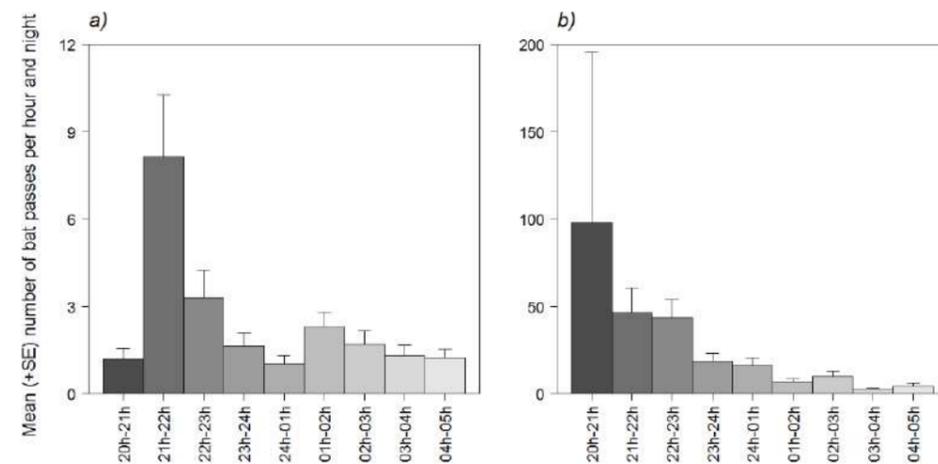


Figure 3 : Activité des chiroptères en fonction de l'heure (à gauche : activité à hauteur de nacelle, à droite : activité au sol) (issu de WELLIG & al., 2018)

<sup>27</sup> Sascha D. Wellig, Sébastien Nusslé, Daniela Miltner, Oliver Kohle, Olivier Glaizot, Veronika Braunisch, Martin K. Obrist, Raphaël Arlettaz, 2018. Mitigating the negative impacts of tall wind turbines on bats: Vertical activity profiles and relationships to wind speed. PLoS ONE 13(3) : e0192493. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192493>

De même, le rapport de HEITZ & JUNG (2016)<sup>28</sup> qui compile un grand nombre de suivis d'activité des chiroptères montre qu'une majorité des espèces présente une phénologie marquée avec un net pic d'activité dans les premières heures de la nuit (2 à 4 premières heures de la nuit selon les études).

Les enregistrements viennent confirmer les tendances énoncées au travers de la bibliographie. Les inventaires sur site montrent une concentration de l'activité marquée dans les 4 premières heures de la nuit. Cependant, **sur l'ensemble de la période étudiée l'activité semble se répartir tout au long de la nuit** de juin à mi-juillet et de mi-août à mi-octobre. Une activité des chiroptères est aussi observable avant le coucher du soleil. Suite à cette première partie de nuit caractérisée par une forte activité chiroptérologique, s'en suit une diminution progressive du nombre de contacts liée au remplacement des espèces crépusculaires de types pipistrelles et sérotines (très souvent inventoriées par la méthode d'échantillonnage au sol), par les espèces plus nocturnes. La seconde tendance notable crée une deuxième zone de chaleur en fin de nuit qui affiche une activité tout au long de la nuit.

Le graphique suivant illustre la densité d'activité des chiroptères au cours de la nuit. A ce graphique s'ajoute une courbe de l'arrêt programmé des éoliennes couvrant l'activité des chauves-souris au cours de la nuit. Ainsi, le seuil de redémarrage couvre une majorité des contacts de chauves-souris enregistrés en hauteur sur le mât de mesure.

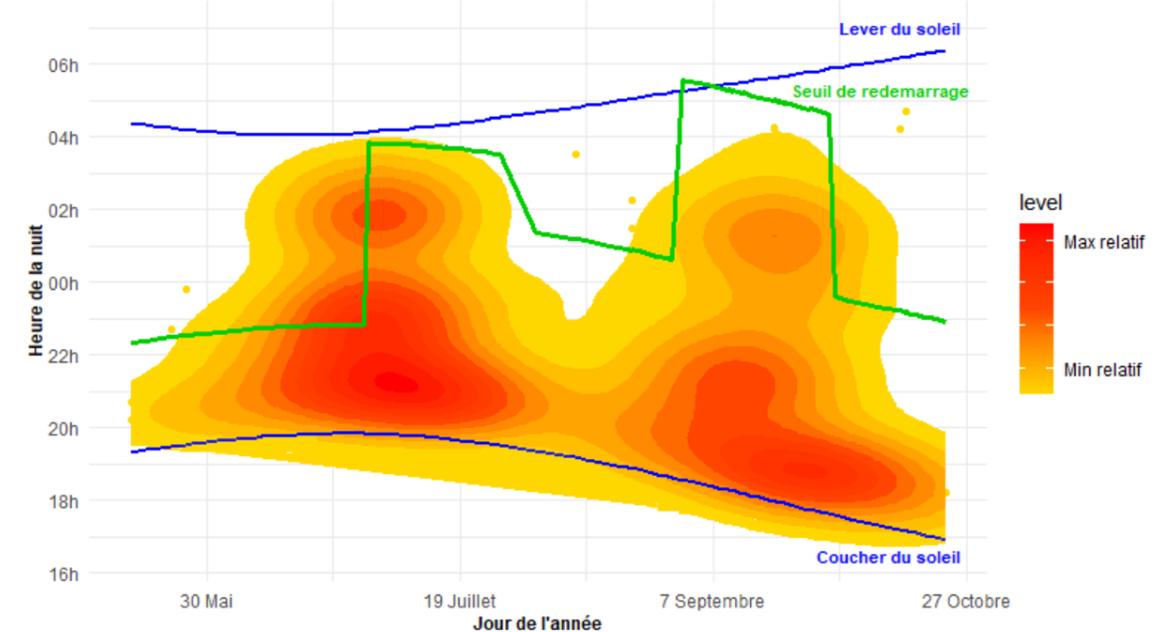


Figure 40 : Activité des chiroptères en fonction de l'heure de coucher du soleil et de la saison

<sup>28</sup> Céline Heitz & Lise Jung, 2016. Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solutions (étude bibliographique). Ecosphère. Complété 2017.

Afin de lisser les variations mensuelles et interannuelles dû à des conditions climatiques différentes, la définition des seuils de programmation est établie sur des moyennes entre les mois. La programmation ci-après couvre 96 % des contacts sur le paramètre temporel.

Ainsi, au vu de la différence d'activité enregistrée selon les mois, les valeurs seuils suivantes seront appliquées :

#### **Programmation après le coucher du soleil :**

- Pour les mois d'avril, mai et juin l'arrêt programmé des éoliennes se concentrera dans les 3 heures après le coucher du soleil ;
- Pour les mois de juillet et août, cet arrêt sera mis en place sur les 8 heures après le coucher du soleil ;
- Pour le mois de septembre les 11 heures après le coucher du soleil seront concernées
- Enfin, pour le mois d'octobre, la plage couverte par l'arrêt programmé des éoliennes s'étendra sur les 6 heures suivants le coucher du soleil.

#### Vitesses de vent

Les connaissances bibliographiques et les retours d'études montrent une corrélation entre l'activité chiroptérologique et la vitesse du vent. Plus le vent est fort, plus l'activité chiroptérologique est faible. Pour les vitesses de vent, le seuil défini est de 6 m/s.

Les graphiques suivants, tirés de diverses publications, montrent la décroissance forte de l'activité des chauves-souris entre 2 et 5 m/s.

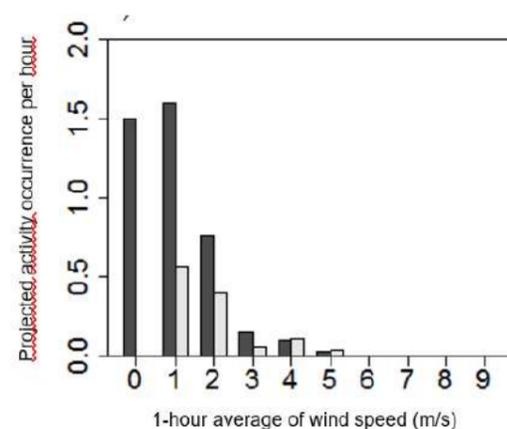


Figure 4 : Activité de l'ensemble des chiroptères en relation avec la vitesse de vent (barres noires : toutes hauteurs confondues, barres blanches : seulement les hauteurs >50 m (issu de WELLIG & al., 2018))

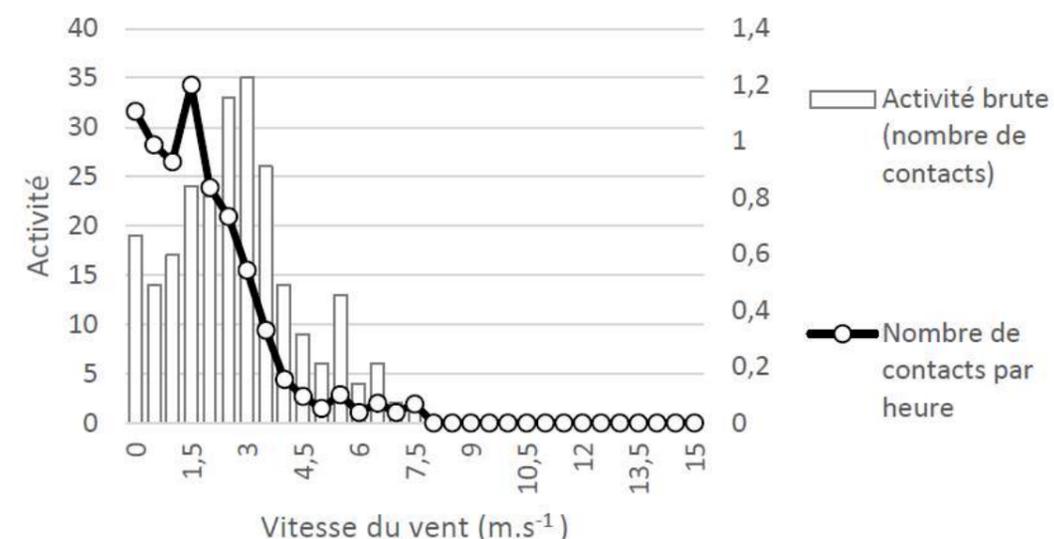


Figure 41 : Activité du groupe des chiroptères en fonction de la vitesse du vent mesurée sur un parc en Belgique SENS OF LIFE, 2016)<sup>29</sup>

Lorsque l'on corrèle le nombre de contacts enregistrés en hauteur avec la vitesse de vent mesurée, l'activité chiroptérologique s'étend entre des valeurs de vitesse de vent comprises entre 1 et 12 m/s. Globalement, au-delà d'une vitesse de 7 m/s, le nombre de contacts chute rapidement.

Cependant, en fonction des mois, l'activité enregistrée est très différente. Ainsi, la programmation suivante est appliquée :

- Pour les mois d'avril à septembre, le seuil de redémarrage pour le vent est fixé à 6 m/s,
- Pour le mois d'octobre, il s'agit de 7 m/s

A noter que cette programmation couvre 85 % des contacts sur le paramètre de la vitesse de vent.

<sup>29</sup> SENS OF LIFE, 2016. Etude de l'impact des parcs éoliens sur l'activité et la mortalité des chiroptères par trajectographie acoustique, imagerie thermique et recherche de cadavres au sol – Contributions aux évaluations des incidences sur l'environnement. Service Public de Wallonie, DGO3.

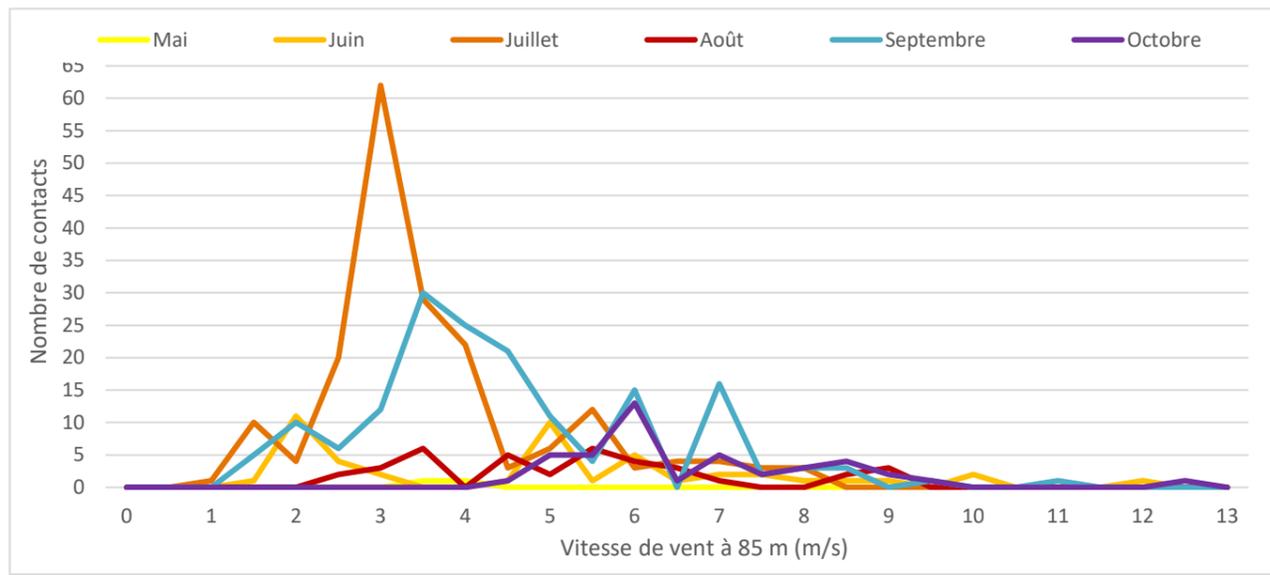


Tableau 86 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse de vent et des mois

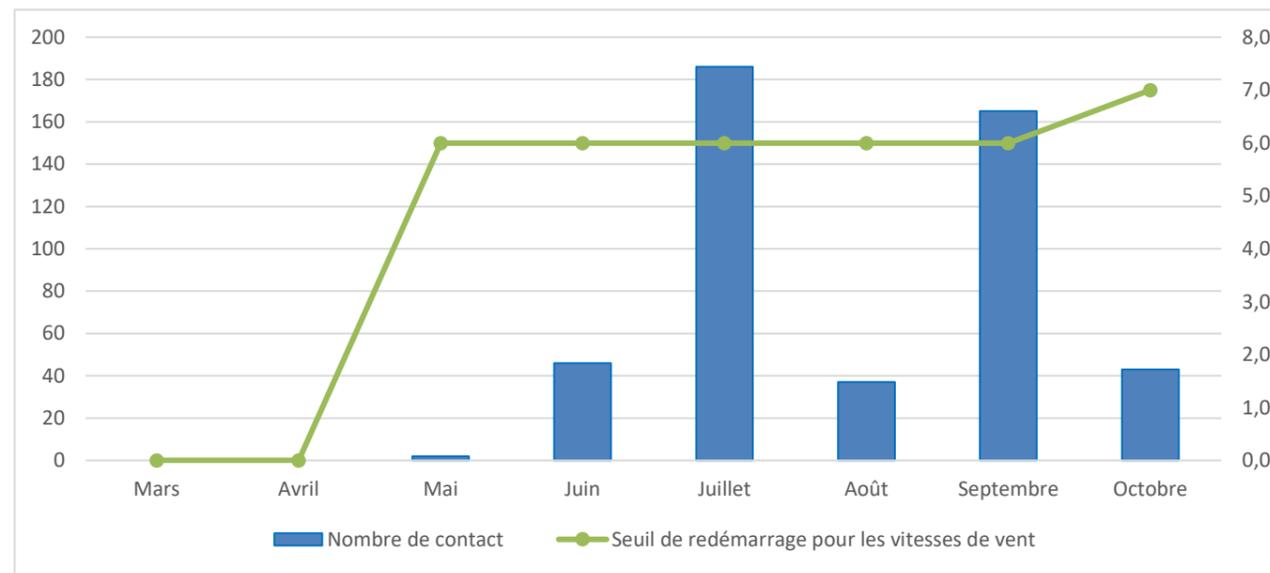


Figure 42 : Seuil des vitesses de vent au-dessus duquel le redémarrage est effectif

Température

En ce qui concerne la température, son effet sur l'activité chiroptérologique est moins évident. Nos retours d'expériences montrent en effet que la corrélation entre activité chiroptérologique et température peut varier grandement en fonction des conditions locales et des années, les animaux pouvant être actifs par temps frais si la nourriture vient à manquer par exemple. Il est néanmoins proposé un seuil de température de 11°C en dessous de laquelle l'activité chiroptérologique reste très ponctuelle.

Le paramètre température est également important pour l'activité des chiroptères selon MARTIN & al. (2017)<sup>30</sup>. Les seuils définis dans le plan de programmation sont relativement conservateurs. MARTIN & al. (2017) préconisent notamment un seuil de 9,5°C pour les saisons fraîches (début du printemps et automne).

Par ailleurs, nombre d'autres publications montrent la cohérence des seuils de température proposés ici, en voici deux exemples graphiques :

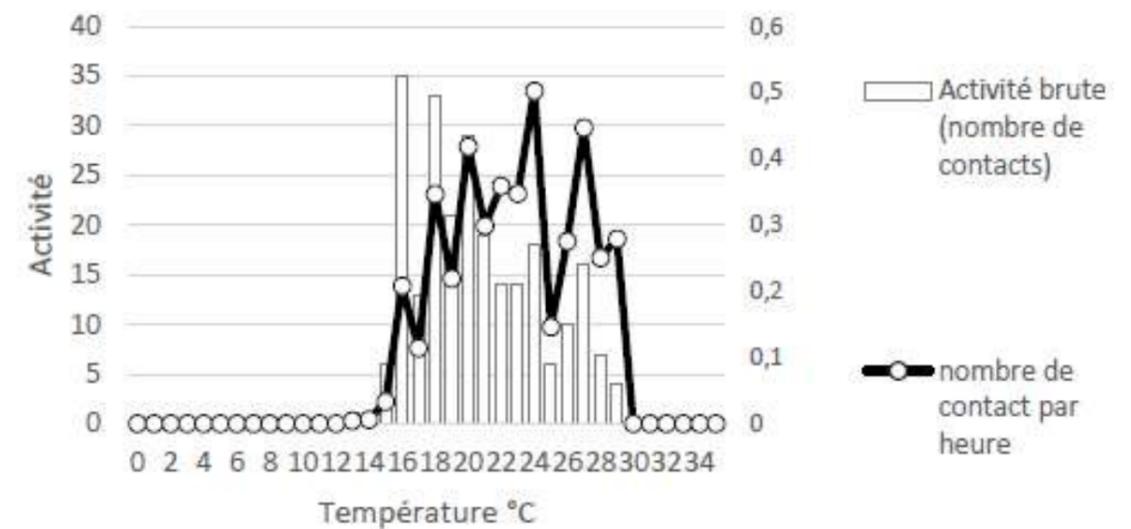


Figure 43 : Activité des chauves-souris en fonction de la température mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016)

<sup>30</sup> Martin C. M., Arnett E. B., Stevens R. D. & Wallace M. C., 2017. Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation. Journal of Mammalogy, 98(2):378–385, 2017

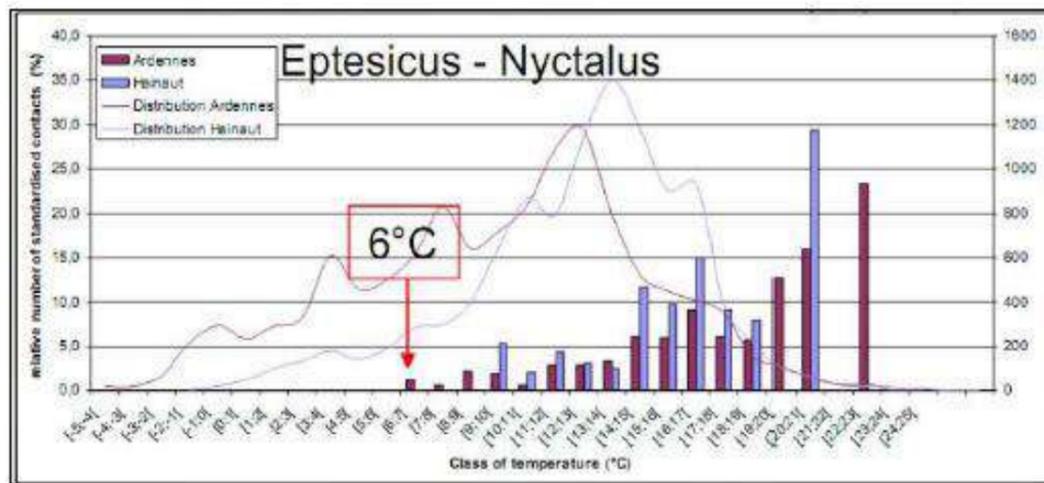


Figure 44 : Activité des chiroptères en fonction de la température (JOIRIS, 2012<sup>31</sup>, issu de HEITZ & JUNG, 2016)

Ce dernier graphique montre notamment la très forte proportion de sérotines et de noctules volant à des températures supérieures à 12°C (environ 93 % de l'activité).

Sur le cycle complet, une majorité du nombre total de cris est obtenu pour des températures supérieures à 16°C. Cette tendance peut s'expliquer par la rareté des proies lorsque les températures sont trop basses.

On observe des différences marquées selon la saison et la mensualité auxquelles sont effectuées les mesures de températures comme l'illustre le graphique suivant.

Dans le cadre du projet, la programmation suivante est appliquée :

- Pour les mois d'avril à juin, le seuil de redémarrage pour la température est fixé à 11°C,
- Pour les mois de juillet et août, le seuil de redémarrage pour la température est fixé à 14°C,
- Pour le mois de septembre, le seuil de redémarrage pour la température est fixé à 12°C,
- Pour le mois d'octobre, le seuil de redémarrage pour la température est fixé à 9°C.

A noter que cette programmation couvre 99 % des contacts sur le paramètre de la température.

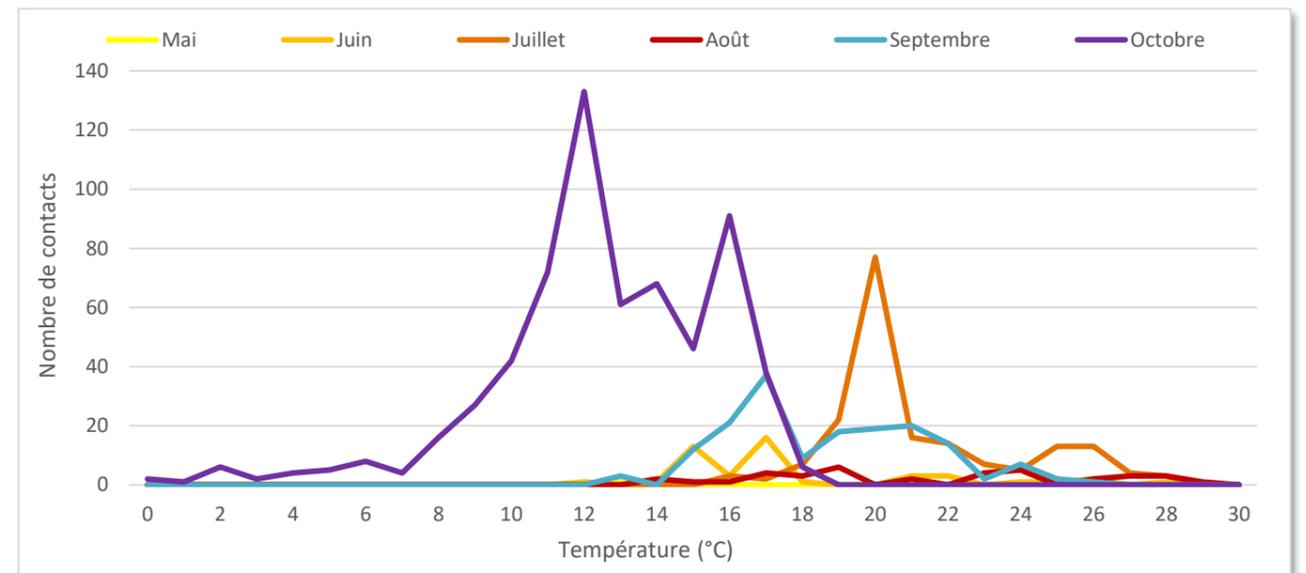


Figure 45 : Activité des chiroptères en fonction de la température et de la mensualité

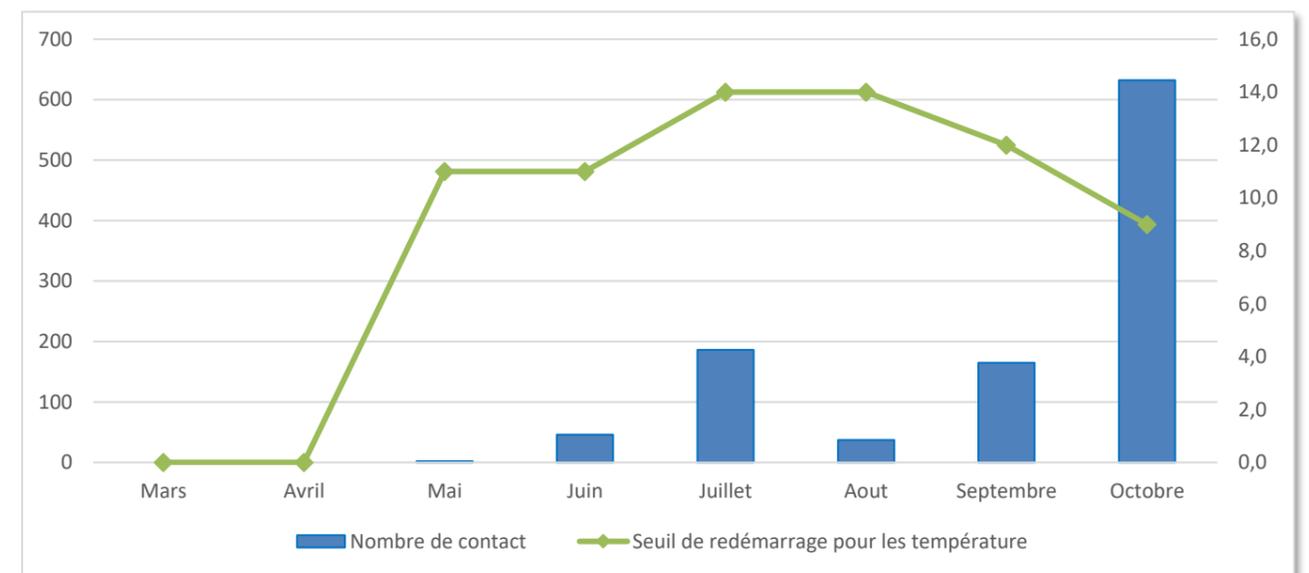


Figure 46 : Seuil des températures en-dessous duquel le redémarrage est effectif

<sup>31</sup> Joiris E., 2012. High altitude bat monitoring. Preliminary results Hainaut & Ardennes. CSD Ingénieurs, 69p.

### Précipitations

Enfin, les précipitations seront également prises en compte pour optimiser le bridage, conformément aux préconisations de MARTIN & al. (2017). En effet, il est à l'heure actuelle assez bien documenté que la pluie stoppe l'activité des chauves-souris ou au moins, la diminue fortement (BRINKMANN & al., 2011)<sup>32</sup>.

Si l'arrêt des aérogénérateurs est par défaut restrictif, leur redémarrage pourra être effectué sous l'une ou l'autre des conditions climatiques défavorables à l'activité chiroptérologique. La définition de ces critères est fondée sur l'analyse bibliographique. On notera que les périodes les plus restrictives pour la rotation des pales, correspond aux phases d'été et de transit automnaux. Ce choix est notamment soutenu par la bibliographie et le contexte forestier du site. En effet, selon une étude réalisée en Allemagne (Dürr 2003), la majorité des cadavres a été découverte lors de la dispersion des colonies de reproduction, de la fréquentation des gîtes de transit et d'accouplement et de la migration automnale. Cela peut s'expliquer par le fait que la migration automnale a généralement lieu sur une période plus étalée que la migration printanière en raison des nombreuses pauses destinées à se réapprovisionner et à s'accoupler. Furmankiewicz et Kucharska (2009) soulignent d'ailleurs un retour rapide aux gîtes estivaux après la phase d'hibernation. Selon ces auteurs, une autre raison pourrait être que la hauteur de vol des chiroptères en migration serait inférieure en automne par rapport au printemps.

**Rappelons que l'arrêt est effectif lorsque les paramètres ci-dessous sont concomitants.** Ainsi, par exemple, durant le mois de juin, les éoliennes seront arrêtées durant les 3 premières heures de la nuit pour une température supérieure à 11°C, sans pluie et un vent inférieur à 6 m/s mais pourront être redémarrées si la vitesse de vent est supérieure à 6 m/s à hauteur de moyeu par exemple.

Cette mesure d'arrêts programmés sera complétée par la mesure de suivi dont le but est de caractériser l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle, ainsi que la mortalité induite par les éoliennes durant l'exploitation du parc. Les résultats du suivi d'activité et de mortalité pourront amener l'exploitant du parc à modifier les paramètres des arrêts programmés dès la seconde année d'exploitation.

### Proportion d'activité chiroptérologique couverte par la mesure

Le graphique suivant illustre les pourcentages cumulés d'activité chiroptérologique mensuelle couverts par la programmation préventive mise en place sur ce projet. **Sur le cycle complet, cette programmation couvre 83,8 % de l'activité des chauves-souris enregistrée sur le site.**

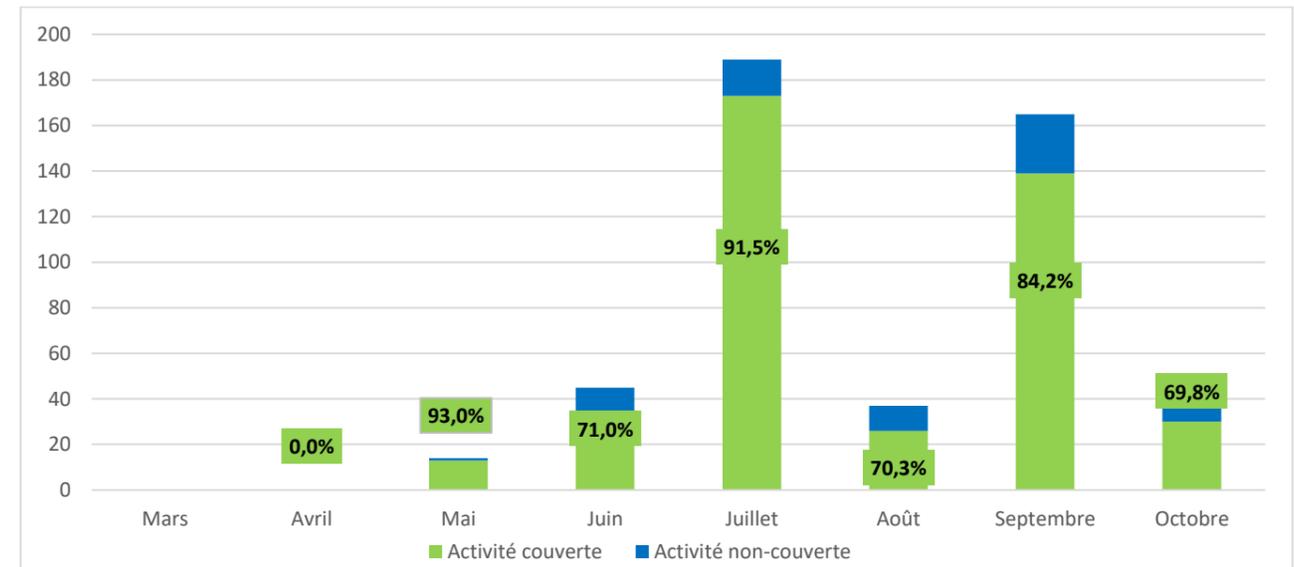


Figure 47 : Proportion d'activité chiroptérologique couverte par la programmation

<sup>32</sup> Brinkmann R., Behr O., Komer-Nievergelt F., Mages J., Niermann I. & Reich M. 2011. Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen. In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisions-risikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergie-anlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen 2011. Pp.425-453

Période	Dates	Modalité d'arrêt		Modalités de redémarrage	
Cycle actif des chauves-souris	Avril	les 3h après le coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à 6 m/s	Pluie	Température de l'air inférieure à 11 °C
	Mai	les 3h après le coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à 6 m/s		Température de l'air inférieure à 11 °C
	Juin	les 3h après le coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à 6 m/s		Température de l'air inférieure à 11 °C
	Juillet	les 8h après le coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à 6 m/s		Température de l'air inférieure à 14 °C
	Aout	les 6h après le coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à 6 m/s		Température de l'air inférieure à 14 °C
	Septembre	les 11h après le coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à 6 m/s		Température de l'air inférieure à 12 °C
	Octobre	les 6h après le coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à 7 m/s		Température de l'air inférieure à 9 °C
Phase hivernale de léthargie	Du 1 novembre au 31 mars	Pas d'arrêt préventif			

Tableau 87 : Modalités de la programmation préventive du fonctionnement des quatre éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique

Notons que les résultats du suivi de mortalité pourront amener l'exploitant du parc à modifier les conditions de programmation des éoliennes.

**Coût prévisionnel** : La perte de productible est estimée à environ 15 000 € par an.

**Modalités de suivi de la mesure** : Suivi de mortalité (voir mesure suivante).

**Responsable** : Maître d'ouvrage / Ecologue.

#### Mesure MN-E3 : Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Milan noir

**Type de mesure** : Mesure de réduction

**Objectif de la mesure** : Diminuer la mortalité directe des individus nicheurs, hivernants et migrateurs pendant leur période de présence en évitant de les attirer sous les éoliennes

**Description de la mesure** : Le Milan noir est une espèce qui s'accoutume facilement à la présence d'éoliennes. Cette absence de comportements d'évitement le conduit à s'exposer régulièrement aux risques de collision avec les pales. Dans le but d'éviter d'attirer ces oiseaux à portée des pales des éoliennes, il est proposé de recouvrir les plateformes des éoliennes d'un revêtement inerte (gravillons) de couleur claire et d'éliminer régulièrement par gyrobroyage toute plante adventice qui pourrait pousser. Ainsi, le risque d'installation d'une friche qui pourrait être favorable aux micromammifères, espèces proies des oiseaux ciblés, serait réduit.

**Calendrier** : Pendant toute la durée de l'exploitation

**Coût prévisionnel** : Intégré aux coûts d'exploitation

**Responsable** : Maître d'ouvrage

#### Mesure MN-E4 : Suivi réglementaire ICPE

**Type de mesure** : Mesure de suivi permettant de rendre le projet conforme à la réglementation.

**Objectif de la mesure** : Evaluer l'évolution des habitats naturels, le comportement et la mortalité des oiseaux et chiroptères liés à la présence des aérogénérateurs.

**Contexte réglementaire** : Afin de vérifier l'impact direct des éoliennes sur la faune volante, des suivis permettant d'estimer la mortalité des oiseaux et des chiroptères seront réalisés. Ces suivis devront respecter l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011, à savoir : *Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.*

Ce suivi doit également être conforme à la réglementation de l'étude d'impact.

En novembre 2015, l'Etat a publié un **protocole standardisé** permettant de réaliser les suivis environnementaux. Il guide également la définition des modalités du suivi des effets du projet sur l'avifaune et les chiroptères. Par la suite, un protocole complémentaire a été publié en mars 2018, et concerne plus particulièrement les suivis de la mortalité et du comportement des chiroptères, à hauteur de nacelle.

- Suivi environnemental

- Suivi des habitats naturels

A l'instar de la méthode définie par le guide de l'étude d'impact des parcs éoliens (MEEEDDM, 2010), l'étude de l'évolution des habitats naturels sera réalisée par le biais :

- d'un travail de photo-interprétation, permettant de délimiter les différents habitats,
- d'un inventaire de terrain qui permettra de définir les superficies et les caractéristiques de chaque habitat présent dans un rayon de 300 mètres autour de chacune des éoliennes. Une attention particulière est portée aux habitats et stations d'espèces protégés identifiés dans l'étude d'impact. **Deux journées de terrains seront réalisées pour ce suivi.**

**Coût prévisionnel du suivi des habitats naturels : 1 500 €**

**Coût prévisionnel du suivi des habitats naturels : 1 500 €**

- Suivi du comportement de l'avifaune

Les oiseaux nicheurs

La pression d'inventaire est fonction des espèces présentes identifiées dans le cadre de l'étude d'impact. A chacune est attribué un indice de vulnérabilité (tableau suivant). L'intensité du suivi correspondant à l'espèce la plus sensible sera retenue pour l'ensemble de la période de reproduction.

Au moins une espèce d'oiseau nicheur identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité:	Impact résiduel faible ou non significatif	Impact résiduel significatif
0,5 à 2	Pas de suivi spécifique pour la période de reproduction	Pas de suivi spécifique pour la période de reproduction
2,5 à 3	Pas de suivi spécifique pour la période de reproduction	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet
3,5	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet
4 à 4,5	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 8 passages entre avril et juillet

D'après l'étude d'impact du parc éolien, l'espèce présentant l'indice de vulnérabilité le plus important en phase de nidification est le Milan noir (vulnérabilité : 2,5). L'étude conclut à un impact résiduel non significatif. **Ainsi, aucun suivi spécifique n'est à prévoir.**

Les oiseaux migrateurs

Au moins une espèce d'oiseau migrateur identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :	Impact résiduel faible ou non significatif	Impact résiduel significatif
0,5 à 2	Pas de suivi spécifique	Pas de suivi spécifique
2,5 à 3	Pas de suivi spécifique	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration
3,5	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration
4 à 4,5	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration	XII. Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 5 passages pour chaque phase de migration

D'après l'étude d'impact du parc éolien, l'espèce présentant l'indice de vulnérabilité le plus important en phase de migration est le Milan royal et le Balbuzard pêcheur (vulnérabilité : 2.5). L'étude conclut à un impact résiduel non significatif, cependant, **un suivi spécifique en migration est préconisé. Ainsi, trois passages pour chaque phase de migration seront réalisés** à partir de points fixes positionnés de manière à couvrir le parc. **On notera que ce suivi réglementaire sera complété par un suivi spécifique mortalité.**

Les oiseaux hivernants

Au moins une espèce d'oiseau hivernant identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :	Impact résiduel faible ou non significatif	Impact résiduel significatif
0,5 à 2	Pas de suivi spécifique	Pas de suivi spécifique
2,5 à 3	Pas de suivi spécifique	2 sorties pendant l'hivernage
3,5	2 sorties pendant l'hivernage	2 sorties pendant l'hivernage
4 à 4,5	Suivi de l'importance des effectifs et du comportement à proximité du parc -> 3 passages en décembre/janvier	Suivi de l'importance des effectifs et du comportement à proximité du parc -> 5 passages en décembre/janvier

D'après l'étude d'impact du parc éolien, l'espèce présentant l'indice de vulnérabilité le plus important en phase hivernale est l'Alouette lulu (**vulnérabilité : 1**). L'étude conclut à un impact résiduel non significatif en hiver. **Ainsi, aucun suivi spécifique ne devra être réalisé en période hivernale.**

**Coût prévisionnel du suivi comportemental de l'avifaune : 8 000 € par année soit 32 000 € (2 années dans les 3 premières années, puis une fois dans les 10 premières années, puis une fois dans les 10 suivantes).**

### - Suivi comportement des chiroptères

Un enregistrement de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu (sans échantillonnage) doit être mis en œuvre conformément aux périodes précisées dans le tableau suivant.

Semaine n°	1 à 11	12 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères (Source MTES)	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas		Si enjeux sur les chiroptères

Pour le projet de Chatenet-Colon, et au vu des enjeux identifiés sur les chiroptères, un suivi d'activité à hauteur de nacelle devra être réalisé sur **les périodes d'activité des chiroptères allant de mi-mars à mi-octobre (semaines 12 à 43). L'éolienne 2 sera équipée du dispositif pour le suivi en hauteur.** En effet, cette éolienne présente une position centrale dans le parc éolien, une hauteur de nacelle de 120 m et une proximité avec des secteurs boisés présentant des enjeux chiroptérologiques.

**Coût prévisionnel du suivi comportemental des chiroptères : 9 000 € par année de suivi**

#### • Suivi de la mortalité

Le suivi mortalité proposé suit le protocole complémentaire publié en mars 2018, intitulé « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – Révision 2018 » (DGPR, DGALN, MNHN, LPO, SFPEM et FEE).

Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé. Le protocole préconise un minimum de 20 prospections réparties entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à octobre). Cependant, le contexte forestier du site d'implantation, avec notamment des zones de survol de la canopée, implique une limitation de la surface prospectée. En effet, le protocole stipule qu'en « forêt ou zone à végétation dense », il ne faut « prospecter que les zones à ciel ouvert et praticables » un biais au niveau des coefficients surfaciques pourrait être observable.

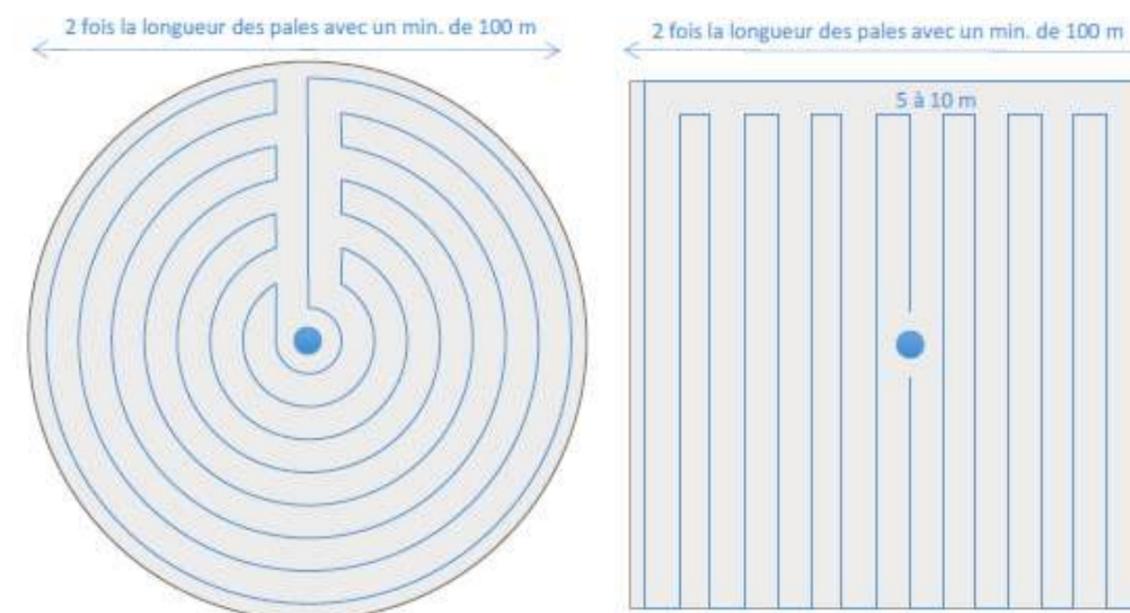
Afin, de mieux prendre en compte la période de migration pré nuptiale et notamment les espèces sensibles telles que le Milan royal, le suivi sera élargi à la mi-mars (semaine 12) avec un passage par semaine.

Semaine n°	1 à 11	12 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé... (Source MTES)	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impacts sur les chiroptères spécifiques*		Dans tous les cas*		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impacts sur les chiroptères*
Fréquence des sorties	0	1 par semaine			0
Nombre de sorties sur la période	0	32			0

\* Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé. Ainsi, tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les chiroptères (y compris par exemple en cas de suivi étendu motivé par des enjeux avifaunistiques).

Les modalités de recherche des cadavres sera conforme au protocole ministériel, et notamment avec la révision 2018 de ce dernier (chapitre 6.2. du protocole). Ainsi, les éléments suivants seront respectés :

- **Surface-échantillon à prospecter** : un carré de 100 m de côté (ou deux fois la longueur des pales pour les éoliennes présentant des pales de longueur supérieure à 50 m) ou un cercle de rayon égal à la longueur des pales avec un minimum de 50 m.
- **Mode de recherche** : transects à pied espacés d'une distance dépendante du couvert végétal (de 5 à 10 m en fonction du terrain et de la végétation). Cette distance devra être mesurée et tracée. Les surfaces prospectées feront l'objet d'une typologie préalable des secteurs homogènes de végétation et d'une cartographie des habitats selon la typologie Corine Land Cover ou Eunis. L'évolution de la taille de végétation sera alors prise en compte tout au long du suivi et intégrée aux calculs de mortalité (distinction de l'efficacité de recherche et de la persistance des cadavres en fonction des différents types de végétation).
- **Temps de recherche** : entre 30 et 45 minutes par turbine (durée indicative qui pourra être réduite pour les éoliennes concernées par des zones non prospectables (boisements, cultures, etc.), ou augmentée pour les éoliennes équipées de pales de longueur supérieure à 50 m).
- Recherche à débiter dès le lever du jour.



**Coût prévisionnel du suivi de mortalité** : 23 000 € soit 92 000 € au total ( au moins 2 années dans les 3 premières années à affiner en fonction des résultats du suivi mortalité, puis une fois dans les 10 premières années, puis une fois dans les 10 suivantes)

**Calendrier** : Défini pour chaque type de suivi.

**Coût prévisionnel** : **41 500 € par année** pendant lesquelles le suivi est réalisé (1500 + 8 000 + 9 000 + 23 000) soit **166 000 € au total** (2 années dans les 3 premières années, puis une fois dans les 10 premières années, puis une fois dans les 10 suivantes).

**Responsable** : Maître d'ouvrage - écologue indépendant.

Numéro	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Planning	Responsable
<b>Mesure MN-E1</b>	Attrait des chiroptères	<b>Réduction</b>	Non significatif	Adaptation de l'éclairage du parc	Intégré aux frais d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-E2</b>	Collision/ barotraumatisme	<b>Réduction</b>	Non significatif	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes adaptée à l'activité chiroptère	Intégré aux frais d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant
<b>Mesure MN-E3</b>	Collision	<b>Réduction</b>	Non significatif	Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Milan noir	Intégré aux frais d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant
<b>Mesure MN-E4</b>	-	<b>Suivi</b>	-	Suivi réglementaire ICPE du comportement et de la mortalité post-implantation	41 500 € par an	2 fois par an pendant les 3 premières années puis tous les 10 ans	Maître d'ouvrage - Expert indépendant

Tableau 88 : Mesures prises pour la phase d'exploitation du parc éolien

## 6.4 Mesures pour le démantèlement

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de démantèlement du parc éolien.

Une grande partie des mesures mises en place en phase de construction sera appliquée lors de la phase de démantèlement, à savoir :

**Mesure MN-D1** : Système de Management Environnemental du chantier par le maître d'ouvrage.

**Mesure MN-D2** : Suivi écologique du chantier.

**Mesure MN-D3** : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux.

# Table des illustrations

## Figures

Figure 1 : Hauteurs de vol et détectabilité des espèces de chiroptères .....	30
Figure 2 : Indices de confiance établis par SonoChiro® et risques d'erreurs associés .....	31
Figure 3 : Démarche Eviter, Réduire, Compenser .....	46
Figure 4 : Espèces d'oiseaux les plus fréquemment contactées lors du protocole IPA .....	88
Figure 5 : Espèces contactées en plus grand nombre en hiver .....	103
Figure 6 : Espèces patrimoniales contactées en hiver .....	104
Figure 7 : Nombre moyen de migrants par heure et par passage .....	109
Figure 8 : Proportions des effectifs de migrants actifs en phase de migration postnuptiale .....	110
Figure 9 : Nombre moyen de migrants par heure et par passage .....	110
Figure 10 : Cycle biologique d'une chauve-souris .....	121
Figure 11 : Illustration du domaine vital des chauves-souris .....	121
Figure 12 : Illustration de l'espace aérien occupé par les différents genres ou espèces de chauves-souris .....	122
Figure 13 : Répartition de l'activité par espèce sur l'ensemble de la période d'étude .....	130
Figure 14 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits printaniers et gestation .....	131
Figure 15 : Répartition de l'activité par espèce en phase de mise-bas et élevage des jeunes .....	131
Figure 16 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits automnaux et swarming .....	131
Figure 17 : Activité pondérée des chiroptères en fonction du type d'habitat et de la phase du cycle biologique .....	136
Figure 18 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits printaniers et gestation (Session B1) .....	139
Figure 19 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits printaniers et gestation (Session B2) .....	139
Figure 20 : Répartition de l'activité par espèce en phase de mise-bas et élevage des jeunes (Session B3) .....	139
Figure 21 : Répartition de l'activité par espèce en phase de mise-bas et élevage des jeunes (Session B4) .....	139
Figure 22 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits automnaux et swarming (Session B5) .....	140
Figure 23 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits automnaux et swarming (Session B6) .....	140
Figure 24 : Répartition des contacts par espèces ou groupes d'espèces – Micro bas (25 m) .....	142
Figure 25 : Répartition des contacts par espèces ou groupes d'espèces – Micro haut (85 m) .....	142
Figure 26 : Répartition des contacts en fonction de la nuit d'enregistrement à 85 m .....	142
Figure 27 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien à 85 m .....	143

Figure 28 : Répartition du nombre de contacts à 85 m par mois complet d'enregistrement .....	144
Figure 29 : Activité des chiroptères en fonction de la température .....	145
Figure 30 : Activité des chiroptères en fonction de la température par mois .....	145
Figure 31 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent .....	145
Figure 32 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent par mois .....	146
Figure 33 : Démarche théorique pour le choix d'un projet .....	173
Figure 34 : Diminution de l'activité de la Sérotine commune sur le parc éolien de Midlum .....	225
Figure 35 : Représentation schématisée des comportements de vols de chauves-souris à proximité d'une éolienne .....	227
Figure 36 : Démarche Eviter, Réduire, Compenser .....	255
Figure 37 : Evolution mensuelle de la mortalité de chauves-souris sur le site de Bouin (DULAC, 2008) .....	264
Figure 38 : Mortalité des chiroptères en fonction du mois en Allemagne (issu de DUBOURG-SAVAGE & al., 2009) .....	264
Figure 39 : Nombre de contacts de chiroptères par mois .....	264
Figure 40 : Activité des chiroptères en fonction de l'heure de coucher du soleil et de la saison .....	265
Figure 41 : Activité du groupe des chiroptères en fonction de la vitesse du vent mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016) .....	266
Figure 42 : Seuil des vitesses de vent au-dessus duquel le redémarrage est effectif .....	267
Figure 43 : Activité des chauves-souris en fonction de la température mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016) .....	267
Figure 44 : Activité des chiroptères en fonction de la température (JOIRIS, 2012, issu de HEITZ & JUNG, 2016) .....	268
Figure 45 : Activité des chiroptères en fonction de la température et de la mensualité .....	268
Figure 46 : Seuil des températures en-dessous duquel le redémarrage est effectif .....	268
Figure 47 : Proportion d'activité chiroptérologique couverte par la programmation .....	269

## Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des aires d'études utilisées pour l'étude du milieu naturel, de la flore et de la faune .....	17
Tableau 2 : Intensité d'émission, distances de détection et coefficient de détectabilité des chauves-souris .....	28
Tableau 3 : Habitat et type de milieu inventorié .....	33
Tableau 4 : Dates des visites de terrain vis-à-vis des périodes optimales d'inventaires .....	36
Tableau 5 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel .....	38
Tableau 6 : Périmètres d'inventaire des projets à effet cumulatif .....	45
Tableau 7 : Espèces faisant l'objet d'un PNA (octobre 2018) .....	52
Tableau 8 : Espèces faisant l'objet d'un PRA en Nouvelle Aquitaine .....	53
Tableau 9 : Espèces faisant l'objet d'un PRA en Limousin .....	53
Tableau 10 : Atouts, faiblesses et enjeux associés aux milieux bocagers .....	55
Tableau 11 : Les espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée .....	62
Tableau 12 : Habitats naturels identifiés sur l'AEI .....	63
Tableau 13 : Synthèse des habitats humides ou potentiellement humides .....	78
Tableau 14 : Espèces floristiques patrimoniales recensées .....	80
Tableau 15 : Niveaux d'enjeux liés aux habitats naturels recensés .....	81

Tableau 16 : Synthèse des espaces naturels d'intérêt pour l'avifaune dans l'aire éloignée .....	86	Tableau 56 : Enjeu par espèces de faune terrestre inventoriées.....	160
Tableau 17 : Espèces inventoriées en phase de nidification .....	87	Tableau 57 : Synthèse des enjeux du milieu naturel .....	166
Tableau 18 : Richesse spécifique et densité d'oiseaux par point d'écoute.....	89	Tableau 58 : Variantes de projet envisagées .....	174
Tableau 19 : Espèces patrimoniales hors rapaces contactées.....	90	Tableau 59 : Analyse des variantes de projet .....	178
Tableau 20 : Rapaces patrimoniaux contactés pendant la phase de nidification .....	95	Tableau 60 : Gabarit défini pour les éoliennes .....	179
Tableau 21 : Enjeux des espèces contactées en période de nidification .....	101	Tableau 61 : Principales caractéristiques de la variante d'implantation retenue .....	179
Tableau 22 : Espèces contactées en hiver.....	102	Tableau 62 : Synthèse des aménagements impliquant une coupe de haie .....	181
Tableau 23 : Espèces patrimoniales observées en période hivernale .....	103	Tableau 63 : Synthèse des aménagements impliquant un défrichement.....	181
Tableau 24 : Enjeux des espèces hivernantes contactées.....	105	Tableau 64 : Synthèse des aménagements impliquant un décapage du couvert végétal (hors arbre) .....	181
Tableau 25 : Oiseaux contactés en migration active ou en halte lors des deux saisons de migrations.....	107	Tableau 65 : Méthode d'évaluation des impacts .....	187
Tableau 26 : Oiseaux contactés en migration active ou en halte lors des deux saisons de migrations.....	108	Tableau 66 : Impacts liés aux linéaires de haies et arbres abattus .....	190
Tableau 27 : Proportions des effectifs de migrateurs actifs en phase de migration pré-nuptiale .....	109	Tableau 67 : Synthèse des aménagements impliquant une destruction du couvert végétal .....	190
Tableau 28 : Effectifs d'oiseaux comptés en migration pré-nuptiale par passage .....	109	Tableau 68 : Evaluation des impacts du parc en construction sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien .....	198
Tableau 29 : Effectifs d'oiseaux comptés en migration post-nuptiale par passage .....	110	Tableau 69 : Impacts liés aux défrichements, à l'élagage et arbres abattus.....	203
Tableau 30 : Hauteurs de vol observées selon les espèces d'oiseaux lors des deux saisons de migration .....	111	Tableau 70 : Impacts des aménagements impliquant une destruction du couvert végétal hors défrichement .....	203
Tableau 31 : Espèces patrimoniales observées en halte lors des deux saisons de migrations.....	113	Tableau 71 : Evaluation des impacts de la construction pour les espèces de chiroptères recensées.....	205
Tableau 32 : Espèces patrimoniales observées lors des deux saisons de migration.....	114	Tableau 72 : Sensibilité des oiseaux à l'éolien par mortalité - Dürr (2020) .....	217
Tableau 33 : Enjeux des espèces contactées lors des migrations.....	117	Tableau 73 : Niveau de sensibilité aux collisions avec les pales des espèces de petites et moyennes tailles présentes sur le site.....	220
Tableau 34 : Enjeux par espèces et par phase du cycle biologique .....	119	Tableau 74 : Evaluation des impacts du parc en exploitation sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien .....	224
Tableau 35 : Espèces présentes dans les zones de protection et d'inventaires de l'aire d'étude éloignée .....	124	Tableau 75 : Tableau de détermination des niveaux de sensibilité pour les chiroptères à l'échelle européenne .....	229
Tableau 36 : Liste des espèces de chiroptères potentiellement présentes dans l'aire d'étude éloignée ....	125	Tableau 76 : Synthèse des impacts bruts et résiduels liés au risque de mortalité de chiroptères par éoliennes .....	231
Tableau 37 : Résultats des prospections de gîtes pour les chiroptères.....	129	Tableau 77 : Evaluation des impacts du parc durant l'exploitation pour les espèces de chiroptères recensées.....	237
Tableau 38 : Espèces de chiroptères inventoriées .....	130	Tableau 78 : Effets cumulés potentiels selon les ouvrages .....	239
Tableau 39 : Diversité spécifique et indice d'activité mesurés par point d'écoute ultrasonique.....	131	Tableau 79 : Inventaire des projets éoliens de l'aire éloignée .....	240
Tableau 40 : Répartition de l'activité chiroptérologique par point d'écoute et par espèce .....	132	Tableau 80 : Synthèse des surfaces de zones humides concernées par les aménagements .....	246
Tableau 41 : Activité moyenne lors des inventaires selon la phase biologique.....	135	Tableau 81 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur le milieu naturel .....	251
Tableau 42 : Activité pondérée des chiroptères en fonction du type d'habitat et de la phase du cycle biologique .....	135	Tableau 82 : Mesures d'évitement prises durant la conception du projet .....	256
Tableau 43 : Répartition des contacts par type de comportement.....	136	Tableau 83 : Mesures prises pour la phase de chantier.....	262
Tableau 44 : Liste des espèces dont la présence est jugée certaine après vérification .....	138	Tableau 84 : Répartition du nombre de contacts en hauteur (85 m) en fonction des saisons.....	264
Tableau 45 : Répartition du nombre de contacts en fonction des saisons .....	140	Tableau 85 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse de vent et des mois.....	267
Tableau 46 : Répartition du nombre de contacts par espèce .....	141	Tableau 86 : Modalités de la programmation préventive du fonctionnement des quatre éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique .....	270
Tableau 47 : Répartition du nombre de contacts au sol et en altitude .....	142	Tableau 87 : Mesures prises pour la phase d'exploitation du parc éolien.....	273
Tableau 48 : Répartition du nombre de contacts au sol et en altitude en fonction des saisons.....	143		
Tableau 49 : Espèces de chiroptères recensées en fonction des méthodes d'inventaire .....	147		
Tableau 50 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées .....	148		
Tableau 51 : Espèces de mammifères terrestres recensées.....	151		
Tableau 52 : Espèces de reptiles recensées.....	153		
Tableau 53 : Espèces d'amphibiens inventoriées.....	154		
Tableau 54 : Espèces de lépidoptères recensées.....	156		
Tableau 55 : Espèces d'odonates recensées.....	157		

<b>Cartes</b>	
Carte 1 : Localisation du site d'implantation potentielle .....	10
Carte 2 : Vue aérienne du site d'implantation potentielle .....	10
Carte 3 : Aires d'étude lointaines .....	18
Carte 4 : Aires d'études proches .....	18
Carte 5 : Implantation et zones potentiellement humides à l'échelle de l'aire d'étude immédiate .....	21
Carte 6 : Répartition des points d'écoute et d'observation de l'avifaune en phase de nidification .....	24
Carte 7 : Répartition des points d'écoute et d'observation de l'avifaune en migration et en hiver .....	24
Carte 8 : Zone de prospections des gîtes à chiroptères .....	26
Carte 9 : Localisation des points d'écoute ultrasonique des chiroptères .....	32
Carte 10 : Localisation du site d'implantation potentielle au sein du zonage du SRE .....	54
Carte 11 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue limousine .....	56
Carte 12 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée .....	57
Carte 13 : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope et Réserve Naturelle Nationale de l'aire d'étude éloignée .....	59
Carte 14 : Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée .....	60
Carte 15 : ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée .....	61
Carte 16 : Habitats naturels de la zone d'implantation potentielle .....	64
Carte 17 : Haies de l'aire d'étude immédiate .....	70
Carte 18 : Les habitats naturels humides de l'aire d'étude immédiate .....	79
Carte 19 : Répartition des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels dans l'aire d'étude immédiate .....	82
Carte 20 : Répartition des points d'observation et d'écoute de l'avifaune .....	88
Carte 21 : Synthèse des territoires occupés par les espèces patrimoniales hors rapaces .....	93
Carte 22 : Observations de la Buse variable en phase de nidification .....	94
Carte 23 : Observations de l'Autour des palombes en phase de nidification .....	96
Carte 24 : Observation de la Bondrée apivore en phase de nidification .....	97
Carte 25 : Observations du Milan noir pendant la phase de nidification .....	98
Carte 26 : Observations et territoires du Faucon crécerelle pendant la phase de nidification .....	99
Carte 27 : Voies de passage de la Grue cendrée lors de la migration prénuptiale (gauche) et postnuptiale (droite) .....	106
Carte 28 : Localisation des espèces d'intérêt patrimonial observées en halte lors des deux saisons de migration .....	115
Carte 29 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune .....	120
Carte 30 : Localisation des sites sensibles à chiroptères en Limousin .....	123
Carte 31 : Répartition des zones prospectées pour les gîtes de chiroptères .....	127
Carte 32 : Localisation des points d'écoute ultrasonique des chiroptères .....	133
Carte 33 : Répartition de l'activité et de la diversité chiroptérologiques sur le cycle biologique complet .....	134
Carte 34 : Localisation des points d'écoute ultrasonique des chiroptères .....	138
Carte 35 : Enjeux relatifs aux habitats d'intérêt pour les chiroptères .....	150
Carte 36 : Localisation des espèces de mammifères patrimoniaux dans l'aire d'étude immédiate .....	152
Carte 37 : Zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'aire d'étude immédiate .....	155
Carte 38 : Répartition des enjeux liés la faune terrestre .....	161
Carte 39 : Gestion forestière de la ZIP (carte extraite de l'étude d'impact) .....	163
Carte 40 : Nature et gestion des boisements des forêts sectionales (carte extraite de l'étude d'impact) .....	163
Carte 41 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore .....	167
Carte 42 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune .....	167
Carte 43 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères .....	168
Carte 44 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre .....	168
Carte 45 : Variante de projet n°1 .....	174
Carte 46 : Variante de projet n°2 .....	175
Carte 47 : Variante de projet n°3 .....	175
Carte 48 : Projet éolien retenu .....	180
Carte 49 : Secteurs de coupe de haies, de décapage d'habitats, de mise en place de buses .....	183
Carte 50 : Secteurs de coupe de haies, de décapage d'habitats, de mise en place de buses .....	184
Carte 51 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore .....	189
Carte 52 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune .....	193
Carte 53 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères .....	201
Carte 54 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre .....	206
Carte 55 : Localisation des aménagements prévus vis-à-vis du secteur d'inventaire de l'Écureuil roux .....	207
Carte 56 : Localisation des aménagements vis-à-vis des amphibiens .....	208
Carte 57 : Localisation des structures arborées concernées par les distances bout de pale / canopée .....	232
Carte 58 : Localisation du projet en fonction de l'activité et de la diversité chiroptérologique au sol sur le cycle complet .....	233
Carte 59 : Contexte éolien de l'aire d'étude éloignée .....	241
Carte 60 : Projets connus dans l'aire d'étude rapprochée .....	241
Carte 61 : Le projet éolien au sein du SRCE Limousin .....	245
Carte 62 : Localisation des parcelles pour l'application des mesures MN-C5 et MN-C6 .....	259
Carte 63 : Localisation des parcelles pour l'application de la mesure de compensation des zones humides (MN-C10) .....	261
<b>Photographies</b>	
Photographie 1 : Exemple de dispositif installé sur mât de mesures météorologiques .....	29
Photographie 2 : Espèces patrimoniales de l'AEI (Pédiculaire des bois, Narcisse des poètes, Trèfles d'eau, Violette des bois) .....	80
Photographie 3 : Crottier de Campagnol amphibies dans l'AEI .....	151
Photographie 4 : Triton palmé observé dans une mare de l'AEI .....	154



# Bibliographie

## Biodiversité et changement climatique

- Natacha Massu et Guy Landmann Connaissance des impacts du changement climatique sur la biodiversité en France métropolitaine – mars 2011

## Flore

- Anonyme, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. EUR 15/2. Commission Européenne, DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme. 132 p.
- Blamey M. et Grey-Wilson C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Flammarion, Glasgow, 544 p.
- Boubnérias M. et PRAT D., 2005, Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 504 p.
- Coste H. (Abbé), 1937, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et contrées limitrophes - Tome 1, 2 et 3, Librairie des Sciences et des Arts, Paris, 1939 p.
- Delforge P., 1994, Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 480 p.
- Dusak F., Lebas P. & Pernot P., 2009, Guide des orchidées de France. Belin, Paris, 223 p.
- Dusak F. & Prat D., 2010, Atlas des orchidées de France. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 400 p.
- Fitter A. et R., Blamey M., 1997, Guide des fleurs sauvages, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 352 p.
- Fitter A. et R., Farrer A., 1998, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 256 p.
- Fournier P., 2001, Les quatre flores de France, Dunod, Paris, 1160p.
- Godet J.-D., 1994, Fleurs et plantes des champs. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 127 p.
- Jahns H. M., 1996, Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 257 p.
- Johnson O. et More D., 2009, Guide Delachaux des arbres d'Europe, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 464 p.
- Olivier L., Galland J.P. & Maurin H., (Ed.), 1995, Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Coll. Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris. n°20. 486 p. + Annexes
- Muller S. (coord.), 2004, Plantes invasives de France. MNHM, Paris, 168 p. (Patrimoines Naturels, 62)
- Rameau J.-C., Bissardon M. et Guibal L., 1997. CORINE biotopes. ENGREF, ATEN. 175 p.
- Schauer T. & Caspari C., 2007, Guide Delachaux des plantes par la couleur, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 493 p.

- Spohn M. et R., 2008, 350 arbres et arbustes, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 256 p.
- Spohn M. et R., 2008, 450 fleurs, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 320 p.
- Stichmann W., 2000, Guide Vigot de la flore d'Europe, Vigot, 447 p.

## Faune

### • [Avifaune](#)

- Albouy S., Dubois Y. & Picq H, 2001. Suivi ornithologique 2001 des parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute (Aude) - Abies / LPO Aude
- Albouy S., 2005. Parc éolien de Grande Garrigue - Névia (11) - Suivi ornithologique 2005 - Evaluation des impacts sur l'avifaune nicheuse - ABIES pour la Compagnie du Vent
- Atienza J.C., Martin-Fierro I., Infante O., Valls J. & Dominguez J, 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- Blache S. & Loose D., 2008 - Sensibilité des busards aux parcs éoliens – évaluation des risques et cartographie des zones sensibles sur une zone d'étude pilote. CORA Faune Sauvage, 50p.
- Blondel J., Ferry C. et Frochet B., 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». Alauda 38 : 55-71.
- Brown R., Ferguson J., Lawrence M. et Lees D., 1989, Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux. Bordas, Paris, 232p.
- CORA Faune Sauvage, 2010. Cartes d'alerte avifaune et chiroptères dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Eolien en Rhône-Alpes – Etude commandée par la DREAL Rhone-Alpes
- Devereux, C, Denny M. & Whittingham M. J. (2008), Minimal effects of wind turbines on the distribution of wintering farmland birds. Journal of Applied Ecology, 45: 1689–1694.
- Directive européenne « Oiseaux » n° 79/409/CEE du Conseil du 2 février 1979.
- Dubois P.-J., Le Maréchal P., Oliosio G. & Yésou P., 2008, Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 559 p.
- Dulac P., 2008 - Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106 p.
- Faggio G. & Jolin C, 2003, Suivi ornithologique sur le parc d'éoliennes d'Ersa-Rogliano - Décembre 2003 version provisoire–SIIF/AAPNRC-GOC
- Gensbol B., 1984. Guide des rapaces diurnes. Delachaux et Niestlé. Lausanne, 383p.
- Grand B, 2007. Recherche et évaluation environnementale Bourgogne – Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques vis-à-vis de développement de l'énergie éolienne en Bourgogne. EPOB, DIREN Bourgogne.
- Hötter H., Tomsen KM. & Jeromin H., 2006, Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy

sources : the example of birds and bats ; Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, 65 p.

- Hunt W.G., Jackman R.E., Hunt H.L., Driscoll L.E. & Culp L. 1998. A population study of golden eagles in the Altamont Pass Wind Resource Area: population trend analysis 1997. Report to National Renewable Energy laboratory, Subcontract XAT-6-16459-01. Predatory Bird Research Group, University of California, Santa Cruz.

- Issa N. & Muller Y. coord. 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408 p.

- Kingsley A. & Whitam B, 2005. Les éoliennes et les oiseaux - Revue de la littérature pour les évaluations environnementales. Service canadien de la faune, Canadian Wildlife Service, Environnement Canada, Environment Canada.

- Langston RHW & Pullan J.D. – RSPB/BirdLife, 2004 - Effects of wind farms on birds – Nature and Environment, n° 139. Concil of Europe Publishing 90p.

- LPO., 1999, Le statut des Oiseaux sauvages en France, Edition Ligue pour la Protection des Oiseaux, 35 p.

- Marchadour B, 2010. Avifaune, chiroptères et projets de parcs éoliens en pays de la Loire - Identification des zones d'incidences potentielles et préconisations pour la réalisation des études d'impacts. LPO Pays de la Loire, DREAL pays de la Loire.

- Mayaud N, 1936, Inventaire des oiseaux de France, Blot Ed, Paris, 211p.

- Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D., Grant P.J., 1999. Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris, 388p.

- Pratz J-L, 2010, Suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce - Premiers résultats 2006-2009. Loiret Nature Environnement, Eure-et-Loir Nature, Greet Ingénierie, ADEME, DIREN-centre, Conseil régional

- Riols R, 2007, Régime alimentaire du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) en période inter-nuptiale sur la Planèze de Saint-Flour (15). Le Grand-Duc, 71 : 11-12

- Rocamora G. et Yeatman-Berthelot D., 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560 p.

- Tome R., Rosario I, Cardoso P, Tome J.A. & Palma L. 2011. Response of Bonelli's eagle *Aquila fasciata* to wind farm presence: first results from field observations and GPS/PTT data. in SCHER O. & M. LECACHEUR (eds.), 2011. La conservation de l'Aigle de Bonelli. Actes du colloque international, 28 et 29 janvier 2010, Montpellier. CEN LR, CEEP, CORA FS & DREAL LR : p 123-129.

- Tucker G. M. & Heath M. F. (ed.), 1994. Birds in Europe. Their conservation status. BirdLife Conservation

series N° 3. Cambridge : BirdLife International.

- TRIPLET P., MÉQUIN N. et SUEUR F. Prendre en compte la distance d'envol n'est pas suffisant pour assurer la quiétude des oiseaux en milieu littoral. *Alauda* 75 (3), 2007 : 237-242

- Whitfield D.P. & Madders M., 2006. A review of the impacts of wind farms on hen harriers *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural ResearchLtd, Banchory, UK.

- Yeatman-Berthelot D., Jarry G. et Coll., 1991, Atlas des Oiseaux de France en hiver, Société d'Étude Ornithologique de France, 575 p.

- Yeatman-Berthelot D., Jarry G. et Coll., 1994, Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France - 1985-1989, Société d'Étude Ornithologique de France, 775 p.

- Yeatman-Berthelot D., Rocamora G. et Coll., 1999, Oiseaux menacés et à surveiller en France - Liste Rouge et priorités, SEOF et LPO, 598 p.

- Chiroptères

- Ahlén I., Bach L., Baagøe H. J. et Pettersson J., 2007. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm, Sweden, Report 5571 : 1-35.

- Arlettaz R., 1999, Habitat selection as a major partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, 68 : 460-471

- Arthur L. et Lemaire M., 2005, Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 268 p.

- Arthur L. et Lemaire M., 2009, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 576 p.

- Barataud M., CD audio, 2002, Ballades dans l'inaudible – identification acoustique des chauves-souris de France. Sittelle. Mens, 51p.

- Barataud M., 2004, Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteurs d'ultrasons. 14 p.

- Barataud M., 2012, Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotope, Mèze, 344 p.

- Beucher Y. & Kelm V., 2011. Rapport final du suivi de mortalité des chiroptères sur le parc éolien de Castelnau-Pégayrols (12).

- Beucher Y. & Kelm V., 2011. Réduction significative de la mortalité des chauves-souris liée aux éoliennes (12).

- BIOTOPE, 2009. Chirotech - Bilan des tests d'asservissement sur le parc éolien de Bouin, 46p.

- Cora Faune Sauvage, 2007, La biologie de la Pipistrelle commune

- Dietz C. et Nill D., 2007, L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.

- DREAL Pays de la Loire, 2010, Avifaune, Chiroptères et projets de parcs éoliens en Pays de la Loire.
  - Dubourg-Savage M.-J., Bach L. & Rodrigues L., 2009, Bat mortality in wind farms in Europe. 1st International Symposium on Bat Migration, Berlin, pp.16-18
  - Fiers V., Gauvrit B., Gavazzi E., Haffner P., Maurin H. & Coll., 1997. Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement, 225 p.
  - GROUPE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFERES D'ALSACE, 2009. Expérimentation d'un protocole d'inventaire des chiroptères en altitude dans le cadre de projets éoliens, 71p.
  - Hutterer R., Ivanova T., Meyer-Cords C. & Rodrigues L., 2005, Bat migrations in Europe : A review of literature and analysis of banding data. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28 : 1-172.
  - LPO DROME, 2010 - Suivi de la mortalité des Chiroptères sur deux parcs éoliens du Sud de la région Rhône-Alpes, 43 pages.
  - Meschede, A. & Heller, K.-G., 2003, Écologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe, N°16
  - Parsons K. N. et Jones G., 2003, Dispersion and habitat use by *Myotis daubentonii* and *Myotis nattereri* during the swarming season : implications for conservation. Animal Conservation, 6, 283-290.
  - Sierro A. et Arlettaz R., 1997, Barbastelles bats. Specialize in the predation of moths : implications for foraging tactics and conversation. Acta Oecologia, 18(2) : 91-106.
  - SFPEM, CD ROM version II (mars 2005), Bibliographie sur la problématique Eoliennes Versus chiroptères. Bourges.
  - SFPEM, 2006, Recommandations pour une expertise chiroptérologique dans le cadre d'un projet éolien.
  - SFPEM, 2012, Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens.
  - Syndicat des énergies renouvelables, France Energie Eolienne, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Ligue pour la Protection des Oiseaux, 2010, Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens.
  - VIENNE-NATURE, 2010. Suivi post-installation de la mortalité des chiroptères sur le parc éolien du Rochereau (86), 26 p.
  - Zukal J. et Řehák Z., 2006, Flight activity and habitat preference of bats in a karstic area, as revealed by bat detectors, Folia zoologica, 55 : 273-281
- [Faune "terrestre"](#)
  - Arnold N., Ovenden D., Danflous S., Geniez P., 2004, Le guide Herpeto, Delachaux et Niestlé. Lausanne, 288p.
  - Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J. et Moutou F., 2008, Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient, Delachaux et Niestlé, Lausanne, 271p
  - Bang P. et Dahlström, 2008, Guide des traces d'animaux. Delachaux et Niestlé, Lausanne ; 264, p.
  - Bensettiti F., Gaudillat V. et al., 2002, Cahiers d'habitats Natura 2000. Espèces animales. Tome 7, 345 p.
  - Blanchot P., 2003. Le guide entomologique - Delachaux & Niestlé. - 527 p.
  - Carter D.J. & Hargreaves B., 2008, Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 311 p.
  - Chinery M., 2005, Insectes de France et d'Europe occidentale. Flammarion, Paris, 320 p.
  - Directive européenne « Habitats faune flore » n° 92 /43/CEE du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992.
  - Dijkstra K.-D. B., 2006, Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 320 p.
  - Duguet R. et Melki F., 2005, Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 480 p.
  - Fiers V., B. Gauvrit, E. Gavazzi, P. Haffner, H. Maurin et coll., 1997, Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement, 225 p.
  - Grand D. & Boudot J.-P., 2006, Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 480 p.
  - Lafranchis T., 2005, Papillons de France, Belgique et Luxembourg, Biotope - Coll. Parthénope, Mèze, 448 p.
  - Leraut P., 2003. Le guide entomologique. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 528p.
  - Lescure J. et Massary de J-C (coord.), 2012, Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèzes ; MNHM, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
  - Levington R., Jourde P., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé. Lausanne, 320 p.
  - Maurin H., Keith P., 1994, Inventaire de la faune menacée en France : le livre rouge. - 175 p.
  - Sardet E., Defaut B., 2004. Les orthoptères menacés en France : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. 92 p.
  - Tolman T. & Lewington R., 2009, Guides papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé. Paris, 383 p.
  - Vacher J.-P. et Geniez M., Dir., 2010, Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 544 p.

### **Sites internet**

Cartographie en ligne de l'IGN : [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)

Institut Français de l'Environnement : [www.ifen.fr](http://www.ifen.fr)

Observatoire des Rapaces - LPO : <http://observatoire-rapaces.lpo.fr>

Oiseaux : <http://www.oiseaux.net>

Muséum National d'Histoire Naturelle : inventaire national du patrimoine naturel : [inpn.mnhn.fr](http://inpn.mnhn.fr)

Portail et guide encyclopédique de l'avifaune : [www.oiseaux.net/](http://www.oiseaux.net/)

Plan National d'Action en faveur des Chiroptères : [www.plan-actions-chiropteres.fr/](http://www.plan-actions-chiropteres.fr/)

Plan National d'Action en faveur des Odonates : <http://odonates.pnaopie.fr/>

Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères (SFEPM) : [www.sfepm.org](http://www.sfepm.org)

Tela Botanica, le réseau de la botanique francophone : [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)

Union Internationale pour la Conservation de la Nature : [www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)

VIGIE Nature : <http://vigienature.mnhn.fr>

# Annexes

**Annexe 1 : Tableaux d'inventaires des espèces végétales par habitat naturel**

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Chênaies acidiphiles	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Corydale à vrilles	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	LC	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	Lierre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois	-	Article 1	Espèce protégée	-	Limousin: Article 2 (Corrèze)	Corrèze : Article 2	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	LC	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuilles des bois	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Populus tremula</i>	Tremble	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sapin de Douglas	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyrus communis</i>	Poirier cultivé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois	-	-	-	-	-	-	-	

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Bois de Châtaigniers	<i>Abies grandis</i>	Sapin de Vancouver	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	Lierre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe sauvage, Jacinthe	-	Article 1	Espèce protégée	-	Limousin: Article 2 (Corrèze)	Corrèze : Article 2	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuilles des bois	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Moehringia trinervia</i>	Sabline à trois nervures	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Oxalis acetosella</i>	Pain de coucou	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sapin de Douglas	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaie	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	-	-	-	-	-	-	-	

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Bois de Bouleau	<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Corydale à vrilles	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Festuca sp.</i>		-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	Lierre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe sauvage, Jacinthe	-	Article 1	Espèce protégée	-	Limousin: Article 2 (Corrèze)	Corrèze : Article 2	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuilles des bois	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Picea abies</i>	Épicéa commun	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyrus communis</i>	Poirier cultivé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaie	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Salix acuminata</i>	Saule roux-cendré	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-	

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Forêt mixte	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Carex pilulifera</i>	Laîche à boulettes	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	Lierre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuilles des bois	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sapin de Douglas	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyrus communis</i>	Poirier cultivé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaie	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	-	-	-	-	-	-	-	

Aulnaies X Saulaies	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	LC	-	-	-	-	-	-
	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Blechnum spicant</i>	Blechnum en épi	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Carex echinata</i>	Laîche étoilée	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex laevigata</i>	Laîche lisse	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Carex remota</i>		-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex riparia</i>	Laîche des rives	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Crataegus germanica</i>	Néflier	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois	-	Article 1	Espèce protégée	-	Limousin: Article 2 (Corrèze)	Corrèze : Article 2	-

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Aulnaies X Saulaies	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc acutiflore	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuilles des bois	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	Espèce déterminante (avec spécificité)
	<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyrus communis</i>	Poirier cultivé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaie	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Salix caprea</i>	Saule Marsault	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Viola palustris</i>	Violette des marais	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	Espèce déterminante (avec spécificité)

Plantation de résineux	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	Lierre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sapin de Douglas	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyrus communis</i>	Poirier cultivé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Plantation de résineux	<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Carex pilulifera</i>	Laîche à boulettes	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Corydale à vrilles	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	LC	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Festuca sp.</i>		-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	-	-	-	-	Introduite - Envahissante	-
	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	-	-	-	-	-	introduite	-
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-	

Plantation de Chênes rouge	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Corydale à vrilles	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Festuca sp.</i>		-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	-	-	-	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	-	-	-	-	-	-	-	

Plantation de Robinier faux-acacia	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Corydale à vrilles	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sapin de Douglas	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyrus communis</i>	Poirier cultivé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	-	-	-	-	Introduite - Envahissante	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	-	-	-	-	-	-	-	

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge	CITES	Statut national	Protection/réglementation	Protection/réglementation	Protection/réglementation	Statut ZNIEFF Limousin
Lande à Erica et Ulex	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	LC	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Festuca sp.</i>		-	-	-	-	-	-	-
	<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Juncus tenuis</i>	Jonc grêle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Nardus stricta</i>	Nard raide	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sapin de Douglas	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	-	-	-	-	-	-	-	

Broussaille forestière, Lande à Fougères	<i>Asphodelus albus</i>	Asphodèle blanc	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	Introduite	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-	Espèce protégée	-	-	-	-
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Picea abies</i>	Épicéa commun	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sapin de Douglas	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-	

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
<b>Broussaille forestière, Lande à Fougères</b>	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-

<b>Prairie mésophiles</b>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Geranium molle</i>	Géranium mollet	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	Espèce réglementée Végétaux soumis à contrôle sanitaire : Article 2	-	-	-	-
	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	-	-	-	-	-	introduite	-
	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trifolium dubium</i>	Petit trèfle jaune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Prairie de fauche</b>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Geranium molle</i>	Géranium mollet	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	Espèce réglementée Végétaux soumis à contrôle sanitaire : Article 2	-	-	-	-
	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	-	-	-	-	-	introduite	-
	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trifolium dubium</i>	Petit trèfle jaune	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	-	-	-	-	-	-	-	

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Prairie à Jonc acutiflore	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	-	-	Végétaux soumis à contrôle sanitaire : Article 2	-	-	-	-
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex echinata</i>	Laîche étoilée	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex laevigata</i>	Laîche lisse	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Carex nigra</i>	Laîche vulgaire	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex ovalis</i>	Laîche des lièvres	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex panicea</i>	Laîche millet	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex rostrata</i>	Laîche à bec	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carum verticillatum</i>	Carvi verticillé	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle des eaux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	Espèce réglementée Végétaux soumis à contrôle sanitaire : Article 2	-	-	-	-
	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc acutiflore	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Pédiculaire des bois	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	Espèce déterminante
	<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette,	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère des prés,	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-	
<i>Stellaria alsine</i>	Stellaire des sources	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-	
<i>Viola palustris</i>	Violette des marais	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	Espèce déterminante (avec spécificité)	
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	Campanille à feuilles de	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-	

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Pâture à grand jonc	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sylvestre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex laevigata</i>	Laîche lisse	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Carex ovalis</i>	Laîche des lièvres	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Corydale à vrilles	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	Espèce réglementée Végétaux soumis à contrôle sanitaire : Article 2	-	-	-	-
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Picea abies</i>	Épicéa commun	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette,	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	-	-	-	-	-	-	

Prairies à Molinie	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sylvestre	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex echinata</i>	Laîche étoilée	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex laevigata</i>	Laîche lisse	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Carex nigra</i>	Laîche vulgaire	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex riparia</i>	Laîche des rives	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex rostrata</i>	Laîche à bec	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Carex rostrata</i>	Laîche à bec	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté	-	Annexe B	-	-	-	-	-
	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Linaigrette à feuilles	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	Espèce réglementée Végétaux soumis à contrôle sanitaire : Article 2	-	-	-	-

Habitat	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne de l'UICN	CITES	Statut national	Protection/réglementation de portée régionale :	Protection/réglementation de portée départementale :	Protection/réglementation préfectorale :	Statut ZNIEFF Limousin (jan. 2017)
Prairies à Molinie	<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Écuelle d'eau	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc acutiflore	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	Espèce déterminante (avec spécificité)
	<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaie	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Salix acuminata</i>	Saule roux-cendré	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère des prés, Petit scorsonère	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-
	<i>Viola palustris</i>	Violette des marais	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	Espèce déterminante (avec spécificité)
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	Campanille à feuilles de lierre, Walhenbergie	-	-	Espèce réglementée	-	-	-	-	

Bords de route	<i>Narcissus poeticus</i>	Nacisse des poètes	-	-	Espèce protégée	-	-	-	Espèce déterminante
	<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	-	-	-	-	-	-	

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable  
 Espèce protégée - Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire : Article 1er  
 Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 3  
 Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 2



**Annexe 2 : Tableaux d'inventaires des espèces chiroptères**

Point	Espèces contactées	Coefficient de détectabilité en fonction du milieu	Transits printaniers et gestation		Mise-bas et élevage des jeunes		Transits automnaux et swarming		Activité pondérée	Nombre total d'espèces
			Activité pondérée	Nombre d'espèces	Activité pondérée	Nombre d'espèces	Activité pondérée	Nombre d'espèces		
1	Pipistrelle commune	1,00	66,0	3	55,5	3	12,0	4	42,5	5
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	30,0		30,0		10,5		22,9	
	Barbastelle d'Europe	1,67	10,0		/		1		2,7	
	Sérotine commune	0,83	/		15,0		1,3		5,9	
	Grand Murin	1,67	/		/		2,5		0,9	
	<b>Total point 1</b>		<b>106,0</b>				<b>100,5</b>			
2	Rhinolophe sp.	2,50	5,0	3	/	5	/	2	1,4	6
	Pipistrelle commune	1,00	4,0		3,0		6,0		4,4	
	Barbastelle d'Europe	1,67	30,0		10,0		/		11,8	
	Murin à moustaches	2,50	/		202,5		/		73,6	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		1,5		100,5		37,1	
	Sérotine commune	0,83	/		6,3		/		2,3	
<b>Total point 2</b>		<b>39,0</b>		<b>223,3</b>		<b>106,5</b>		<b>130,5</b>		
3	Pipistrelle commune	1,00	6,0	2	262,5	1	13,5	4	102,0	4
	Barbastelle d'Europe	1,67	20,0		/		5,0		7,3	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		/		1,5		0,5	
	Sérotine commune	0,63	/		/		1,9		0,7	
<b>Total point 3</b>		<b>26,0</b>		<b>262,5</b>		<b>21,9</b>		<b>110,5</b>		
4	Barbastelle d'Europe	1,67	140,0	3	0,0	3	2,5	3	39,1	5
	Pipistrelle commune	1,00	16,0		10,5		24,0		16,9	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	30,0		/		4,5		9,8	
	Sérotine commune	0,83	/		1,3		/		0,5	
	Oreillard gris	5,00	/		15,0		/		5,5	
<b>Total point 4</b>		<b>186,0</b>		<b>26,8</b>		<b>31,0</b>		<b>71,7</b>		

Point	Espèces contactées	Coefficient de détectabilité en fonction du milieu	Transits printaniers et gestation		Mise-bas et élevage des jeunes		Transits automnaux et swarming		Activité pondérée	Nombre total d'espèces
			Activité pondérée	Nombre d'espèces	Activité pondérée	Nombre d'espèces	Activité pondérée	Nombre d'espèces		
5	Barbastelle d'Europe	1,67	6,7	2	10,0	6	0,0	2	5,5	6
	Pipistrelle commune	0,83	8,3		5,0		3,8		5,5	
	Noctule de Leisler	0,31	/		0,5		/		0,2	
	Oreillard gris	0,63	/		0,9		0,9		0,7	
	Pipistrelle de Kuhl	0,83	/		2,5		/		0,9	
	Sérotine commune	0,63	/		2,8		/		1,0	
	<b>Total point 5</b>		<b>15,0</b>				<b>21,7</b>			
6	Barbastelle d'Europe	1,67	40,0	2	2,5	3	7,5	4	14,5	4
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	2,0		/		1,5		1,1	
	Pipistrelle commune	1,00	/		10,5		7,5		6,5	
	Sérotine commune	0,63	/		184,7		0,9		67,5	
	<b>Total point 6</b>		<b>42,0</b>				<b>197,7</b>			
7	Noctule de Leisler	0,31	1,3	2	/	2	/	2	0,3	3
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	24,0		75,0		1,5		34,4	
	Pipistrelle commune	1,00	/		6,0		3,0		3,3	
	<b>Total point 7</b>		<b>25,3</b>				<b>81,0</b>			
8	Pipistrelle commune	1,00	42,0	2	21,0	4	3,0	5	20,2	6
	Sérotine commune	0,63	3,8		/		0,9		1,4	
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		2,5		5,0		2,7	
	Noctule de Leisler	0,31	/		0,9		/		0,3	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		3,0		1,5		1,6	
	Grand Murin	1,25	/		/		1,9		0,7	
	<b>Total point 8</b>		<b>45,8</b>				<b>27,4</b>			
9	Murin de Bechstein	2,50	10,0	2	/	3	/	2	2,7	4
	Pipistrelle commune	1,00	12,0		126,0		73,5		75,8	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		211,5		16,5		82,9	
	Noctule de Leisler	0,31	/		1,9		/		0,7	
	<b>Total point 9</b>		<b>22,0</b>				<b>339,4</b>			
<b>Total</b>			<b>56,3</b>	<b>7</b>	<b>142,2</b>	<b>7</b>	<b>35,0</b>	<b>6</b>	<b>79,80</b>	<b>10</b>

***Annexe 3 : Consultation associative Ligue de Protection des Oiseaux Limousin (LPO)***

CONTRIBUTION A LA RÉALISATION D'UN ÉTAT DES  
LIEUX ORNITHOLOGIQUE  
ET A L'IDENTIFICATION DES ENJEUX (ESPACES ET  
ESPÈCES)  
DANS LE CADRE DE LA RÉALISATION D'UN PROJET  
EOLIEN  
SUR LA COMMUNE DE SAINT PARDOUX (87)



*Alouette lulu (©Raphael BUSSIERE, LPO Limousin)*

CONTRIBUTION A LA RÉALISATION D'UN ÉTAT DES  
LIEUX ORNITHOLOGIQUE  
ET A L'IDENTIFICATION DES ENJEUX (ESPACES ET  
ESPÈCES)  
DANS LE CADRE DE LA RÉALISATION D'UN PROJET  
EOLIEN  
SUR LA COMMUNE DE SAINT PARDOUX (87)

Sommaire

INTRODUCTION.....	page 3
<b>I - LES ESPÈCES NICHEUSES « DÉTERMINANTES » DANS L'AIRE D'ÉTUDE IMMEDIATE</b>	
1/ Définition du terme espèces « déterminantes ».....	page 5
2/ Résultats dans l'aire d'étude immédiate.....	page 5
<b>II - LES ESPÈCES « DÉTERMINANTES » DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (5 KM)</b>	page 6
1/ Résultats dans l'aire d'étude rapprochée.....	page 6
2/ Les espèces à enjeux rencontrées sur l'aire d'étude rapprochée.....	page 8
<b>III - LES ESPÈCES « SENSIBLES » DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE (15 KM)</b>	page 10
<b>V - CONCLUSION</b> .....	page 16

**LPO Limousin**

ZA du Moulin Cheyroux • 87 700 AIXE-SUR-VIENNE  
Tél. 05 55 32 20 23 • [www.lpo.fr](http://www.lpo.fr) • [limousin@lpo.fr](mailto:limousin@lpo.fr)

**LPO France**

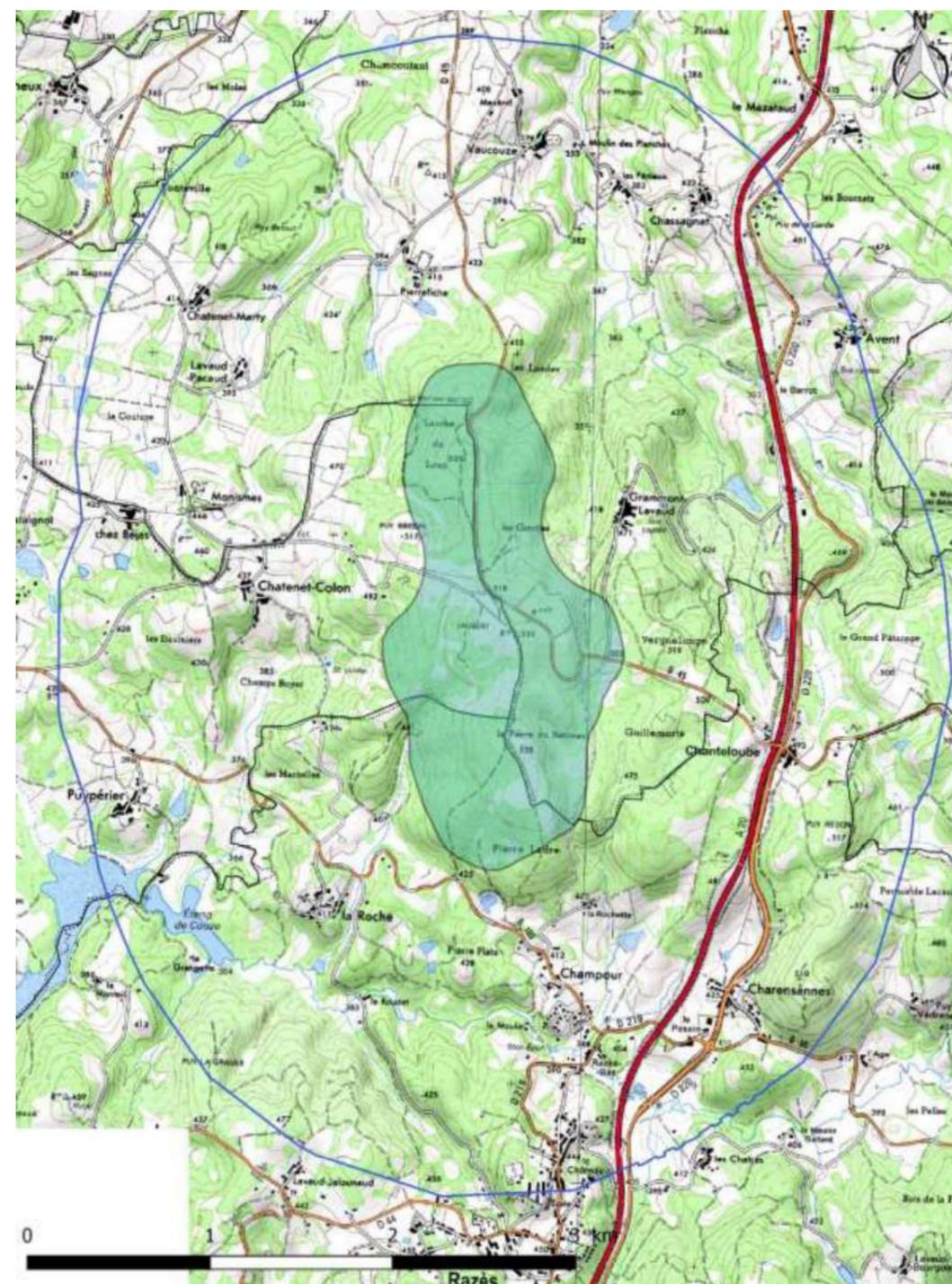
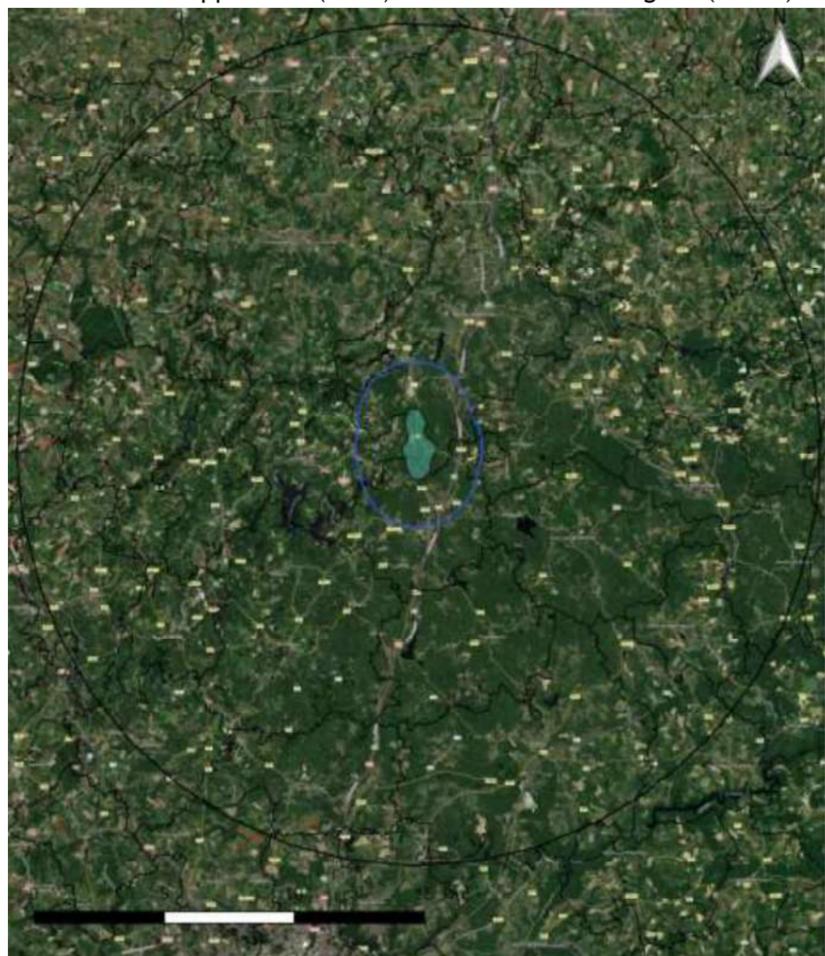
Siège social national LPO • Fonderies Royales • 8 rue du docteur Pujos • CS 90263 • 17305  
ROCHEFORT CEDEX  
Tél. 05 46 82 12 34 • Fax. 05 46 83 95 86 • [www.lpo.fr](http://www.lpo.fr) • [lpo@lpo.fr](mailto:lpo@lpo.fr)

## INTRODUCTION

La LPO Limousin a été sollicitée pour une recherche dans sa base de données d'informations sur un certain nombre d'espèces d'oiseaux (dites espèces « déterminantes », cf. Annexe I : « Liste des espèces retenues pour une analyse « Base de données » LPO Limousin dans le cadre des projets éolien en Limousin ») afin de compléter son dossier d'étude d'impact du projet de parc éolien sur la commune de Folles en Haute-Vienne.

L'objectif de cette recherche de données historiques est d'apporter un maximum d'informations au bureau d'études EOLISE SAS, en charge du volet « environnement » du dossier d'étude d'impacts, sur l'avifaune de la zone afin de réaliser un état des lieux ornithologique le plus précis possible et d'identifier au mieux les enjeux, tant en termes d'espèces qu'en termes d'espaces.

Pour ce faire, nous avons recherché dans notre base de données les observations récoltées entre le 01/03/2008 et le 21/03/2018 sur l'aire d'étude immédiate, ainsi que sur l'aire d'étude rapprochée (2 km) et l'aire d'étude éloignée (15 km).



*Cartes de localisation générale de l'aire d'étude immédiate, de l'aire d'étude rapprochée et de l'aire d'étude éloignée du projet éolien de Saint-Pardoux (87)*

## I - LES ESPÈCES NICHEUSES « DÉTERMINANTES » DANS L'AIRE D'ÉTUDE 1KM

### 1/ Définition du terme espèces « déterminantes »

La SEPOL, en collaboration avec Encis Environnement, a élaboré une liste des espèces dites « déterminantes » en Limousin utilisable dans le cadre des dossiers « Eolien ».

Il s'agit d'une liste de travail qui contient les espèces appartenant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, à la Liste Rouge des Oiseaux Nicheurs de France et celles qui bénéficient d'un Plan National d'Actions décliné en France, pour lesquelles les parcs éoliens peuvent avoir un impact significatif (perte d'habitats, dérangement, collision), et ce en période de reproduction, de migration et d'hivernage.

A cela nous avons ajouté 3 espèces sans statuts particuliers (ni DO, ni Menacées en France, ni PNA), il s'agit de l'Autour des palombes, du Vanneau huppé et du Torcol fourmilier.

Ces 3 espèces ont des statuts de conservation défavorable en période de reproduction en Limousin, à savoir « Vulnérable » pour l'Autour des palombes, « En danger » pour le Torcol fourmilier et le Vanneau huppé (Liste Rouge Régionale des Oiseaux du Limousin, 2015, cf. *Annexe II Les catégories de l'UICN*). Et, elles semblent potentiellement impactables par un parc éolien sur leur territoire ; l'Autour par son comportement en vol (déplacement, parade,...), le Vanneau huppé et le Torcol fourmilier par la perte d'habitat et le dérangement d'installation verticale dans leur environnement.

Ainsi, nous visons à répondre au mieux aux besoins des porteurs de projets et aux attentes des services de l'état pour une prise en compte de l'avifaune dans les dossiers de développement de parc éolien en Limousin.

À partir de cette liste (cf. Annexe I : « Liste des espèces retenues pour une analyse « Base de données » SEPOL dans le cadre des projets éolien en Limousin »), la SEPOL recherche alors dans sa base de données la présence de ces espèces dans une zone tampon d'1 kilomètre autour de l'aire d'étude immédiate, mais aussi dans l'aire d'étude rapprochée (5km) et l'aire d'étude éloignée (20km).

### 2/ Résultats dans l'aire d'étude Immédiate

Sur l'aire d'étude immédiate, une donnée est mentionnée dans nos bases de données, il s'agit d'une Buse variable nicheuse possible observé en juin 2016 au lieu-dit « Les Landes » à Bessines-sur-Gartempe.

## II - LES ESPÈCES « DÉTERMINANTES » DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (2 KM)

### 1/ Résultats dans l'aire d'étude rapprochée

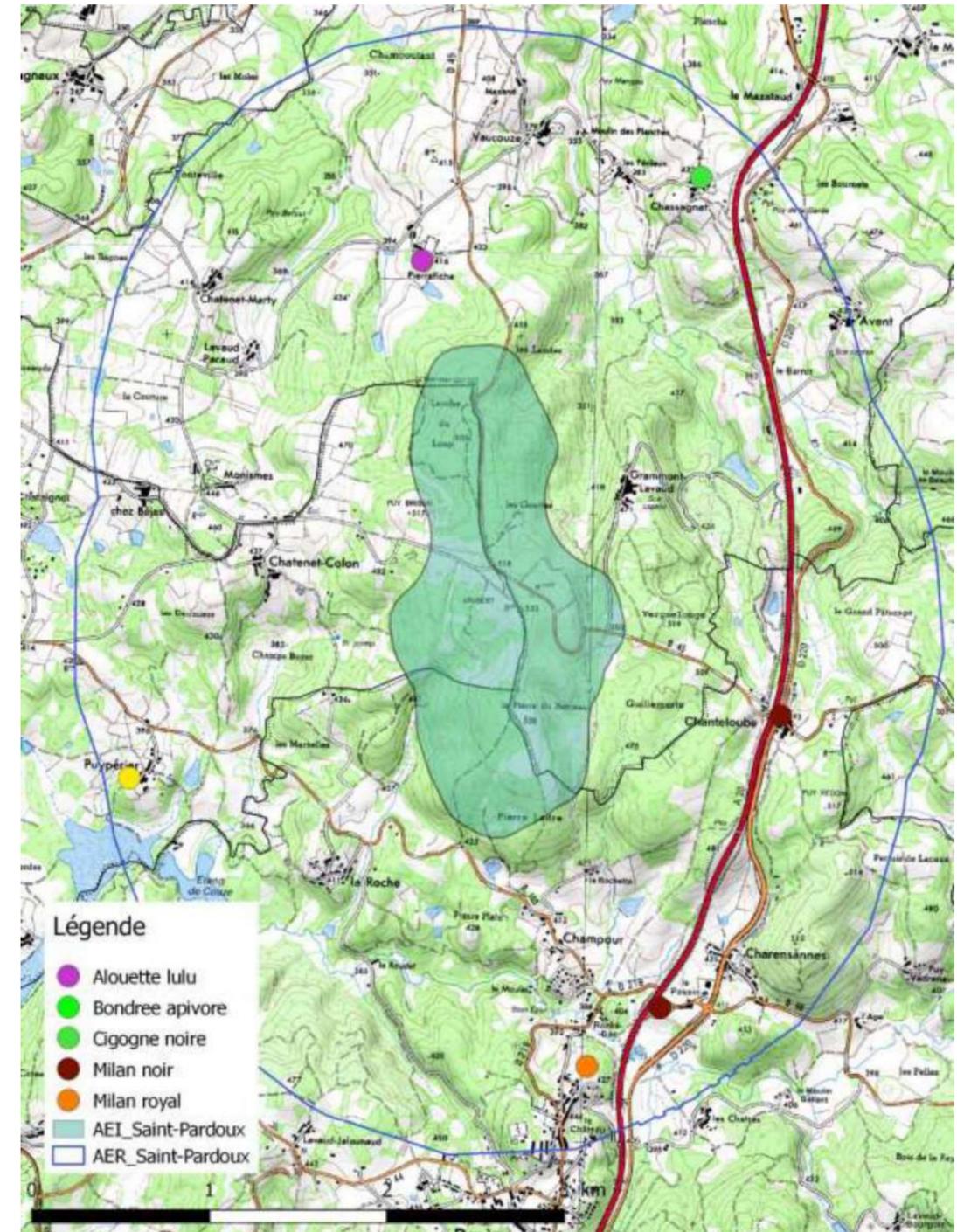
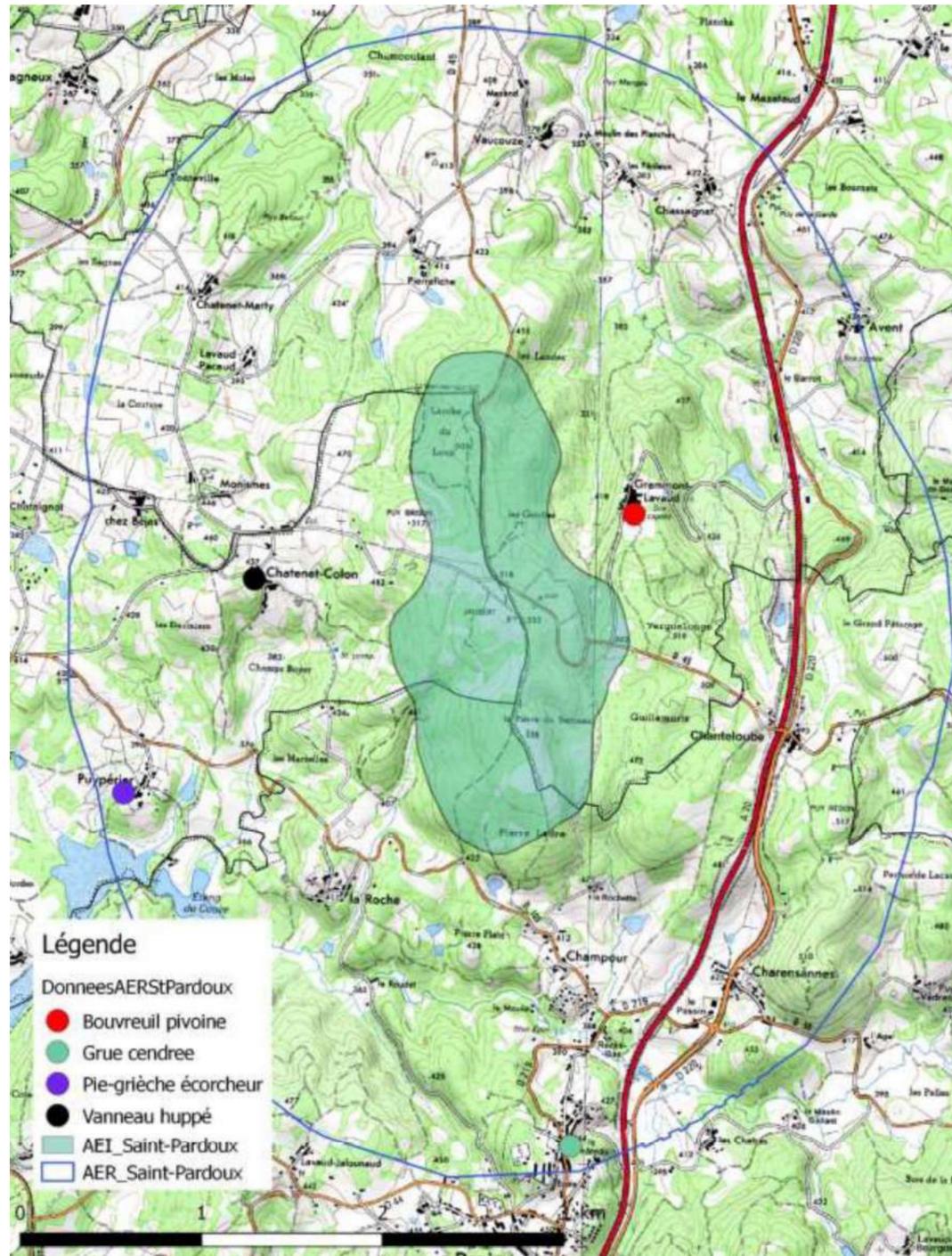
La base de données SEPOL contient 160 données de 42 espèces pour la période d'étude (2008/2018) dans l'aire d'étude rapprochée (2 km). Parmi ces 160 données, 9 espèces déterminantes ont été observées sur 9 lieux-dits différents.

Concernant le statut de reproduction, 2 espèces sont considérées comme nicheuses, toutes comme nicheuses possibles, il s'agit du Bouvreuil pivoine et de la Pie-grièche écorcheur (tableau ci-dessous).

Parmi ces espèces, nous pouvons recenser 7 espèces de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux, dont 1 espèce comme nicheuses, la Pie-grièche écorcheur.

Aussi, 3 espèces ont le statut sur les Listes Rouges Limousin et France. La Cigogne noire est considérée comme en Danger (LR Limousin) et Vulnérable (LR France) en période de migration. Le Bouvreuil pivoine est classé Vulnérable sur la Liste Rouge France. Le Milan royal en période de migration est classé Vulnérable sur la Liste Rouge Limousin.

Communes	Lieudit	Nom espèce	N cit	N ind	Statut repro	LR Limousin	LR France	Directive Oiseaux
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Chassagnat	Cigogne noire	1	1		EN*	VU*	Annexe 1
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Grammont-Lavaud	Bouvreuil pivoine	1	1	Possible	LC	VU	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	pierrefiche	Alouette lulu	1	1				Annexe 1
RAZES	le Bourg	Grue cendrée	13	742		LC		Annexe 1
RAZES	Razes bas	Milan royal	1	1		VU*		Annexe 1
RAZES	Chanteloube	Milan noir	1	3		LC		Annexe 1
RAZES	Le Vivier	Milan noir	1	2		LC	LC	Annexe 1
SAINT-PARDOUX	Chatenet Colon	Vanneau huppé	1	40		LC		
SAINT-PARDOUX	Puypérier	Bondrée apivore	1	1		LC	LC	Annexe 1
SAINT-PARDOUX	Puypérier	Pie-grièche écorcheur	1	1	Possible	LC	LC	Annexe 1



Cartographie de l'observation des espèces « déterminantes » entre 2008 et 2018 sur l'aire d'étude rapprochée (2km)

## 2/ Les espèces nicheuses à enjeux rencontrées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom de l'espèce	Habitats	Sensibilité face aux parcs éoliens		
		Perte d'habitat	Dérangement	Collision
Bouvreuil pivoine	Bocages, landes, friches...			
Pie-grièche écorcheur	Bocages, landes, friches...			

Tableau récapitulatif des sensibilités des espèces « déterminantes » rencontrées dans l'aire d'étude rapprochée

■ : sensibilité forte  
■ : sensibilité moyenne  
■ : sensibilité faible  
■ : sensibilité quasi-nulle

### Bouvreuil pivoine (VU LR France)

Le Bouvreuil pivoine est observé dans les forêts, les buissons, les bocages et les parcs. Il est peu abondant dans la moitié sud de la France, il préfère les climats plus frais et notamment ceux des massifs. Cette espèce montre un déclin important depuis une vingtaine d'années, avec une diminution de 68% (F. Jiguet 2011).

Dans notre région, le Bouvreuil pivoine semble apprécier plus particulièrement les secteurs situés à plus de 500 mètres d'altitude (50% des citations contenues dans la base de données). En période de reproduction, il est globalement bien distribué dans notre région mais reste peu abondante en termes d'effectifs. Mais il existe depuis quelques années une disparition du Bouvreuil dans le nord-ouest et au sud-ouest de la région.

Comme menaces observées, l'extension des monocultures de résineux, notamment sur le plateau de Millevaches, associée à une intensification de certaines pratiques agricoles conduisant à une destruction du maillage bocager et à une uniformisation des paysages, touche directement cette espèce.

### Pie-grièche écorcheur (Annexe 1 DO)

Elle fréquente une assez grande variété d'habitats semi-ouverts parsemés de buissons, de haies, de perchoirs (poteau de clôture, fils, barbelés,...), où les insectes sont abondants. On la trouve donc dans les zones de friches, de haies, de vergers et de pâtures. Comme de nombreux migrateurs transsahariens, la Pie-grièche écorcheur a connu une diminution de ses effectifs dans les années 90, puis une remontée, permettant d'avoir des effectifs stables ses 20 dernières années (F. Jiguet 2011).

Le Limousin offre un habitat de prédilection pour la Pie-grièche écorcheur par ses milieux bocagers exploités de manière extensive et son pâturage traditionnel. Cependant, sa répartition reste inégale sur l'ensemble de la région. Les plus fortes densités sont localisées sur la partie Est de la Creuse, en particulier dans le Bassin de Gouzon et dans les Combrailles, et sur la partie sud-est de la Haute-Vienne. L'espèce est moins abondante dans des secteurs de pâtures boisées que l'on retrouve sur le plateau de Millevaches (Corrèze).

Comme pour l'espèce précédente, la menace principale est l'intensification agricole, principalement à travers les opérations de remembrements avec l'arrachage des haies, l'arasement des talus et des fossés, la transformation des prairies en cultures, l'utilisation de pesticides...Et aussi à l'inverse, l'abandon de certaines zones agricoles qui vont s'enfricher se néfaste à cette espèce.

## III - LES ESPÈCES « SENSIBLES » DANS L'AIRES D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE (15 KM)

Nous avons extrait de notre base de données ornithologiques 915 données brutes concernant 13 espèces dites « déterminantes » et « A grand rayon d'actions » dans l'aire d'étude éloignée.

Les espèces à grand rayon d'actions sont les espèces à grand territoire, tel que les rapaces, les grands voiliers (Cigognes, Grue cendrées),... Ici, il s'agit principalement d'espèce de rapaces, nous n'avons retenus également la Bécassine des marais, le Héron pourpré, et Bihoreau gris (voir Annexe 4).

Parmi les espèces de passage, 7 espèces sensibles sont observées régulièrement, la Grue cendrée (130 citations de 15 264 individus), le Milan royal (116 citations de 344 individus), le Milan noir (98 citations de 178 individus), la Bondrée apivore (36 citations de 59 individus), le Busard Saint-Martin (34 citations de 34 individus), la Cigogne blanche (25 citations de 266 individus) et le Balbuzard pêcheur (24 citations de 24 individus).

Ainsi, nous avons pu identifier 4 espèces « sensibles » nicheuses certaines (pour 75 citations) dans l'aire d'étude éloignée, 4 espèces « sensibles » nicheuses probables (pour 116 citations) et 10 espèces « sensibles » nicheuses possibles (pour 191 citations).

Parmi les nicheurs, 6 espèces déterminantes sensibles sont nicheuses certaines ou probables, l'Autour des palombes (1 canton), le Circaète jean le blanc (1 canton), le Busard Saint-Martin (3 cantons), la Bondrée apivore (6 cantons), le Faucon pèlerin (8 cantons) et le Milan noir (14 cantons).

Ces résultats sont présentés pour les nicheurs dans le tableau et sur la cartographie suivante.

Communes	Lieudits	Espèces	N Cit	N Ind	Statut repro
Ambazac	(vide)	Faucon pèlerin	1	1	Certain
Ambazac	Ambazac	Milan noir	1	2	Probable
Ambazac	Crochepot	Milan noir	2	2	Possible
Ambazac	Ecole Jacques Prévert	Faucon pèlerin	1	1	Possible
Ambazac	Etang de Jonas	Milan noir	5	5	Probable
Ambazac	Etang de Jonas	Milan noir	2	2	Possible
Ambazac	Juniat	Milan noir	1	1	Possible
Ambazac	le Bourg	Milan noir	3	7	Possible
Ambazac	le Coudier	Bondrée apivore	1	2	Possible
Ambazac	le Petit Muret	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
Ambazac	Le Pont de Jonas	Milan noir	1	1	Possible
Ambazac	le Puy Roudier	Milan noir	1	1	Possible
Ambazac	les Courri?res	Bondrée apivore	1	1	Possible

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

Ambazac	les Courrières	Cigogne blanche	1	1	Possible
Ambazac	Maraillet	Autour des palombes	1	1	Possible
Ambazac	Montmery	Bondrée apivore	1	1	Possible
BERSAC-SUR-RIVALIER	(vide)	Bondrée apivore	1	1	Possible
BERSAC-SUR-RIVALIER	Baubiat	Busard Saint-Martin	2	2	Possible
BERSAC-SUR-RIVALIER	Belzanes	Faucon pèlerin	1	1	Probable
BERSAC-SUR-RIVALIER	Belzanes	Milan noir	2	2	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Chambutaux	Faucon pèlerin	2	3	Probable
BESSINES-SUR-GARTEMPE	cugalet	Milan royal	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Etang de Lavillemichel	Milan noir	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Gare	Milan noir	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Mine des Toupies	Bondrée apivore	1	1	Probable
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Mine des Toupies	Faucon pèlerin	12	19	Certain
BESSINES-SUR-GARTEMPE	MCO 105 et 68	Faucon pèlerin	3	4	Certain
BESSINES-SUR-GARTEMPE	MCO de Bellezane	Faucon pèlerin	1	4	Certain
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Usine d'Uranium	Bondrée apivore	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Z.I la Croix du Breuil	Milan noir	3	4	Possible
BONNAC-LA-COTE	Basse-Cote	Bondrée apivore	1	1	Probable
BONNAC-LA-COTE	Basse-Cote	Milan noir	3	6	Probable
BONNAC-LA-COTE	Fontarneau	Autour des palombes	2	2	Certain
BONNAC-LA-COTE	la Drouille Noire	Autour des palombes	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	la pologne	Autour des palombes	2	2	Certain
BONNAC-LA-COTE	La Roche	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	L'Age	Autour des palombes	1	2	Possible
BONNAC-LA-COTE	L'Age	Bondrée apivore	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	L'Age	Milan noir	2	3	Probable
BONNAC-LA-COTE	Le Chene Vert	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	le Chene Vert	Milan royal	1	2	Possible
BONNAC-LA-COTE	Maison Neuves	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	Masbatin	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	Vedrenne	Bondrée apivore	1	1	Probable
BONNAC-LA-COTE	Villechenoux	Milan noir	1	1	Probable
CHATEAUPONSAC	Le Bouchet	Circaète Jean-le-blanc	1	3	Certain
CHATEAUPONSAC	le Sauz?	Cigogne noire	1	1	Possible
COMPREIGNAC	(vide)	Faucon pèlerin	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Chabannes	Milan noir	1	2	Possible
COMPREIGNAC	Col de la Sablonnade	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Etang de Margnac	Bondrée apivore	1	1	Possible
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Faucon pèlerin	42	70	Certain
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Faucon pèlerin	17	29	Certain
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Milan noir	1	3	Possible
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Milan noir	1	2	Probable
COMPREIGNAC	la Carriere du Puy de Bos	Faucon pèlerin	6	2	Probable
COMPREIGNAC	Le Malagnac	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Le Moulin de Chabannes	Milan noir	12	13	Probable

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

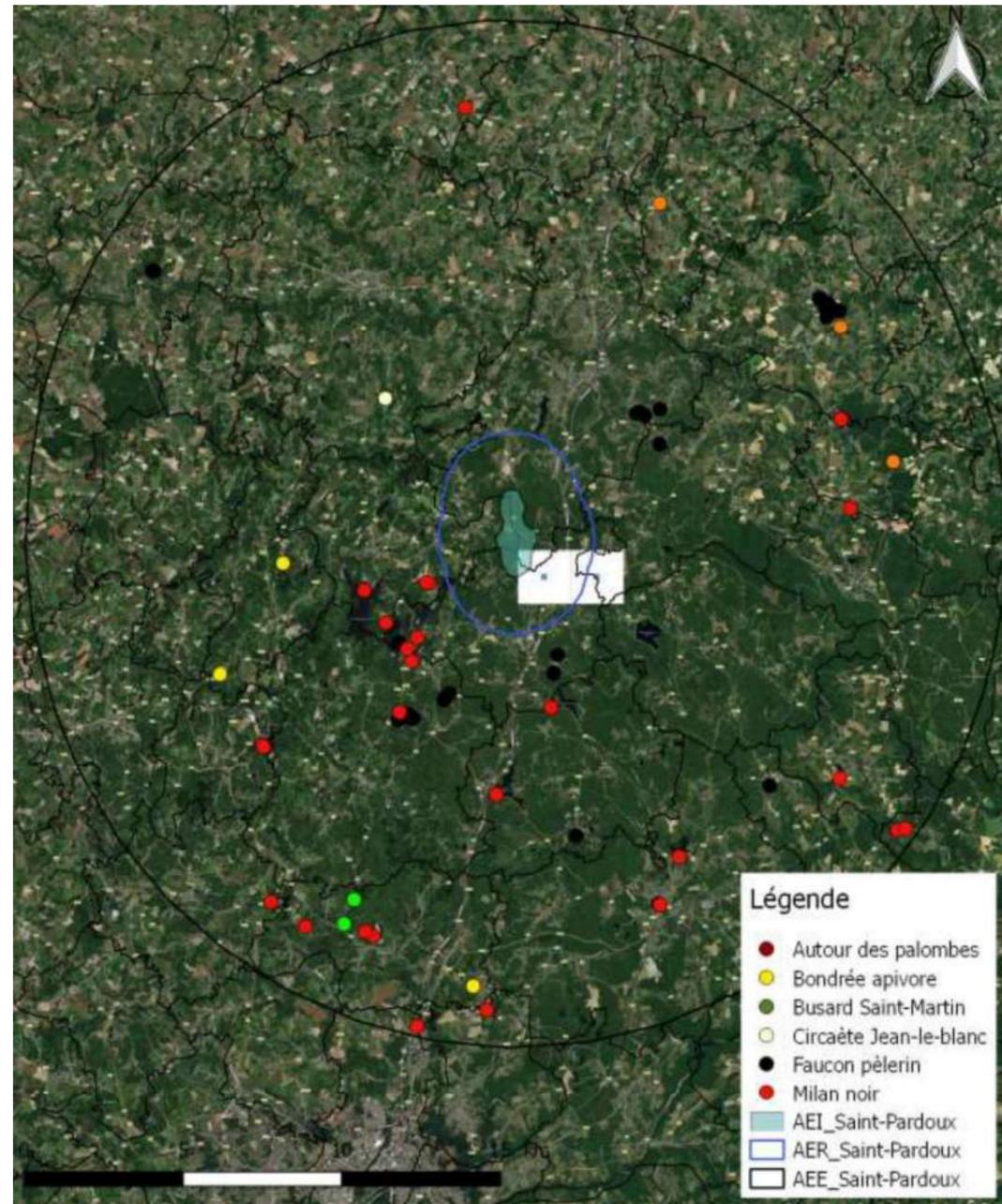
COMPREIGNAC	Petit Núpoulas	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Pont Suchaud	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Puy de Bos	Faucon pèlerin	9	13	Certain
COMPREIGNAC	Puy de Bos	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	Contaminas	Faucon pèlerin	2	2	Probable
FOLLES	la Carriere du Pont Mazeras	Faucon pèlerin	25	44	Certain
FOLLES	La Colline	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	Lavaud	Faucon pèlerin	1	1	Possible
FOLLES	le Bourg	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	le Stade	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	les Brugeauds	Bondrée apivore	3	6	Possible
FOLLES	les Brugeauds	Busard des roseaux	1	1	Possible
FOLLES	les Brugeauds	Busard Saint-Martin	8	8	Probable
FOLLES	les Brugeauds	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	Mazéras	Faucon pèlerin	13	34	Certain
FOLLES	Mazéras	Faucon pèlerin	4	8	Probable
FOLLES	Pont Mazéras	Faucon pèlerin	13	27	Certain
FOLLES	Pont Mazéras	Milan noir	2	2	Possible
FOLLES	Rocherolles	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
FOLLES	Rocherolles	Cigogne noire	1	1	Possible
Fromental	Bois du Lac	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
Fromental	le Cimeti?re	Busard Saint-Martin	1	2	Probable
Fromental	Les Roudauds	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
Fromental	Les Tuileries	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang de la Jonch?re	Milan noir	3	4	Probable
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang du Bourg	Milan noir	3	3	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Gare S.N.C.F.	Cigogne noire	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Le Malissin	Milan noir	1	3	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Le Mas	Milan noir	3	5	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	le Vignaud	Milan noir	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	les Bastilles	Milan noir	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	les fondelles	Bondrée apivore	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les Grands Marmiers	Milan noir	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Pierre Branlante	Bondrée apivore	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy du Moulin	Autour des palombes	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy du Moulin	Milan noir	2	18	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Milan noir	10	12	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Milan royal	16	49	Possible
LAURIERE	la Bezassade	Milan noir	1	1	Possible
LAURIERE	le Bourg	Milan noir	1	2	Possible
LAURIERE	les Allees	Milan noir	2	2	Probable
LAURIERE	les Allees	Milan royal	2	2	Possible
LAURIERE	Pinton	Busard Saint-Martin	1	1	Probable
LAURIERE	Pont à l'Age	Bondrée apivore	1	1	Possible
LAURIERE	Pont à l'Age	Milan noir	8	9	Probable

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

LES BILLANGES	La Bergerie	Autour des palombes	1	1	Possible
LES BILLANGES	La Bergerie	Milan noir	7	11	Probable
Limoges	Barrage de la Mazelle	Milan noir	4	8	Probable
Limoges	centre de tri	Milan noir	2	2	Possible
Limoges	Pillet	Milan noir	3	4	Possible
Rancon	Carrière de Rancon	Faucon pèlerin	4	5	Probable
Rancon	la Carrière du Moulin de Roche	Faucon pèlerin	18	48	Certain
RAZES	Camping de Santrop	Faucon pèlerin	2	3	Probable
RAZES	Carrière de La Fraisse	Faucon pèlerin	6	11	Certain
RAZES	Gouillet	Milan noir	1	2	Probable
RAZES	la Fraisse	Faucon pèlerin	6	14	Certain
RAZES	Lac de Saint-Pardoux - Bassin nord-est	Milan noir	5	10	Possible
RAZES	Lac de Saint-Pardoux -Bassin central	Milan noir	1	1	Probable
RAZES	Lac de Saint-Pardoux/le Pont	Milan noir	3	9	Possible
RAZES	Lac de Saint-Pardoux/Santrop	Bondrée apivore	1	1	Probable
RAZES	Lac de Saint-Pardoux/Santrop	Milan noir	6	7	Probable
RAZES	Lavaud Jalouaud	Milan noir	1	1	Possible
RAZES	le Monteil	Milan noir	2	2	Possible
RAZES	Le Vivier	Milan noir	1	2	Possible
RAZES	Site de Santrop	Milan noir	3	9	Probable
Rilhac-Rancon	Queue de l'Utang Guillot	Milan noir	1	2	Probable
ROUSSAC	Quinsac	Busard Saint-Martin	2	2	Possible
Saint-Amand-Magnazeix	Combe Verse	Milan noir	1	1	Possible
Saint-Jouvent	Etangs des Bordes	Milan noir	9	11	Probable
Saint-Jouvent	Intersection D28/D97	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Bussin	Grand-duc d'Europe	1	1	Possible
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	le Grand Chavanat	Milan noir	1	2	Possible
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	le Vistrat	Faucon pèlerin	1	3	Certain
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Les Landes	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Traspont	Milan royal	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Bois des Echelles	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Leycuras	Bondrée apivore	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Leycuras	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Mallety	Bondrée apivore	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Marzet	Bondrée apivore	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Sauvagnac	Bondrée apivore	3	4	Possible
Saint-Pardoux	(vide)	Milan noir	1	2	Possible
Saint-Pardoux	Champ Communal	Milan noir	1	2	Possible
Saint-Pardoux	Ecole Primaire Saint-Pardoux	Milan noir	1	2	Possible
Saint-Pardoux	Friaudour	Milan noir	6	10	Possible
Saint-Pardoux	Lac de Saint-Pardoux	Milan noir	4	8	Probable
Saint-Pardoux	Lac de Saint-Pardoux/Friaudour	Milan noir	7	12	Probable
Saint-Pardoux	les Bordes	Milan noir	2	4	Probable
Saint-Pardoux	Puy Jojo	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Chabannes	Busard Saint-Martin	1	1	Possible

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Chabannes	Milan noir	2	6	Possible
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	La Videlpche	Milan noir	1	2	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	la Couture	Busard Saint-Martin	2	2	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	la Lande	Milan noir	4	4	Probable
SAINT-SORNIN-LEULAC	la longe	Bondrée apivore	2	2	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	la longe	Milan noir	2	4	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	le Croizet	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Cloud	Milan noir	3	4	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Etang de Gouillet	Cigogne noire	1	1	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Etang de la Crouzille	Milan noir	1	2	Probable
SAINT-SYLVESTRE	Etang de la Pecherie	Milan noir	3	3	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Fond tourbeux - Etang de Gouillet	Faucon pèlerin	1	1	Possible
SAINT-SYLVESTRE	la Crouzille	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-SYLVESTRE	le Vieux Hureau	Faucon pèlerin	1	3	Probable
Saint-Symphorien-sur-Couze	les Negres	Bondrée apivore	2	5	Probable
Saint-Symphorien-sur-Couze	les Negres	Bondrée apivore	2	5	Probable
Saint-Symphorien-sur-Couze	les Negres	Milan noir	1	1	Possible
Saint-Symphorien-sur-Couze	les P?rades	Bondrée apivore	1	1	Certain
THOURON	Etang de Tricherie	Milan noir	3	5	Probable
THOURON	Etang de Tricherie	Milan noir	2	4	Probable
THOURON	Etang Moreau	Milan noir	1	1	Possible



Cartographie de l'observation des espèces « déterminantes » « sensibles » nicheuses probables et certaines entre 2008 et 2018 sur l'aire d'étude éloignée (15km)

## V - CONCLUSION

Dans le cadre de l'étude d'impacts et plus particulièrement pour son volet environnement du projet éolien de Saint-Pardoux (87), la LPO Limousin a interrogé sa base de données ornithologique (du 1<sup>er</sup> mars 2008 au 21 mars 2018) en filtrant la présence en période de reproduction d'espèces dites « déterminantes » dans le cadre de tel projet dans les aires d'études immédiates, rapprochées et éloignées.

Dans l'aire d'étude immédiate de ce projet de parc éolien, nous n'avons pas recensé de donnée ornithologique d'espèces déterminantes.

Dans l'aire d'étude rapprochée (2km), nous avons identifié la présence de **9 espèces déterminantes**, dont **2 sont considérées comme nicheuses**, la Pie-grièche écorcheur et le Bouvreuil pivoine. Parmi les espèces de passage, nous pouvons noter un nombre important de données de Grue cendrée.

L'aire d'étude éloignée (15km) contient un nombre de données assez important d'espèces « déterminantes », parmi celle-ci, 915 concernent les espèces « sensibles » (=espèces à grand rayon d'action). Ainsi nous notons la présence de 6 espèces nicheuses, le Faucon pèlerin, le Busard Saint Martin, la Bondrée apivore, le Milan noir, l'Autour des palombes et le Circaète Jean le blanc. Aussi, il est à noter un nombre important de données de migration, notamment pour la Grue cendrée, le Milan royal et le Milan noir.

Ainsi, suite à l'analyse des données de la LPO Limousin, nous pouvons mentionner une sensibilité importante vis-à-vis des espèces « sensibles » migratrices ainsi que les nicheurs à grands territoires, et également vis-à-vis de la perte d'habitats pour des passereaux déterminants que sont la Pie-grièche écorcheur et le Bouvreuil pivoine.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Liste des différents critères permettant de statuer la nidification

- Nidification possible.**
- 2 Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification (code EBCC n°1)
- 3 Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction (code EBCC n°2)
- Nidification probable.**
- 4 Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction (code EBCC n°3)
- 5 Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site (code EBCC n°4)
- 6 Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes (code EBCC n°5)
- 7 Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos) (code EBCC n°6)
- 8 Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte (code EBCC n°7)
- 9 Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main) (code EBCC n°8)
- 10 Construction d'un nid, creusement d'une cavité (code EBCC n°9)
- Nidification certaine.**
- 11 Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention (code EBCC n°10)
- 12 Nid utilisé récemment ou coquilles vides (oeuf pondu pendant l'enquête) (code EBCC n°11)
- 13 Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges) (code EBCC n°12)
- 14 Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir (code EBCC n°13)
- 15 Code non valide - Ne pas cliquer
- 16 Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes (code EBCC n°14)
- 17 Code non valide - Ne pas cliquer
- 18 Nid avec oeuf(s) (découverte fortuite, ne pas chercher à voir le contenu d'un nid) (code EBCC n°15)
- 19 Nid avec jeune(s) (vu ou entendu) (code EBCC n°16)

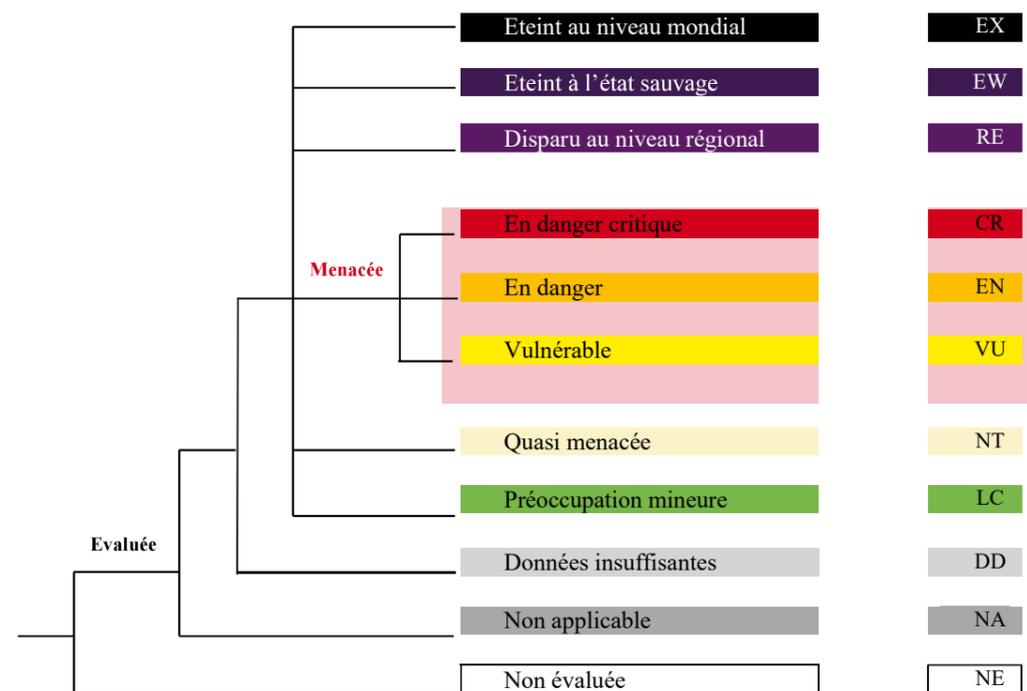
### Annexe 2

Liste des espèces retenues pour une analyse de la base de données de la SEPOL dans le cadre des projets éolien en Limousin (An I DO : Annexe I Directive Oiseaux ; LRO : Liste Rouge des Oiseaux de France ; PNA: Plan National d'Action ; GRA: grand rayon d'action).

Cette liste est un document de travail, elle ne constitue pas une liste officielle des espèces « déterminantes » pour l'éolien en Limousin.

	Nom vernaculaire	An I DO	LRO*	PNA	GRA
1	Butor étoilé	X			
2	Blongios nain	X			
3	Bihoreau gris	X			
4	Héron pourpré	X			
5	Cigogne noire	X	En danger		X
6	Cigogne blanche	X			X
7	Sarcelle d'hiver		Vulnérable		
8	Sarcelle d'été		Vulnérable		
9	Balbusard pêcheur	X			X
10	Bondrée apivore	X			X
11	Milan royal	X	Vulnérable	X	X
12	Milan noir	X			X
13	Circaète-Jean-le-Blanc	X			X
14	Busard Saint-Martin	X			X
15	Busard cendré	X			X
16	Busard des roseaux	X	Vulnérable		X
17	<i>Autour des palombes</i>				X
18	Aigle botté	X	Vulnérable		X
19	Faucon pèlerin	X			X
20	Grue cendrée	X			
21	Oedicnème criard	X			
22	<i>Vanneau huppé</i>				
23	Courlis cendré		Vulnérable		
24	Bécassine des marais		En danger		
25	Grand-duc d'Europe	X			X
26	Hibou des marais	X			
27	Chouette de Tengmalm	X			
28	Engoulevent d'Europe	X			
29	Alouette lulu	X			
30	Pie-grièche écorcheur	X			
31	Pie-grièche grise		En danger	X	
32	Pie-grièche à tête rousse			X	
33	<i>Torcol fourmilier</i>				
34	Pipit farlouse		Vulnérable		
35	Tarier des près		Vulnérable		
36	Pouillot siffleur		Vulnérable		
37	Gobemouche gris		Vulnérable		
38	Linotte mélodieuse		Vulnérable		
39	Bouvreuil pivoine		Vulnérable		

Annexe 3 : Les catégories de l'UICN



Présentation des 11 catégories de l'UICN (d'après les Guides UICN 2001, 2003 et 2011).

Annexe 4 : Liste des espèces « déterminantes » rencontrées entre 2008 et 2018 sur l'aire d'étude élargie (15 km)

Communes	Lieudits	Espèces	N Cit	N Ind	Statut repro
Ambazac	(vide)	Faucon pèlerin	1	1	Certain
Ambazac	(vide)	Milan royal	2	2	
Ambazac	Ambazac	Grue cendrée	3	1663	
Ambazac	Ambazac	Milan noir	1	2	Probable
Ambazac	Card	Grue cendrée	1	30	
Ambazac	Card	Milan royal	1	1	
Ambazac	College Jean Moulin	Grue cendrée	1	1	
Ambazac	College Jean Moulin	Milan royal	1	1	
Ambazac	Crochepot	Milan noir	2	2	Possible
Ambazac	Ecole Jacques Prévert	Faucon pèlerin	1	1	Possible
Ambazac	Epdaah Foyer de Vie Gilbert Ballet	Cigogne blanche	1	3	
Ambazac	Etang de Jonas	Milan noir	5	5	Probable
Ambazac	Etang de Jonas	Milan noir	2	2	Possible
Ambazac	Etang du Moulin Brutinaud	Bondrée apivore	1	1	
Ambazac	Juniat	Autour des palombes	1	1	
Ambazac	Juniat	Milan noir	1	1	Possible
Ambazac	La Chataigneraie	Milan royal	1	1	
Ambazac	La Combe	Grue cendrée	1	65	
Ambazac	la Gane de Jumeau	Milan noir	1	1	
Ambazac	La Jalousie	Milan noir	1	1	
Ambazac	La Lande de Juniat	Bondrée apivore	1	1	
Ambazac	la Mazaurie	Milan noir	1	2	
Ambazac	La Sangue	Cigogne blanche	1	27	
Ambazac	la Vergne	Cigogne blanche	1	22	
Ambazac	le Beytour	Cigogne blanche	1	3	
Ambazac	le Bourg	Busard Saint-Martin	1	1	
Ambazac	le Bourg	Cigogne blanche	2	48	
Ambazac	le Bourg	Milan noir	3	7	Possible
Ambazac	le Bourg	Milan royal	2	2	
Ambazac	le Breuil	Bondrée apivore	1	2	
Ambazac	le Coudier	Bondrée apivore	1	2	Possible
Ambazac	le Grand Muret	Autour des palombes	1	1	
Ambazac	le Grand Muret	Busard Saint-Martin	1	1	
Ambazac	le Petit Muret	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
Ambazac	le Petit Muret	Cigogne blanche	1	3	
Ambazac	Le Pont de Jonas	Milan noir	1	1	Possible
Ambazac	le Puy Roudier	Milan noir	1	1	Possible
Ambazac	Les Brousses	Milan royal	1	1	
Ambazac	les Cantines	Milan royal	1	1	
Ambazac	les Courri?res	Bondrée apivore	1	1	Possible
Ambazac	les Courri?res	Cigogne blanche	1	1	Possible

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

Ambazac	Les Fayes	Cigogne blanche	1	1	
Ambazac	Les Fayes	Milan royal	1	1	
Ambazac	Les Lanvers	Grue cendrée	1	140	
Ambazac	les Masses	Bondrée apivore	1	1	
Ambazac	Mairie d'Ambazac	Milan royal	1	1	
Ambazac	Marailat	Autour des palombes	1	1	Possible
Ambazac	Mazaudon	Cigogne blanche	1	1	
Ambazac	Mazaudon	Milan noir	1	1	
Ambazac	Mazaudon	Milan royal			
Ambazac	Montmery	Bondrée apivore	1	1	Possible
Ambazac	Rouilleras	Grue cendrée	1	8	
BERSAC-SUR-RIVALIER	(vide)	Bondrée apivore	1	1	Possible
BERSAC-SUR-RIVALIER	Baubiat	Busard Saint-Martin	2	2	Possible
BERSAC-SUR-RIVALIER	Belzanes	Aigle botté	2	2	
BERSAC-SUR-RIVALIER	Belzanes	Faucon pèlerin	1	1	Probable
BERSAC-SUR-RIVALIER	Belzanes	Milan noir	2	2	Possible
BERSAC-SUR-RIVALIER	Bersac-sur-Rivalier	Milan royal	1	2	
BERSAC-SUR-RIVALIER	La Touille	Cigogne blanche	2	2	
BERSAC-SUR-RIVALIER	l'Audinas	Cigogne blanche	1	1	
BERSAC-SUR-RIVALIER	Mairie de Bersac-sur-Rivalier	Grue cendrée	1	400	
BERSAC-SUR-RIVALIER	Place des Fosses	Grue cendrée	2	200	
BERSAC-SUR-RIVALIER	Puy Blanc	Grue cendrée	1	200	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Aire de repos de la Coulerouze	Milan royal	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Bessines-sur-Gartempe	Milan noir	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Bessines-sur-Gartempe	Milan royal	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Chambutaux	Faucon pèlerin	2	3	Probable
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Chassagnat	Cigogne noire	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	cugalet	Milan royal	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Etang de Lavillemichel	Milan noir	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Etang de Sagnat	Grue cendrée	1	80	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	La Coulerouze	Cigogne noire	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Gare	Milan noir	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Goutte à Beurat	Busard Saint-Martin	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Goutte à Beurat	Busard Saint-Martin	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Goutte à Beurat	Milan noir	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Mine des Toupies	Bondrée apivore	1	1	Probable
BESSINES-SUR-GARTEMPE	la Mine des Toupies	Faucon pèlerin	12	19	Certain
BESSINES-SUR-GARTEMPE	La Pierre Belle	Milan noir	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Lac de Sagnat	Milan noir	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	le Bourg	Milan royal	1	1	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	le Breuil	Milan noir	2	2	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	le stade Welsch de Bessines-sur-Gartempe	Cigogne blanche	1	37	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Le Vieux Pont	Grue cendrée	1	100	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Les Clous	Milan noir	1	1	

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

BESSINES-SUR-GARTEMPE	MCO 105 et 68	Faucon pèlerin	3	4	Certain
BESSINES-SUR-GARTEMPE	MCO de Bellezane	Faucon pèlerin	1	4	Certain
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Morteroles	Milan royal	1	2	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	STEP	Grue cendrée	1	120	
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Usine d'Uranium	Bondrée apivore	1	1	Possible
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Z.I la Croix du Breuil	Milan noir	3	4	Possible
BONNAC-LA-COTE	(vide)	Busard Saint-Martin	1	1	
BONNAC-LA-COTE	(vide)	Cigogne blanche	1	30	
BONNAC-LA-COTE	Basse-Cote	Bondrée apivore	1	1	Probable
BONNAC-LA-COTE	Basse-Cote	Busard des roseaux	1	1	
BONNAC-LA-COTE	Basse-Cote	Milan noir	3	6	Probable
BONNAC-LA-COTE	Chazelas	Milan royal	1	1	
BONNAC-LA-COTE	Fontarneau	Autour des palombes	2	2	Certain
BONNAC-LA-COTE	la Drouille Noire	Autour des palombes	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	la pologne	Autour des palombes	2	2	Certain
BONNAC-LA-COTE	La Roche	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	L'Age	Autour des palombes	1	2	Possible
BONNAC-LA-COTE	L'Age	Bondrée apivore	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	L'Age	Milan noir	2	3	Probable
BONNAC-LA-COTE	Le Chene Vert	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	le Chene Vert	Milan royal	1	2	Possible
BONNAC-LA-COTE	Les Bruyères	Grue cendrée	1	750	
BONNAC-LA-COTE	Les Gorceix	Milan noir	2	2	
BONNAC-LA-COTE	Les Gorceix	Milan royal	1	1	
BONNAC-LA-COTE	Maison Neuves	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	Masbatin	Milan noir	1	1	Possible
BONNAC-LA-COTE	Vedrenne	Bondrée apivore	1	1	Probable
BONNAC-LA-COTE	Védrenne	Grue cendrée	1	1	
BONNAC-LA-COTE	Villechenoux	Milan noir	1	1	Probable
CHATEAUPONSAC	Eglise Saint-Thyrse	Grue cendrée	1	30	
CHATEAUPONSAC	Eglise Saint-Thyrse	Milan royal	1	1	
CHATEAUPONSAC	La JosniPre	Grue cendrée	2	900	
CHATEAUPONSAC	Lagarde	Grue cendrée	1	10	
CHATEAUPONSAC	Lagarde	Milan noir	1	1	
CHATEAUPONSAC	Landes d'Auzillac	Busard Saint-Martin	1	0	
CHATEAUPONSAC	Le Bouchet	Circaète Jean-le-blanc	1	3	Certain
CHATEAUPONSAC	le Mas Perrier	Milan royal	1	2	
CHATEAUPONSAC	Le Querroix	Milan noir	2	2	
CHATEAUPONSAC	le Sauz?	Cigogne noire	1	1	Possible
CHATEAUPONSAC	Les Roches	Milan noir	1	2	
CHATEAUPONSAC	Les Vergnes	Milan noir	1	1	
COMPREIGNAC	(vide)	Faucon pèlerin	1	1	Possible
COMPREIGNAC	(vide)	Milan royal	1	2	
COMPREIGNAC	Carrière du Puy de Bos	Faucon pèlerin	1	1	
COMPREIGNAC	Chabannes	Grue cendrée	2	109	

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

COMPREIGNAC	Chabannes	Milan noir	1	2	Possible
COMPREIGNAC	Chabannes	Milan royal	1	1	
COMPREIGNAC	Chevailles	Cigogne blanche	1	1	
COMPREIGNAC	Col de la Sablonnade	Balbusard pêcheur	1	1	
COMPREIGNAC	Col de la Sablonnade	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Etang de Margnac	Bondrée apivore	1	1	Possible
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Busard des roseaux	1	1	
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Faucon pèlerin	42	70	Certain
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Faucon pèlerin	17	29	Certain
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Milan noir	1	3	Possible
COMPREIGNAC	la Carriere de Pény	Milan noir	1	2	Probable
COMPREIGNAC	la Carriere du Puy de Bos	Faucon pèlerin	6	2	Probable
COMPREIGNAC	Le Malagnac	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Le Malagnac	Milan royal	2	8	
COMPREIGNAC	Le Moulin de Chabannes	Milan noir	12	13	Probable
COMPREIGNAC	Le Moulin de Chabannes	Milan royal	2	14	
COMPREIGNAC	le Puymenier	Milan royal	1	80	
COMPREIGNAC	le Stade	Cigogne noire	1	1	
COMPREIGNAC	Margnac	Bondrée apivore	1	1	
COMPREIGNAC	Petit Núpoules	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Pont Suchaud	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Puy de Bos	Faucon pèlerin	9	13	Certain
COMPREIGNAC	Puy de Bos	Milan noir	1	1	Possible
COMPREIGNAC	Puy du Souchaud	Milan royal	2	7	
COMPREIGNAC	Site de Chabannes	Milan noir	2	2	
COMPREIGNAC	Vauzelle	Balbusard pêcheur	1	1	
FOLLES	(vide)	Bondrée apivore			
FOLLES	(vide)	Busard Saint-Martin	1	1	
FOLLES	(vide)	Milan noir			
FOLLES	Bel-Air	Grue cendrée	1	17	
FOLLES	Carre EPS_SITE : EPS-Site Reseau AD Maille 535-2125	Bondrée apivore	2	2	
FOLLES	Contaminas	Faucon pèlerin	2	2	Probable
FOLLES	Coulerolles	Cigogne blanche	2	20	
FOLLES	Folles	Cigogne blanche	1	1	
FOLLES	Forgefen	Busard Saint-Martin	1	1	
FOLLES	Fraismarais	Milan royal	1	2	
FOLLES	la Carriere du Pont Mazeras	Faucon pèlerin	25	44	Certain
FOLLES	la Carriere du Pont Mazeras	Milan royal	2	2	
FOLLES	La Colline	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	La Colline	Milan royal	1	1	
FOLLES	La Mailúterie	Milan royal	1	1	
FOLLES	Lavaud	Bondrée apivore	2	13	
FOLLES	Lavaud	Faucon pèlerin	1	1	Possible
FOLLES	le Bourg	Milan noir	1	1	Possible

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

FOLLES	Le Cluzeau	Busard Saint-Martin	1	1	
FOLLES	Le Cluzeau	Milan royal	1	1	
FOLLES	le Montheil	Balbusard pêcheur	1	1	
FOLLES	le Moulin Neuf	Balbusard pêcheur	1	1	
FOLLES	le Stade	Aigle botté	1	1	
FOLLES	le Stade	Bondrée apivore	3	5	
FOLLES	le Stade	Busard Saint-Martin	1	1	
FOLLES	le Stade	Circaète Jean-le-blanc	1	1	
FOLLES	le Stade	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	le Stade	Milan royal	1	2	
FOLLES	les Brugeauds	Bondrée apivore	3	6	Possible
FOLLES	les Brugeauds	Busard des roseaux	1	1	Possible
FOLLES	les Brugeauds	Busard Saint-Martin	8	8	Probable
FOLLES	les Brugeauds	Faucon pèlerin	1	1	
FOLLES	les Brugeauds	Milan noir	1	1	Possible
FOLLES	les Brugeauds	Milan royal	1	4	
FOLLES	Mazéras	Faucon pèlerin	13	34	Certain
FOLLES	Mazéras	Faucon pèlerin	4	8	Probable
FOLLES	Mazéras	Milan royal	1	4	
FOLLES	Pont Mazéras	Balbusard pêcheur	2	2	
FOLLES	Pont Mazéras	Faucon pèlerin	13	27	Certain
FOLLES	Pont Mazéras	Milan noir	2	2	Possible
FOLLES	Rocherolles	Balbusard pêcheur	1	1	
FOLLES	Rocherolles	Busard cendré	1	1	
FOLLES	Rocherolles	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
FOLLES	Rocherolles	Cigogne noire	1	1	Possible
FOLLES	Rocherolles	Milan noir			
FOLLES	Sources Captees	Milan royal			
Fromental	Bois du Lac	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
Fromental	La Beige	Cigogne blanche	1	2	
Fromental	Lascoux	Milan royal	1	2	
Fromental	le Cimetière	Busard Saint-Martin	1	2	Probable
Fromental	Le Pont de Lascoux	Busard Saint-Martin	1	1	
Fromental	Les Roudauds	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
Fromental	Les Tuileries	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
Fromental	STEP	Grue cendrée	1	30	
JABREILLES-LES-BORDES	Grand Chaud	Bondrée apivore			
JABREILLES-LES-BORDES	Grand Chaud	Milan noir			
JABREILLES-LES-BORDES	La Cour	Grue cendrée	3	345	
JABREILLES-LES-BORDES	La Cour	Milan noir	1	1	
JABREILLES-LES-BORDES	les Bordes	Bondrée apivore	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Centre d'Incendie et de Secours de la Jonchere-St-Maurice	Grue cendrée	2	12	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang de la Jonchère	Balbusard pêcheur	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang de la Jonchère	Faucon pèlerin	2	2	

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang de la JonchPre	Grue cendrée	3	5	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang de la JonchPre	Milan noir	3	4	Probable
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang du Bourg	Balbusard pêcheur	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Etang du Bourg	Milan noir	3	3	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Gare S.N.C.F.	Cigogne noire	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	La JonchPre-Saint-Maurice	Grue cendrée	1	35	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	le Bourg	Milan royal	1	20	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Le Malissin	Bondrée apivore	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Le Malissin	Milan noir	1	3	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Le Mas	Cigogne blanche	1	42	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Le Mas	Milan noir	3	5	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Le Thibar	Grue cendrée	1	2	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	le Vignaud	Milan noir	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	les Bastilles	Milan noir	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	les fondelles	Bondrée apivore	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les Grands Fonds	Milan royal	3	4	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les Grands Marmiers	Grue cendrée	1	52	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les Grands Marmiers	Milan noir	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les Grands Marmiers	Milan royal	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les Pradinaux	Grue cendrée	1	100	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les Pradinaux	Milan royal	1	4	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Les PÚpiniPres	Grue cendrée	1	200	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Lhermont	Grue cendrée	1	200	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Mortegoutte (E)	Balbusard pêcheur	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Pierre Branlante	Bondrée apivore	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Pierre Branlante	Faucon pèlerin	3	3	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Pierre Branlante	Grue cendrée	1	123	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy de la Jasse	Cigogne noire	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy du Moulin	Autour des palombes	1	1	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy du Moulin	Grue cendrée	1	550	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy du Moulin	Milan noir	2	18	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy du Moulin	Milan royal	4	6	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Puy-Bernard	Milan royal	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Retenue d'eau des petits Marniers	Milan noir	1	17	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Retenue d'eau des petits Marniers	Milan royal	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Balbusard pêcheur	2	2	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Bondrée apivore	2	2	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Busard des roseaux	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Cigogne blanche	3	12	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Cigogne noire	1	4	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Faucon pèlerin	1	1	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Grue cendrée	29	2954	
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Milan noir	10	12	Possible
LA JONCHERE-SAINT-AURICE	Vaux	Milan royal	16	49	Possible
LAURIERE	(vide)	Milan royal	1	2	

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

LAURIERE	Doury	Grue cendrée	1	160	
LAURIERE	Doury	Milan royal	2	4	
LAURIERE	la Bezassade	Milan noir	1	1	Possible
LAURIERE	Lauribre	Grue cendrée	1	100	
LAURIERE	le Bourg	Milan noir	1	2	Possible
LAURIERE	le Bourg	Milan royal	1	1	
LAURIERE	le Mascroisier	Milan royal	1	1	
LAURIERE	les Allees	Milan noir	2	2	Probable
LAURIERE	les Allees	Milan royal	2	2	Possible
LAURIERE	Pinton	Busard Saint-Martin	1	1	Probable
LAURIERE	Pont à l'Age	Balbusard pêcheur	4	4	
LAURIERE	Pont à l'Age	Bondrée apivore	1	1	Possible
LAURIERE	Pont à l'Age	Milan noir	8	9	Probable
LAURIERE	Volondat	Milan royal	1	1	
LES BILLANGES	La Bergerie	Autour des palombes	1	1	Possible
LES BILLANGES	La Bergerie	Bondrée apivore	1	1	
LES BILLANGES	La Bergerie	Busard Saint-Martin	1	1	
LES BILLANGES	La Bergerie	Faucon pèlerin	1	1	
LES BILLANGES	La Bergerie	Grue cendrée	1	15	
LES BILLANGES	La Bergerie	Milan noir	7	11	Probable
Limoges	Barrage de la Mazelle	Milan noir	4	8	Probable
Limoges	centre de tri	Milan noir	2	2	Possible
Limoges	Pillet	Milan noir	3	4	Possible
Limoges	Pillet	Milan royal	1	3	
Nantiat	Ehpad Andre Virondeau	Grue cendrée	1	50	
Rancon	CarriPre de Rancon	Faucon pèlerin	4	5	Probable
Rancon	ChÔtres	Grue cendrée	1	270	
Rancon	la Carri?re du Moulin de Roche	Faucon pèlerin	18	48	Certain
Rancon	La Courcelle	Autour des palombes	1	1	
RAZES	Camping de Santrop	Faucon pèlerin	2	3	Probable
RAZES	Carriere de La Fraisse	Faucon pèlerin	6	11	Certain
RAZES	Chanteloube	Milan noir	1	3	
RAZES	Echangeur NumÚro 25 de Razps	Grue cendrée	1	50	
RAZES	Gouillet	Milan noir	1	2	Probable
RAZES	La Fabrique	Grue cendrée	1	150	
RAZES	la Fraisse	Faucon pèlerin	6	14	Certain
RAZES	Lac de Saint-Pardoux - Bassin nord-est	Milan noir	5	10	Possible
RAZES	Lac de Saint-Pardoux - Bassin sud-est	Grue cendrée	1	196	
RAZES	Lac de Saint-Pardoux - Bassin sud-est	Milan noir	5	7	
RAZES	Lac de Saint-Pardoux -Bassin central	Grue cendrée	2	510	
RAZES	Lac de Saint-Pardoux -Bassin central	Milan noir	1	1	Probable
RAZES	Lac de Saint-Pardoux -Bassin central	Milan royal	1	5	
RAZES	Lac de Saint-Pardoux/le Pont	Milan noir	3	9	Possible
RAZES	Lac de Saint-Pardoux/Santrop	Bondrée apivore	1	1	Probable
RAZES	Lac de Saint-Pardoux/Santrop	Milan noir	6	7	Probable

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

RAZES	Lavaud Jaloulaud	Milan noir	1	1	Possible
RAZES	Lavaud Jaloulaud	Milan royal	2	2	
RAZES	le Monteil	Milan noir	2	2	Possible
RAZES	Le Vivier	Milan noir	1	2	Possible
RAZES	Les Etanchons	Grue cendrée	1	3	
RAZES	Razes bas	Milan royal	1	1	
RAZES	Site de Santrop	Milan noir	3	9	Probable
Rilhac-Rancon	la Lande	Milan noir	1	1	
Rilhac-Rancon	Queue de l'Útang Guillot	Milan noir	1	2	Probable
ROUSSAC	(vide)	Busard Saint-Martin	1	1	
ROUSSAC	Laumanet	Busard Saint-Martin	1	1	
ROUSSAC	le Bourg	Milan royal	1	2	
ROUSSAC	Mas de Lavaud	Milan noir	1	1	
ROUSSAC	Poste de Roussac	Grue cendrée	1	200	
ROUSSAC	Poste de Roussac	Milan royal	1	2	
ROUSSAC	Quinsac	Busard Saint-Martin	2	2	Possible
Saint-Amand-Magnazeix	Bellevue	Balbusard pêcheur	1	1	
Saint-Amand-Magnazeix	Combe Verse	Milan noir	1	1	Possible
Saint-Amand-Magnazeix	La Roche	Milan noir	1	1	
Saint-Amand-Magnazeix	Les Fougères	Grue cendrée	3	258	
Saint-Amand-Magnazeix	Les Quatre Chemins	Busard Saint-Martin	2	2	
Saint-Amand-Magnazeix	les Ribières	Busard Saint-Martin	1	1	
Saint-Amand-Magnazeix	les Ribières	Grue cendrée	1	126	
Saint-Amand-Magnazeix	les Ribières	Milan royal	1	1	
Saint-Amand-Magnazeix	les Ribières	Milan royal	1	1	
Saint-Amand-Magnazeix	Peu du Chausa	Balbusard pêcheur	1	1	
Saint-Etienne-de-Fursac	Laprade	Milan royal	1	1	
Saint-Etienne-de-Fursac	Les Brailles	Milan royal	5	9	
Saint-Etienne-de-Fursac	Les Nadauds	Grue cendrée	1	100	
Saint-Etienne-de-Fursac	Les Renardières	Bondrée apivore	1	2	
Saint-Etienne-de-Fursac	Les Renardières	Milan royal	1	3	
Saint-Etienne-de-Fursac	Les Ribières	Grue cendrée	3	158	
Saint-Etienne-de-Fursac	Les Roches	Grue cendrée	1	150	
Saint-Etienne-de-Fursac	Puy Gerbon	Milan royal	1	2	
Saint-Jouvent	Etangs des Bordes	Grue cendrée	1	23	
Saint-Jouvent	Etangs des Bordes	Milan noir	9	11	Probable
Saint-Jouvent	Fontbesse	Milan noir	1	1	
Saint-Jouvent	Intersection D28/D97	Milan noir	1	1	Possible
Saint-Jouvent	La Croix SÚnamaud	Grue cendrée	1	54	
SAINT-JUNIEN-LES-COMBES	le Mont au Picard	Milan royal	1	1	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Bussin	Grand-duc d'Europe	1	1	Possible
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	ChÔteau de Valmate	Bondrée apivore	1	2	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	L'Ange Gardien	Milan noir	1	3	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	L'Ange Gardien	Milan royal	1	1	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	le Grand Chavanat	Milan noir	1	2	Possible

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Le Grand Chavanat	Milan noir	1	2	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Le Grand Chavanat	Milan royal	1	1	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	le Petit Chavanat	Milan noir	1	1	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	le Vistrat	Faucon pèlerin	1	3	Certain
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	le Vistrat	Grue cendrée	1	29	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Les Brousses	Cigogne noire	1	4	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Les Brousses	Grue cendrée	2	309	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Les Brousses	Milan noir	1	2	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Les Brousses	Milan royal	2	5	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Les Landes	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Mortegoutte	Balbusard pêcheur	1	1	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Noueix	Grue cendrée	1	52	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Traspont	Faucon pèlerin	1	1	
SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Traspont	Milan royal	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Barrage du Mazaud	Faucon pèlerin	2	2	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Bois des Echelles	Balbusard pêcheur	1	1	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Bois des Echelles	Busard Saint-Martin	1	1	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Bois des Echelles	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Bois des Echelles	Milan royal	1	1	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Jeanmeyrat	Grue cendrée	3	256	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	La Croix du PÔtre	Autour des palombes	1	1	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	La Ville	Faucon pèlerin	1	1	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	le Bourg	Milan royal	1	4	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Le Gros Cheyroux	Grue cendrée	1	230	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Le Mazeaud	Grue cendrée	1	150	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	les Combes	Busard Saint-Martin	2	3	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	les Combes	Faucon pèlerin	1	1	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	les Combes	Milan royal	4	23	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Les Combes - Le PÚtalus	Busard des roseaux	2	2	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Leycuras	Bondrée apivore	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Leycuras	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Mallety	Bondrée apivore	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Marzet	Bondrée apivore	1	1	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Réserve Naturelle de la Tourbière des Dauges	Bondrée apivore	1	2	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Réserve Naturelle de la Tourbière des Dauges	Grue cendrée	2	652	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Réserve Naturelle de la Tourbière des Dauges	Milan noir	1	2	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Saint-Léger-la-Montagne	Milan royal	1	4	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Sauvagnac	Autour des palombes	1	1	
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Sauvagnac	Bondrée apivore	3	4	Possible
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Sauvagnac	Grue cendrée	3	257	
Saint-Pardoux	(vide)	Milan noir	1	2	Possible
Saint-Pardoux	Champ Communal	Bondrée apivore	1	1	
Saint-Pardoux	Champ Communal	Milan noir	1	2	Possible

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

Saint-Pardoux	Ecole Primaire Saint-Pardoux	Milan noir	1	2	Possible
Saint-Pardoux	Ecole Primaire Saint-Pardoux	Milan royal	1	1	
Saint-Pardoux	Friaudour	Balbusard pêcheur	1	1	
Saint-Pardoux	Friaudour	Busard Saint-Martin	1	1	
Saint-Pardoux	Friaudour	Grue cendrée	1	30	
Saint-Pardoux	Friaudour	Grue cendrée	2	158	
Saint-Pardoux	Friaudour	Milan noir	6	10	Possible
Saint-Pardoux	Friaudour	Milan royal	1	1	
Saint-Pardoux	Friaudour	Milan royal	1	1	
Saint-Pardoux	La Tour	Grue cendrée	1	100	
Saint-Pardoux	Lac de Saint-Pardoux	Milan noir	4	8	Probable
Saint-Pardoux	Lac de Saint-Pardoux	Milan royal	1	5	
Saint-Pardoux	Lac de Saint-Pardoux - Bassin ouest	Grue cendrée	3	265	
Saint-Pardoux	Lac de Saint-Pardoux/Friaudour	Milan noir	7	12	Probable
Saint-Pardoux	les Bordes	Milan noir	2	4	Probable
Saint-Pardoux	Puy du Moulin	Grue cendrée	1	1	
Saint-Pardoux	Puy du Moulin	Milan noir	1	2	
Saint-Pardoux	Puy Jojo	Milan noir	1	1	Possible
Saint-Pardoux	Puy?rier	Bondrée apivore	1	1	
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Chabannes	Busard Saint-Martin	1	1	Possible
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Chabannes	Milan noir	2	6	Possible
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Chabannes	Milan royal	1	2	
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	La Videlpche	Milan noir	1	2	Possible
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Les Quatre Routes	Milan royal	1	1	
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Puy Bernard	Busard Saint-Martin	1	1	
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Puy Bernard	Milan royal	1	1	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Etang de la Lande	Milan noir	1	1	
SAINT-SORNIN-LEULAC	la Couture	Busard Saint-Martin	2	2	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	la Lande	Bondrée apivore	2	2	
SAINT-SORNIN-LEULAC	la Lande	Cigogne blanche	1	9	
SAINT-SORNIN-LEULAC	la Lande	Milan noir	4	4	Probable
SAINT-SORNIN-LEULAC	la longe	Bondrée apivore	2	2	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	la longe	Milan noir	2	4	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	la longe	Milan royal	2	2	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Lavergne	Busard Saint-Martin	2	2	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Lavergne	Milan royal	2	2	
SAINT-SORNIN-LEULAC	le Croizet	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-SORNIN-LEULAC	les Peux	Bondrée apivore	2	2	
SAINT-SORNIN-LEULAC	les Peux	Milan noir	2	4	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Les Pilles	Busard des roseaux	2	2	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Les Pilles	Busard Saint-Martin	1	1	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Les Pilles	Grue cendrée	1	45	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Les Pilles	Milan noir	3	4	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Les Terres Noires	Bondrée apivore	1	1	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Les Terres Noires	Circaète Jean-le-blanc	1	1	

Contribution à la réalisation d'un état des lieux ornithologique et à l'identification des enjeux

SAINT-SORNIN-LEULAC	Planechaud	Busard Saint-Martin	1	1	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Planechaud	Grue cendrée	1	1	
SAINT-SORNIN-LEULAC	Saint-Sornin-Leulac	Grue cendrée	1	1	
Saint-Sulpice-Laurière	Cressac	Grue cendrée	1	60	
SAINT-SYLVESTRE	Barlette	Bondrée apivore	1	1	
SAINT-SYLVESTRE	Cloud	Grue cendrée	1	1	
SAINT-SYLVESTRE	Cloud	Milan noir	3	4	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Etang de Gouillet	Cigogne noire	1	1	
SAINT-SYLVESTRE	Etang de Gouillet	Cigogne noire	1	1	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Etang de Gouillet	Grue cendrée	2	74	
SAINT-SYLVESTRE	Etang de la Cruzille	Grue cendrée	2	156	
SAINT-SYLVESTRE	Etang de la Cruzille	Milan noir	1	2	Probable
SAINT-SYLVESTRE	Etang de la Pecherie	Balbusard pêcheur	2	2	
SAINT-SYLVESTRE	Etang de la Pecherie	Bondrée apivore	1	1	
SAINT-SYLVESTRE	Etang de la Pecherie	Milan noir	3	3	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Fond tourbeux - Etang de Gouillet	Faucon pèlerin	1	1	Possible
SAINT-SYLVESTRE	Grandmont	Grue cendrée	2	292	
SAINT-SYLVESTRE	La Chaise	Grue cendrée	1	5	
SAINT-SYLVESTRE	la Cruzille	Balbusard pêcheur	1	1	
SAINT-SYLVESTRE	la Cruzille	Milan noir	1	1	Possible
SAINT-SYLVESTRE	la Cruzille	Milan royal	1	1	
SAINT-SYLVESTRE	La Gaillarde	Faucon pèlerin	1	1	
SAINT-SYLVESTRE	le Vieux Hureau	Faucon pèlerin	1	3	Probable
SAINT-SYLVESTRE	Malessart	Bondrée apivore	1	1	
Saint-Symphorien-sur-Couze	Bramefan	Autour des palombes	1	1	
Saint-Symphorien-sur-Couze	La Gagnerie	Grue cendrée	1	45	
Saint-Symphorien-sur-Couze	les Negres	Bondrée apivore	2	5	Probable
Saint-Symphorien-sur-Couze	les Negres	Bondrée apivore	2	5	Probable
Saint-Symphorien-sur-Couze	les Negres	Milan noir	1	1	
Saint-Symphorien-sur-Couze	les Negres	Milan noir	1	1	Possible
Saint-Symphorien-sur-Couze	les P?rades	Bondrée apivore	1	1	Certain
Saint-Symphorien-sur-Couze	Saint-Symphorien-sur-Couze	Milan royal	1	2	
THOURON	Etang de la Combette	Grue cendrée	1	60	
THOURON	Etang de la Combette	Milan royal	1	4	
THOURON	Etang de Tricherie	Busard des roseaux	1	1	
THOURON	Etang de Tricherie	Grue cendrée	1	30	
THOURON	Etang de Tricherie	Milan noir	3	5	Probable
THOURON	Etang de Tricherie	Milan noir	2	4	Probable
THOURON	Etang Moreau	Milan noir	1	1	
THOURON	Etang Moreau	Milan noir	1	1	Possible
THOURON	Villette	Cigogne blanche	1	1	

**Annexe 4 : Consultation associative Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL)**



# PROJETS ÉOLIENS DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES ELAN ET GARTEMPE-SAINT-PARDOUX

Pré-diagnostic chiroptérologique, mammalogique et herpétologique

*Haute-Vienne et Creuse*

*2018*

*Étude réalisée pour le compte d'EOLISE*

---

---

*Crédit photo couverture : Erwan THEPAUD – Grand murin, Myotis myotis*

*Rédaction : Gaëlle CAUBLLOT & Julien JEMIN*

# SOMMAIRE

Sommaire .....	2	A. Espèces et sites.....	44
Introduction.....	4	B. Statut des espèces recensées.....	46
I. Matériel et Méthodes .....	5	C. Compléments à apporter .....	47
A. Extraction de la base de données du GMHL .....	5	D. Sensibilité des espèces aux éoliennes.....	47
B. Communes concernées par l'extraction.....	5	IV. Amphibiens.....	48
C. Notion d'espèces patrimoniales.....	6	A. Espèces et sites.....	48
II. Chiroptères.....	7	B. Statut des espèces.....	49
A. Type d'observation par espèce .....	7	C. Eléments remarquables.....	49
1. Modes d'observation par espèce .....	7	D. Compléments à apporter .....	50
2. Statut des espèces recensées.....	8	E. Sensibilité des espèces aux éoliennes.....	50
B. Types de gîtes et de sites.....	8	V. Reptiles.....	51
1. Détail par site d'hibernation.....	14	A. Espèces et sites.....	51
2. Détail par gîte de reproduction .....	26	B. Statut des espèces recensées.....	52
3. Détail par gîte de transit.....	27	C. Compléments à apporter .....	52
4. Détail par site de déplacement/chasse .....	30	D. Sensibilité des espèces aux éoliennes.....	53
C. Eléments remarquables.....	38	Conclusion .....	54
1. Sites d'hibernation .....	38	Annexes cartographiques.....	58
2. Gîtes de mise-bas .....	38		
3. Sites de transit.....	39		
4. Sites de chasse et de déplacement .....	39		
D. Compléments à apporter .....	39		
1. Remarques générales sur les données historiques.....	39		
2. Diagnostic environnemental sur les chiroptères.....	41		
E. Sensibilité des espèces aux éoliennes.....	42		
III. Mammifères terrestres .....	44		

# INTRODUCTION

Cette synthèse s'inscrit dans le cadre des études préliminaires à un projet de parc éolien sur les communautés de communes ELAN et Gartempe-Saint-Pardoux confié à EOLISE. L'objectif est de faire un état des connaissances chiroptérologiques dans un rayon de 15 kilomètres, mammalogiques (espèces terrestres) et herpétologiques dans un rayon de 2 km autour des périmètres des sites d'implantation prévus.

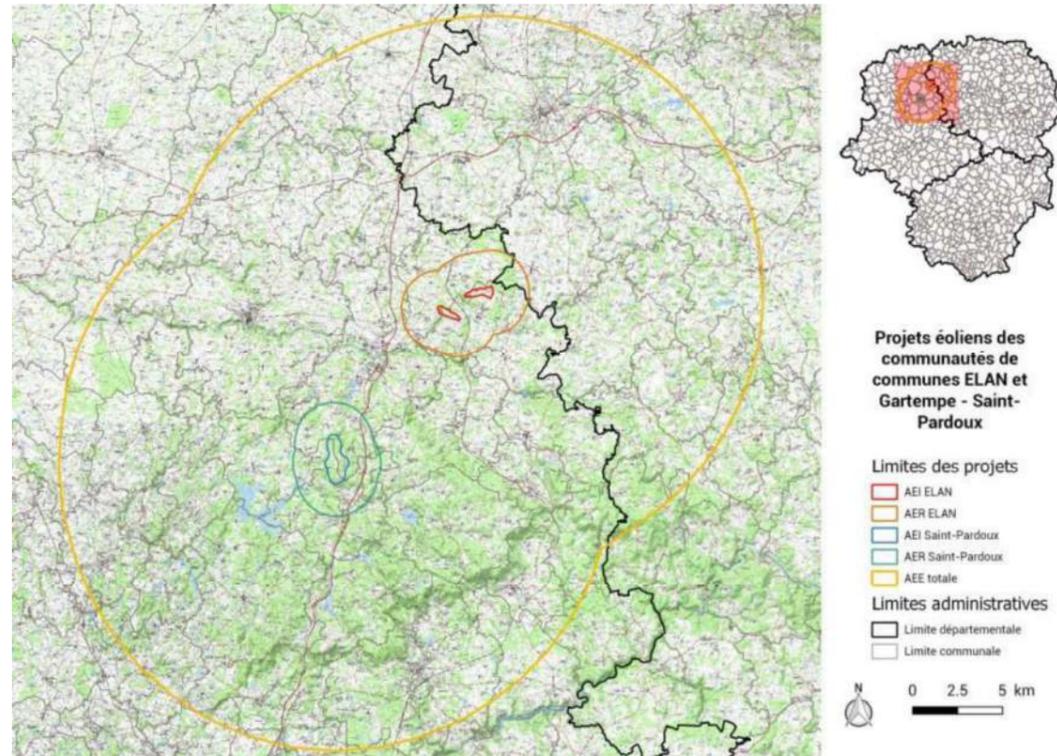


Figure 1 : Localisation et périmètre d'étude des projets • GMHL - EOLISE 2018

Le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) est une association loi 1901 créée en 1995 qui étudie les mammifères, les reptiles et les amphibiens sur l'ensemble du territoire Limousin. Elle dispose aujourd'hui d'une base de données de plus de 80 000 mentions sur cette entité.

## I. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### A. Extraction de la base de données du GMHL

L'interrogation de la base de données permet de faire un état des lieux des connaissances de l'association sur un secteur, en dégagant les espèces patrimoniales ou les sites à prendre particulièrement en considération, mais également en mettant en évidence les zones sous-prospectées, sur lesquelles des compléments d'inventaires doivent être réalisés.

Pour cette étude, l'extraction a été réalisée sur les chiroptères **dans un rayon de 15 km autour des projets** (dénommée aire d'étude étendue, AEE) et sur les amphibiens, mammifères terrestres et reptiles **dans un rayon de 2 km autour du projet** (dénommée aire d'étude étendue réduite, AER), de façon à prendre partiellement en compte la mobilité des espèces à diverses étapes de leur cycle annuel. Pour définir le périmètre d'implantation, on parlera d'Aire d'étude sensu stricto ou de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI). Ainsi, le projet de la Communauté de communes ELAN sera présenté sous la dénomination AER ou AEI ELAN, tandis que celui concernant la Communauté de communes Gartempe-Saint-Pardoux sera nommé AER ou AEI Saint-Pardoux. Les deux projets étant proches, une seule AEE a été définie.

Afin de clarifier les données extraites pour les chauves-souris, leur interprétation et les enjeux qui en découlent, ces dernières ont été analysées en 4 parties, à savoir :

- Les sites d'hibernation ;
- Les gîtes de reproduction ;
- Les sites de transit supposés ;
- Les contacts au détecteur d'ultrasons et les points de capture (activité de chasse et/ou de déplacement).

### B. Communes concernées par l'extraction

Au total, **44 communes** sont concernées par l'extraction de la base de données :

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| - <b>Creuse :</b>         | Bessines-sur-Gartempe     |
| Arrènes                   | Bonnac-la-Côte            |
| Chamborand                | Chaptelat                 |
| La Souterraine            | Châteauponsac             |
| Le Grand Bourg            | Compreignac               |
| Lizières                  | Dompierre-les-Eglises     |
| Mourioux-Vieilleville     | Folles                    |
| Noth                      | Fromental                 |
| Saint-Agnant-de-Versillat | Jabreilles-les-Bordes     |
| Saint-Etienne-de-Fursac   | La Jonchère-Saint-Maurice |
| Saint-Goussaud            | Laurière                  |
| Saint-Pierre-de-Fursac    | Le Buis                   |
| Saint-Priest-la-Feuille   | Nantiat                   |
|                           | Rancon                    |
|                           | Razès                     |
| - <b>Haute-Vienne</b>     | Rilhac-Rancon             |
| Ambazac                   | Saint-Amand-Magnazeix     |
| Arnac-la-Poste            | Saint-Hilaire-la-Treille  |
| Balledent                 | Saint-Jouvent             |
| Bersac-sur-Rivalier       | Saint-Laurent-les-Eglises |

Saint-Léger-la-Montagne  
 Saint-Pardoux  
 Saint-Sornin-Leulac  
 Saint-Sulpice-Laurière

Saint-Sylvestre  
 Saint-Symphorien-sur-Couze  
 Thouron  
 Villefavard

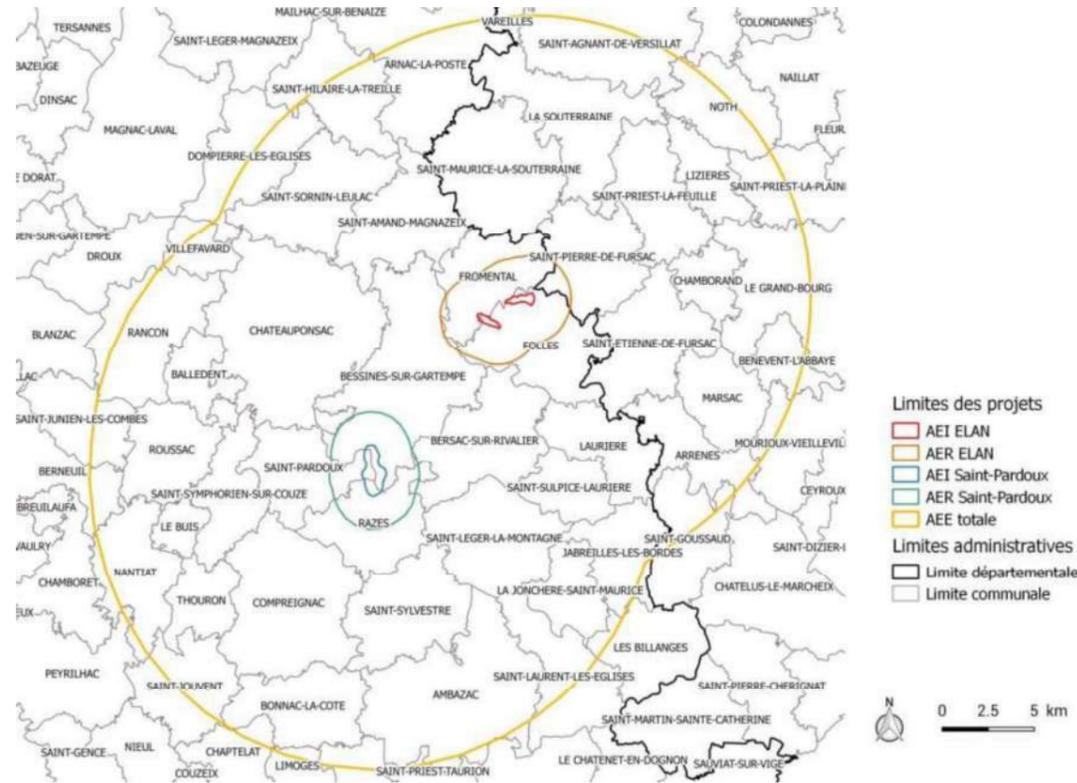


Figure 2 : AEI, AEE, AER concernées par l'extraction de la base de données • GMHL 2018

### C. Notion d'espèces patrimoniales

Il est important de décrire à quoi fait référence à la notion de **patrimonialité** des espèces. Dans le présent rapport une espèce est dite patrimoniale par le recoupement de plusieurs critères :

- sa répartition sur le territoire considéré ; ici le territoire du Limousin ;
- l'évaluation de son statut de conservation (recoupement de son inscription aux annexes de la Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF), son statut sur la Liste Rouge Nationale (LRN)) ;
- sa qualité d'espèce déterminante ZNIEFF ;
- son abondance sur le territoire considéré.

Il convient de noter que l'inscription de certaines espèces aux annexes des Directives/Conventions et l'évaluation de leur état de conservation par le biais d'outils telles que les Listes Rouges, utilisent déjà les critères/filtres énumérés ci-dessus mais à des échelles différentes. La patrimonialité, ici définie, est un recoupement de l'ensemble de ces évaluations transposé au contexte du Limousin. Ainsi, une espèce inscrite aux Annexes II et IV de la DHFF, évaluée comme « Proche d'être menacée » sur la Liste Rouge Française et qui est rare en Limousin peut être qualifiée d'espèce « patrimoniale » ou d'espèce à « fort enjeu de conservation ». C'est notamment le cas du Murin de Bechstein, *Myotis bechsteinii*.

## II. CHIROPTÈRES

L'extraction a permis d'obtenir **4275 données** réparties sur 44 communes comportant des mentions de chiroptères. Aucune donnée n'est localisée à l'intérieur des AEI.

### A. Type d'observation par espèce

#### 1. Modes d'observation par espèce

Le tableau 1 présente les modes d'observation pour chaque espèce recensée (hibernation, reproduction, transit ou déplacement/chasse).

Tableau 1 : Détail des observations pour chaque espèce recensée dans l'aire d'étude étendue. GMHL 2018

Espèce	hibernation		reproduction		transit		déplacement/chasse	
	nb sites	max individus	nb gîtes	max individus	nb sites	max individus	nb sites	nb contacts max
<i>Barbastella barbastellus</i>	30	9	2	2	5	2	25	4
<i>Chiroptera sp.</i>	19	3	2	1	4	2	41	nd
<i>Miniopterus schreibersii</i>							2	1
<i>Eptesicus serotinus</i>	5	2	8	7	6	5		6
<i>Myotis alcahoë</i>	2	1					13	1
<i>Myotis bechsteinii</i>	30	3			3	2	5	1
<i>Myotis blythii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Myotis blythii/myotis</i>	13	19	2	6	1	1		
<i>Myotis brandtii</i>							8	1
<i>Myotis daubentonii</i>	57	13	1	1	14	5	32	5
<i>Myotis emarginatus</i>	22	113			3	2	2	1
<i>Myotis myotis</i>	63	280	8	36	20	8	20	3
<i>Myotis mystacinus</i>	68	69			8	3	17	2
<i>Myotis nattereri</i>	70	8			9	3	12	3
<i>Myotis sp.</i>	14	1					6	2
<i>Nyctalus leisleri</i>							1	
<i>Nyctalus leislerii</i>							4	2
<i>Nyctalus noctula</i>							12	3
<i>Nyctalus/Serotinus</i>							1	nd
<i>Pipistrellus kuhlii</i>			4	4	2	1	61	6
<i>Pipistrellus nathusii</i>					1	1	1	nd
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1	16	14	7	2	104	8
<i>Pipistrellus sp.</i>	6	11	2	1	3	2		
<i>Plecotus auritus</i>	40	4			5	2	11	1
<i>Plecotus austriacus</i>	4	1			1	1	6	1
<i>Plecotus sp.</i>	31	3			6	6	8	3
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	30	16	1	1	8	5	2	1
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	93	50	11	15	28	83	3	nd

## 2. Statut des espèces recensées

Au total, **21 des 26 espèces** présentes en Limousin ont été localisées dans l'Aire d'Etude Etendue (AEE). Certains contacts n'ont pas permis d'établir une identification formelle des individus (lors des inventaires au détecteur ou des recherches de gîtes de mise-bas, notamment), qui auront alors pu être notés Chauve-souris sp., Oreillard sp, Pipistrelle sp, Rhinolophe sp, Myotis sp, Petit/Grand murin, Noctule commune/Sérotine commune.

Tableau 2 : statut des espèces de chiroptères recensées dans la zone d'étude étendue. GMHL 2018

Chiroptères		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste Rouge France 2009	Liste Rouge France 2017	Répartition	Abondance
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	P	R
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	.	.	Art. 2	VU	LC	P	AC
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	.	.	Art. 2	NT	LC	L	R
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	.	.	Art. 2	VU	VU	L	R
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	I	I
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	I	R
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	.	.	Art. 2	LC	LC		
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	.	.	Art. 2	NT	NT	I	R
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	.	.	Art. 2	LC	LC		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	P	C
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	P	AC
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	.	.	Art. 2	NT	VU	I	R
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	.	.	Art. 2	NT	NT	I	R
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	I	R
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	P	AC
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	.	.	Art. 2	NT	NT	I	R
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	I	C
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	.	.	Art. 2	LC	NT	P	C
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	.	.	Art. 2	LC	LC	P	AC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	.	.	Art. 2	NT	NT	I	R
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	.	.	Art. 2	LC	NT	P	AC

### Liste rouge nationale

- EN : En Danger critique d'extinction  
VU : Vulnérable  
NT : En Danger  
LC : Préoccupation mineure  
DD : Données insuffisantes  
NA : Non applicable (espèce exogène)

### Répartition

- S: Sporadique  
 L: localisée  
 P: partout  
 I: indéterminée  
 Int: introduit

### Abondance dans son aire

- C: Commun  
 AC: Assez commun  
 R: Rare  
 I: Indéterminée

  Espèce déterminante ZNIEFF

## B. Types de gîtes et de sites

Les différentes localités sont détaillées dans le tableau 3 qui les décline en site d'hibernation, gîte de reproduction, site de transit et en site de déplacement ou de chasse. Un code site est attribué à chaque localité et permet de faire le lien avec les cartes présentées en annexe.

**Nota** : Un même site peut abriter des individus en transit (entre les périodes d'hibernation et de reproduction), en reproduction et parfois même en hibernation.

Ainsi, l'aire d'étude étendue comporte :

- 132 sites d'hibernation ;
- 45 gîtes de reproduction ;
- 77 sites de transit ;
- 129 sites de déplacement et/ou de chasse.

Tableau 3 : localités des différentes données - GMHL 2018

Code site	COMMUNE	Lieu-dit	X L93	Y L93	Hibernation	Reproduction	Transit	Déplacement/ chasse
1	SAINT-JOUVENT	le Petit Gôt	560998	6541240		•		•
2	SAINT-JOUVENT	la Petite Forêt	559569	6542773		•		•
3	CHAPTELAT	Puy Betout	565365	6538135	•			
4	CHAPTELAT	le Mas Eloi	565676	6538337	•			
5	CHAPTELAT	Mazarétas	565410	6538942	•		•	
6	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	564849	6540310				•
7	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	564842	6540394				•
8	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	564845	6540625				•
9	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565043	6540474				•
10	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565053	6540538				•
11	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565232	6540453				•
12	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565146	6540560				•
13	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565190	6540610				•
14	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565150	6540676				•
15	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565203	6540683				•
16	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565270	6540652				•
17	NANTIAT	le Buis	558753	6547176		•		
18	BONNAC-LA-CÔTE	Villechenoux	565306	6540642				•
19	NANTIAT	le Bourg	558835	6547188	•		•	
20	BONNAC-LA-COTE	Masbatin	566471	6539619			•	
21	BONNAC-LA-COTE	Basse-côte	566983	6539398	•			
22	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566650	6540222				•
23	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566831	6540119				•
24	BONNAC-LA-CÔTE	La Pologne	566461	6540507	•			
25	BONNAC-LA-COTE	l'Age	567447	6539598		•	•	•
26	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	567028	6540023				•
27	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566967	6540098				•
28	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566829	6540275				•
29	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566593	6540586				•
30	BONNAC-LA-COTE	Etang de Basse côte	566972	6540208	•		•	•
31	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	567113	6540191				•
32	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	567103	6540227				•
33	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	567068	6540306				•
34	THOURON	les Placieux	562271	6545110				•
35	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566926	6540457				•
36	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566896	6540544				•
37	BONNAC-LA-CÔTE	Basse-côte	566700	6540889				•
38	BONNAC-LA-CÔTE	Les Bruyères	566708	6540911				•
39	BONNAC-LA-CÔTE	Le Monteil	567428	6540203				•

40	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567424	6540289					•
41	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567278	6540442					•
42	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567169	6540572					•
43	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567363	6540391					•
44	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Basse-côte</i>	566917	6540842					•
45	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567600	6540177					•
46	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567501	6540302					•
47	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567466	6540366					•
48	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Basse-côte</i>	566794	6541079					•
49	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567594	6540280					•
50	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567628	6540295					•
51	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567248	6540681					•
52	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567381	6540591					•
53	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Le Monteil</i>	567473	6540533					•
54	RILHAC-RANCON	<i>Montignac</i>	571089	6537021					•
55	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Basse-côte</i>	566948	6541171					•
56	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Col de la Sablonnade</i>	567020	6541612					•
57	COMPREIGNAC	<i>Montégut</i>	566549	6542094		•			
59	COMPREIGNAC	<i>la Gente</i>	565590	6543937	•		•		
60	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Lavaud</i>	568344	6541226	•				
61	BONNAC-LA-CÔTE	<i>Salesse</i>	568817	6541668		•			•
62	LE BUIS		561071	6549936		•			
63	COMPREIGNAC	<i>Puy Junaud</i>	566524	6544896	•				
64	COMPREIGNAC	<i>La Courède</i>	564775	6546707		•			
65	AMBAZAC	<i>Etang du Moulin Brutinaud</i>	571913	6539703					•
66	COMPREIGNAC	<i>Angelard</i>	569123	6542961	•				
67	COMPREIGNAC	<i>Angelard</i>	568787	6543551	•				
68	LE BUIS	<i>Mazeireix</i>	562251	6550409					•
69	COMPREIGNAC	<i>les Landes</i>	566757	6546311		•			
70	AMBAZAC	<i>les Courrières</i>	572631	6540687	•	•	•	•	
71	COMPREIGNAC	<i>Des Caillauds</i>	566565	6546824	•				
72	COMPREIGNAC	<i>Puyladit</i>	568632	6544929	•				
73	AMBAZAC	<i>le Moulin de Nouaillas</i>	576055	6537618			•		
74	COMPREIGNAC	<i>Pény</i>	568284	6546542	•				
75	COMPREIGNAC	<i>Carrière de Pény</i>	568443	6546974	•				
76	COMPREIGNAC	<i>Margnac</i>	569875	6545544	•				
77	AMBAZAC	<i>Les Forêts</i>	575753	6539830	•				
78	AMBAZAC	<i>Les Forêts</i>	575783	6539884	•				
79	COMPREIGNAC	<i>Margnac</i>	569912	6545798	•				
80	AMBAZAC	<i>la Châtaigneraie</i>	575618	6540126	•		•		
81	COMPREIGNAC	<i>Margnac</i>	569945	6545820	•				
82	SAINT-SYLVESTRE	<i>Chabannes</i>	571526	6544509	•	•	•		
83	AMBAZAC	<i>le Bourg</i>	575419	6540630	•		•	•	
84	AMBAZAC	<i>le Mont Gerbassou</i>	574742	6541643		•			
85	SAINT-SYLVESTRE	<i>la Haute Crouzille</i>	570920	6545522		•			•
86	ST-SYMPHORIEN-SUR-COUZE	<i>Masmaraud</i>	565467	6551037					•
87	COMPREIGNAC	<i>Vénachat</i>	569627	6546948	•				
88	ST-SYMPHORIEN-SUR-COUZE	<i>Masmaraud</i>	565502	6551076	•				
89	AMBAZAC	<i>Château Montmery</i>	575439	6541629	•		•		
90	AMBAZAC	<i>Puy Garsault</i>	576189	6541114	•		•	•	
91	AMBAZAC	<i>Chédeville</i>	574763	6542643	•		•		
92	COMPREIGNAC	<i>Vénachat</i>	569685	6547762	•		•		
93	AMBAZAC	<i>Saint-Roch</i>	576905	6540621			•		
94	SAINT-SYLVESTRE	<i>Les Roussilles</i>	571192	6546454	•				
95	SAINT-PARDOUX	<i>la Perche</i>	565698	6552032		•			
96	AMBAZAC	<i>Montmery</i>	575494	6542436			•		

97	SAINT-SYLVESTRE	<i>Les Roussilles</i>	571256	6546704	•				
98	SAINT-SYLVESTRE	<i>Les Caires</i>	576015	6542517	•				
99	AMBAZAC	<i>les Rayères</i>	578207	6540574		•			•
100	SAINT-SYLVESTRE	<i>La Chaise</i>	575474	6543328	•		•		
101	AMBAZAC	<i>le Coudier</i>	575480	6543628	•				
102	AMBAZAC	<i>Etang de Jonas</i>	576646	6542704					•
103	SAINT-PARDOUX	<i>Montegut</i>	567089	6552281	•				
104	SAINT-SYLVESTRE	<i>Etang de la Crouzille</i>	574519	6545027	•				•
105	SAINT-SYLVESTRE	<i>Saint-Sylvestre</i>	574418	6545253	•				
106	SAINT-SYLVESTRE	<i>Bourg</i>	574427	6545253	•				
107	SAINT-SYLVESTRE	<i>le Bourg</i>	574468	6545248	•				
108	SAINT-SYLVESTRE	<i>les Beiges</i>	574060	6545756					•
109	SAINT-PARDOUX	<i>Ch?teau Vauguenige</i>	566374	6553618	•		•		
110	SAINT-PARDOUX	<i>Fougerolles</i>	565273	6554840				•	
111	SAINT-SYLVESTRE	<i>Larmont</i>	576115	6544015	•		•		
112	RAZES	<i>Gouillet</i>	572798	6547364	•				
113	RANCON		559667	6560635					•
114	RAZES	<i>Lavaud Jalounaud</i>	570591	6549727					•
115	SAINT-SYLVESTRE	<i>le Petit Coudier</i>	575984	6544417	•		•		
116	RAZES	<i>Lavaud Jalounaud</i>	570608	6549799				•	
117	SAINT-PARDOUX	<i>Vauguenige</i>	566301	6554118	•		•		
118	RAZES	<i>Gouillet</i>	572654	6547780	•				
119	SAINT-PARDOUX	<i>Montégut</i>	568352	6552138	•				
120	SAINT-SYLVESTRE	<i>Etang de Gouillet</i>	573119	6547375					•
121	RAZES	<i>Grand Puy Maud</i>	572507	6548087	•				
122	SAINT-SYLVESTRE	<i>Le Petit Coudier</i>	575974	6544667	•				
123	SAINT-SYLVESTRE	<i>Chez Pouyaud</i>	576470	6544307	•		•		
124	SAINT-SYLVESTRE	<i>Chez Pouyaud</i>	576502	6544351	•				
125	SAINT-SYLVESTRE	<i>Chez Pouyaud</i>	576506	6544365	•				
126	RAZES	<i>la Fabrique</i>	571971	6549098		•	•	•	
127	RANCON	<i>Carrière du Moulin de Roche</i>	560267	6561051					•
128	SAINT-SYLVESTRE	<i>Barlette</i>	576199	6545223	•				
129	RAZES	<i>Bourg</i>	571915	6549527	•				
130	SAINT-SYLVESTRE	<i>Barlette</i>	576348	6545209	•		•	•	•
131	RAZES	<i>le Bourg</i>	572055	6549796	•	•			
132	SAINT-SYLVESTRE	<i>La Barre</i>	575452	6546431	•				
133	SAINT-SYLVESTRE	<i>La Barre</i>	575471	6546414	•				
134	SAINT-SYLVESTRE	<i>la Barre</i>	575467	6546427	•		•	•	
135	RANCON	<i>la Mine</i>	561031	6561034	•				
136	SAINT-SYLVESTRE	<i>les Sauvages</i>	576502	6545906		•	•	•	
137	BALLEDENT	<i>le Piofoux</i>	563146	6559286	•		•		
138	AMBAZAC	<i>Les Gannes</i>	577962	6544480	•				
139	AMBAZAC	<i>Forêt Vieille</i>	578627	6544164	•		•		
140	AMBAZAC	<i>Forêt Vieille</i>	578623	6544171	•				
141	COMPREIGNAC	<i>les Egadis</i>	569281	6553554	•				
142	RAZES	<i>Lavaud Bourgoin</i>	573910	6549218	•				
143	RAZES	<i>Lavaud Bourgoin</i>	573924	6549257	•				
144	BESSINES-SUR-GARTEMPE	<i>Monismes</i>	570032	6553390	•				
145	BESSINES-SUR-GARTEMPE	<i>Monismes</i>	570044	6553437	•		•		
146	CHATEAUPONSAC	<i>le Noyer</i>	563245	6560584	•				
147	RAZES	<i>l'Age</i>	573668	6550362	•				
148	AMBAZAC	<i>Les Abaux</i>	578782	6545478	•				
149	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	<i>Noueix</i>	579138	6545353	•				•
150	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	<i>Noueix</i>	579324	6545304	•				
151	RAZES	<i>le Moulin de l'Age</i>	574294	6550349	•		•		
152	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	<i>Tourbière des Dauges</i>	577642	6547183	•	•	•	•	

153	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Font du Sang	578932	6545963	•			
154	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	le Mazeaud	575260	6549930		•		
155	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Etang de Pierre Millet	575809	6549519				•
156	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Petit Chavanat	583039	6542460	•			
157	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Sauvagnac	578613	6546963	•		•	•
158	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Sauvagnac	578678	6547040	•			
159	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Sauvagnac	578693	6547042	•			
160	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Château de Valmate	582685	6543201	•			
161	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Château de Valmate	582676	6543228	•			
162	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Château de Valmate	582380	6543548	•			
163	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Le Mazeaud	576070	6550074				•
164	SAINT-LAURENT-LES-EGLISES	Valmate	582725	6543484	•	•	•	•
165	VILLEFAVARD	le Bourg	561805	6564515		•	•	
166	CHATEAUPONSAC	Ventenat	566089	6560321				•
167	LA JONCHERE-SAINT-MAURICE	Puy Bernard	580615	6546024	•		•	•
168	BESSINES-SUR-GARTEMPE	Gramont-Lavaud	572851	6553976	•			
169	CHATEAUPONSAC	le Moulin Theillaud	566779	6560106		•		•
170	BESSINES-SUR-GARTEMPE	Avent	573829	6553059	•			
171	BESSINES-SUR-GARTEMPE	Le Barrot	573116	6553973	•		•	
172	LA JONCHERE-SAINT-MAURICE	La Tantoulie	581856	6545431	•			
173	LA JONCHERE-SAINT-MAURICE	Les Petits Marmiers	583311	6544038	•			
174	LA JONCHERE-SAINT-MAURICE	La Tantoulie	581879	6545473	•			
175	LA JONCHERE-SAINT-MAURICE	La Mouillere	583164	6544257	•			
176	CHATEAUPONSAC	le Pont Romain	567064	6560399				•
177	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Mallety	580706	6547122	•			•
178	BESSINES-SUR-GARTEMPE	Avent	573611	6554362	•			
179	CHATEAUPONSAC	les Vérines	568238	6560074				•
180	BERSAC-SUR-RIVALIER	Maillaufarqueix	575735	6552719		•		
181	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Puy de Queuille	581131	6547514				•
182	CHATEAUPONSAC	le Trou aux Fées	568184	6560775	•			•
183	CHATEAUPONSAC	Pont de la Bergère	567772	6561424			•	
184	CHATEAUPONSAC	Moulin d'Hervaud	566658	6562601			•	
185	CHATEAUPONSAC	Nazat	569354	6560250				•
186	CHATEAUPONSAC	le Masroudeau	564665	6565051			•	
187	LA JONCHERE-SAINT-MAURICE	la Tantoulie	582240	6547962	•			•
188	CHATEAUPONSAC	Lavalette	568280	6561972			•	
189	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	Bois des Echelles	578774	6551558				•
190	SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	les Combes	580961	6549516				•
191	JABREILLES-LES-BORDES	Grand Chaud	584998	6545740	•			
192	BESSINES-SUR-GARTEMPE	Les Combeaux	572310	6558647	•			
193	BESSINES-SUR-GARTEMPE	Lavalette	572380	6558686				•
194	JABREILLES-LES-BORDES	La Cour	583906	6547312	•			
195	CHATEAUPONSAC	La Garde du Brun	565915	6565340			•	
196	CHATEAUPONSAC	les Tourettes	566669	6564607		•		
197	BESSINES-SUR-GARTEMPE	le Puy Teigneux	574360	6556946	•		•	
198	BESSINES-SUR-GARTEMPE	le Bois du Mont	572395	6559386	•		•	
199	BESSINES-SUR-GARTEMPE	le Bourg	573962	6557854		•	•	•
200	BESSINES-SUR-GARTEMPE	le Vieux Pont	574183	6558449				•
201	SAINT-SULPICE-LAURIERE		581467	6551566			•	
202	BERSAC-SUR-RIVALIER	le Bourg	578418	6554664			•	
203	SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	Peuthier	569933	6564123			•	
204	SAINT-SULPICE-LAURIERE	l'Etang	582396	6551688				•
205	BESSINES-SUR-GARTEMPE	les Petites Magnelles	576256	6557893	•			
206	BESSINES-SUR-GARTEMPE	les Petites Magnelles	576258	6557907	•			
207	JABREILLES-LES-BORDES	Grand Chauv	586234	6548126			•	•
208	SAINT-SORNIN-LEULAC	les Champs	568303	6566271		•	•	

209	BESSINES-SUR-GARTEMPE	le Moulin de la Gerbe	576131	6558509				•
210	LAURIERE		582187	6553851			•	
211	FOLLES	le Moulin de Coulerolles	577729	6558477				•
212	SAINT-SORNIN-LEULAC	Lavergne	569363	6567147			•	
213	SAINT-SORNIN-LEULAC	le Champoreix	569910	6566736		•		
214	DOMPIERRE-LES-EGLISES	le Moulin de Dompierre	566498	6570181		•		
215	SAINT-SORNIN-LEULAC	Eglise	568658	6568087		•		
216	SAINT-SORNIN-LEULAC	le Bourg	568689	6568062	•	•	•	•
217	LAURIERE	la Courrière	584974	6551838	•		•	
218	SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	Montchenon	573122	6564269		•		
219	FOLLES	le Pont Gibus	579048	6558351				•
220	FOLLES	le Cluzeau	577890	6559573	•			
221	LAURIERE	la Bezassade	584716	6552943	•			
222	LAURIERE	les Granges	585609	6552326	•			
223	LAURIERE	la Vergne	585406	6552630	•			•
224	SAINT-GOUSSAUD	le Fieux	587460	6550792	•			
225	ARRENES	la Plaud	586579	6552108	•			
226	SAINT-GOUSSAUD	Friolouse	588703	6550270			•	•
227	FOLLES	Gaucharaud	580378	6558824				•
228	FROMENTAL		576068	6563299		•		•
229	SAINT-SORNIN-LEULAC	le Courtioux	571603	6568000			•	
230	LAURIERE	le Grand Boisgiraud	584825	6555040	•			
231	LAURIERE	Volondat	586000	6553890	•			
232	FROMENTAL	La Croix de la Vallade	576782	6563194			•	
233	FOLLES	Forgefen	583807	6556359			•	
234	SAINT-GOUSSAUD	Bossabut	588115	6552380	•			
235	ARRENES	Côte Plane	585468	6555928			•	
236	ARRENES	les Beiges	587363	6554292	•			
237	SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	les Fougères	573146	6568767		•		•
238	ARRENES	la Ronze	589717	6552451	•			
239	FOLLES	le Moulin Neuf	582140	6560089				•
240	SAINT-ETIENNE-DE-FURSAC	Puy Gerbon	584801	6557440	•			
241	SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE	Maison Sauzy	571481	6571055			•	
242	ARRENES	le Moulin de la Ronze	590277	6552640	•			
243	FOLLES	Ars	581042	6561909		•		
244	ARRENES	le Bourg	589527	6553454	•			
245	FOLLES	Ars	580996	6562011		•		
246	SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	le Soulier	573510	6569559	•		•	
247	ARNAC-LA-POSTE	Chez Lochon	572279	6571118		•		
248	SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	Mazeirat	573451	6570060			•	
249	SAINT-ETIENNE-DE-FURSAC	Paulhac	584829	6558938	•		•	
250	FOLLES	les Vauries	583194	6560669				•
251	SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE	Le Bourg	570477	6573822		•		
252	SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	les Sibieux	583566	6561961	•		•	
253	ARNAC-LA-POSTE	Lubignac	574512	6571038			•	
254	SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Clopet	584948	6561535				•
255	SAINT-ETIENNE-DE-FURSAC		585349	6561418	•			•
256	SAINT-ETIENNE-DE-FURSAC	le Bourg	585229	6561730				•
257	MOURIOUX-VIEILLEVILLE	Le Puy Gentil	592706	6554802				•
258	SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	Centrale Electrique	585866	6562318			•	
259	ARNAC-LA-POSTE	le Bourg	574739	6575332				•
260	CHAMBORAND	le Bourg	589764	6562746	•		•	
261	LA SOUTERRAINE	la Rue	582609	6569977	•			
262	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE	Chatelus	587924	6564679			•	•
263	LA SOUTERRAINE	Peuroche	582182	6571884			•	
264	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE	la Rebeyrolle	588907	6565260				•

265	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE		587001	6567704	•				
266	LA SOUTERRAINE	Place Saint-Jacques	583436	6571832		•			
267	LA SOUTERRAINE		583126	6572150		•			
268	LA SOUTERRAINE	La Pouyade	584983	6570642					•
269	LA SOUTERRAINE		583640	6572026		•			•
270	LA SOUTERRAINE	La Pouyade	585063	6570706					•
271	LA SOUTERRAINE	La Pouyade	585104	6570673					•
272	LA SOUTERRAINE	La Pouyade	585041	6570746					•
273	LA SOUTERRAINE	La Pouyade	585026	6570832					•
274	LA SOUTERRAINE	La Pouyade	585162	6570766					•
275	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE	La Berthonnerie	585256	6570782					•
276	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE	La Berthonnerie	585312	6570764					•
277	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE	La Berthonnerie	585244	6570841					•
278	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE	La Berthonnerie	585348	6570839					•
279	LE GRAND-BOURG	l'Age au Fils	592243	6565400					•
280	LIZIERES	Palissoux	591495	6566313					•
281	LA SOUTERRAINE	Bridiers	585777	6572415		•			•
282	LE GRAND-BOURG		595250	6563039	•				•
283	SAINT-AGNANT-DE-VERSILLAT	la Coustière	582921	6575369				•	
284	SAINT-PRIEST-LA-FEUILLE	Mazerat	587209	6571089	•	•	•	•	
285	LE GRAND-BOURG	le Moulin du Pont	594039	6564869					•
286	LE GRAND-BOURG	Beaubières	594997	6564053					•
287	LE GRAND-BOURG	Salagnac	594525	6564861		•			•
288	ST-AGNANT-DE-VERSILLAT	la Rebeyrolle	583624	6575855	•		•		
289	ST-AGNANT-DE-VERSILLAT	La Rebeyrolle	583750	6575860	•				
290	ST-AGNANT-DE-VERSILLAT	le Bourg	585300	6576523		•	•		
291	NOTH		591023	6571370				•	•
292	ST-AGNANT-DE-VERSILLAT	Grand Manze	586948	6575692		•			
<b>Total par type de site/gîte</b>					<b>132</b>	<b>45</b>	<b>77</b>	<b>129</b>	

### 1. Détail par site d'hibernation

Le tableau 4 présente les espèces observées dans chaque site d'hibernation. Une cartographie de ces sites est disponible en annexe.

Tableau 4 : Espèces, effectifs maximum observés dans les sites d'hibernation. GMHL 2018

Code site	Espèce	Effectif max	Période
3	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	20	2016
4	<i>Plecotus sp.</i>	1	2010
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	20	1998 - 2016
5	<i>Myotis blythii/myotis</i>	1	1994 - 1996
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1985 - 2000
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2013
	<i>Myotis myotis</i>	14	1985 - 2015
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1986 - 1996
	<i>Myotis nattereri</i>	2	1992 - 2016
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1998 - 2000
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11	1985 - 2016
	19	<i>Myotis myotis</i>	1
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		1	1988

21	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2014
	<i>Myotis myotis</i>	13	2014
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	9	2014
24	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	2016
	<i>Myotis myotis</i>	10	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	2016
30	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2002 - 2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1987 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	19	1987 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	4	1987 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2001 - 2015
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1989
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2015
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	8	1987 - 2016
	59	<i>Myotis daubentonii</i>	3
<i>Myotis mystacinus</i>		1	1985 - 1992
<i>Myotis nattereri</i>		1	1989
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		2	1985 - 2013
60	<i>Myotis daubentonii</i>	5	2016
	<i>Myotis myotis</i>	1	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2016
63	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2013
	<i>Myotis myotis</i>	7	2013
	<i>Myotis mystacinus</i>	5	2013
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	2013
66	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2011
	<i>Myotis myotis</i>	1	2011
	<i>Myotis mystacinus</i>	9	2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011
67	<i>Barbastella barbastellus</i>	9	2011 - 2015
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	2012 - 2016
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2016
	<i>Myotis myotis</i>	3	2013 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2011 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2011 - 2016
	<i>Plecotus auritus</i>	2	2012 - 2014
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2012 - 2014
70	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1990 - 2014
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	4	1996
	<i>Myotis daubentonii</i>	4	1989 - 2015
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2010
	<i>Myotis myotis</i>	2	1999 - 2015
	<i>Myotis mystacinus</i>	6	1990 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	1990 - 2012
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2015
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	1989 - 2016
71	<i>Myotis daubentonii</i>	2	2013 - 2014
	<i>Myotis myotis</i>	1	2015
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2015
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2016

	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2013 - 2016
72	<i>Myotis myotis</i>	4	2014 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2014 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2014
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	2014 - 2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	8	2014 - 2016
	74	<i>Myotis daubentonii</i>	2
75	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2013
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2013
76	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2014
	<i>Myotis daubentonii</i>	4	2011 - 2016
	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2012 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	18	2011 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	7	2011 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2012 - 2016
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2012 - 2015
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2013
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2012 - 2016
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2013 - 2016	
77	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11	2011 - 2016
78	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2016
79	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	4	2016
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	2016
80	<i>Plecotus sp.</i>	1	2009 - 2010
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	12	1997 - 2011
81	<i>Myotis daubentonii</i>	2	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	5	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2016
82	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2005 - 2011
	<i>Chiroptera sp.</i>	2	1997 - 2004
	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	1990 - 2014
	<i>Myotis blythii</i>	1	2003 - 2003
	<i>Myotis daubentonii</i>	12	1985 - 2016
	<i>Myotis emarginatus</i>	18	1985 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	280	1985 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	24	1985 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	4	1985 - 2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2016
	<i>Plecotus auritus</i>	2	1990 - 2011
	<i>Plecotus sp.</i>	2	1986 - 2010
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	8	1994 - 2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	1985 - 2016
83	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1998 - 1999
87	<i>Barbastella barbastellus</i>	4	1999 - 2006
	<i>Chiroptera sp.</i>	1	1998
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1998
	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2011
	<i>Myotis myotis</i>	6	1986 - 2008
	<i>Myotis mystacinus</i>	3	1997 - 2011

	<i>Myotis nattereri</i>	1	2002 - 2004
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1999
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4	1997 - 2010
88	<i>Myotis sp.</i>	1	2013
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2012
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2012
89	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2014
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	2012 - 2015
	<i>Myotis myotis</i>	4	2012 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2012 - 2014
	<i>Myotis nattereri</i>	3	2012 - 2016
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	9	2012 - 2016
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	13	2012 - 2016	
90	<i>Plecotus sp.</i>	1	2010
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	9	2010 - 2014
91	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2004 - 2015
	<i>Chiroptera sp.</i>	2	1999 - 2004
	<i>Myotis alcathoe</i>	1	2003 - 2004
	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	1999 - 2016
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	10	1995 - 1996
	<i>Myotis daubentonii</i>	5	1996 - 2016
	<i>Myotis emarginatus</i>	5	2010 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	12	1996 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	14	1995 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	4	2000 - 2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2010 - 2011
	<i>Plecotus auritus</i>	2	2001 - 2016
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1996 - 2010
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	14	1995 - 2016
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	2003 - 2016	
92	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2011
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2010 - 2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2010 - 2012
94	<i>Myotis mystacinus</i>	6	2015 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2015 - 2016
97	<i>Myotis mystacinus</i>	6	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
98	<i>Myotis nattereri</i>	2	2013
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2015
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2011 - 2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2005 - 2016
100	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1988
	<i>Myotis myotis</i>	1	2005 - 2015
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2013 - 2014
	<i>Myotis sp.</i>	1	2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	2005 - 2016
101	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1998 - 2012
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2011 - 2014
	<i>Plecotus auritus</i>	4	2011 - 2016
103	<i>Myotis mystacinus</i>	3	2013
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2013

104	<i>Plecotus sp.</i>	1	1987
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1993
105	<i>Pipistrellus sp.</i>	3	2016
106	<i>Pipistrellus sp.</i>	11	2010 - 2016
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2010
107	<i>Myotis blythii/myotis</i>	1	1998
109	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2011 - 2013
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2011 - 2013
	<i>Myotis myotis</i>	17	2010 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	7	2010 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2011 - 2015
	<i>Pipistrellus sp.</i>	1	2012
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2011 - 2016
111	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	36	2010 - 2016
	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1991 - 2013
	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2000
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1987 - 2011
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	2	1995 - 1996
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1987 - 2011
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	1993 - 2005
	<i>Myotis myotis</i>	4	1987 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	5	1986 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	1986 - 2013
	<i>Plecotus auritus</i>	2	1988 - 2008
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1987 - 2010
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1995 - 2007
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	1987 - 2011
	112	<i>Myotis mystacinus</i>	5
<i>Myotis nattereri</i>		2	2015 - 2016
<i>Plecotus auritus</i>		1	2015
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		1	2013 - 2014
115	<i>Myotis daubentonii</i>	3	2007
	<i>Myotis myotis</i>	4	2004 - 2010
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2004 - 2008
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2009
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1998
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	2004 - 2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2005 - 2010
117	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1990 - 2006
	<i>Chiroptera sp.</i>	3	1994 - 2007
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1987 - 2008
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	7	1994 - 1996
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	1997 - 2008
	<i>Myotis myotis</i>	22	1987 - 2011
	<i>Myotis mystacinus</i>	11	1986 - 2009
	<i>Myotis nattereri</i>	6	1987 - 2008
	<i>Pipistrellus sp.</i>	2	2007
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2006
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1994
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4	2002 - 2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	50	1986 - 2011
118	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2016

119	<i>Myotis nattereri</i>	2	2016
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2012
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2013
	<i>Myotis myotis</i>	2	2012 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	3	2012 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2012 - 2016
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2012 - 2016
121	<i>Myotis mystacinus</i>	5	2013 - 2014
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2013
122	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2012 - 2015
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2005 - 2015
	<i>Myotis myotis</i>	8	2004 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2004 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	3	2005 - 2015
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2005 - 2015
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	2004 - 2015
123	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2005 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2003
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2006
124	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	1997 - 2013
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2013
125	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2013
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2013 - 2015
128	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis myotis</i>	1	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	3	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2016
129	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2015 - 2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	5	2012 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	7	2012 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	8	2012 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	5	2013 - 2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2014 - 2016
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2015 - 2016
130	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2012
	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	1998 - 2015
	<i>Chiroptera sp.</i>	2	1999
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2012
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2004 - 2012
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	1	1995 - 1996
	<i>Myotis daubentonii</i>	9	1995 - 2016
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2001
	<i>Myotis myotis</i>	4	2001 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	1995 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	1995 - 2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2009 - 2010
	<i>Plecotus auritus</i>	2	2004 - 2016
<i>Plecotus sp.</i>	2	2009 - 2011	
131	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011 - 2014
	<i>Myotis myotis</i>	6	2013
	<i>Myotis mystacinus</i>	9	2013

	<i>Myotis nattereri</i>	2	2013
132	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis myotis</i>	2	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	6	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2016
133	<i>Myotis myotis</i>	1	2016
134	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1986 - 2016
	<i>Chiroptera sp.</i>	1	1995 - 2004
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2005
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1993 - 2013
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	4	1993 - 1998
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1986 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	6	1986 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	9	1986 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	6	1986 - 2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2010 - 2015
	<i>Pipistrellus sp.</i>	2	2014
	<i>Plecotus auritus</i>	2	1993 - 2015
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2000 - 2009
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2002 - 2011
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	1998 - 2016	
135	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1989 - 1993
	<i>Chiroptera sp.</i>	1	1995 - 1996
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	5	1995 - 2000
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1993
	<i>Myotis emarginatus</i>	2	1985 - 1991
	<i>Myotis myotis</i>	12	1985 - 2008
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1985 - 2002
	<i>Myotis nattereri</i>	2	1986 - 2008
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2001
	<i>Plecotus sp.</i>	2	1985 - 2007
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4	1985 - 2008
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	42	1985 - 2008	
137	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1985
138	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2016
139	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1999 - 2000
	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2002 - 2009
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2002
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	2	2001
	<i>Myotis daubentonii</i>	4	1999 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	2	1999 - 2002
	<i>Myotis mystacinus</i>	4	2000 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	4	1999 - 2016
	<i>Pipistrellus sp.</i>	2	2001
	<i>Plecotus auritus</i>	3	1999 - 2016
	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2002
<i>Plecotus sp.</i>	1	2001	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2001 - 2015	
140	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	3	2016

	<i>Myotis nattereri</i>	4	2016
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2016
141	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2014
	<i>Myotis myotis</i>	3	2014
	<i>Myotis mystacinus</i>	5	2014
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2014
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2014
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2014
142	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2011 - 2012
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011 - 2012
143	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2000
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2000
	<i>Myotis mystacinus</i>	5	2001 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	1999 - 2001
	<i>Plecotus sp.</i>	2	1986 - 1999
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	45	1986 - 2016	
144	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis myotis / blythii</i>	9	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	13	2016
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2016
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2016	
145	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1987 - 1989
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	1987 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	9	1987 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	13	1987 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	1987 - 2001
	<i>Myotis sp.</i>	1	2016
	<i>Plecotus auritus</i>	1	1987 - 2016
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1987 - 1990
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2001 - 2016
146	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1999
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2001
	<i>Myotis myotis</i>	1	2002
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2001
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11	1996 - 2002	
147	<i>Myotis myotis</i>	2	2008
	<i>Myotis mystacinus</i>	4	2008 - 2009
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2008 - 2009
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	9	2008 - 2009
148	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2016
149	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2013 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	6	2008 - 2013
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2011 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2008 - 2013
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2013
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011	
150	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2012 - 2016
<i>Myotis myotis</i>	7	2012 - 2016	

	<i>Myotis mystacinus</i>	6	2012
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2012 - 2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2016
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2012
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2015
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2012 - 2016
151	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2004
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1999 - 2013
	<i>Myotis myotis</i>	2	2000 - 2008
	<i>Myotis mystacinus</i>	5	1986 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	3	1986 - 2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2011 - 2015
	<i>Plecotus auritus</i>	2	2004
	<i>Plecotus sp.</i>	2	1986
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2001 - 2006
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	21	1986 - 2016
152	<i>Myotis nattereri</i>	1	2011
153	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis myotis</i>	2	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2016
156	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2016
157	<i>Barbastella barbastellus</i>	4	2003 - 2008
	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2004
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2006
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2006 - 2010
	<i>Myotis myotis</i>	8	2004 - 2010
	<i>Myotis mystacinus</i>	4	2003 - 2008
	<i>Myotis nattereri</i>	7	2003 - 2010
	<i>Plecotus auritus</i>	2	2006
	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2004
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2003 - 2008
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2003 - 2004
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2010
158	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis myotis</i>	7	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	6	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	8	2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11	2016
159	<i>Myotis alcathoe</i>	1	2013
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	2011 - 2016
	<i>Myotis myotis</i>	7	2011 - 2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	7	2011 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	8	2011 - 2016
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2012
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11	2011 - 2016
160	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2012
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2011 - 2016

	<i>Myotis emarginatus</i>	113	2010 - 2013
	<i>Myotis myotis</i>	95	2011 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2011 - 2016
	<i>Plecotus auritus</i>	2	2014 - 2015
	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2013
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2014
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2011 - 2013
161	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
	<i>Myotis myotis</i>	100	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
162	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2016
	<i>Myotis myotis</i>	2	2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
164	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2000 - 2006
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2001 - 2003
	<i>Myotis daubentonii</i>	4	1997 - 2009
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2010 - 2011
	<i>Myotis myotis</i>	123	1997 - 2011
	<i>Myotis mystacinus</i>	69	1997 - 2011
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2004 - 2011
	<i>Myotis sp.</i>	1	2011
	<i>Plecotus auritus</i>	1	1999 - 2009
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2003 - 2011
167	<i>Myotis daubentonii</i>	6	1989 - 2006
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2002
	<i>Myotis myotis</i>	12	1989 - 2006
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1989 - 2006
	<i>Myotis nattereri</i>	4	2002 - 2006
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2003 - 2006
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2003 - 2011
168	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2012
	<i>Myotis mystacinus</i>	4	2011 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2011 - 2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2011 - 2016
170	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2011 - 2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	2012 - 2016
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2013
	<i>Myotis myotis</i>	1	2010 - 2015
	<i>Myotis mystacinus</i>	17	2010 - 2016
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2011
	<i>Myotis sp.</i>	1	2012 - 2016
171	<i>Plecotus auritus</i>	1	2013
172	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2011 - 2013
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2011 - 2016
173	<i>Plecotus auritus</i>	1	2011
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2010 - 2016
174	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14	2010 - 2016
175	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
177	<i>Myotis nattereri</i>	1	2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2016
177	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2012
	<i>Plecotus auritus</i>	3	2011 - 2012

	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2012 - 2012
178	<i>Chiroptera sp.</i>	1	1998 - 2003
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	2001 - 2004
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2001
	<i>Myotis myotis</i>	4	1989 - 2009
	<i>Myotis mystacinus</i>	11	1986 - 2011
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2005
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1986
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2003 - 2009
182	<i>Myotis blythii/myotis</i>	3	1995 - 1996
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1985 - 1987
	<i>Myotis myotis</i>	3	1987 - 1998
	<i>Myotis mystacinus</i>	3	1986 - 1998
	<i>Myotis nattereri</i>	1	1991 - 1993
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1985 - 1987
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	1985 - 1998
187	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2011
191	<i>Chiroptera sp.</i>	1	1999
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1994 - 2001
192	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2013
	<i>Myotis myotis</i>	9	2013 - 2015
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2013
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	16	2013 - 2015
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	21	2013 - 2015
194	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2018
197	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1985
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1987
	<i>Myotis myotis</i>	6	1985 - 1993
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1988 - 1993
	<i>Myotis nattereri</i>	1	1986
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	1985 - 1993
198	<i>Myotis blythii/myotis</i>	1	1995
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2000
	<i>Myotis myotis</i>	10	1993 - 2005
	<i>Myotis mystacinus</i>	3	1999 - 2000
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2000
	<i>Plecotus auritus</i>	2	2000
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1985
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	1987 - 2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	1985 - 2016
	205	<i>Myotis bechsteinii</i>	1
<i>Myotis mystacinus</i>		1	2012 - 2016
<i>Myotis nattereri</i>		5	2011 - 2016
<i>Plecotus auritus</i>		2	2011 - 2015
206	<i>Myotis nattereri</i>	1	2013
216	<i>Myotis myotis</i>	2	1985
217	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1985 - 1999
220	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2008
221	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4	2008
222	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2008
223	<i>Plecotus auritus</i>	1	2008
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	36	2008

224	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2008
225	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2008
230	<i>Plecotus auritus</i>	1	2008
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2008
231	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	19	2008
234	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2008
236	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2008
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2008
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2008
238	<i>Barbastella barbastellus</i>	5	1990 - 2005
	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2005
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1996 - 2007
	<i>Myotis myotis</i>	4	1990 - 2007
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1996 - 2007
	<i>Myotis nattereri</i>	5	1990 - 2007
	<i>Plecotus auritus</i>	2	1990 - 2004
<i>Plecotus sp.</i>	3	2005	
240	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2008
242	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2000 - 2006
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2000
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	2000 - 2008
	<i>Myotis myotis</i>	3	2000 - 2006
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	2000 - 2008
	<i>Myotis nattereri</i>	7	2000 - 2008
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2000
<i>Plecotus sp.</i>	1	2001 - 2006	
244	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2008
	<i>Myotis myotis</i>	1	2008
246	<i>Myotis nattereri</i>	1	1989 - 1993
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	46	1987 - 1993
249	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2008
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2007
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2007
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2007 - 2008
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	2001 - 2009
252	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	17	2001 - 2008
255	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2007
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14	2007
260	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2002
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2008
	<i>Myotis myotis</i>	3	1989 - 2008
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2001 - 2008
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2001	
261	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	2009 - 2010
265	<i>Myotis myotis</i>	1	2005
282	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	2009
284	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		2005
288	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2009 - 2014
	<i>Chiroptera sp.</i>	1	2000 - 2008
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002 - 2010
	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2000 - 2014
	<i>Myotis daubentonii</i>	7	1998 - 2014

	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2014
	<i>Myotis myotis</i>	4	2002 - 2014
	<i>Myotis mystacinus</i>	7	1998 - 2014
	<i>Myotis nattereri</i>	5	1998 - 2014
	<i>Plecotus auritus</i>	3	1998 - 2014
	<i>Plecotus sp.</i>	2	2000 - 2002
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2012
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2000 - 2014
289	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	13	2016
	<i>Myotis myotis</i>	1	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	7	2016
	<i>Myotis sp.</i>	1	2016
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2016
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2016

## 2. Détail par gîte de reproduction

Le tableau 5 présente les espèces observées dans chaque gîte de mise-bas. Une cartographie de ces gîtes est disponible en annexe.

Tableau 5 : Espèces, effectifs maximum observés dans les gîtes de mise-bas. GMHL 2018

Code site	Espèce	Effectif max	Période
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	13	1999
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	13	1999
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	32	2000
17	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	30	2011
25	<i>Eptesicus serotinus</i>	5	1988 - 1989
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1989
57	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	20	2016
61	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	8	2001
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12	2001
62	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	16	2004
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	27	2004
64	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	30	2016
69	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	24	2001
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	99	2001
70	<i>Myotis blythii</i>	2	1996
	<i>Myotis blythii/myotis</i>	350	1996 - 2003
	<i>Myotis myotis</i>	472	1991 - 2009
82	<i>Myotis myotis</i>	15	1986
84	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100	1999
85	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8	2000
95	<i>Myotis myotis</i>	22	2001
99	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	2001
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12	2001
126	<i>Myotis myotis</i>	240	1985 - 2009
131	<i>Myotis myotis</i>	200	1985
136	<i>Myotis daubentonii</i>	60	2011
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	60	2011

	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	60	2011
152	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	78	2008
164	<i>Myotis myotis</i>	441	2006 - 2009
165	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	26	1989 - 2002
169	<i>Eptesicus serotinus</i>	27	2000
180	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	1985
196	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	20	2006
199	<i>Eptesicus serotinus</i>	10	2001
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	8	2001
208	<i>Barbastella barbastellus</i>	25	2006
213	<i>Chiroptera sp.</i>	nd	2006
214	<i>Barbastella barbastellus</i>	100	2008
215	<i>Myotis myotis</i>	535	2012
216	<i>Myotis blythii/myotis</i>	50	1994
	<i>Myotis myotis</i>	400	1987 - 2002
218	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	29	2006
228	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	96	1999
237	<i>Eptesicus serotinus</i>	13	1999
243	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	60	2012
245	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	2011
247	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	5	2008
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	15	2008
251	<i>Chiroptera sp.</i>	3	1996
266	<i>Eptesicus serotinus</i>	10	2016
267	<i>Pipistrellus sp.</i>	10	2016
269	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4	2004
281	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2004
284	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	72	2000
287	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100	1999
290	<i>Pipistrellus sp.</i>	nd	2004
292	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	8	2004

## 3. Détail par gîte de transit

Le tableau 6 présente les espèces observées dans chaque site de transit. Une cartographie de ces gîtes est disponible en annexe.

Tableau 6 : Espèces, effectifs maximum observés dans les sites de transit. GMHL 2018

Code site	Espèce	Effectif max	Période
5	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	1985
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1987 - 1988
	<i>Myotis myotis</i>	1	1985
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1988
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1985 - 1988
19	<i>Plecotus auritus</i>	1	2003
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2003
20	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1989
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1989
25	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1988
30	<i>Myotis myotis</i>	1	1988 - 1989

	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1988
59	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1987
70	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2006
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2000 - 2004
73	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1986
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1986 - 1988
80	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2009
82	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2004 - 2005
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1986
	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2004
	<i>Myotis myotis</i>	8	1986 - 2006
	<i>Myotis mystacinus</i>	3	1986
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	2006
83	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2004
	<i>Myotis myotis</i>	1	1988
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1999
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2000
89	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2011
90	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1987
91	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2011
	<i>Myotis myotis</i>	1	2000 - 2011
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2000 - 2011
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	5	2006
92	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2006
92	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2011
93	<i>Chiroptera sp.</i>	2	2016
96	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2017
100	<i>Myotis daubentonii</i>	2	1985 - 1989
109	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011
110	<i>Myotis nattereri</i>	1	1994
111	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1988
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2000
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1988 - 2009
115	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2004
116	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2017
117	<i>Myotis myotis</i>	7	1987 - 1988
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1987 - 1988
123	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2004
126	<i>Myotis myotis</i>	nd	2007
130	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2011
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011
134	<i>Myotis daubentonii</i>	2	1990
	<i>Myotis myotis</i>	2	1986 - 2004
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1989
	<i>Myotis nattereri</i>	1	1986
	<i>Plecotus auritus</i>	2	1989
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2006
136	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2011
137	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1986

	<i>Myotis nattereri</i>	1	1986
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1986
139	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2006
145	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1986
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1988
	<i>Myotis myotis</i>	4	1986 - 1987
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1986 - 1987
	<i>Myotis nattereri</i>	3	1987
	<i>Plecotus sp.</i>	2	1987
151	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1986
	<i>Myotis myotis</i>	1	1986
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1986
	<i>Myotis nattereri</i>	2	1986
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1986 - 2009
152	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2005
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2008
154	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1987
	<i>Myotis myotis</i>	1	1989 - 1999
157	<i>Plecotus sp.</i>	1	2008
164	<i>Myotis myotis</i>	5	2006 - 2011
165	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	83	1990 - 2002
167	<i>Myotis myotis</i>	6	2000
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	2000
171	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	2010
183	<i>Chiroptera sp.</i>	0	2016
184	<i>Chiroptera sp.</i>	0	2016
186	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1990
	<i>Myotis myotis</i>	2	1990
	<i>Myotis nattereri</i>	2	1990
188	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1998
195	<i>Chiroptera sp.</i>	0	2016
197	<i>Myotis myotis</i>	1	1987
198	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	1986 - 2009
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	1986
199	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1996
201	<i>Myotis daubentonii</i>	5	1987
202	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	1985
203	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2016
207	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011
208	<i>Plecotus auritus</i>	1	2006
210	<i>Myotis myotis</i>	2	1987
212	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2006
	<i>Pipistrellus sp.</i>	2	2006
216	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1990
	<i>Myotis blythii</i>	1	1998
	<i>Myotis myotis</i>	1	1988
	<i>Plecotus sp.</i>	6	1989
217	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1987
226	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1995
229	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1999
232	<i>Plecotus sp.</i>	1	1994
233	<i>Myotis myotis</i>	2	1987

235	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1990
	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1990
241	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2008
246	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1991
248	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2008
249	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1986
252	<i>Myotis nattereri</i>	1	1986
253	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nd	2008
258	<i>Myotis myotis</i>	1	1989
260	<i>Myotis nattereri</i>	2	1989
262	<i>Myotis blythii/myotis</i>	1	1997
263	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2016
283	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1995
284	<i>Eptesicus serotinus</i>	5	2000
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	1997
288	<i>Myotis myotis</i>	1	1997
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1997
290	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1997 - 2004
	<i>Pipistrellus sp.</i>	1	2004
291	<i>Pipistrellus sp.</i>	nd	2005

#### 4. Détail par site de déplacement/chasse

Le tableau 7 présente les espèces observées dans chaque site inventorié par écoute et/ou capture. Une cartographie de ces sites est disponible en annexe.

Tableau 7 : Espèces, effectifs maximum observés dans les sites de déplacement/chasse. GMHL 2018

Code site	Espèce	Nb max contacts	Période
1	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	1999
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2003
2	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2000
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	2000
6	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	2000
	<i>Myotis daubentonii</i>	nd	2016
7	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
8	<i>Myotis myotis</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
9	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
10	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
11	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
12	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
13	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
14	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2016
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2016
15	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016

16	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2016
	<i>Nyctalus/Serotinus</i>	nd	2016
18	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
22	<i>Myotis alcaethoe</i>	nd	2016
23	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
25	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	1989
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
26	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Plecotus austriacus</i>	nd	2016
27	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2016
	<i>Myotis alcaethoe</i>	nd	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	nd	2016
28	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Myotis alcaethoe</i>	nd	2016
29	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
30	<i>Myotis myotis</i>	2	1989
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2016
31	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	nd	2016
32	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
33	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
34	<i>Eptesicus serotinus</i>	4	2000
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	2000
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	2000
35	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2016
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2016
36	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
37	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Plecotus austriacus</i>	nd	2016
38	<i>Myotis brandtii</i>	nd	2016
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2016
	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2016
39	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
40	<i>Plecotus sp</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
41	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
42	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
43	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016

	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
44	<i>Myotis alcaethoe</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
45	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2016
46	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Plecotus auritus</i>	nd	2016
47	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	nd	2016
48	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
49	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Plecotus auritus</i>	nd	2016
50	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
51	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
52	<i>Myotis alcaethoe</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
53	<i>Myotis alcaethoe</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
54	<i>Myotis myotis</i>	1	1993
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1993
55	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
56	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2016
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2016
58	<i>Plecotus auritus</i>	nd	2016
	<i>Myotis daubentonii</i>	nd	2017
61	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2001
65	<i>Plecotus sp.</i>	1	2001
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1990
68	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	1990
	<i>Nyctalus leislerii</i>	1	1998
70	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	1998
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2003
83	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1995
85	<i>Plecotus sp.</i>	2	2000
86	<i>Myotis emarginatus</i>	1	1996
90	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2011
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2011
	<i>Myotis brandtii</i>	nd	2011
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2011
	<i>Myotis nattereri</i>	nd	2011
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2011
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2011
<i>Plecotus auritus</i>	nd	2011	
99	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2001
102	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1988 - 1989
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1988
	<i>Myotis myotis</i>	1	1988

	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1988
	<i>Nyctalus noctula</i>	5	1988 - 1989
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1988
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1988
104	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2007 - 2012
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2007 - 2012
	<i>Myotis alcaethoe</i>	nd	2012
	<i>Myotis brandtii</i>	nd	2012
	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2007 - 2012
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2012
	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2012
	<i>Myotis nattereri</i>	nd	2012
	<i>Myotis sp.</i>	1	2007
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2007 - 2012
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2007 - 2012
108	<i>Plecotus sp.</i>	1	2007
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nd	2012
	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2012
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2012
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2012
	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2012
	<i>Myotis nattereri</i>	nd	2012
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2012
113	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2012
	<i>Plecotus austriacus</i>	nd	2012
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
114	<i>Myotis daubentonii</i>	5	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	2002
120	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2012
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2012
	<i>Myotis bechsteinii</i>	nd	2012
	<i>Myotis brandtii</i>	nd	2012
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2012
	<i>Myotis nattereri</i>	nd	2012
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2012
126	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2007
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2007
	<i>Myotis alcaethoe</i>	1	2007
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2007
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2007
	<i>Myotis sp.</i>	1	2007
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2007
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2007	
127	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1997
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1997
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1990 - 1997
130	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1997
	<i>Myotis daubentonii</i>	10	2002
127	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10	2002
130	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2011
	<i>Myotis brandtii</i>	nd	2011

	<i>Myotis myotis</i>	nd	2011
	<i>Myotis nattereri</i>	nd	2011
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2011
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2011
	<i>Plecotus auritus</i>	nd	2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nd	2011
134	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1989 - 1996
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1989 - 1991
	<i>Myotis myotis</i>	3	1989 - 1994
	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1989
	<i>Myotis nattereri</i>	1	1989
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1989
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1989
	<i>Plecotus auritus</i>	1	1989 - 1996
	<i>Plecotus sp.</i>	3	1989
136	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2011
	<i>Eptesicus serotinus</i>	5	2011
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	1	2011
	<i>Myotis alcathoe</i>	1	2011
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2011
	<i>Myotis blythii</i>	1	2011
	<i>Myotis brandtii</i>	1	2011
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2011
	<i>Myotis myotis</i>	1	2011
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2011
	<i>Myotis sp.</i>	nd	2011
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4	2011
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8	2011
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2011
<i>Plecotus austriacus</i>	1	2011	
149	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2012
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2012
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2012
	<i>Myotis nattereri</i>	nd	2012
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2012
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2012
	<i>Plecotus auritus</i>	nd	2012
	<i>Plecotus austriacus</i>	nd	2012
152	<i>Barbastella barbastellus</i>	4	1996 - 2008
	<i>Eptesicus serotinus</i>	16	2003 - 2008
	<i>Myotis alcathoe</i>	1	2008
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1996 - 2003
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1996 - 1998
	<i>Myotis nattereri</i>	3	2003 - 2008
	<i>Myotis sp.</i>	2	2008
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	5	1998 - 2008
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	1996 - 2008
	<i>Plecotus sp.</i>	1	1998
155	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2007
	<i>Myotis daubentonii</i>	nd	2007
	<i>Myotis myotis</i>	1	2007
	<i>Myotis sp.</i>	1	2007

	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2007
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2007
157	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1995
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1998
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1995 - 1998
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1995 - 1998
163	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2015
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2015
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	nd	2015
	<i>Myotis alcathoe</i>	nd	2015
	<i>Myotis brandtii</i>	nd	2015
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2015
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2015
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2015
	<i>Plecotus austriacus</i>	nd	2015
164	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2011
	<i>Nyctalus leislerii</i>	1	2011
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2011
166	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
167	<i>Myotis myotis</i>	1	1989
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2000
169	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2000
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4	2000
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6	2000
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002
176	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
177	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2011
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2011
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2011
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	2011
179	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	2011
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Myotis brandtii</i>	nd	2011
181	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2011
	<i>Plecotus auritus</i>	nd	2011
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nd	2011
	<i>Myotis myotis</i>	1	1992
182	<i>Plecotus auritus</i>	1	1992
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
185	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
187	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2011
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2011
	<i>Myotis alcathoe</i>	nd	2011
	<i>Myotis bechsteinii</i>	nd	2011
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	2011
	<i>Myotis myotis</i>	1	2011
	<i>Myotis nattereri</i>	2	2011
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2011	
189	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10	2011
	<i>Myotis myotis</i>	nd	2011

	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2011
190	<i>Nyctalus noctula</i>	1	1998
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
	<i>Myotis daubentonii</i>	2	2002
193	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2000
199	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	2000
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	2000
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
200	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
204	<i>Myotis daubentonii</i>	1	1988
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2011
207	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	2011
	<i>Plecotus auritus</i>	1	2011
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
209	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
211	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
216	<i>Plecotus sp.</i>	1	1990
219	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2007
	<i>Eptesicus serotinus</i>	10	2007
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2007
223	<i>Myotis sp.</i>	1	2007
	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	2007
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2007
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2007
226	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1994
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
227	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
228	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1999
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	1999
237	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1999
	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
239	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
250	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
254	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
255	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002

	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1991
256	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	1991
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1991
257	<i>Barbastella barbastellus</i>	nd	2017
	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2001
259	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	6	2001
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	2001
262	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
264	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
268	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2004
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2004
269	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2004
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2004
270	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
271	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
272	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2017
273	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
	<i>Nyctalus leisleri</i>	nd	2017
274	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2017
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2017
	<i>Myotis bechsteinii</i>	nd	2017
	<i>Myotis mystacinus</i>	nd	2017
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
275	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2017
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
276	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
	<i>Myotis daubentonii</i>	nd	2017
277	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2017
278	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2017
	<i>Myotis nattereri</i>	1	2002
279	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
280	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2004
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2004
281	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2004
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2004
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2002
282	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2005
	<i>Eptesicus serotinus</i>	nd	2004
284	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2005
	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	2005
	<i>Nyctalus noctula</i>	3	2000

	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	2000
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2004 - 2005
285	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2002
	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
286	<i>Myotis alcaethoe</i>	1	2002
	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2002
	<i>Myotis mystacinus</i>	1	2002
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2002
287	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	1999
291	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nd	2004
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nd	2004
	<i>Plecotus sp.</i>	1	2004

### C. Eléments remarquables

L'AEE présente un intérêt fort pour les chiroptères car elle est basée sur une mosaïque de boisements de natures et de superficies diverses, parfois reliés par des linéaires arborés et entrecoupés de prairies et de vallons humides. Le paysage est donc un vaste réseau de milieux prairiaux, de parcelles boisées, de successions d'étangs et autres plans d'eau et de cours d'eau plus ou moins encaissés. Le territoire d'étude est parsemé de bourgs et de hameaux ayant potentiellement du vieux bâti favorable à l'installation des animaux. Cet ensemble paysager permet aux chiroptères de trouver des gîtes favorables et des sites de nourrissages divers et bien connectés.

Aucun gîte ni site de déplacement n'est connu dans les zones d'études *stricto sensu*.

#### 1. Sites d'hibernation

Plusieurs sites remarquables existent dans l'aire d'étude étendue (AEE).

- Les sites **91, 134, 82, 130, 111, 117, 139 et 288** sont des sites d'hibernation présentant une forte diversité spécifique (entre 9 et 11 espèces au minimum selon les sites). Plusieurs de ces espèces présentes sont inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore : dont le Grand murin, le Petit rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand rhinolophe, la Barbastelle ou le Murin de Bechstein. Ces sites sont distants de 5 à 14 km de l'une ou l'autre des AEI et certains d'entre eux abritent également des espèces sensibles aux éoliennes (Sérotine commune et/ou pipistrelles). Il est à noter que le site **82**, situé à 7 km de l'une des AEI, abrite un nombre important de grands murins (280 individus recensés) ;
- Quelques sites abritent des effectifs importants d'espèces patrimoniales : le site **160** (Murin à oreilles échancrées- 113 individus), le site **161** (Grand murin – 100 individus), le site **164** (Grand murin – 123 individus), le site **246** (Petit rhinolophe – 46 individus), le site **143** (Petit rhinolophe – 45 individus), le site **117** (Petit rhinolophe – 50 individus et Grand murin – 22 individus) ;

Quelques sites servent à l'hibernation d'espèces sensibles aux éoliennes (pipistrelles et Sérotine commune) toutefois, les individus n'y sont jamais observés en grands nombres.

#### 2. Gîtes de mise-bas

Plusieurs gîtes remarquables existent dans l'aire d'étude étendue (AEE). Ils concernent tous des espèces sensibles aux éoliennes (pipistrelles et/ou Sérotine commune) ou des espèces patrimoniales (Grand murin, Petit rhinolophe, Barbastelle, Petit murin, Grand rhinolophe).

Certains gîtes sont localisés à proximité des AEI :

- Les gîtes **228, 243 et 245**, abritant respectivement 96 pipistrelles communes, 60 et 6 petits rhinolophes, situé à environ 500 m de l'AEI ELAN ;
- Le gîte **228** abritant 96 pipistrelles communes, situé à 2,4 km de l'AEI ELAN ;
- Le gîte **199**, situé entre les deux AEI (environ 4,5 km) et hébergeant 10 sérotines et 8 pipistrelles de Kuhl ;
- Le gîte **131**, servant à la mise-bas de 200 grands murins, situé à 1,7 km de l'AEI Saint-Pardoux ;
- Le gîte **126**, situé à 2,4 km de l'AEI Saint-Pardoux et où 240 grands murins viennent mettre bas.

Malgré la présence de Noctules de Leisler et communes dans l'AEE, aucun gîte n'est connu dans la zone d'étude. Il convient toutefois de noter que très peu de gîtes de ces espèces – souvent situés dans des arbres creux – sont connus dans la région et d'une façon plus générale en France.

#### 3. Sites de transit

Les sites de transit présentent, le plus souvent, des effectifs réduits. Ils permettent néanmoins de voir la diversité en sites, l'offre et renseignent sur la diversité des espèces présentes sur le territoire.

Si les sites **232, 252, 199, 198, 197, 171, 145, 116, 126, 151 et 154** sont relativement proches des AEI et servent de refuges à des espèces patrimoniales (Petit rhinolophe, Grand murin, Grand rhinolophe et Barbastelle) ou sensibles aux éoliennes (Pipistrelle commune), les effectifs observés sont anecdotiques.

A noter qu'un site de transit est pour accueillir d'importants effectifs :

- Le site **165** qui accueille 83 petits rhinolophes. Il est situé à environ 14,5 kilomètres des projets ;

#### 4. Sites de chasse et de déplacement

Ces données collectées par le biais de captures au filet japonais ou d'écoutes au détecteur à ultrasons nous informent sur la diversité des espèces présentes dans la zone. Ainsi, certaines espèces non observées dans les gîtes et les sites connus sont toutefois présentes à proximité des futurs sites d'implantation. Il est à noter que la Noctule commune et la Noctule de Leisler fréquente l'AEE (sites **2, 68, 102, 127, 164, 169, 190, 193, 209, 223, 227, 239, 274, 282, 284 et 285**). De même, la Pipistrelle de Nathusius, espèce sensible aux éoliennes et migratrice, a été recensée sur le site **33**.

### D. Compléments à apporter

#### 1. Remarques générales sur les données historiques

Aucune étude spécifique n'a été menée dans les zones d'études *stricto sensu* et aucune recherche systématique de gîte n'a jamais été entreprise par le GMHL dans l'ensemble de l'AEE. Les données présentées **sont donc lacunaires mais l'état des connaissances est jugé bon**.

Les connaissances sont bonnes d'un point de vue chiroptérologiques notamment sur certains secteurs bien connus du GMHL puisque l'association y mène des suivis réguliers en hiver et/ou en

été. Si les données sont assez homogènes, elles restent concentrées aux abords des cours d'eau (La Brame et la Gartempe) et sur les réseaux de sites bien connus sur le secteur notamment des Monts d'Ambazac.

Une **recherche de gîtes supplémentaire couplée à des points d'écoute et des captures** permettrait de compléter l'inventaire, au moins spatialement, afin de combler les vides importants dans la carte des localités connues pour les chauves-souris. Bien évidemment, les zones d'implantation des éoliennes doivent constituer un secteur prioritaire de recherche.

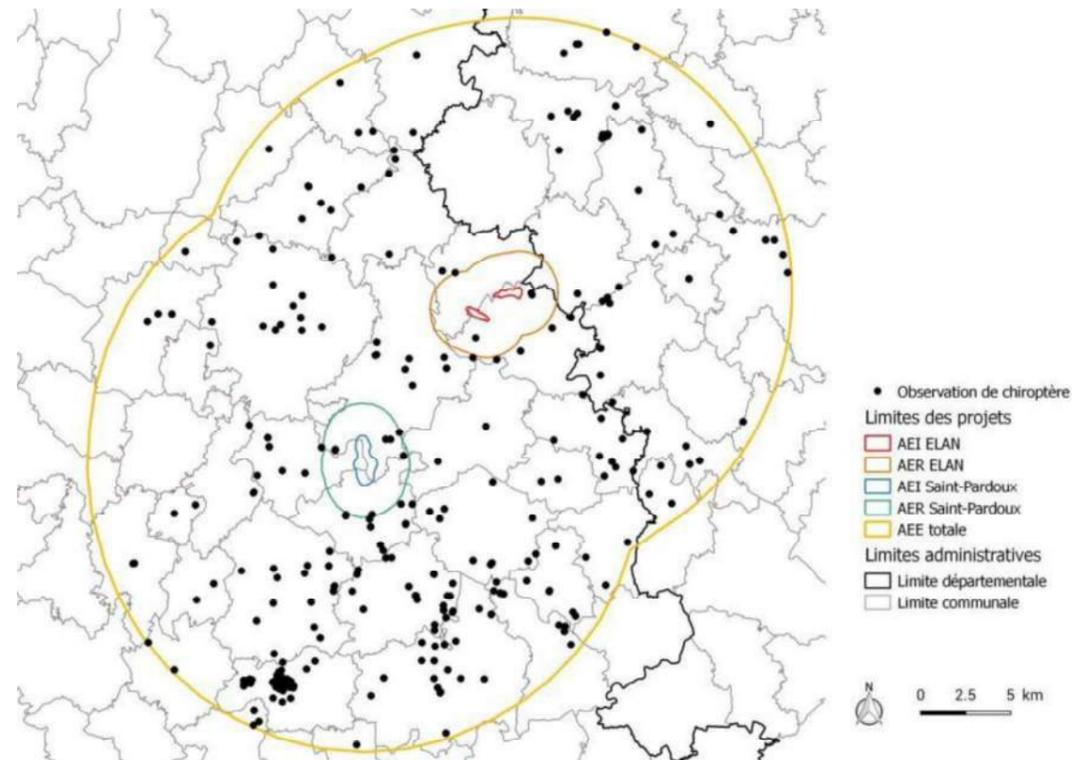


Figure 3 : localisation des sites d'hibernation, de mise bas, de transit et des sites de chasse/déplacement connus dans les cinq zones d'étude - GMHL 2018

Par ailleurs, un certain nombre de données sont déjà assez anciennes (1986) et mériteraient d'être **actualisées**. Certains sites de transit pourraient être des gîtes de reproduction, ce qui doit être contrôlé dans la mesure du possible.

Une étude plus complète permettrait probablement de recenser des gîtes de mise-bas d'une ou plusieurs des espèces sensibles aux éoliennes répertoriées dans le chapitre suivant et actuellement non connues ou mal connues de la zone, notamment la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Sérotine commune et les pipistrelles.

Les pipistrelles sont quasi-systématiquement entendues lors des prospections par écoute au détecteur. Les pipistrelles communes et de Kuhl ainsi que les sérotines communes sont des espèces fréquemment rencontrées dans le bâti lors de la période de mise-bas. Une recherche des colonies dans les hameaux proches de la zone d'étude doit être entreprise. Le caractère moins patrimonial de ces espèces ne doit pas faire oublier qu'elles sont également protégées et qu'elles sont particulièrement sensibles aux éoliennes. Cet effort est d'autant plus important que leur statut a

récemment changé sur la liste rouge nationale, passant dans la catégorie *En Danger* selon les critères de l'IUCN.

## 2. Diagnostic environnemental sur les chiroptères

Le diagnostic environnemental sur les chiroptères, **obligatoire dans la procédure d'évaluation des impacts éoliens sur les chauves-souris**, permettra de réaliser ces suivis. Il convient donc dans la phase de diagnostic de :

- Revenir sur les sites identifiés dans ce pré-diagnostic pour contrôler leur occupation ;
- Rechercher d'autres colonies de reproduction/transit/hibernation au sein du périmètre d'implantation ;
- Identifier les couloirs de transit et de migration situés dans le périmètre élargie (vallées, cols, cours d'eau, etc.) ;
- Faire des écoutes au sol et en altitude sur un cycle complet d'activité (mars-octobre) au sein du périmètre d'implantation et si possible sur les couloirs de passage identifiés.

Cependant, les atteintes aux milieux naturels, qu'est susceptible d'avoir un projet de travaux ou d'aménagement, doivent être évitées, à défaut réduites, et en dernier recours compensées. C'est la séquence "éviter, réduire et compenser" (ERC), qui vise la conservation globale de la qualité environnementale des milieux. Sa mise en œuvre a nécessité des précisions de méthode qui ont été fournies dans un document publié en octobre 2013 et déclinant, sur un plan opérationnel, les principes de la doctrine nationale parue en mai 2012, issus du Grenelle II. Ainsi, tout porteur de projet se doit d'éviter les impacts lors de son implantation et/ou fonctionnement, tendre à les réduire et en dernier recours les compenser.

Le choix d'implantation des éoliennes correspond à la première phase de cette doctrine : Eviter. Aussi, au regard des précisions apportées par Eurobats<sup>1</sup> quant aux zones à proscrire en matière de développement éolien, on note :

- Les éoliennes doivent être situées en dehors des couloirs migratoires et des couloirs de déplacement des chauves-souris ;
- Des zones tampons doivent être réalisées autour des gîtes d'importance régionale et nationale ;
- **Les éoliennes ne devraient pas être installées dans et à moins de 200 m des différents types de boisement du fait de haut risque de mortalité et des répercussions sur les habitats de toutes les espèces de chauves-souris** (cette recommandation est répétée plusieurs fois dans le document, cf texte pour justification) ;
- La recommandation de l'éloignement des terrains boisés à plus de 200m était déjà présente dans la précédente version. Cependant dans certains pays, des parcs éoliens ont été construits en forêt ou à moins de 200 m des lisières. Par conséquent, ces cas doivent constituer une exception et il est nécessaire de mettre en place strictement, pour ces situations, des recommandations spécifiques ainsi que des études, suivis et mesures adaptés ;
- **Des zones tampon de 200m doivent être appliquées aux autres habitats (alignement d'arbres, réseau de haies et cours d'eau)**. Des niveaux bas d'activités lors des études ne signifient pas qu'il n'y aura pas d'impacts (variabilité interannuelle, modification du comportement dû à la présence des turbines).

A la lecture de ces éléments, la zone d'implantation des éoliennes doit constituer la démarche initiale pour une implantation limitant les risques vis à vis de la faune sauvage. A ce titre, il convient donc de

<sup>1</sup>[http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication\\_series/pubseries\\_no6\\_english.pdf](http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_no6_english.pdf)

revoir la zone de développement proposée et d'intégrer dans la démarche de « filtres », à l'instar de la réglementation actuellement en vigueur sur l'éloignement vis à vis du bâti (500m), des zones tampons autour des milieux boisés, des cours d'eau présents et des haies pluristratifiées. Pour ce dernier point, une cartographie précise des haies sur place apparaît être le meilleur outil décisionnel car seules certaines structures verticales présentes un intérêt pour les chauves-souris.

### E. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les éoliennes ne semblent pas entraîner de mortalité par collision chez toutes les espèces de chauves-souris. En effet, leur sensibilité est directement liée à leur hauteur de vol et à leur mode de chasse. La première colonne du tableau suivant dresse la liste de toutes celles pour lesquelles des individus ont été tués, de façon certaine, par des aérogénérateurs en Europe (Alcalde 2003, Ahlen 2002, Durr 2003, Lekuona 2001, complété par le dossier « résultats et recommandations en matière d'éolien » de l'équipe Eurobat).

Espèces concernées par la mortalité due aux éoliennes en Europe	Espèces les plus à risque en France	Espèces présentes en Limousin	Espèces recensées dans l'AEE
Noctule commune	•	•	•
Noctule de Leisler	•	•	•
Grande Noctule	•	•	
Sérotine commune	•	•	•
Pipistrelle commune	•	•	•
Pipistrelle pygmée	•	•	(•)
Pipistrelle de Kuhl	•	•	•
Pipistrelle de Nathusius	•	• (rare)	(•)
Vespère de Savi	•	• (localisé)	
Molosse de Cestoni	•		

Les différentes espèces ont des hauteurs de vol variables entre elles, et selon qu'elles soient en chasse ou en transit. Elles ont ainsi plus ou moins de risques de collision avec une pale, selon qu'elles évoluent ou non à des hauteurs comprises dans la tranche altitudinale de rotation des pales.

Les petites espèces du genre *Myotis* (Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Brandt, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, etc.), la Barbastelle, les Oreillards et le Petit rhinolophe évoluent, en transit comme en chasse, en dessous de la tranche altitudinale de rotation des pales car ils restent en contact acoustique avec le sol ou la végétation arborée. Ils sont donc normalement peu concernés par les collisions avec des éoliennes. Néanmoins, certaines études récentes (Barré, 2017 à paraître) ont mis en évidence une désertion des sites de chasse par certaines espèces lors de l'installation de parc éolien. Les espèces citées précédemment font parties de la liste des espèces concernées.

Bon nombre d'espèces qui chassent habituellement au contact de la végétation peuvent, en revanche, transiter à des hauteurs plus élevées (déplacement entre gîtes, déplacement d'un gîte vers des territoires de chasse, retour d'un territoire de chasse vers un gîte, transit entre deux territoires de chasse lors de la même séquence de recherche de nourriture). Parmi celles-ci figurent la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune, cette dernière pouvant d'ailleurs exceptionnellement adopter les mêmes techniques de chasse crépusculaires que les noctules. Ces espèces peuvent donc être victimes d'une collision avec une pale.

La Noctule commune, quant à elle, est particulièrement exposée car, en plus de transiter à haute altitude, elle chasse ordinairement dans les strates aériennes situées au-dessus des arbres, qu'il

s'agisse de massifs forestiers ou des réseaux de grands chênes entourant les prairies et les champs du bocage. Elle peut monter jusqu'à plusieurs centaines de mètres au-dessus du sol. La Noctule est également une espèce migratrice.

Un parc éolien peut également avoir un impact au moment des déplacements de cette espèce, de fin avril/début mai et de début août/mi-octobre, lorsqu'elle vole à haute altitude, en vol direct, et empruntant régulièrement certains couloirs aériens sur lesquels il serait très inopportun de placer des machines. Cette espèce est donc particulièrement sensible (d'où son classement en VU dans la liste rouge).

### III. MAMMIFÈRES TERRESTRES

La consultation de la base a produit :

- Pour l'AER ELAN : **41 données - soit 14 espèces ou groupes d'espèces** - réparties sur trois communes. Il est à noter que quatre données sont localisées dans le périmètre *sensu stricto* du projet et concernent des espèces communes (*Meles meles*, *Vulpes vulpes*, *Lepus europaeus*, *Capreolus capreolus*) ;
- Pour l'AER Saint-Pardoux : **47 données - soit 15 espèces ou groupes d'espèces** - réparties sur trois communes. Il est à noter que six données sont localisées dans le périmètre *sensu stricto* du projet et concernent des espèces communes ou localisées (*Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus* ; *Martes martes*).

#### A. Espèces et sites

Le tableau suivant récapitule les informations concernant les **18 espèces de mammifères terrestres** recensées dans les deux kilomètres autour des projets.

La cartographie des données de mammifères terrestres est disponible en annexe.

**Tableau 8 : sites comportant des données de mammifères terrestres dans l'AER ELAN • GMHL 2018**

Espèce	Année	Commune	Lieu-dit	X L93	Y L93
<i>Mustela nivalis</i>	1995	Folles	Mazéras	581285	6560203
<i>Martes foina</i>	1997	Fromental	La Traverse	576371	6560903
<i>Talpa europaea</i>	1998	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Talpa europaea</i>	2005	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Capreolus capreolus</i>	2009	Fromental	Lascaux	578195	6562458
<i>Martes martes</i>	2016	Fromental	La Ribière	577540	6562051
<i>Vulpes vulpes</i>	2016	Folles	Les Borderies	578401	6560281
<i>Meles meles</i>	2016	Fromental	Bois du Lac	577595	6561071
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Folles	Les Borderies	578506	6560601
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Folles	Piaulas	578946	6560579
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Fromental	Le Grand Bagnol	578736	6562944
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Fromental	Les Garennes	579617	6563080
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Fromental	Les Roudauds	577444	6560753
<i>Lepus europaeus</i>	2017	Folles	Font Freide	578133	6560813
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Saint-Pierre-de-Fursac	Les Quatre Routes	580625	6562713
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Fromental	La Beige	577097	6561965
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Fromental	Bois du Lac	577337	6561156
<i>Castor fiber</i>	2017	Folles	La Combe	576639	6559333
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Folles	Les Landoux	579756	6559198
<i>Meles meles</i>	2017	Folles	Les Landoux	579756	6559198
<i>Talpa europaea</i>	2017	Folles	Les Landoux	579756	6559198
<i>Myocastor coypus</i>	2017	Folles	Rocherolles	579108	6558779
<i>Arvicola sapidus</i>	2017	Folles	Rocherolles	579108	6558779
<i>Meles meles</i>	2017	Saint-Pierre-de-Fursac	Bois des Drouillis	582426	6562013
<i>Talpa europaea</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Meles meles</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Myocastor coypus</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788

<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Folles	Font Freide	577855	6560962
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Myocastor coypus</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Erinaceus europaeus</i>	2017	Saint-Pierre-de-Fursac	Bellevue	581894	6563172
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Folles	Les Meigneux	580199	6560580
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Fromental	Bois du Lac	577549	6561346
<i>Cervus elaphus</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Martes foina</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Martes martes / foina</i>	2017	Fromental	La Traverse	576371	6560903
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Fromental	Chanliat	578036	6563091
<i>Capreolus capreolus</i>	2018	Folles	Les Vergnes	578189	6559105

**Tableau 9 : sites comportant des données de mammifères terrestres dans l'AER Saint-Pardoux • GMHL 2018**

Espèce	Année	Commune	Lieu-dit	X L93	Y L93
<i>Erinaceus europaeus</i>	1994	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Sciurus vulgaris</i>	1996	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Capreolus capreolus</i>	1997	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Capreolus capreolus</i>	1997	Bessines-sur-Gartempe	Le Barrot	573268	6554007
<i>Capreolus capreolus</i>	2001	Bessines-sur-Gartempe	STEP	572614	6553395
<i>Lepus europaeus</i>	2001	Razès	Mairie de Razès	572013	6549885
<i>Martes foina</i>	2002	Razès	Charensannes	572993	6550628
<i>Capreolus capreolus</i>	2002	Bessines-sur-Gartempe	Jaubert	571791	6552701
<i>Capreolus capreolus</i>	2002	Saint-Pardoux	Puy Brison	571161	6553237
<i>Cervus elaphus</i>	2002	Bessines-sur-Gartempe	Jaubert	571791	6552701
<i>Martes martes</i>	2005	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Lutra lutra</i>	2005	Razès	Etang de Couze	570009	6551145
<i>Capreolus capreolus</i>	2006	Saint-Pardoux	Puypérier	569685	6551781
<i>Lutra lutra</i>	2007	Razès	Etang de Couze	570009	6551145
<i>Martes martes</i>	2009	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Martes martes</i>	2010	Razès	Charensannes	572993	6550628
<i>Erinaceus europaeus</i>	2011	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Arvicola sapidus</i>	2015	Razès	Couze	569976	6551287
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Monismes	570032	6553390
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Razès	Chanteloube	573167	6551980
<i>Rattus norvegicus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Vergnelonge	572290	6552547
<i>Felis silvestris</i>	2016	Razès	Le Vivier	572470	6550557
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Razès	Lavaud Jaloulaud	570964	6549936
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Razès	Mairie de Razès	571559	6549919
<i>Sus scrofa</i>	2016	Razès	Mairie de Razès	571559	6549919
<i>Cervus elaphus</i>	2016	Saint-Pardoux	Larche du Loup	571632	6553564
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Les Gouttes	571624	6553390
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Les Landes	571786	6554454
<i>Vulpes vulpes</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132
<i>Martes martes / foina</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	La Route	573186	6553326
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	STEP	572971	6553424
<i>Meles meles</i>	2016	Razès	Charensannes	572865	6551168

<i>Erinaceus europaeus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132
<i>Martes martes / foina</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Le Barrot	573230	6553806
<i>Martes martes</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Les Landes	571683	6554079
<i>Capreolus capreolus</i>	2016	Razès	Place du Cimetière	571589	6549843
<i>Sus scrofa</i>	2017	Razès	Place du Cimetière	571595	6549743
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Razès	Place du Cimetière	571650	6549778
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Razès	Place du Cimetière	571686	6549728
<i>Cervus elaphus</i>	2017	Razès	Place du Cimetière	571694	6549719
<i>Cervus elaphus</i>	2017	Razès	Lavaud Jaloulaud	570512	6550021
<i>Vulpes vulpes</i>	2017	Razès	Lavaud Jaloulaud	570515	6550014
<i>Martes martes / foina</i>	2017	Razès	Lavaud Jaloulaud	570522	6550006
<i>Capreolus capreolus</i>	2017	Razès	Puy la Graule	570618	6550294
<i>Martes martes</i>	2017	Razès	Razès Bas	572384	6550161

## B. Statut des espèces recensées

Les données font état de deux espèces de soricomorphes, une espèce de lagomorphe, trois espèces d'ongulés, sept espèces de carnivores (dont deux patrimoniales : *Lutra lutra* et *Felis sylvestris*) et cinq espèces de rongeurs (dont deux patrimoniales : *Arvicola sapidus* et *Castor fiber*). Parmi ces espèces, six bénéficient d'une protection nationale. Le tableau suivant récapitule les **18 espèces** recensées dans les deux kilomètres autour des projets et indique leur statut.

Tableau 10 : Statut des espèces de mammifères terrestres recensées • GMHL 2018

Soricomorphes/Erinaceomorphes		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste Rouge France 2009	Liste Rouge France 2017	Répartition	Abondance
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>			Art. 2	LC	LC	P	C
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>				LC	NT	P	C

Lagomorphes		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste Rouge France 2009	Liste Rouge France 2017	Répartition	Abondance
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>				LC	LC	P	I

Ongulés		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste Rouge France 2009	Liste Rouge France 2017	Répartition	Abondance
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				LC	LC	P	C
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>				LC	LC	L	C
Chevrouil européen	<i>Capreolus capreolus</i>				LC	LC	P	C

Carnivores		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste Rouge France 2009	Liste Rouge France 2017	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				LC	LC		P	C
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	.	.	Art. 2	LC	LC		L	C
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>				LC	LC		P	C
Marte des pins	<i>Martes martes</i>				LC	LC		P	C
Fouine	<i>Martes foina</i>				LC	LC		P	C
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>				LC	LC		P	I
Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>		.	Art. 2	LC	LC	SO	L	I

Rongeurs	DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste Rouge France 2009	Liste Rouge France 2017	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Campagnol amphibie			Art. 2	NT	NT	O	L	C
Castor d'Eurasie	.	.	Art. 2	LC	LC			
Ecureuil roux			Art. 2	LC	LC		P	C
Ragondin				NA	NA		I	C
Rat surmulot				LC	LC		P	C

Liste rouge nationale	Répartition	Abondance dans son aire
<b>EN</b> : En Danger critique d'extinction	S: Sporadique	C: Commun
<b>VU</b> : Vulnérable	L: localisée	AC: Assez commun
<b>NT</b> : En Danger	P: partout	R: Rare
<b>LC</b> : Préoccupation mineure	I: indéterminée	I: Indéterminée
<b>DD</b> : Données insuffisantes	Int: introduit	
<b>NA</b> : Non applicable (espèce exogène)		

## C. Compléments à apporter

La présence d'une mosaïque de boisements, les nombreux points d'eau et de cours d'eau de divers calibres dont certains importants comme la Gartempe, l'alternance de fonds et de prairies humides, le vieux bâti en pierre constituent des habitats favorables à nombre d'espèces de mammifères terrestres qui les fréquentent pour la reproduction comme pour le nourrissage, le déplacement ou le gîte.

Des prospections complémentaires sont nécessaires afin d'inventorier les mammifères terrestres présents dans l'AEI et l'AER. Aucune prospection ciblée n'a été menée par le GMHL précisément dans cette zone, des lacunes importantes persistent donc. De plus, certaines données sont anciennes (1995) et nécessitent une mise à jour. La présence de prédateurs divers (Renard roux, Loutre d'Europe, Chat forestier, Marte des pins et Fouine) dans la zone laisse à penser que les ressources en proies sont importantes (rongeurs, insectivores, oiseaux, poissons, amphibiens, etc.). Des recherches plus ciblées pourraient sans aucun doute permettre d'observer d'autres espèces, communes ou plus rares et présentes dans les environs : comme *Mustela erminea*, *Neomys sp.*, *Muscardinus avellanarius* ou *Micromys minutus*, par exemple.

## D. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les mammifères terrestres ne sont pas directement sensibles aux éoliennes. Toutefois, les travaux d'installation peuvent impacter fortement certaines espèces en détruisant les sites de reproduction et de repos ou les corridors de déplacement ainsi que les sites de nourrissage. Les cours d'eau, les plans d'eau et fonds humides associées de l'AEI sont potentiellement très favorables aux musaraignes aquatiques (*Neomys sp.*), au Campagnol amphibie, à la Loutre d'Europe et au Castor d'Eurasie tandis que les boisements peuvent héberger des espèces telles que l'Ecureuil roux. Le maintien en bon état écologique de ces milieux est impératif pour la préservation de ces espèces protégées.

## IV. AMPHIBIENS

La consultation de la base a produit :

- Pour l'AER ELAN : **15 données - soit six espèces ou groupes d'espèces** - réparties sur deux communes. Il est à noter que trois données sont localisées dans le périmètre *sensu stricto* du projet et concernent une espèce commune (*Salamandra salamandra*) ;
- Pour l'AER Saint-Pardoux : **13 données - soit huit espèces ou groupes d'espèces** - réparties sur trois communes. Aucune donnée n'est localisée à l'intérieur de l'AEI.

### A. Espèces et sites

Le tableau suivant récapitule les informations concernant les **neuf espèces d'amphibiens** recensées dans les deux kilomètres autour des projets. La cartographie des données d'amphibiens est disponible en annexe.

Tableau 11 : sites comportant des données d'amphibiens dans l'AER ELAN • GMHL 2018

Espèce	Année	Commune	Lieu-dit	X L93	Y L93
<i>Bombina variegata</i>	1998	Fromental	La Traverse	576371	6560903
<i>Salamandra salamandra</i>	2005	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Bombina variegata</i>	2005	Folles	L'Ecornebœuf	581982	6560710
<i>Triturus marmoratus</i>	2007	Folles	Passage à niveau numéro 299	577703	6559677
<i>Bombina variegata</i>	2010	Folles	Mazéras	581285	6560203
<i>Salamandra salamandra</i>	2011	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Salamandra salamandra</i>	2016	Folles	Les Borderies	578506	6560601
<i>Salamandra salamandra</i>	2016	Folles	Les Borderies	578506	6560601
<i>Salamandra salamandra</i>	2017	Fromental	Les Roudauds	577863	6560878
<i>Salamandra salamandra</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Bombina variegata</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Lissotriton helveticus</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Rana temporaria</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Salamandra salamandra</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Bufo bufo / spinosus</i>	2017	Folles	Coulerolles	577249	6558897

Tableau 12 : sites comportant des données d'amphibiens dans l'AER de Saint-Pardoux • GMHL 2018

Espèce	Année	Commune	Lieu-dit	X L93	Y L93
<i>Lissotriton helveticus</i>	1996	Razès	Charensannes	572993	6550628
<i>Triturus marmoratus</i>	1996	Razès	Charensannes	572993	6550628
<i>Salamandra salamandra</i>	1996	Razès	Charensannes	572993	6550628
<i>Salamandra salamandra</i>	1997	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Rana temporaria</i>	2002	Saint-Pardoux	Puypérier	569685	6551781
<i>Bufo bufo / spinosus</i>	2002	Razès	Etang de Couze	570009	6551145
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	2002	Razès	Etang de Couze	570009	6551145
<i>Rana temporaria</i>	2015	Razès	Couze	569876	6551426
<i>Salamandra salamandra</i>	2016	Razès	Place du Cimetière	571291	6549996
<i>Bufo bufo / spinosus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	La Route	573243	6553554
<i>Bufo bufo / spinosus</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132
<i>Alytes obstetricans</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132

<i>Rana dalmatina</i>	2017	Razès	Pierre Plate	571622	6551195
-----------------------	------	-------	--------------	--------	---------

### B. Statut des espèces

Les données font état de six espèces d'anoures et trois urodèles - sur les 18 amphibiens connus du Limousin - toutes protégées intégralement ou partiellement (cas de la grenouille rousse/grenouille commune) par la loi française. Le tableau suivant récapitule les **neuf espèces** recensées dans les deux kilomètres autour du projet et indique leur statut. L'une d'entre elles (*Bombina variegata*) est une espèce à forte valeur patrimoniale.

Tableau 13 : Statut des espèces d'amphibiens recensés • GMHL 2018

Amphibiens	DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Alyte accoucheur		•	Art. 2	LC		P	C
Crapaud commun/épineux			Art. 3	LC		P	C
Grenouille agile		•	Art. 2	LC		I	C
Grenouille commune			Art. 5	NT		P	C
Grenouille de Graf			Art. 3	NT			
Grenouille de Lessona		•	Art. 2	NT		I	I
Grenouille de Perez		•	Art. 3	NT			
Grenouille rieuse			Art. 3	LC		I	C
Grenouille rousse			Art. 5	LC		P	C
Salamandre tachetée			Art. 3	LC		P	C
Sonneur à ventre jaune	•	•	Art. 2	VU	O	L	C
Triton marbré		•	Art. 2	NT		P	C
Triton palmé			Art. 3	LC		P	C

Liste rouge nationale	Répartition	Abondance dans son aire
<b>EN</b> : En Danger critique d'extinction	S: Sporadique	C: Commun
<b>VU</b> : Vulnérable	L: localisée	AC: Assez commun
<b>NT</b> : En Danger	P: partout	R: Rare
<b>LC</b> : Préoccupation mineure	I: indéterminée	I: Indéterminée
<b>DD</b> : Données insuffisantes	Int: introduit	
<b>NA</b> : Non applicable (espèce exogène)		
 Espèce déterminante ZNIEFF		

NB : le Crapaud épineux *Bufo spinosus* a été élevé au rang d'espèce en début d'année 2018 suite aux travaux menés par Arntzen *et al.* Il semble que les deux espèces soient présentes en Limousin et n'aient donc pas été différenciées lors des observations.

NB : l'identification des espèces appartenant au groupe des grenouilles vertes ou *Pelophylax* est délicate et nécessite une formation approfondie de reconnaissance des chants et des critères morphologiques. Les conditions ne sont pas toujours favorables à l'identification exacte des individus observés. Les grenouilles vertes sont donc très souvent indiquées *Pelophylax sp.* par les observateurs.

### C. Eléments remarquables

La présence d'une mosaïque de boisements, les nombreux points d'eau de diverse nature, l'alternance de fonds et de prairies humides, le vieux bâti en pierre constituent des habitats favorables à nombre d'espèces d'amphibiens qui les fréquentent pour la reproduction comme pour le nourrissage, le déplacement ou l'hivernage.

Toutes les espèces d'amphibiens ont besoin de sites d'hivernage (en général localisées dans les boisements, les tas de pierres ou le bâti) et de sites de reproduction (points d'eau de qualité variable) pour mener à bien leur cycle biologique. Les corridors entre ces différents sites doivent être

préservés afin de ne pas fragmenter les populations. Ainsi, les haies ont un rôle important dans le déplacement des rainettes et d'autres amphibiens plus terrestres, leur disparition limite invariablement le transit des individus.

#### D. Compléments à apporter

Aucune prospection ciblée n'a été menée par le GMHL dans l'AER. Les données présentées sont donc **très lacunaires**. Les effectifs observés sont assez faibles (quelques dizaines d'individus adultes pour *Pelophylax sp.*, *Rana temporaria* et *Bufo bufo* alors que des espèces comme le Crapaud commun ou la Grenouille rousse peuvent se rassembler par centaines - voire milliers - d'individus) et les données en partie anciennes (1996), un **rafraîchissement** est donc nécessaire. Les données concernent principalement des adultes.

Des mares non inventoriées potentiellement favorables semblent présentes dans l'AEI et l'AER (*La Couyure, Monisme, Fonteville, Pierrefiche* pour l'AER de Saint-Pardoux, par exemple, ou *Montjourde, Bord, Couarde, les Rayes, la Beige* dans l'AER ELAN, par exemple). Les carrières peuvent, comme pour les amphibiens, constituer des habitats très intéressants pour les reptiles. Une carrière existe à proximité directe de l'AER ELAN, vers *Mazéras* et au sein de l'AER de Saint-Pardoux vers le lieu-dit *Pierre Ladre* et *Vergnelonge*.

Un inventaire devrait être mené afin de localiser précisément les sites de reproduction ainsi que les habitats terrestres qui pourraient être impactés lors des travaux. Cet inventaire doit impérativement couvrir les trois périodes de reproduction (février/mars, avril/mai et juin/juillet). Il est très probable que d'autres espèces fréquentent l'aire d'étude du fait de leur caractère commun dans la région et du type d'habitats observés dans l'aire d'étude : *Epidalea calamita* et *Hyla arborea*, par exemple.

#### E. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les amphibiens ne sont pas impactés par les éoliennes à proprement dit. Toutefois, les conséquences engendrés par la mise en place des structures peuvent être importantes et néfastes pour ces animaux si les travaux surviennent à des périodes de sensibilité et empiètent sur des corridors, des sites de reproduction et ou d'hivernage.

Ainsi, il faut surtout veiller à ne pas détruire de mares et à limiter les impacts sur le milieu boisé autant que possible. Les amphibiens migrent vers leurs sites de reproduction à différentes périodes, suivant les espèces. Certaines d'entre elles peuvent exploiter les sites créés par des travaux de débardage ou d'excavation pour y pondre leurs œufs (*Bombina variegata* par exemple, présent principalement sous 500 en milieu bocager et forestier). Les travaux doivent donc se dérouler préférentiellement en fin d'été, début d'automne, lorsque les individus sont encore mobiles (possibilité de fuite, bien que réduite) mais ne pondent plus.

Le repérage des corridors de migration potentiels permettent d'intervenir en amont des travaux afin de poser des barrières avant le déplacement des animaux et donc de limiter la mortalité par écrasement ou ensevelissement.

## V. REPTILES

La consultation de la base a produit :

- Pour l'AER ELAN : **dix données - soit quatre espèces ou groupes d'espèces** - réparties sur deux communes. Aucune donnée n'est située dans l'AEI ;
- Pour l'AER Saint-Pardoux : **21 données - soit sept espèces ou groupes d'espèces** - réparties sur trois communes. Il est à noter que deux données sont localisées dans le périmètre *sensu stricto* du projet et concernent deux espèces communes (*Lacerta bilineata* et *Podarcis muralis*).

#### A. Espèces et sites

Le tableau suivant récapitule les informations concernant les **sept espèces de reptiles** recensées dans les deux kilomètres autour des projets. La cartographie des données de reptiles est disponible en annexe.

Tableau 14 : Espèces de reptiles observées et localisation dans l'AER ELAN • GMHL 2018

Espèce	Année	Commune	Lieu-dit	X L93	Y L93
<i>Natrix natrix</i>	1998	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Podarcis muralis</i>	1998	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Podarcis muralis</i>	2003	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Podarcis muralis</i>	2005	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Zootoca vivipara</i>	2005	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Lacerta bilineata</i>	2011	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Lacerta bilineata</i>	2011	Folles	ARS	581045	6561910
<i>Lacerta bilineata</i>	2015	Saint-Pierre-de-Fursac	Les Quatre Routes	580620	6562655
<i>Podarcis muralis</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788
<i>Lacerta bilineata</i>	2017	Folles	Pierre Jude	579702	6561788

Tableau 15 : Espèces de reptiles observées et localisation dans l'AER de Saint-Pardoux • GMHL 2018

Espèce	Année	Commune	Lieu-dit	X L93	Y L93
<i>Hierophis viridiflavus</i>	2001	Razès	Mairie de Razès	572013	6549885
<i>Zootoca vivipara</i>	2002	Saint-Pardoux	Puypérier	569685	6551781
<i>Zootoca vivipara</i>	2002	Saint-Pardoux	Puypérier	569685	6551781
<i>Lacerta bilineata</i>	2002	Bessines-sur-Gartempe	Les Gouttes	571868	6553278
<i>Podarcis muralis</i>	2002	Bessines-sur-Gartempe	Les Gouttes	571868	6553278
<i>Hierophis viridiflavus</i>	2002	Bessines-sur-Gartempe	Vaucouze	571915	6555407
<i>Natrix natrix</i>	2002	Bessines-sur-Gartempe	Vaucouze	571915	6555407
<i>Natrix natrix</i>	2002	Razès	La Roche	570720	6551189
<i>Zootoca vivipara</i>	2002	Razès	La Roche	570720	6551189
<i>Zootoca vivipara</i>	2002	Razès	Etang de Couze	570009	6551145
<i>Zootoca vivipara</i>	2002	Razès	Etang de Couze	570009	6551145
<i>Lacerta bilineata</i>	2003	Saint-Pardoux	Chez Béjas	569673	6553322
<i>Podarcis muralis</i>	2003	Saint-Pardoux	Chez Béjas	569673	6553322
<i>Hierophis viridiflavus</i>	2004	Razès	Chanteloube	573255	6552098
<i>Hierophis viridiflavus</i>	2010	Razès	Couze	570033	6551424

<i>Hierophis viridiflavus</i>	2013	Razès	Mairie de Razès	572013	6549885
<i>Hierophis viridiflavus</i>	2013	Razès	Mairie de Razès	572013	6549885
<i>Natrix natrix</i>	2016	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132
<i>Podarcis muralis</i>	2017	Razès	Puy la Graule	570348	6550154
<i>Anguis fragilis</i>	2017	Bessines-sur-Gartempe	Le Barrot	572969	6553802
<i>Coronella austriaca</i>	2017	Bessines-sur-Gartempe	Chassagnat	572808	6555132

## B. Statut des espèces recensées

Les données font état de **sept espèces** de reptiles (sur les 16 connues en Limousin). Toutes ces espèces bénéficient d'une protection intégrale dont une qui est fortement patrimoniale du fait de sa rareté.

Tableau 16 : Statut des espèces de reptiles recensées • GMHL 2018

Reptiles	DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Orvet fragile			Art. 3	LC		P	AC
Lézard à deux raies		•	Art. 2	LC		P	C
Lézard des murailles		•	Art. 2	LC		P	C
Lézard vivipare		•	Art. 3	LC		L	AC
Couleuvre verte et jaune		•	Art. 2	LC		I	C
Coronelle lisse		•	Art. 2	LC		I	I
Couleuvre helvétique			Art. 2	LC		P	C

### Liste rouge nationale

- : En Danger critique d'extinction
- : Vulnérable
- : En Danger
- : Préoccupation mineure
- : Données insuffisantes
- : Non applicable (espèce exogène)

### Répartition

- S: Sporadique
- L: localisée
- P: partout
- I: indéterminée
- Int: introduit

### Abondance dans son aire

- C: Commun
- AC: Assez commun
- R: Rare
- I: Indéterminée

  Espèce déterminante ZNIEFF

## C. Compléments à apporter

La présence d'une mosaïque de boisements entrecoupés de zones ouvertes, les nombreux points d'eau, l'alternance de fonds et de prairies humides, le vieux bâti et les différentes constructions en pierre constituent des habitats favorables à nombre d'espèces de reptiles.

Les carrières peuvent, comme pour les amphibiens, constituer des habitats très intéressants pour les reptiles. De plus, les coteaux bien exposés de la Gartempe et les linéaires très importants de lisières favorisent leur présence.

Des **prospections complémentaires** sont nécessaires afin d'inventorier les zones pouvant potentiellement accueillir ces espèces au sein de l'AEI et l'AER. Aucune prospection ciblée n'a été menée n'a été menée par le GMHL dans l'AER et **des lacunes importantes persistent**. De plus, certaines données sont anciennes (1998) et nécessitent une mise à jour.

Il est très probable que d'autres espèces fréquentent l'aire d'étude du fait de leur caractère commun dans la région et du type d'habitats observés dans l'aire d'étude : *Vipera aspis* et *Natrix maura*.

## D. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les reptiles ne sont pas directement sensibles aux éoliennes. Toutefois, les travaux d'installation peuvent impacter fortement certaines espèces en détruisant les sites de reproduction et de repos ou les corridors de déplacement ainsi que les sites de nourrissage. Des mesures seront à prévoir pour empêcher l'accès de ces espèces aux zones de chantier et de réduire les ensevelissements.

Les reptiles recherchent principalement 2 types de milieux :

- des milieux ouverts, propices à la thermorégulation ;
- des milieux embroussaillés, à la végétation haute et assez dense, ou des zones de murets ou de tas de bois pouvant les dissimuler contre les prédateurs et leur permettre de réguler correctement leur température.

Les lisières constituent donc des habitats privilégiés pour les reptiles qui y trouvent les conditions adéquates à leur installation. De plus, ces milieux en mosaïque sont souvent plus riches en proies que les milieux homogènes. Il est donc recommandé d'être attentif au maintien des lisières et des abris potentiels (pierriers, tas de bois, murets etc.).

# CONCLUSION

Les données historiques montrent la présence certaine de **neuf espèces d'amphibiens** sur les dix-huit espèces présentes en Limousin. Parmi ces espèces, deux présentent un caractère patrimonial (*Bombina variegata* et potentiellement *Pelophylax lessonae*).

L'interrogation de la base révèle également **sept espèces de reptiles** au sein de l'AER, sur les seize connues en Limousin. Seul *Zootoca vivipara* présente un caractère patrimonial fort.

Le présent rapport indique la présence historique de **18 espèces de mammifères** avec quatre espèces d'intérêt patrimonial élevé (*Lutra lutra*, *Castor fiber*, *Felis sylvestris* et *Arvicola sapidus*).

Concernant les amphibiens, les mammifères terrestres et les reptiles, il est important de noter que les données disponibles sont lacunaires et souvent anciennes. Néanmoins, le nombre d'espèces mis en relief donne un aperçu des taxons à rechercher et indique la nécessité d'exercer une pression d'observation plus forte sur des espèces discrètes et de détection parfois difficile. Ces données historiques viendront en appui aux futures prospections menées spécifiquement pour ce projet éolien mais ne peuvent constituer en l'état un état des lieux suffisants pour définir précisément les impacts d'un tel projet.

D'une manière générale, cette extraction de la base de données met en relief une sensibilité mammalogique et herpétologique marquée sur ce secteur, essentiellement liée à des habitats boisés et humides favorables à des espèces rares.

**Il convient de préserver les gîtes et sites de nourrissage, de reproduction et d'hivernage de ces différents groupes d'une manière générale.**

L'extraction de la base de données du GMHL met en lumière la présence de **21 espèces de chiroptères** (sur les 26 qu'en compte le territoire Limousin et 24 présentes sur cette aire) dans l'aire d'étude élargie, malgré des inventaires très lacunaires et la nécessité d'actualiser les données pour certains sites. Parmi ces espèces, cinq sont particulièrement concernées par la problématique des éoliennes du fait de leur mode de chasse et de déplacement. Il s'agit de la Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule commune et de la Noctule de Leisler. De plus, plusieurs espèces de chiroptères (Barbastelle, Grand murin, Petit rhinolophe, Sérotine commune et Pipistrelle commune) présentent des colonies de parturition dans le secteur étudié. Il est donc primordial de les prendre en compte en veillant à ne pas dégrader leurs habitats de chasse.

Les chiroptères sont sans conteste le groupe le plus sensible à l'éolien au regard des taxons étudiés dans le présent rapport. **Si la forte diversité chiroptérologique présente est à souligner, il est important de se focaliser en amont sur le choix de la zone d'implantation retenue et de vérifier au préalable si d'autres projets éoliens proches seraient susceptibles, par effets cumulatifs, d'avoir des impacts défavorables aux populations de chiroptères présentes dans l'AEE.**

Les chiroptères sont sensibles à ce type de projet. Impactées à la fois directement par collision mais aussi indirectement entraînant une désertion des territoires de chasse favorables, les chauves-souris sont victimes de l'éolien au même titre que les oiseaux. Avant tout projet d'implantation, il est donc nécessaire de prévenir tout risque sur la biodiversité et d'inscrire le projet dans un environnement

favorable aux gisements de vent mais également non favorable à la faune que ce soit en transit et/ou pour gîter.

La démarche doit être sensiblement la même que celle réglementaire de s'éloigner à plus de 500m de toutes habitations afin d'éviter et de limiter les nuisances auprès de la population et les éventuels risques sanitaires. Aussi, EUROBATS, collège de spécialistes de l'UNEP (Programme des Nations Unis pour l'Environnement) travaillant sur les Chiroptères d'Europe et fédérant la plupart des associations de l'Union Européenne en charge de ce taxon, a élaboré un certain nombre de recommandations afin de limiter les risques liés au développement éolien sur les populations de chauves-souris. Toutes ces recommandations sont visibles sur ce lien : [EUROBATS\\_éoliennes](#)

Ainsi, la traduction française des principales recommandations faites en amont de tout projet sont les suivantes :

- Les éoliennes doivent être situées en dehors des couloirs migratoires et des couloirs de déplacement des chauves-souris ;
- Des zones tampons doivent être réalisées autour des gîtes d'importance régionale et nationale ;
- Les éoliennes ne devraient pas être installées dans et à moins de 200 m des différents types de boisement du fait de haut risque de mortalité et des répercussions sur les habitats de toutes les espèces de chauves-souris (cette recommandation est répétée plusieurs fois dans le document, cf. texte pour justification) ;
- La recommandation de l'éloignement des terrains boisés à plus de 200m était déjà présente dans la précédente version. Cependant dans certains pays, des parcs éoliens ont été construits en forêt ou à moins de 200 m des lisières. Par conséquent, ces cas doivent constituer une exception et il est nécessaire de mettre en place strictement, pour ces situations, des recommandations spécifiques ainsi que des études, suivis et mesures adaptés ;
- Des zones tampon de 200m doivent être appliquées aux autres habitats (alignement d'arbres, réseau de haies, cours d'eau). Des niveaux bas d'activités lors des études ne signifient pas qu'il n'y aura pas d'impacts (variabilité interannuelle, modification du comportement du à la présence des turbines).

## Conclusions par projets

- **Projet éolien sur la Communauté de commune ELAN**

Le projet éolien proposé sur la communauté de communes ELAN est situé sur le plateau nord dominant la Gartempe. De ce fait, il doit faire l'objet d'une étude d'incidence de la part de la structure animatrice du site Natura 2000 concerné (FR740120050 Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours). Ce site a en partie été désigné pour les habitats rivulaires remarquables présents mais également pour l'intérêt chiroptérologique qu'il offre. La présence de ce site témoigne à lui seul de l'intérêt chiroptérologique du secteur. Le point 227 fait apparaître un contact acoustique de Noctule commune, espèce sensible à l'éolien qui utilise la Gartempe à la fois comme zone de déplacement (continuum écologique) mais également comme territoire de chasse.

Le GMHL souligne la diversité qui ressort de la consultation de sa base de données et ce malgré l'absence d'inventaire exhaustif sur ce secteur. La présence de la colonie de Petit rhinolophe (243-FOLLES-Ars ; n = 60) est présente dans l'AER. Les exigences écologiques de l'espèce (éloignement de la colonie jusqu'à 6km) permettent clairement de définir que les milieux forestiers situés à

proximité (Bois d'Ars et Bois du Lac notamment) constituent des territoires de chasse privilégiés par cette colonie pour s'alimenter. Inféodée aux structures verticales, cette espèce utilise également largement les haies pour se déplacer. Le maintien de ces écosystèmes d'alimentation et de déplacement est donc crucial pour la pérennité de cette colonie et des autres espèces qui sont susceptibles de les utiliser.

Si les zones proposées sont en grande partie en dehors des boisements, ce que le GMHL tient à souligner dans la démarche d'évitement, elles comprennent néanmoins encore des milieux forestiers (partie du bois d'Ars et du bois du Lac) dont certaines parties semblent encore bien préservées.

De plus, le précédent SRCE Limousin, aujourd'hui caduque et en passe d'être remplacé par le SRADDET, définissait les orientations de développement éolien sur l'ensemble du territoire avec pour perspectives de respecter certains enjeux et notamment les enjeux liés au patrimoine naturel. Ce schéma, élaboré par l'Etat et la région, indiquait clairement une volonté de ne pas opérer de développement éolien au sein des sites Natura 2000 désignés pour les Chiroptères mais également dans leurs proches périphéries. Ce projet va à l'encontre de cette recommandation puisqu'il se situe dans la périphérie immédiate de ce site.

Aussi, en l'état actuel des connaissances chiroptérologiques, l'implantation d'éoliennes dans cette zone est susceptible d'avoir un impact fort sur les populations de chauves-souris installées sur le secteur et ce d'autant plus que la zone de développement pressentie se situe à proximité immédiate de zones boisées intéressantes pour les chauves-souris et sur une zone surplombant la vallée de la Gartempe ; zone Natura 2000 en partie désignée pour les enjeux chiroptères.

**Le GMHL se tient à disposition du développeur pour l'accompagner dans son projet et intégrer les remarques soulevées dans le présent pré-diagnostic.**

- [Projet éolien sur la Communauté de commune Gartempe-Saint-Pardoux](#)

Cette extraction de la base de données met en relief une sensibilité environnementale marquée sur ce secteur, principalement liée à la présence d'une chiroptérofaune diversifiée et d'un réseau de sites d'hibernation bien connu (réseaux des cavités des Monts d'Ambazac), sensible et relativement bien connue. Cette zone est également à proximité directe du site Natura 2000 FR7401141 *Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac* désigné exclusivement pour les enjeux chiroptérologiques et animé par le GMHL. Un certain nombre de sites (principalement des cavités d'hibernation) suivis par le GMHL se situent dans la proximité immédiate du projet (144-Château de Monisme, 168-Gramond-Lavaud).

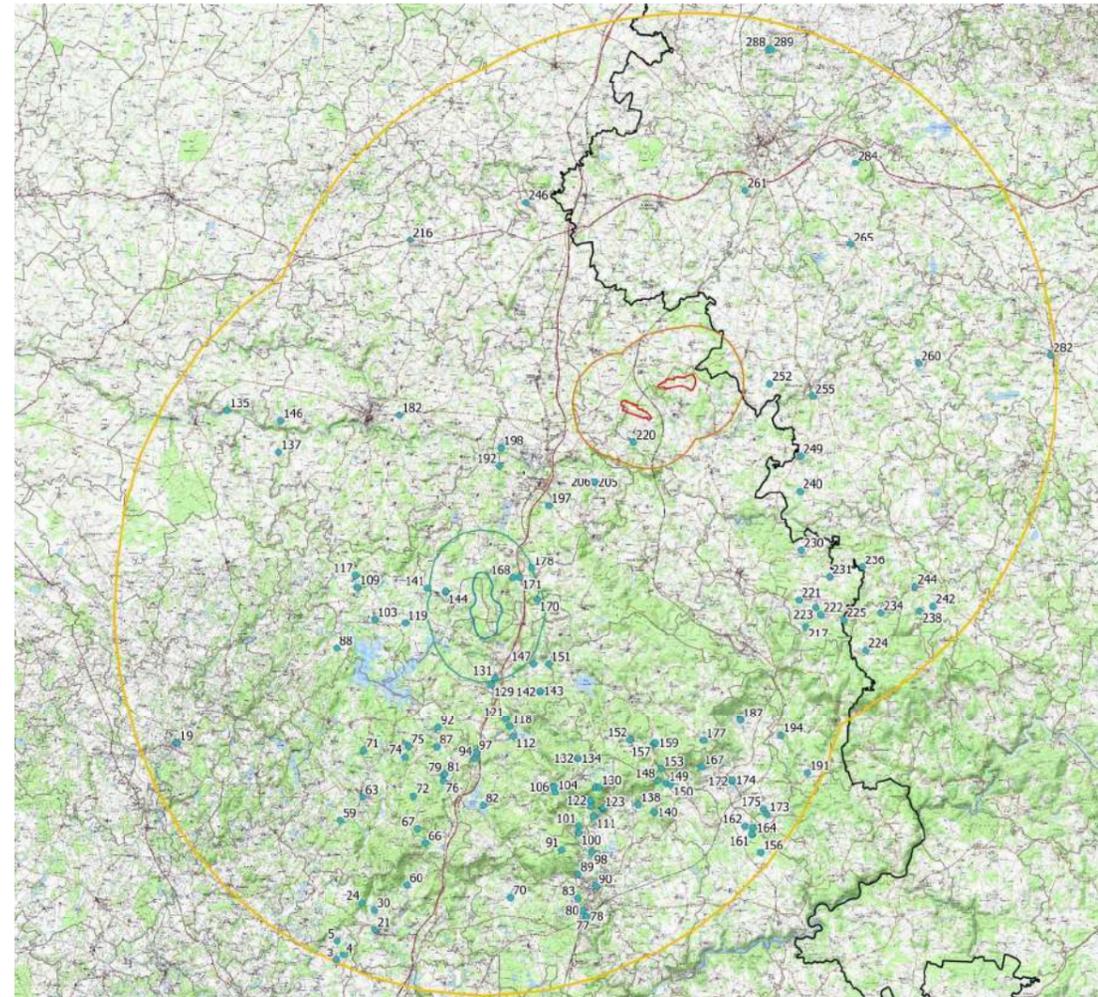
De plus, il s'avère que la zone retenue ne présente pas les recommandations d'EUROBATS qui demandent à ce que les implantations ne soient pas localisées en milieux forestiers car trop impactant pour les chiroptères. Bien que certaines des parcelles d'implantation envisagées aient fait l'objet d'une exploitation forestière, les boisements encore présents restent des zones de chasse et/ou de gîte privilégiées pour la majorité des espèces. On notera par ailleurs, dans le présent rapport, l'important cortège des espèces de chauves-souris forestières sur l'AEE et donc l'importance de l'écosystème forêt pour ces dernières.

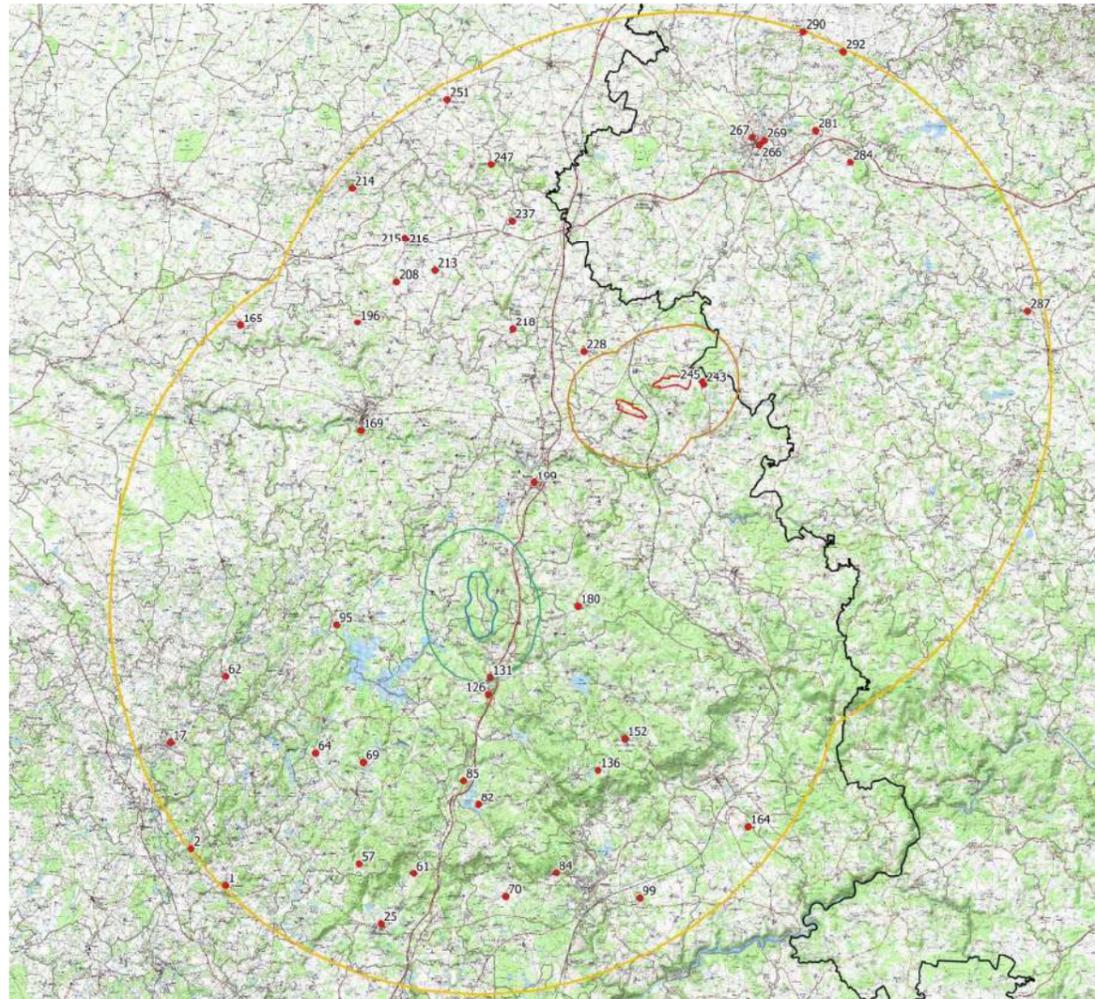
La zone d'implantation retenue ne respecte pas les préconisations d'Eurobats notamment vis-à-vis de l'implantation en milieu forestier (composante quasi exclusive de la zone proposée). La présence de l'important réseau de sites à enjeux chiroptérologiques connus sur le secteur doit amener le développeur à repenser sa zone de développement initial. Le relief marqué de ce secteur, le contexte essentiellement boisé et le nombre important de cavités abritant des chiroptères sont autant de paramètres qui font de cette zone une zone particulièrement sensible vis à vis des chauves-souris.

En l'état actuel des connaissances, l'implantation d'éoliennes dans cette zone est susceptible d'avoir un impact fort sur les populations de chauves-souris présentes sur le secteur. Le projet n'apparaît pas compatible avec les enjeux liés à la préservation des populations de Chiroptères locaux. L'impact potentiel, extrêmement important, à la fois direct et indirect sur les territoires de chasse et les sites d'hibernation et/ou les colonies situées dans la proche périphérie (moins de 5 km) n'apparaît pas compensable même avec la mise en place des mesures de réduction connues actuellement. doit être mené à bien, ces impacts devront être supprimés par la mise en place de mesures adéquates (bridage, document de planification, etc.). Ce projet doit être reconsidéré au regard des forts enjeux environnementaux relevés.

**Le GMHL se tient à disposition du développeur pour l'accompagner dans son projet et intégrer les remarques soulevées dans le présent pré-diagnostic.**

# ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

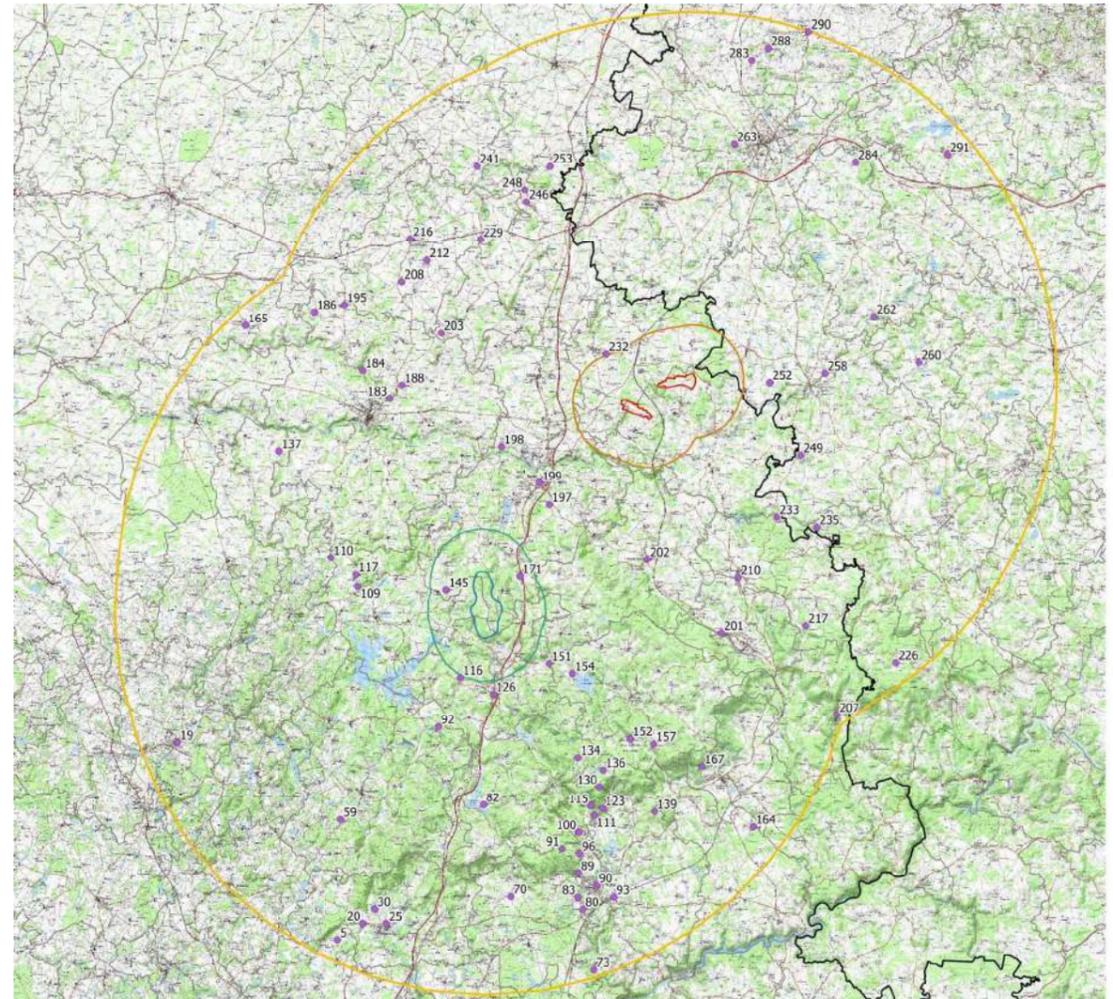
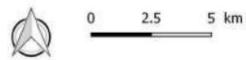




Localisation des gites de mise-bas de chiroptères  
AEE totale

Données historiques - GMHL 2018

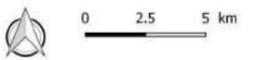
- Données d'espèces
- Gîte de mise-bas
- Limites des projets
- AEI ELAN
  - AER ELAN
  - AEI Saint-Pardoux
  - AER Saint-Pardoux
  - AEE totale
- Limites administratives
- Limite départementale
  - Limite communale

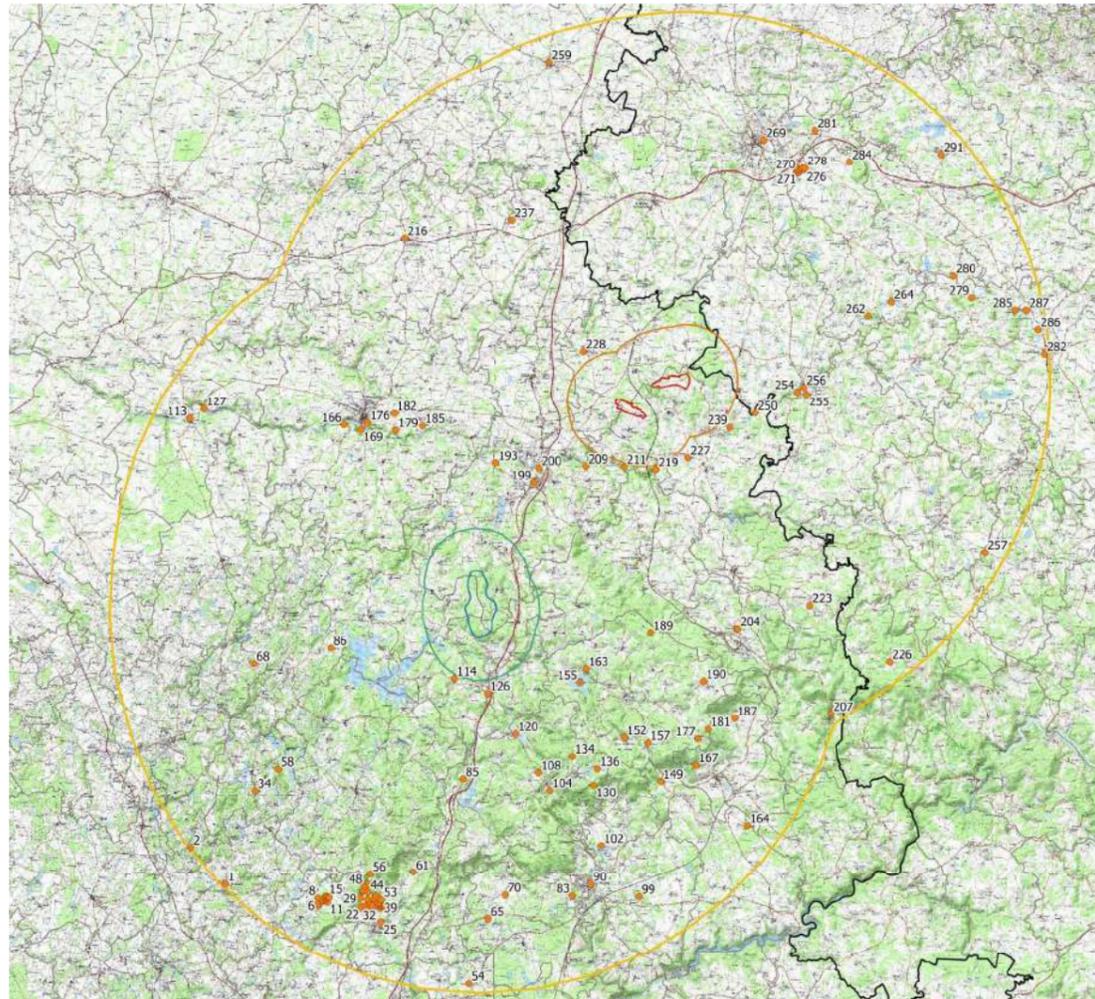


Localisation des sites de transit de chiroptères  
AEE totale

Données historiques - GMHL 2018

- Données d'espèces
- Gîte de transit
- Limites des projets
- AEI ELAN
  - AER ELAN
  - AEI Saint-Pardoux
  - AER Saint-Pardoux
  - AEE totale
- Limites administratives
- Limite départementale
  - Limite communale





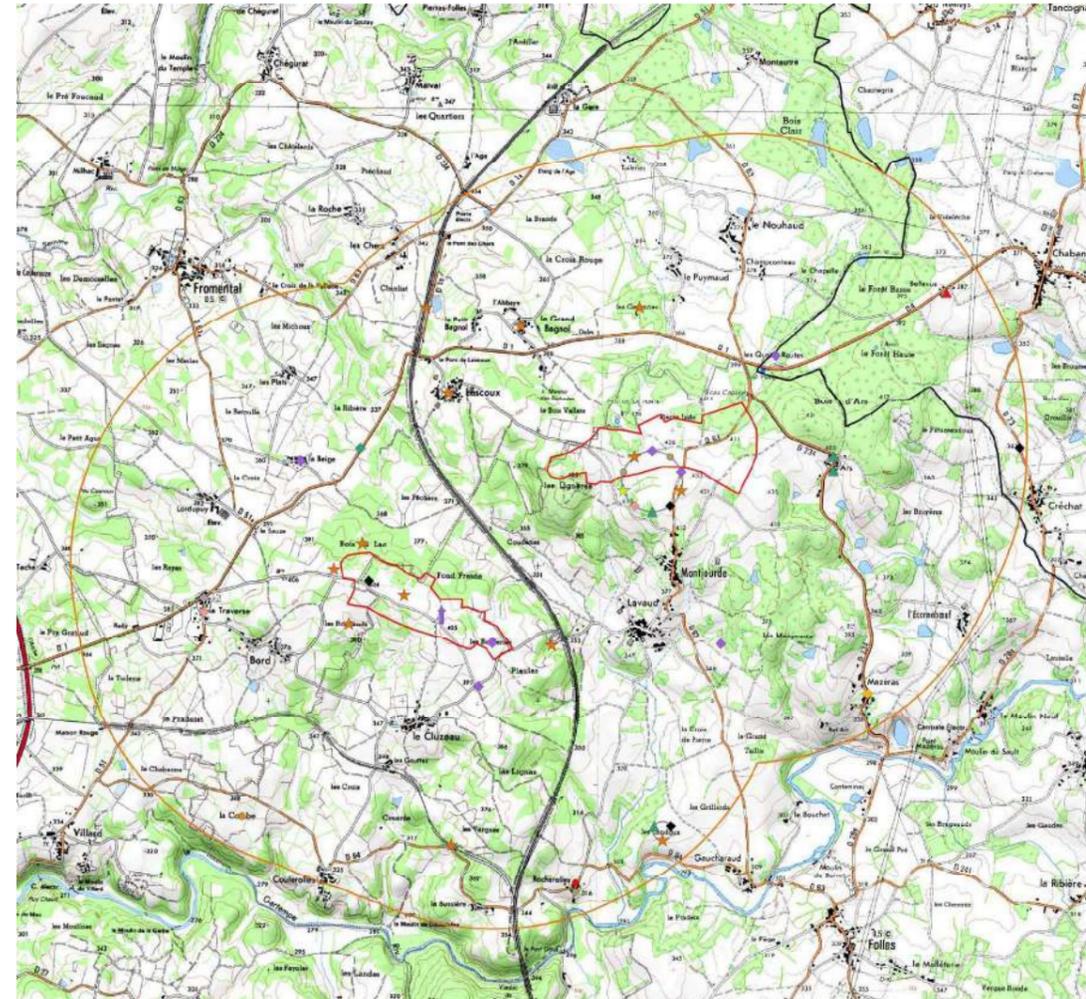
Localisation des sites de chasse et déplacement  
de chiroptères  
AEE totale

Données historiques - GMHL 2018

- Données d'espèces  
● Site de chasse/déplacement
- Limites des projets  
■ AEI ELAN  
■ AER ELAN  
■ AEI Saint-Pardoux  
■ AER Saint-Pardoux  
■ AEE totale
- Limites administratives  
□ Limite départementale  
□ Limite communale



0 2.5 5 km



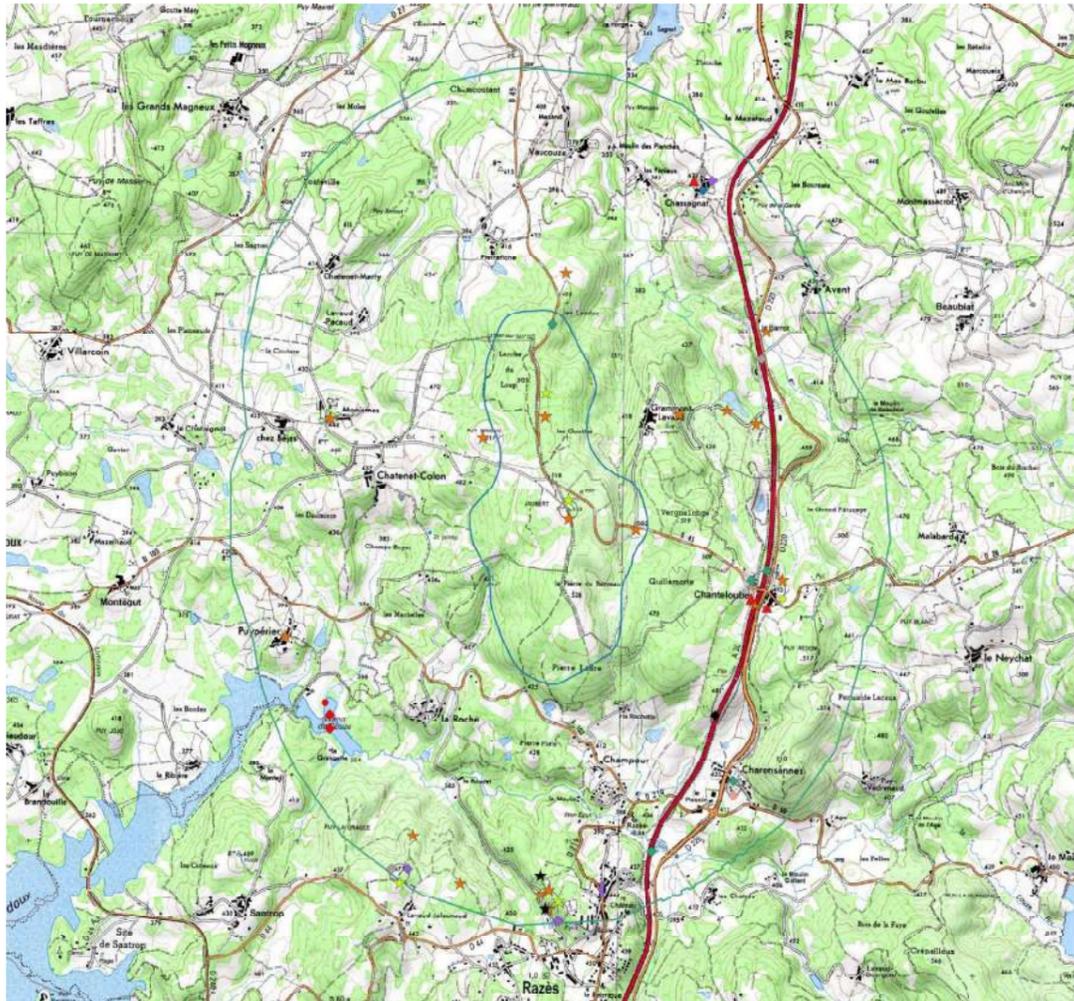
Localisation des observations de mammifères terrestres  
Communauté de communes ELAN

Données historiques - GMHL 2018

- Arvicola sapidus
  - Castor fiber
  - Myocastor coypus
  - ▲ Erinaceus europaeus
  - ▲ Talpa europaea
  - Lepus europaeus
  - Martes foina
  - Martes martes
  - Martes martes / foina
  - Meles meles
  - Vulpes vulpes
  - Mustela nivalis
  - ★ Cervus elaphus
  - ★ Capreolus capreolus
- Limites des projets  
■ AEI ELAN  
■ AER ELAN  
■ AEE totale
- Limites administratives  
□ Limite départementale  
□ Limite communale



0 750 1500 m



Localisation des observations de mammifères terrestres  
Communauté de communes Gartepe-Saint-Pardoux

Données historiques - GMHL 2018

Données d'espèces

Mammifères

- Arvicola sapidus
- Sciurus vulgaris
- Rattus norvegicus
- ▲ Erinaceus europaeus
- ▲ Lepus europaeus
- Felis silvestris
- Lutra lutra
- Martes foina
- Martes martes
- Martes martes / foina
- ◆ Meles meles
- ◆ Vulpes vulpes
- ★ Cervus elaphus
- ★ Capreolus capreolus
- ★ Sus scrofa

Limites des projets

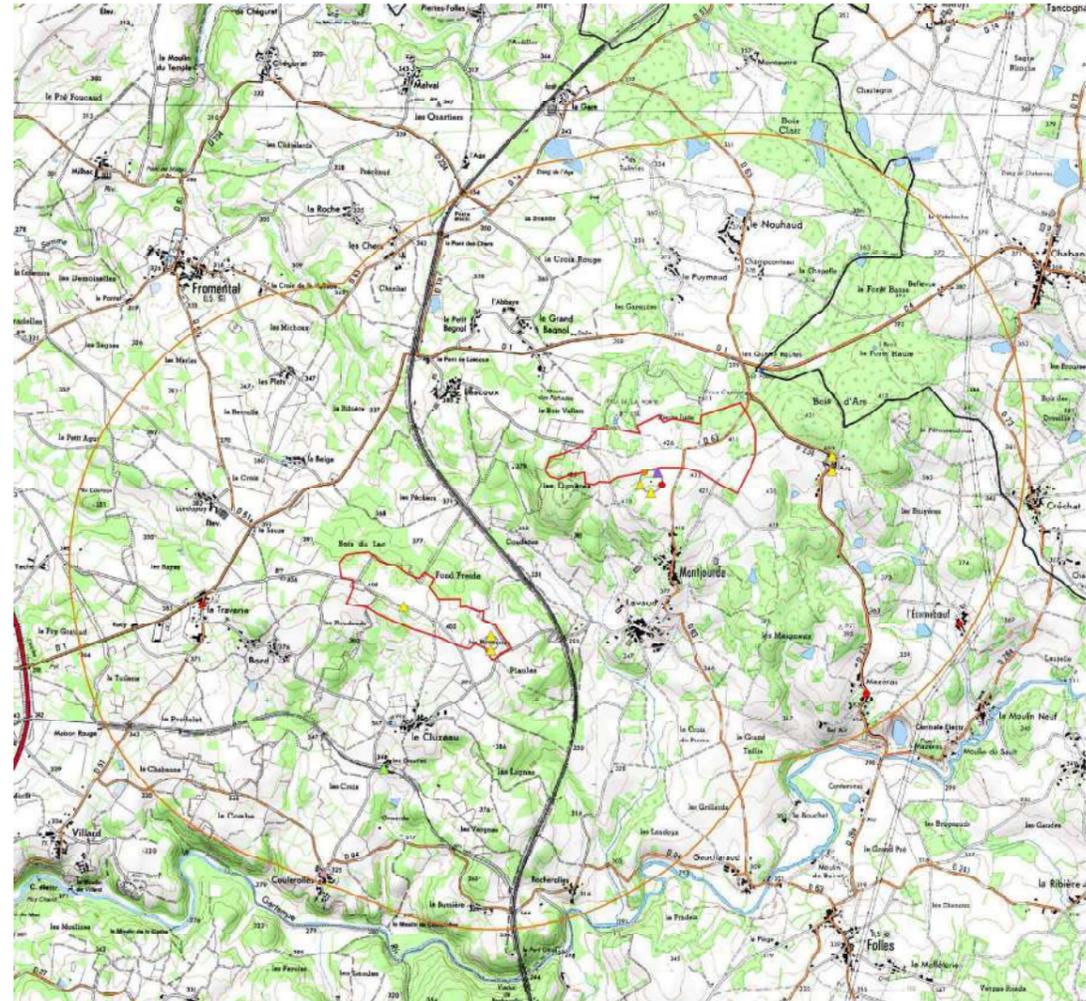
- AEI Saint-Pardoux
- AER Saint-Pardoux
- AEE totale

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale



0 750 1500 m



Localisation des observations d'amphibiens  
Communauté de communes ELAN

Données historiques - GMHL 2018

Données d'espèces

- Bufo bufo / spinosus
- Rana temporaria
- Bombina variegata
- ▲ Salamandra salamandra
- ▲ Lissotriton helveticus
- ▲ Triturus marmoratus

Limites des projets

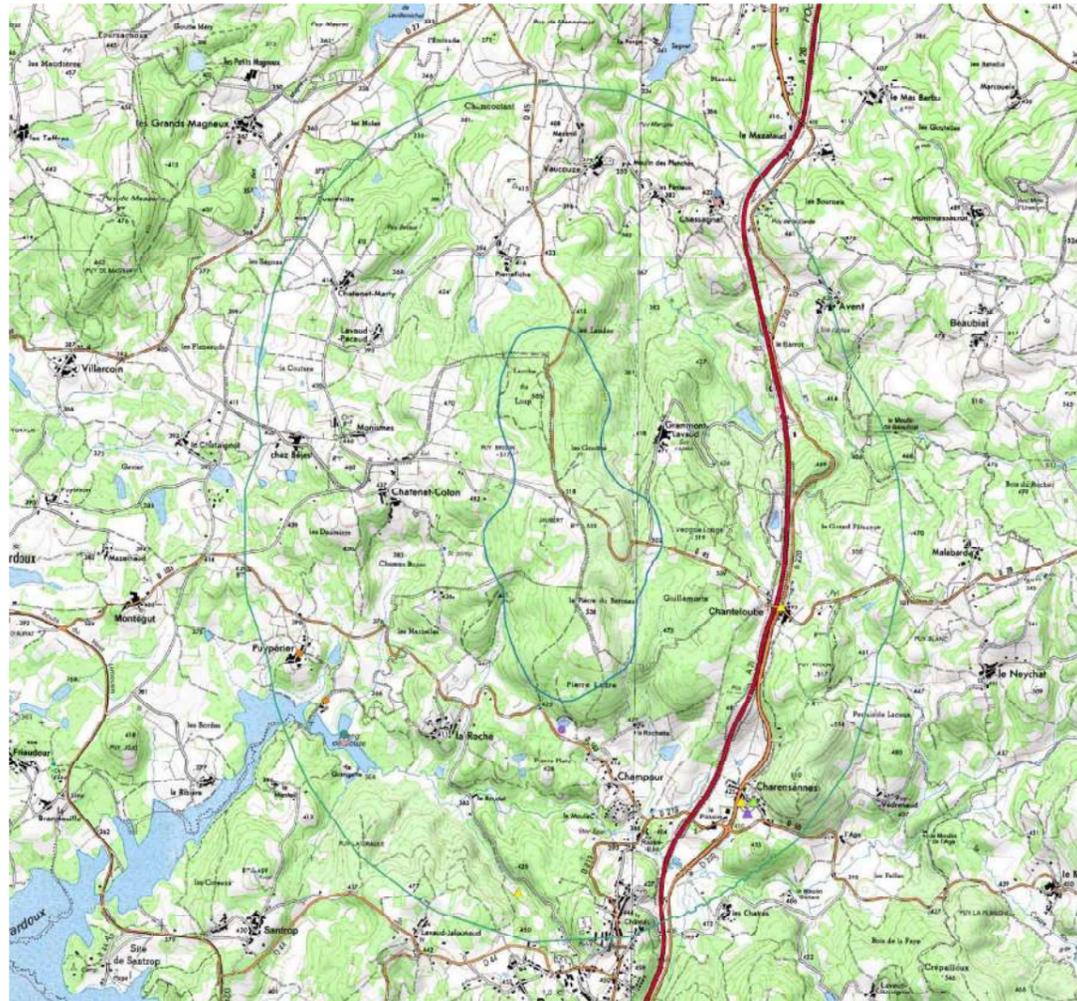
- AEI ELAN
- AER ELAN
- AEE totale

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale



0 750 1500 m



Localisation des observations d'amphibiens  
Communauté de communes Garmppe-Saint-Pardoux

Données historiques - GMHL 2018

Données d'espèces

- Alytes obstetricans
- Bufo bufo / spinosus
- Pelodytes kl. esculentus
- Rana dalmatina
- Rana temporaria
- ▲ Salamandra salamandra
- ▲ Lissotriton helveticus
- ▲ Triturus marmoratus

Limites des projets

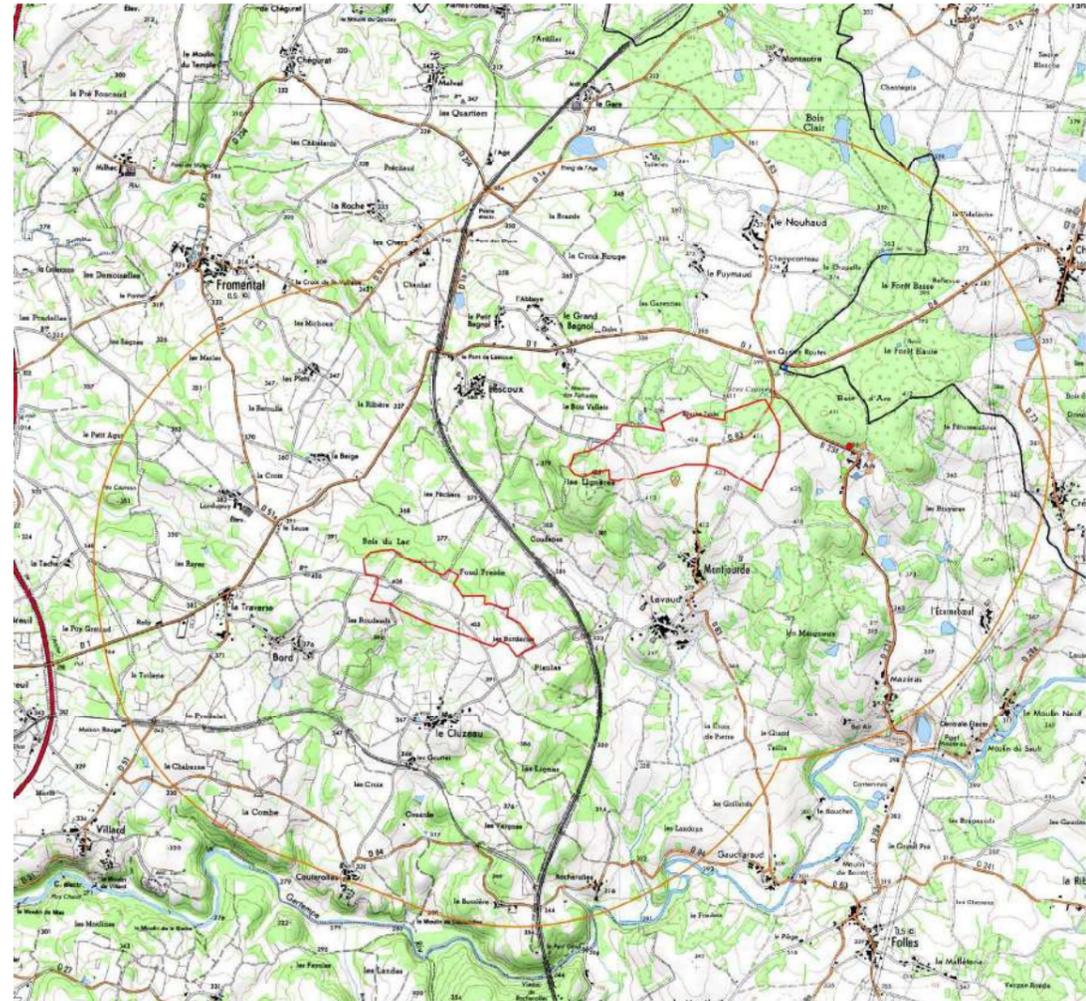
- AEI Saint-Pardoux
- AER Saint-Pardoux
- AEE totale

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale



0 750 1500 m



Localisation des observations de reptiles  
Communauté de communes CLAN

Données historiques - GMHL 2018

Données d'espèces

- Natrix natrix
- Lacerta bilineata
- Podarcis muralis
- Zootoca vivipara

Limites des projets

- AEI ELAN
- AER ELAN
- AEE totale

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale



0 750 1500 m



***Annexe 5 : Inventaire des zones humides du projet de parc éolien de Chatenet-Colon***

# Inventaire des zones humides du projet de parc éolien de Châtenet-Colon

ANNEXE DU VOLET ECOLOGIQUE

DÉPARTEMENT : HAUTE-VIENNE

COMMUNES : SAINT-PARDOUX-LE-LAC ET BESSINES-SUR-GARTEMPE

Maître d'ouvrage

Étude réalisée par :

ENCIS Environnement

Dans le cadre du projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac et Bessines-sur-Gartempe la société EOLISE a souhaité faire réaliser un inventaire des zones humides. Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser cet inventaire.

Après avoir présenté le cadre du projet et précisé la méthodologie utilisée, ce dossier présente les résultats des analyses pédologiques du site choisi pour le projet. Ces derniers seront corrélés avec les résultats de délimitation des zones humides basés sur le critère botanique.

Cet inventaire est réalisé pour un seul plan de masse correspondant à un parc de quatre éoliennes. Les impacts éventuels du projet sur les zones humides seront définis à la fin du rapport.

## Table des matières

<b>1 Cadre général de l'étude</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Acteurs du projet</b> .....	<b>7</b>
1.1.1 Porteur du projet .....	7
1.1.2 Auteurs de l'étude .....	7
<b>1.2 Objectifs de protection et cadre réglementaire</b> .....	<b>7</b>
1.2.1 La convention Ramsar à l'échelle internationale .....	7
1.2.2 Cadre national.....	7
<b>1.3 Fonctionnalité des zones humides</b> .....	<b>8</b>
1.3.1 De la nécessité de conserver les zones humides.....	8
1.3.2 Menaces et dégradations des zones humides .....	8
<b>1.4 Contexte et site d'étude</b> .....	<b>9</b>
1.4.1 Présentation du site étudié .....	9
1.4.2 Documents de cadrage et zonages règlementaires .....	10
1.4.3 Contexte géologique .....	12
1.4.4 Pédologie .....	13
1.4.5 Contexte hydrographique et zones humides potentielles .....	14
1.4.6 Expertise floristique .....	18
<b>2 Méthodologie</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1 Méthodologie générale – délimitation des zones humides</b> .....	<b>23</b>
2.1.1 Expertise pédologique .....	23
2.1.2 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées.....	25
<b>2.2 Méthodologie appliquée pour l'évaluation des fonctionnalités des zones humides</b> .....	<b>26</b>
<b>3 Résultats et analyses</b> .....	<b>27</b>
<b>3.1 Analyse des sondages</b> .....	<b>29</b>
<b>3.2 Évaluation des fonctionnalités de la zone humide</b> .....	<b>33</b>
<b>3.3 Synthèse de l'expertise zone humide</b> .....	<b>34</b>
<b>3.4 Conclusion générale</b> .....	<b>36</b>
Photographies .....	37
Cartes .....	37
Figures .....	37
<b>Bibliographie</b> .....	<b>37</b>
<b>Annexe</b> .....	<b>38</b>



# 1 Cadre général de l'étude



## 1.1 Acteurs du projet

### 1.1.1 Porteur du projet

Destinataire	SAS PE Châtenet-Colon
Interlocuteur	Marc-Alexandre GUILBARD Chef de projets éoliens et photovoltaïques
Adresse	Business center 4e 3 av Gustave Eiffel 86 360 Chasseneuil-du-Poitou
Téléphone	+33 (0) 5 49 38 88 25

### 1.1.2 Auteurs de l'étude

Structure	
Adresse	ESTER Technopole 21 rue Colombia 87 068 LIMOGES
Téléphone	05 55 36 28 39
Rédactrice de l'étude	Emmeline FAUCHER, Chargé d'études Environnement
Correcteurs	Michael LEROY, Responsable du pôle écologie de Limoges
Version / date	Version finale -15/06/2022 Modifiée en mai 2023

## 1.2 Objectifs de protection et cadre réglementaire

Le but de la présente étude est de caractériser l'éventuelle présence de zones humides sur le site du projet d'implantation du parc éolien de Châtenet-Colon. Une expertise du sol sera réalisée à cet effet. Cette étude reprend certains éléments de l'étude d'impact, et un renvoi vers ces points sera précisé lorsque cela sera nécessaire.

### 1.2.1 La convention Ramsar à l'échelle internationale

C'est le 2 février 1971 que la convention Ramsar également appelée « convention sur les zones humides » a été adoptée. Ce traité qui promeut l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources sert de base intergouvernementale aux 168 pays qui l'ont actuellement ratifié.

### 1.2.2 Cadre national

#### Cadre général

La loi du 3 janvier 1992 fixe les grands objectifs de préservation de la ressource « eau » comme « patrimoine commun de la nation ». Elle définit les zones humides, avec l'article L.211-1 du Code de l'environnement, comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Cette loi s'oriente vers une gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants et se donne comme objectif d'atteindre un bon état des eaux souterraines et de surfaces. Deux documents de planification sont alors mis en place, le SDAGE<sup>1</sup> qui planifie la gestion de bassins versants à l'échelle de « district hydrographique » et le SAGE<sup>2</sup> qui, lui, oriente les objectifs de protection qualitative et quantitative de l'eau pour un périmètre hydrographique cohérent (le plus souvent à l'échelle d'un bassin versant).

La directive européenne du 23 octobre 2000 dite « Directive Cadre sur l'Eau », adoptée par le Conseil Constitutionnel et par le Parlement européen, définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique sur le plan européen.

Cette directive fixe des objectifs ambitieux par le biais de plans de gestion. Ces derniers ont démarré depuis 2010 pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et les eaux souterraines.

Lancé en avril 2010, le plan national d'actions en faveur des zones humides a été mis en place dans le but de « développer des outils robustes pour une gestion gagnant-gagnant (cartographie, manuel d'aide à l'identification des zones humides d'intérêt environnemental particulier, outils de formation...) » et de « poursuivre les engagements de la France quant à la mise en œuvre de la convention internationale de Ramsar sur les zones humides ».

L'extrait de l'article R.214-1 du Code de l'environnement fixe la liste des IOTA (Installations Ouvrages Travaux Activités) soumis à déclaration (D) ou à autorisation (A) :

<sup>1</sup> SDAGE-Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

<sup>2</sup> SAGE- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

- **Rubrique 3.3.1.0** : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais ; la zone asséchée ou mise en eau étant :
  1. Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
  2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).
- **Rubrique 3.3.2.0** : réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie de :
  1. Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
  2. Supérieure à 20 ha, mais inférieure à 100 ha (D).

Le maître d'ouvrage doit fournir à l'administration (DDT/DREAL), un dossier contenant :

- le nom et l'adresse du demandeur,
- la localisation du projet,
- la nature du projet,
- un dossier d'incidences et le cas échéant les mesures compensatoires prévues,
- les moyens de surveillance et d'interventions prévus,
- les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

Dans le cas où une étude d'impact sur l'environnement est également menée, les éléments relatifs à l'instruction « loi sur l'eau » peuvent être contenus dedans.

#### Définition réglementaire en vigueur pour la détermination des zones humides suite à la création de l'Office Français pour la Biodiversité (OFB)

La définition des zones humides est définie à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) : « [...] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

#### Arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement

Ces arrêtés précisent les critères de définitions de zones humides : « Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle

*d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;*

- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. »

La version en vigueur de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié est présentée en annexe I du présent rapport.

**En résumé, une zone humide peut être caractérisée de la façon suivante :**

- l'un ou l'autre des critères pédologiques ou floristiques sur des secteurs à végétation spontanée,
- le seul critère pédologique sur les secteurs à végétation non spontanée.

## 1.3 Fonctionnalité des zones humides

### 1.3.1 De la nécessité de conserver les zones humides

Il est considéré qu'aujourd'hui en France les zones humides représentent 25 % de la biodiversité nationale. Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie estimait en 2012 que : « 50 % des oiseaux dépendent des zones humides et 30% des espèces végétales remarquables et menacées y sont inféodées. »

Les zones humides jouent également un rôle primordial dans notre approvisionnement en eau en contribuant grâce à leurs pouvoirs épurateurs à l'amélioration de la qualité de l'eau. Elles préviennent contre les risques d'inondations en diminuant l'intensité des crues et participent à la régulation des microclimats. Elles sont une source de production agricole, piscicole et conchylicole aux répercussions financières considérables. Le repérage et la délimitation des zones humides apparaissent donc comme capitaux pour la gestion du potentiel écologique et humain qu'elles représentent.

### 1.3.2 Menaces et dégradations des zones humides

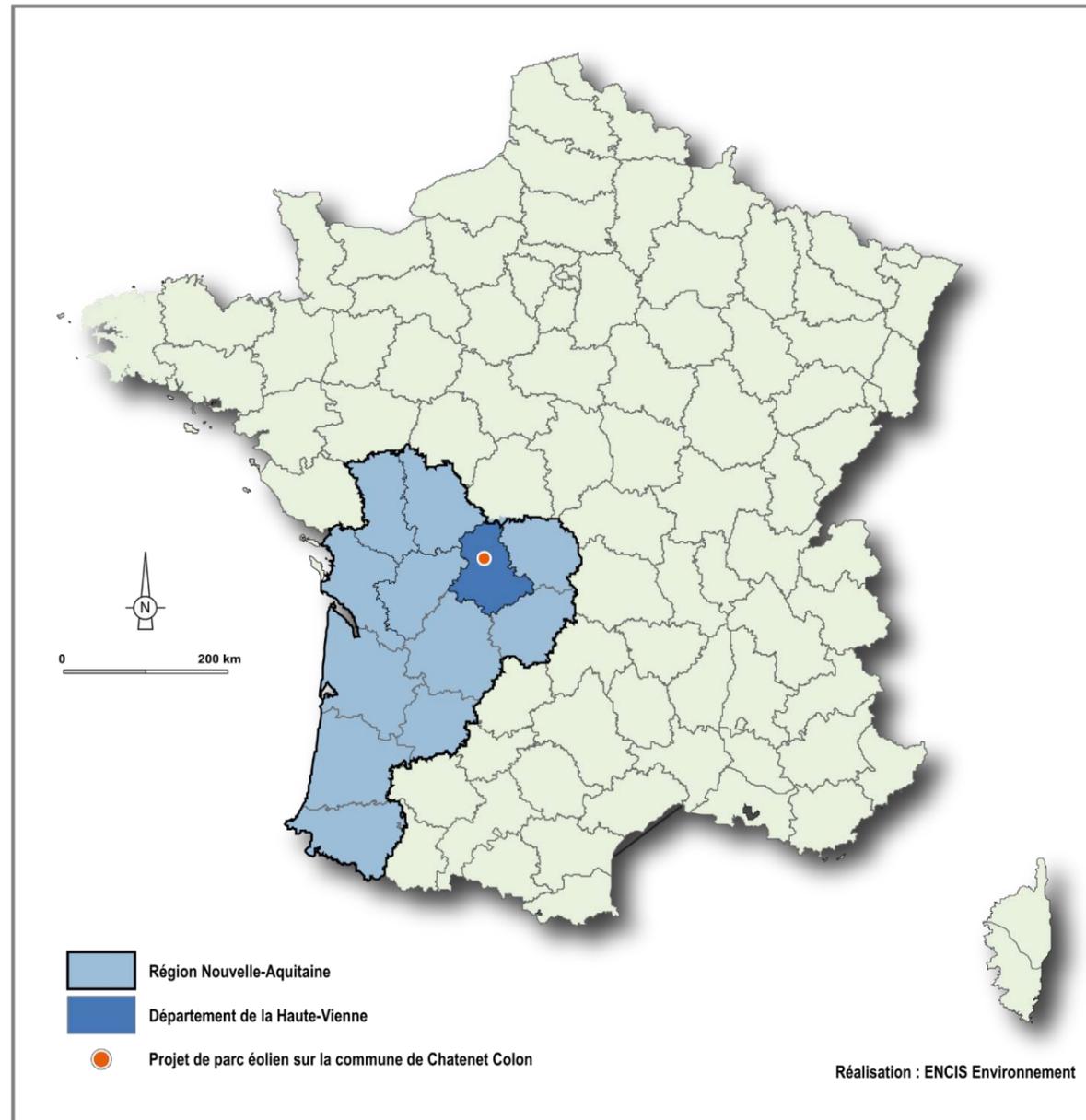
Bien que primordiales sur les plans environnemental et social, les zones humides sont en constante réduction depuis plusieurs décennies. Perçues d'un point de vue agricole comme des terres improductives, elles sont menacées et subissent de nombreuses dégradations :

- le comblement et le remblaiement des points d'eau à des fins d'urbanisation ou de mise en culture,
- le drainage des prairies humides pour la mise en culture du maïs notamment,
- l'abandon de la fauche ou du pâturage extensif conduisant au boisement et donc à l'assèchement de certaines prairies humides,
- les prélèvements d'eau pour l'industrie, l'agriculture et la consommation en eau potable contribuent à l'assèchement général des zones humides,
- les pollutions par les produits phytosanitaires touchant l'eau impactent par extension les zones humides.

## 1.4 Contexte et site d'étude

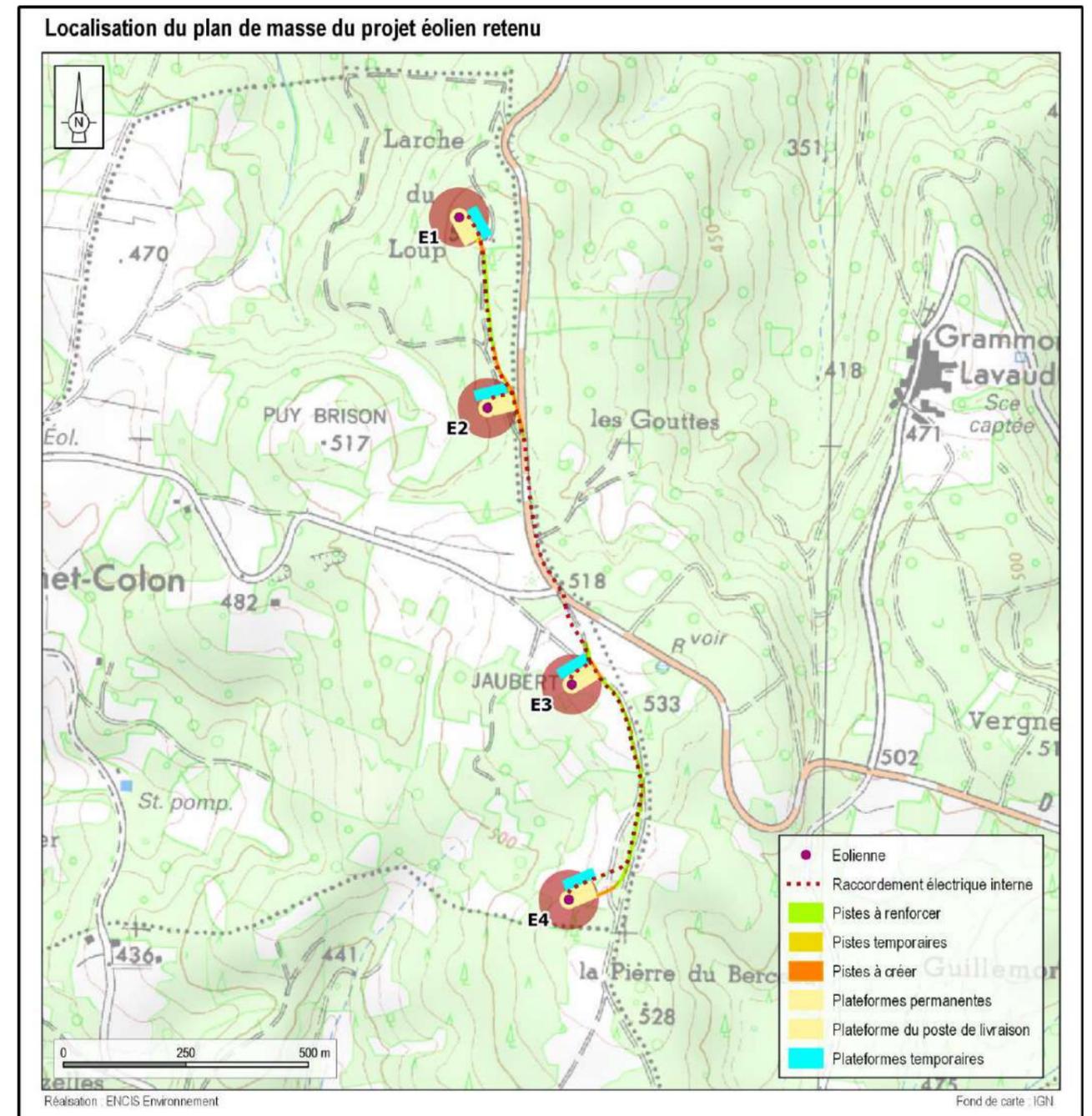
### 1.4.1 Présentation du site étudié

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du parc éolien est localisée en région Nouvelle Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne, sur la commune de Saint Pardoux-le-Lac (Cf. Carte 1).



Carte 1 : Localisation du site d'étude

Le site se trouve à environ 1,3 km à l'est du bourg de Châtenet-Colon (Cf. Carte 2). Ce périmètre constitue le plan de masse retenu du projet éolien.



Carte 2 : Localisation du plan de masse

## 1.4.2 Documents de cadrage et zonages réglementaires

### 1.4.2.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs à atteindre. Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral et détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire durant les 6 ans à venir, pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le site étudié dépend de l'Agence de bassin Loire-Bretagne. Son SDAGE (SDAGE Loire Bretagne 2022-2027) a été adopté le 3 mars 2022 par le Comité de bassin, puis approuvé par arrêté préfectoral le 18 mars 2022. Il est entré en vigueur le 4 avril 2022.

En 2016, le comité de bassin s'était donné comme objectif l'atteinte du bon état de 61 % des rivières, plans d'eau et eaux côtières en 2021. Le bilan 2019 montre que 24 % des eaux sont en bon état et 10 % en sont proches. Le bassin Loire-Bretagne s'est fixé comme nouveau cap l'atteinte du bon état écologique en 2027 pour 62 % de ses cours d'eau, 38 % de ses plans d'eau, 64 % pour ses eaux côtières et de transition. Il vise également à cette date un bon état quantitatif pour 89 % de ses eaux souterraines.

Afin d'atteindre cet objectif, le SDAGE s'organise autour de 14 grandes orientations fondamentales :

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

Le SDAGE identifie les zones humides comme des zones à fort enjeux environnementaux, qui justifient une attention particulière. Elles constituent des éléments du territoire stratégiques pour la gestion de l'eau et la préservation de la biodiversité, et contribuent au bon état écologique des masses d'eau. Le SDAGE vise à stopper la dégradation anthropique des zones humides. Pour cela, il prévoit dans sa disposition 8B-1 : « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux, activités » :

*« Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader les fonctionnalités de la zone humide.*

*À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.*

*À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :*

- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

*En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.*

*Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).*

*La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »*

### 1.4.2.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Creuse

De plus, le site étudié est dans le périmètre du SAGE<sup>3</sup> Creuse. Il est en cours d'élaboration

- Assurer un bon état écologique des eaux
- Valoriser et développer l'attractivité du bassin ;
- Garantir une bonne qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- Préserver les milieux humides et les espèces pour maintenir la biodiversité ;
- Restaurer les cours d'eau du bassin ;
- Optimiser la gestion quantitative des eaux

**Aucune réglementation supplémentaire ne s'applique par rapport à celle du SDAGE Loire-Bretagne**

<sup>3</sup> Gest'Eau

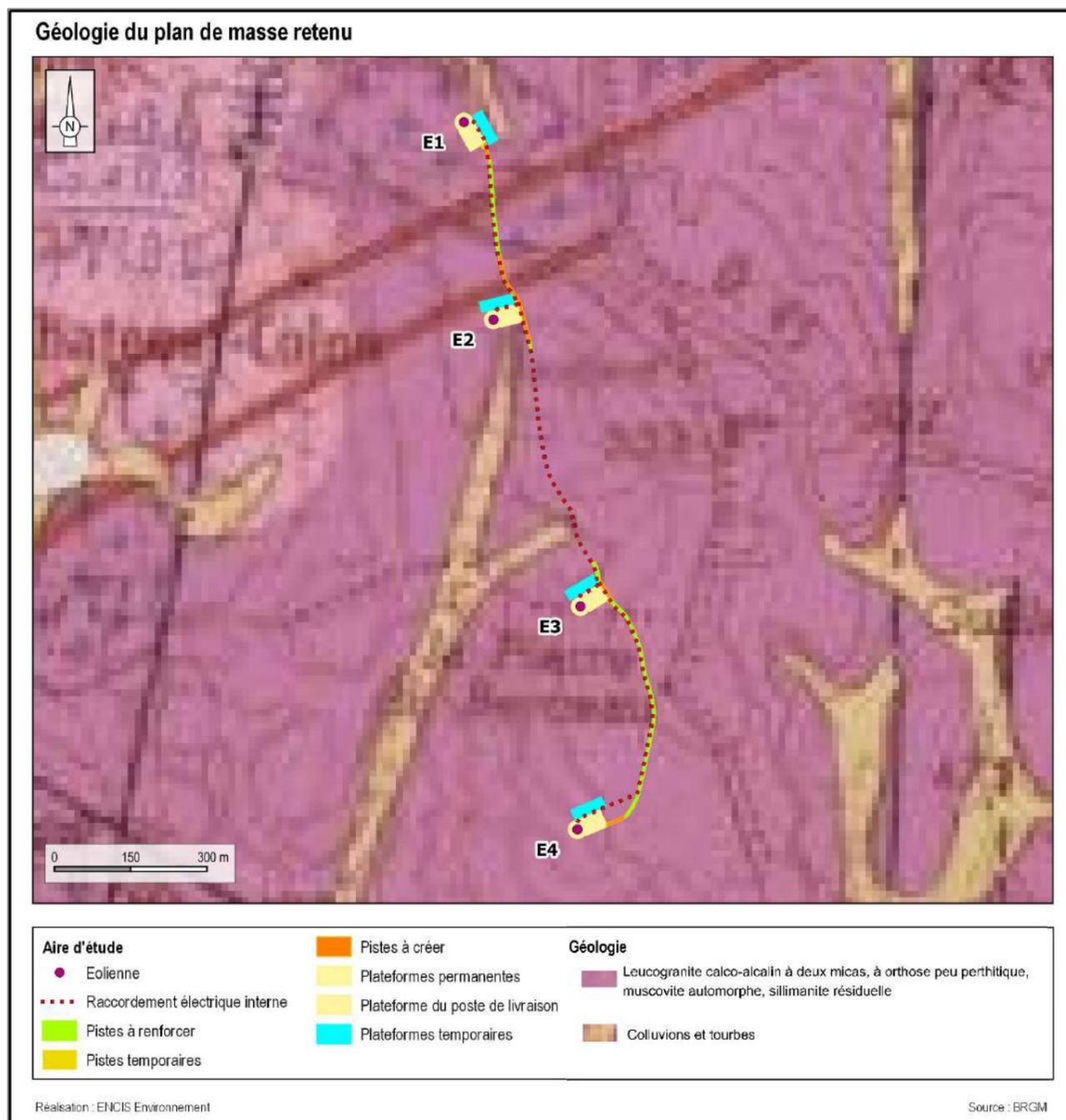
### 1.4.2.3 Contrats de milieux

La zone d'implantation potentielle du projet est concernée par un Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) « Bassin de la Gartempe amont » qui fixe différents objectifs principaux :

- Améliorer la qualité des cours d'eau ;
- Participer à l'étude et à la connaissance des rivières ;
- Porter l'animation et la communication sur les enjeux de l'eau et de l'environnement ;
- Apporter un aide technique et administratif auprès des usagers et des collectivités ;

***Le projet éolien de Châtenet-Colon est inclus dans le SDAGE Loire-Bretagne et le périmètre du SAGE Creuse.***

### 1.4.3 Contexte géologique



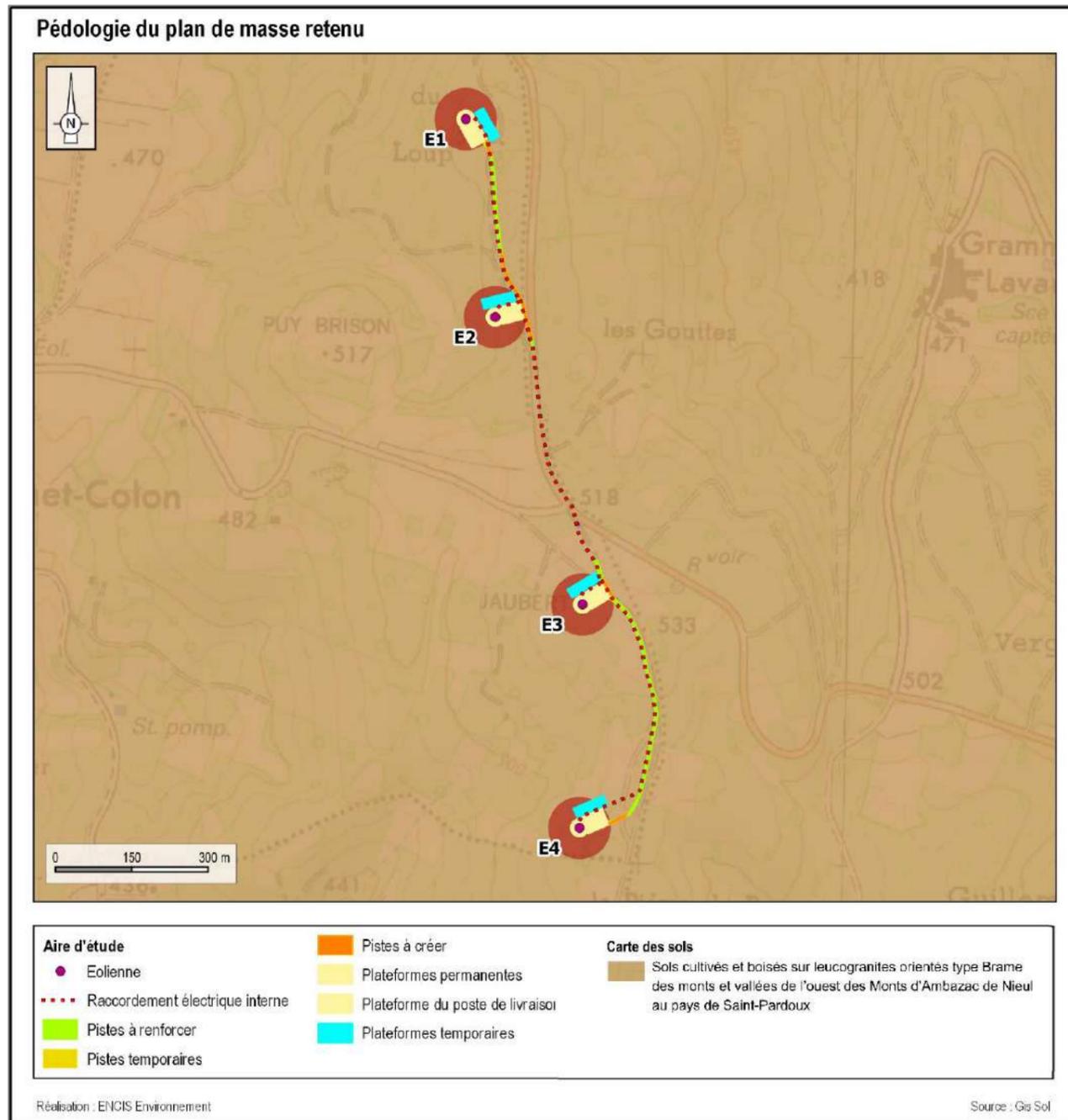
Carte 3 : Géologie du plan de masse du projet retenu

L'analyse de la carte géologique d'Ambazac et de sa notice associée indique que la formation géologique présente à la surface est composée de granite à grain moyen, à deux micas. Ce faciès constitue la plus vaste entité granitique de la carte.

Des colluvions et tourbes sont également présents autour des aménagements prévus pour les éoliennes E1 et E2.

*Le projet est situé sur un sous-sol dominé par des couches granitiques plus ou moins argileuses où viennent s'insérer des marnes. Ce type de sous-sol argileux peut favoriser l'apparition de zones humides. Des sols à colluvions et à tourbes sont également présents à proximité des aménagements prévus pour les éoliennes E1 et E2. Ces types de sols sont généralement présents dans des vallées sèches et au niveau des tourbières (histosols). Ces derniers sont considérés comme des sols humides.*

### 1.4.4 Pédologie



Carte 4 : Pédologie du plan de masse du projet retenu

La « Carte des sols » consultable sur le site Géoportail présente les différents types de sols dominants sur le territoire national.

Selon cette base de données, le plan de masse retenu est concerné essentiellement par l'unité cartographique de sol (UCS) numéro 21 : Sols cultivés et boisés sur leucogranites orientés type Brame des monts et vallées de l'ouest des Monts d'Ambazac de Nieul au pays de Saint-Pardoux (en marron). Cette UCS est constituée de cinq Unités Typologiques de Sol (UTS) qui sont :

- UTS n°65 : BRUNISOL DYSTRIQUE issu de colluvium à blocs, sur paléosol issu d'arène granitique ;
- UTS n°63 : ALOCRISOL désaturé, issu de colluvium à blocs, sur paléosol rubéfié issu d'arène granitique ;
- UTS n°64 : RANKOSOL humifère, issu de granite ;
- UTS n°53 : HISTOSOL SAPRIQUE à horizon réductique de profondeur issue de matériaux organiques et d'apports alluviaux ;
- UTS n°54 : HISTOSOL FIBRIQUE à horizon réductique de profondeur issue de matériaux organiques et d'apports alluviaux.

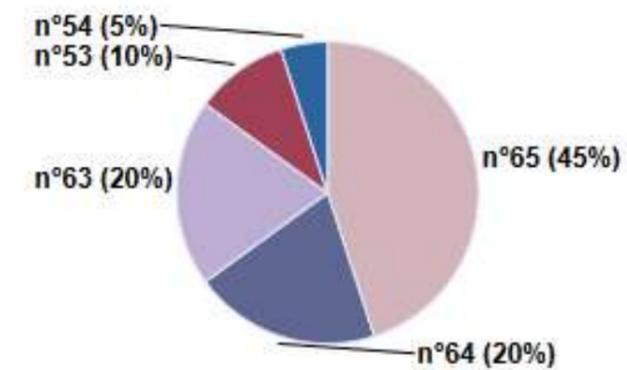


Figure 1 : Pourcentage de surfaces des UTS dans l'UCS

*L'UCS est majoritairement composée d'UTS granitiques et humifères. Les histosols font parties des sols pédologiques humides, ils composent 15 % de l'UCS essentiellement présent au niveau des aménagements prévus pour les éoliennes.*

### 1.4.5 Contexte hydrographique et zones humides potentielles

Une recherche de données sur les zones humides du secteur étudié et à une distance cohérente, déterminée en fonction de l'enjeu hydrographique (ex : un bassin versant) est réalisée. Ces données se rapportent le plus souvent aux caractéristiques topographiques (cours d'eau, relief, etc.) et aux éventuelles classifications et protections présentes dans et à proximité de la zone étudiée (SDAGE, SAGE, Natura 2000, Ramsar, etc.).

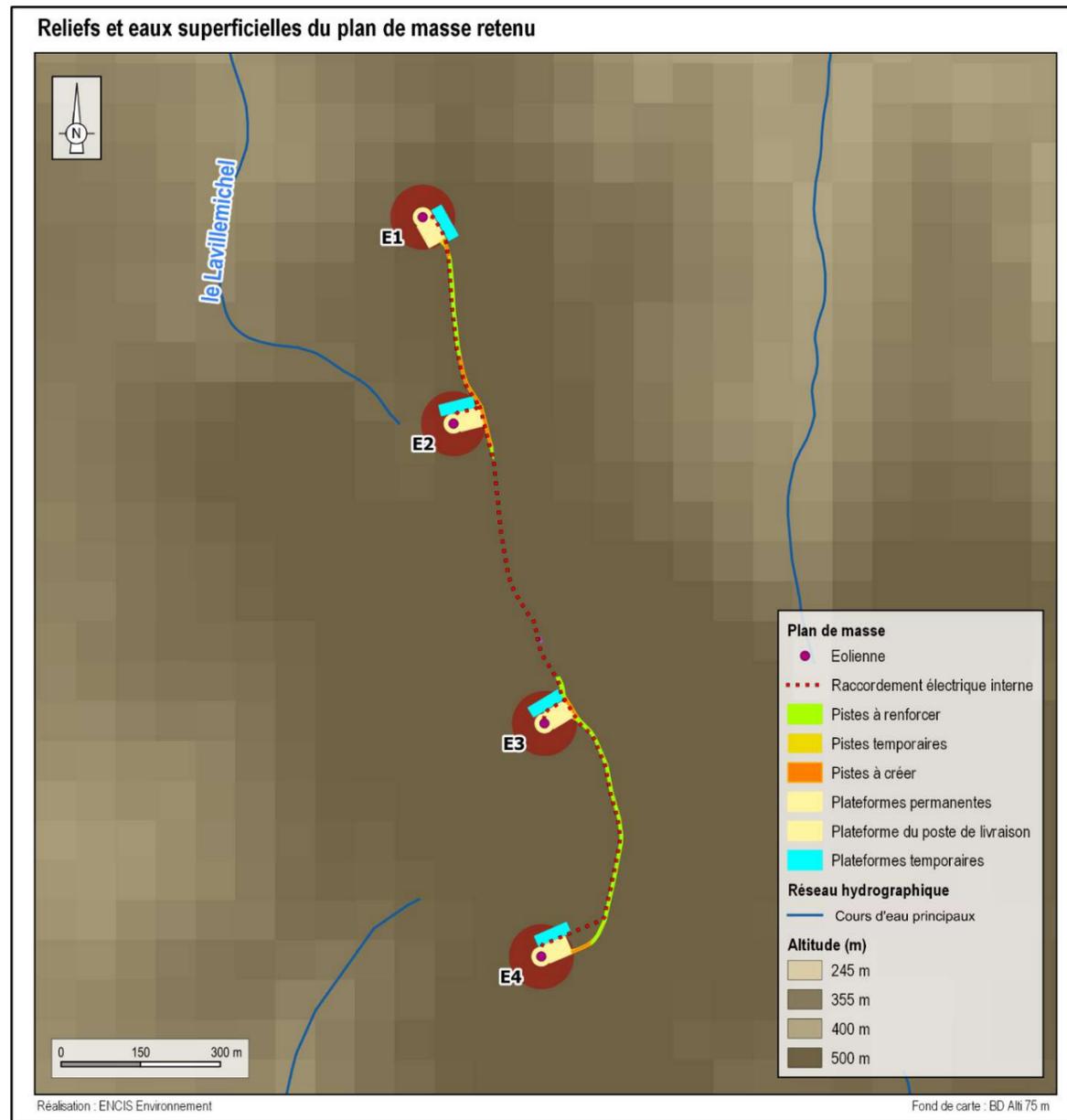
L'étude de ces données et l'analyse des cartes IGN, des plans cadastraux et des orthophotographies permettent de prendre connaissance de la configuration des réseaux hydrographiques et de la topographie du site afin de délimiter une série de zones potentiellement humides. Ces dernières seront ciblées pour les investigations de terrain menées par la suite.

#### 1.4.5.1 Relief et réseau hydrographique de l'aire d'étude

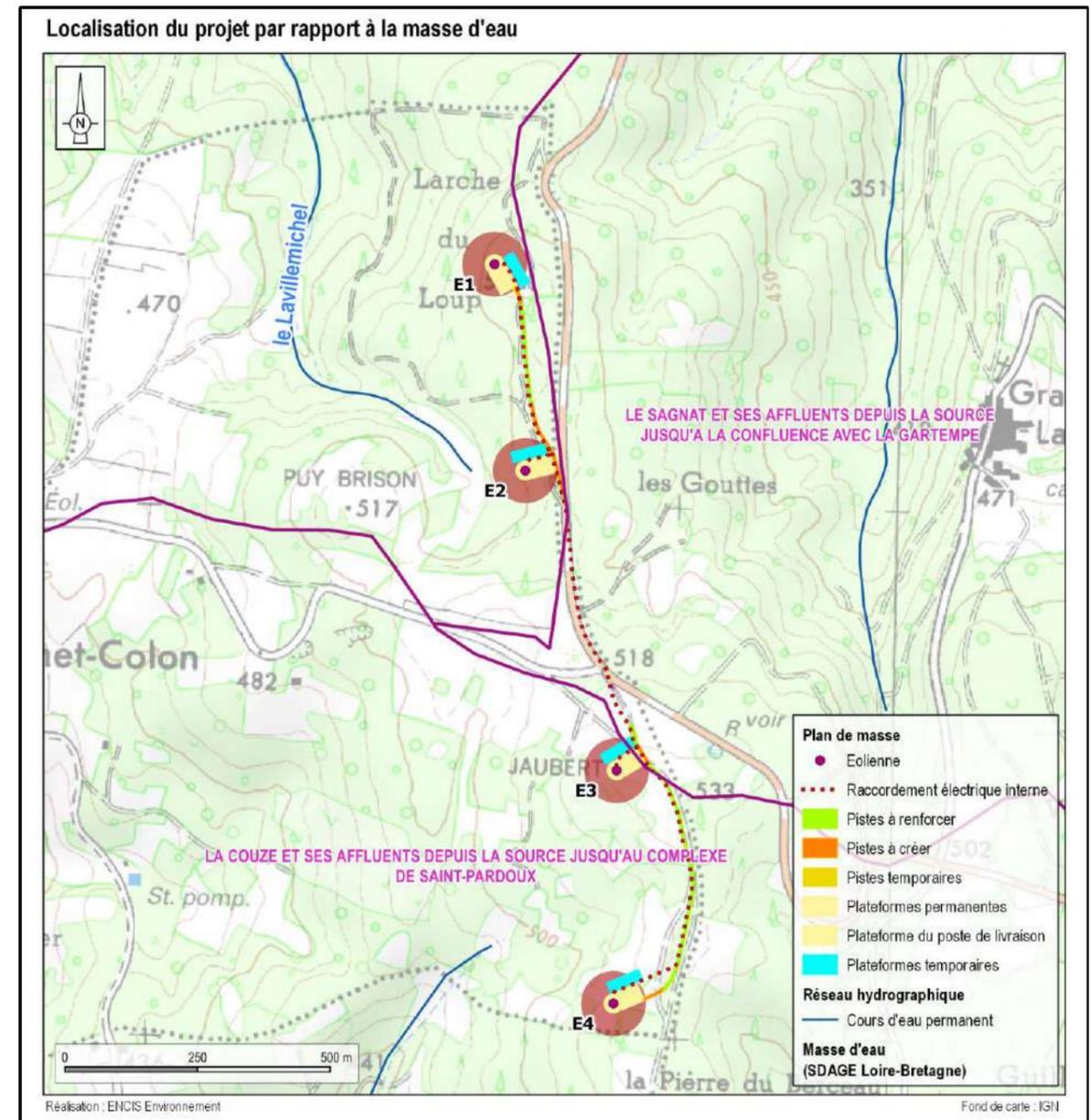
L'aire d'étude immédiate s'inscrit au nord des Monts d'Ambazac. Les altitudes sont moyennes et le relief est peu marqué sur la majorité du territoire, allant de 450 m à 525 m. Le réseau hydrographique est peu dense, il s'organise autour du ruisseau de la Lavillemichel à l'ouest de l'AEI, du ruisseau du Sagnat à l'est de l'AEI et du ruisseau de la Couze au sud.

Le projet est situé sur les masses d'eau de « le Lavillemichel et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe », « Le Sagnat et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe » et « La Couze et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe ».

*Les ruisseaux sont plutôt éloignés des aménagements prévus pour les éoliennes limitant ainsi le risque d'y avoir des zones humides localisées le long du cours d'eau.*



Carte 5 : Hydrographie et relief du plan de masse retenu



Carte 6 : Localisation du plan de masse retenu au sein de la masse d'eau

### 1.4.5.2 Zones humides potentielles et zones à dominante humide

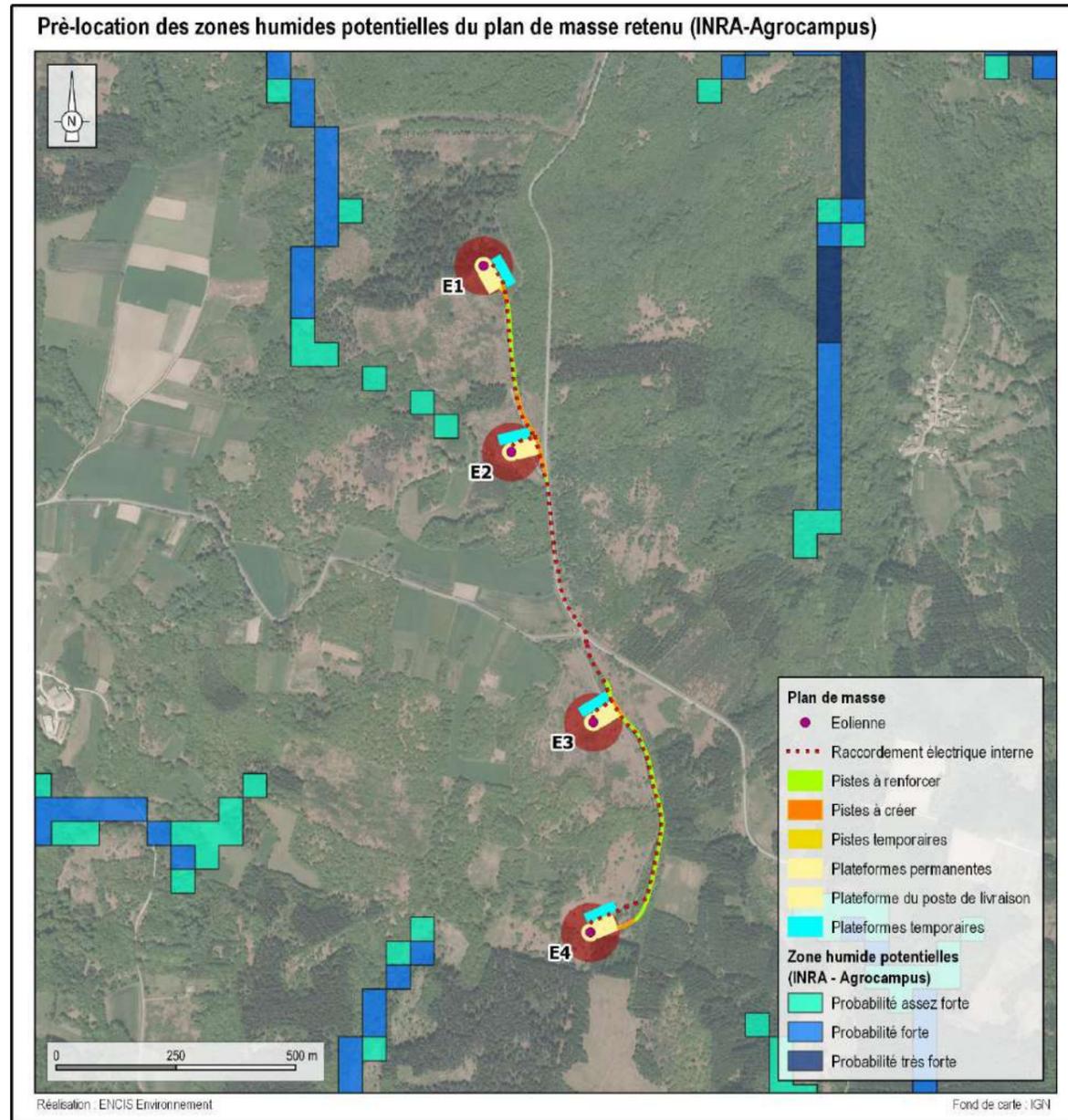
Le Code de l'environnement définit les zones humides comme des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (art. L.211-1). Il s'agit de zones à vocations écologiques très importantes, puisqu'elles renferment de nombreuses fonctions (hydrologiques, biologiques, etc.).

Deux bases de données sont utilisées pour identifier cartographiquement les zones humides potentielles au niveau du projet éolien. Ces zones humides peuvent être superficielles ou souterraines :

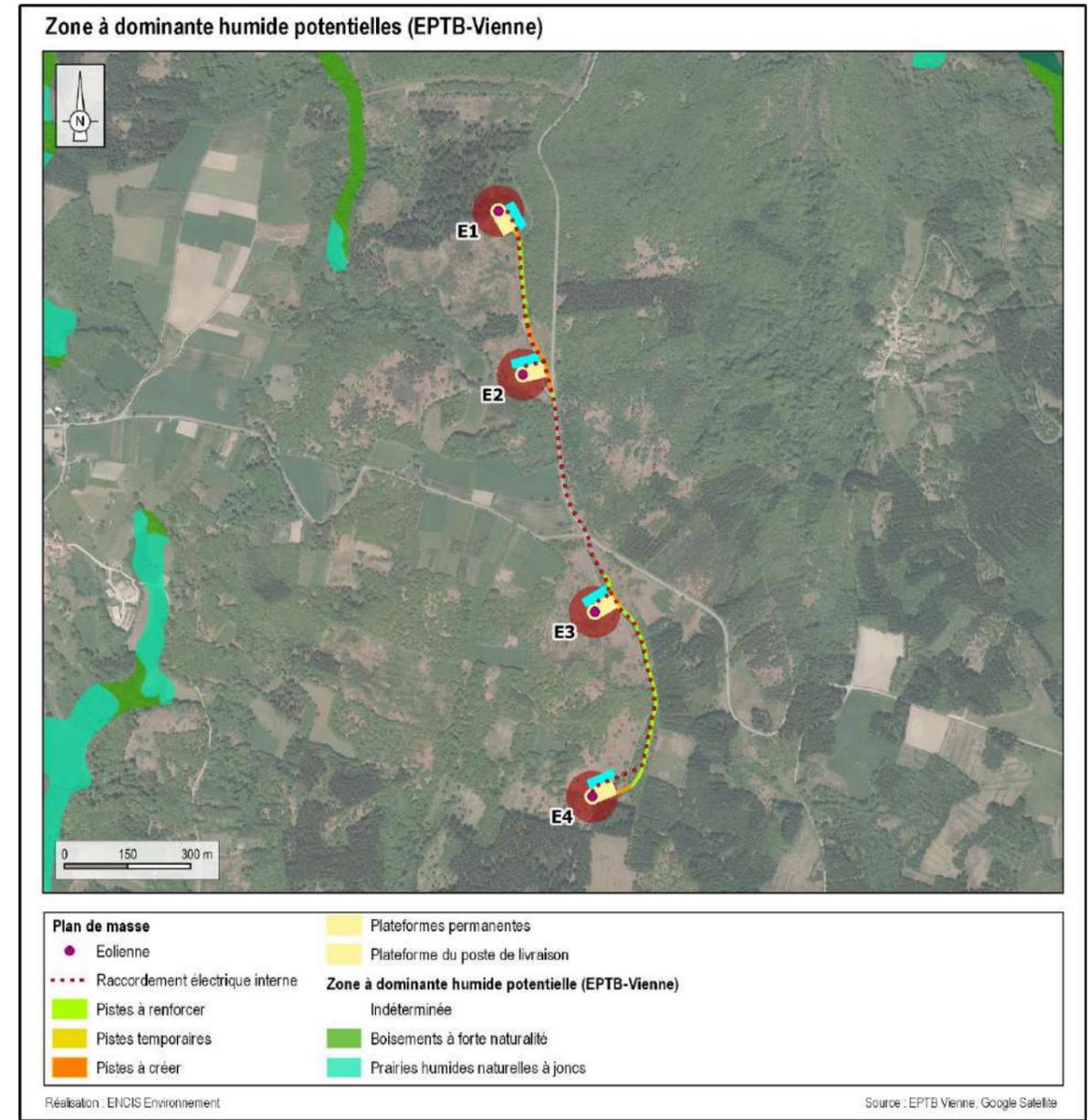
- *Données de l'UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST (Cf. Carte 7) :* L'approche utilisée dans cette étude (basée sur l'évaluation des zones humides potentielles, effectives et efficaces) permet de prédire la distribution spatiale des zones humides potentielles au regard de critères géomorphologiques et climatiques. Les zones humides potentielles incluent d'anciennes zones humides dont le fonctionnement hydrologique et hydrique a été modifié par le drainage artificiel ou la rectification des cours d'eau. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation, ...), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones ;
- *Données de la région Limousin (Cf. Carte 8) :* Un inventaire et une caractérisation des zones à dominante humide ont été réalisés pour le compte de la Région Limousin et supervisé par l'EPTB Vienne. Cet inventaire, résultant d'une analyse de diverses données (topographie, géologie, pédologie...) et de photo-interprétation d'orthophotoplans, a permis de cartographier à l'échelle 1/25 000ème des zones humides supérieures à 1000 m<sup>2</sup>.

*Un pré inventaire des zones humides à partir des Carte 7 et Carte 8 extraites de ces bases de données permet de constater que l'implantation du projet est concernée par des zones humides potentielles (probabilité assez forte) et à dominante humide (prairies humides naturelles à joncs et boisement à forte naturalité) au sein de l'AEI. Elles sont situées à l'ouest des infrastructures de l'éolienne E1.*

*Cependant, ces cartes sont des modélisations et ne sont pas exhaustives, c'est pourquoi des investigations de terrain ont été menées dans la présente étude et dans l'étude des milieux naturels pour déterminer la présence ou non de zones humides sur le site, d'après les critères botaniques et pédologiques.*



Carte 7 : Zones potentiellement humides au sein de l'air d'étude immédiate



Carte 8 : Zones à dominante humide d'après la base de données de l'EPTB Vienne

### 1.4.6 Expertise floristique

L'étude des milieux naturels permet de voir si des habitats ou des espèces à fort potentiel écologique sont présents au niveau du projet éolien de Châtenet-Colon. Cette analyse des milieux naturels permet également d'identifier les différents habitats humides présents sur le site.

Lors de l'étude des habitats naturels réalisée au printemps 2018, 22 habitats naturels ont été identifiés.

Plusieurs grandes entités écologiques sont définies :

- les milieux forestiers (chênes, Pin maritimes) ;
- les milieux ouverts (pâturées, fauchées, abandonnées et humides) ;
- les milieux de transitions (friches forestières et landes) ;
- les milieux anthropisées (maisons, jardins, routes, chemins).

La carte suivante (Carte 9) présente, au niveau de l'aire d'étude immédiate, les habitats humides sur le critère floristique référencés au cours des prospections de terrains menées dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

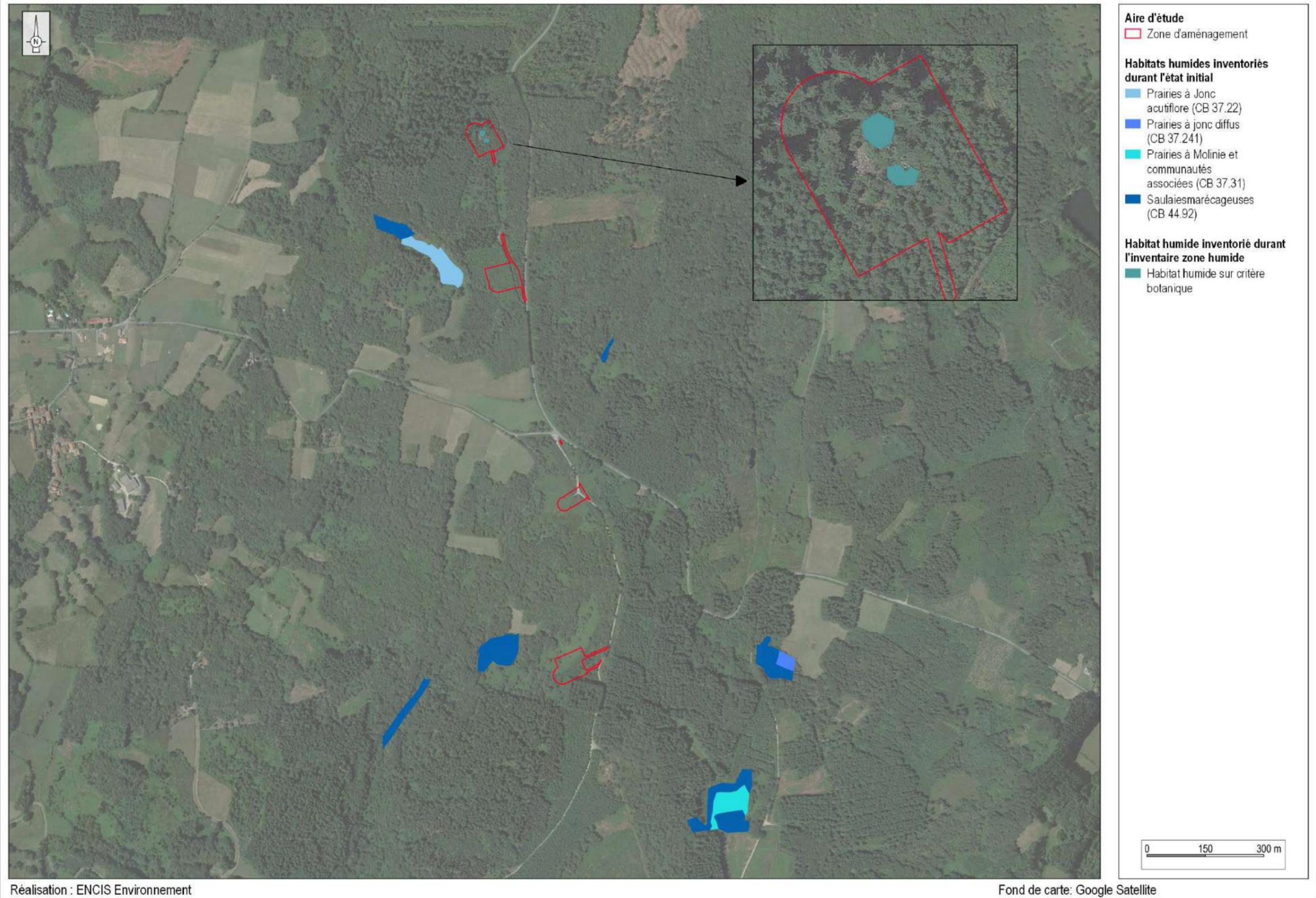
Ensemble	Habitat	Code Corine Biotopes	Code EUR	Classement (H ou p)*
Espaces boisés	Saussaies marécageuses	44.92	-	H
Prairies humides	Prairies à jonc acutiflore	37.22	-	H
	Prairies à jonc diffus	37.217	-	H
	Prairies à Molinies et communautés associées	37.31	6410	H
Réseau hydrographiques et habitats aquatiques	Eaux douces	22.1	-	H
	Cours d'eau intermittents	24.1	-	H

\* Table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009  
H = humide  
p = *pro parte* humide

Tableau 1 : Synthèse des habitats humides ou *pro parte* humides

*Il est constaté à partir de cette carte que des habitats humides sur critère botanique (prairie à jonc actiflore et prairie à jonc diffus) sont présent dans la zone d'implantation potentielle. De plus, un habitat humide sur critère botanique a été identifié au sein des aménagements prévus pour l'éolienne E1 lors de la sortie d'expertise zone humide, sur une superficie de 234 m<sup>2</sup> (Cf : Carte 9).*

### Les habitats humides inventoriés



Carte 9 : Implantation et habitats humides référencés lors de l'étude de la flore et des habitats naturels



## 2 Méthodologie



## 2.1 Méthodologie générale – délimitation des zones humides

La délimitation d'une zone humide se fait par le biais d'une expertise de terrain, grâce aux deux critères dissociables ou complémentaires que sont la structure du sol et la végétation. Les deux critères sont parfois réunis mais dans le cas des zones cultivées ou de prairies pâturées (végétation non spontanée), c'est le plus souvent l'étude du sol qui permet de déceler la présence d'une zone humide.

### 2.1.1 Expertise pédologique

#### 2.1.1.1 Dates des sorties spécifiques

La sortie de terrain spécifique à la réalisation des sondages pédologiques de la présente étude a été réalisée le **27 et 28 avril 2022**.

Les sondages de cet inventaire sont présentés sur la carte ci-contre et leurs résultats sont intégrés à la fin de l'étude (cf. Partie 3).

#### 2.1.1.2 Conditions climatologiques

Les prélèvements ont été réalisés sur une période où la présence d'eau dans le sol était en excès tel que défini au paragraphe 1.2.2 de l'annexe I de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides : « *L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.* »

En effet, le cumul des précipitations sur le dernier mois permettait d'avoir une saturation en eau suffisante dans les sols pour la réalisation des expertises pédologiques dans de bonnes conditions. Selon la base de données de Météo France le cumul des précipitations s'élevait à 73,4 mm sur le mois avant de réaliser les sondages.

#### 2.1.1.3 Protocole mis en place

Des sondages d'une profondeur pouvant aller jusqu'à 100 cm sont, selon les conditions du sol, réalisés à l'aide d'une tarière manuelle pour attester ou non de la présence de sols humides. Ils sont effectués ponctuellement selon un transect adapté à l'étendue des zones potentiellement humides et dans le but d'obtenir un sondage homogène de l'ensemble de ces zones.

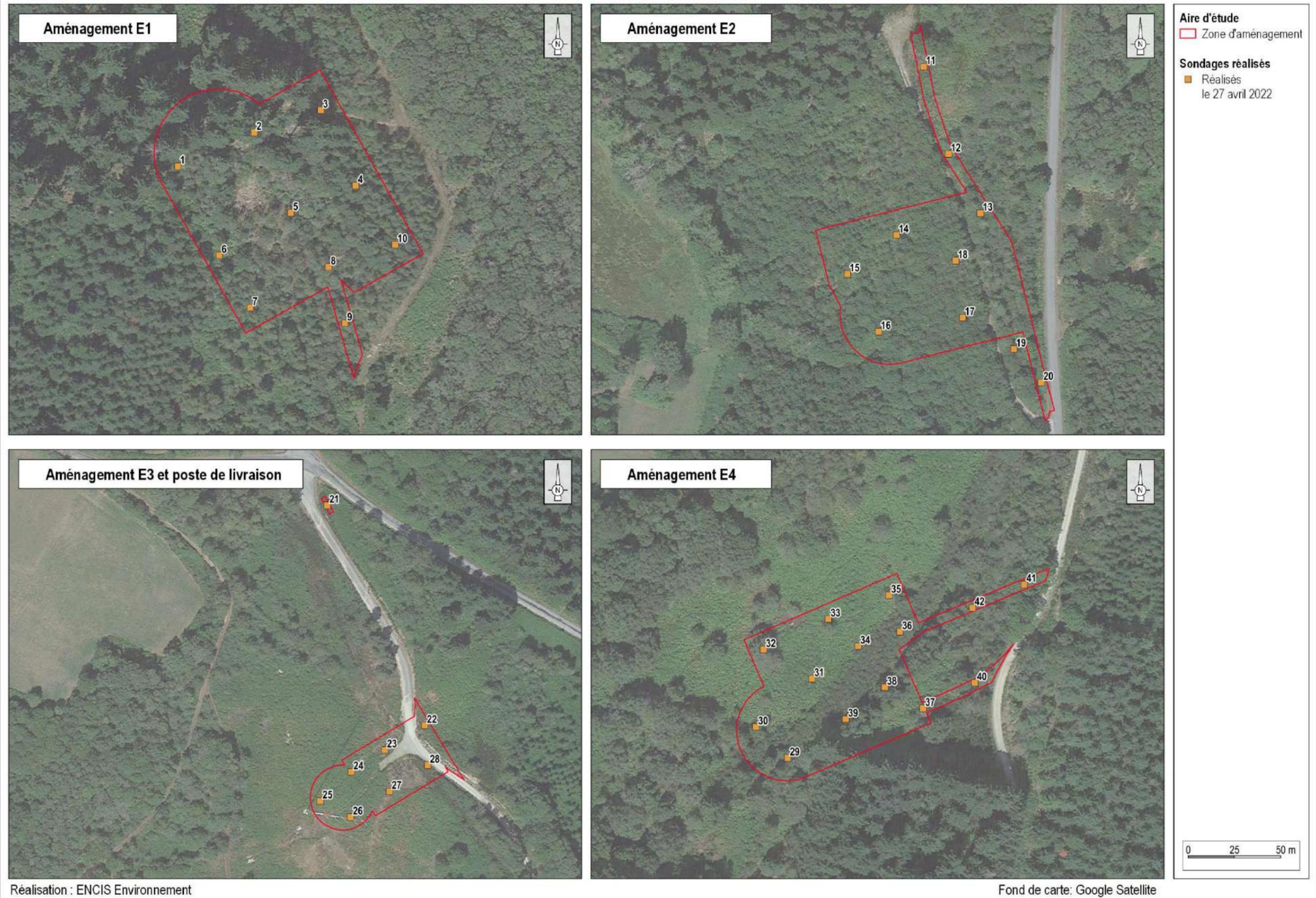
La localisation des sondages pédologiques est obtenue grâce à l'utilisation d'un GPS, qui, sur le terrain, permet le positionnement le plus précis possible.

**Au total, 42 sondages pédologiques ont été réalisés**, et ont été spécifiquement analysés (cf. Partie 3 : Résultats et analyses) avec prises de photographies et définition selon les classes d'hydromorphie du GEPPA (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Une pré-localisation des sondages est établie avant la visite de terrain grâce aux zones potentiellement humides, aux zones à dominante humide et à l'étude menée sur les habitats naturels. Lors de la visite de terrain, la localisation des sondages est également optimisée pour avoir l'aperçu le plus précis possible des différents types de sol présents.

La carte en page suivante localise l'emplacement de l'ensemble des sondages pédologiques.

### Localisation de l'ensemble des sondages pédologiques



Carte 10 : Localisation des sondages sur les infrastructures du projet d'implantation du projet

### 2.1.1.4 Paramètres pour l'identification des sols de zones humides

Pour identifier un sol de zone humide, plusieurs paramètres doivent être considérés : les traits rédoxiques, les traits réductiques et les horizons histiques. La profondeur d'apparition de ces traits d'hydromorphie est également un critère à prendre en compte.

**Les traits réductiques** reflètent un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau, induisant un manque d'oxygénation des sols. Le fer présent naturellement dans les sols est alors réduit. L'aspect de couches pédologiques (ou horizons) réductiques est marqué par une coloration bleuâtre/verdâtre. Pour que le sol soit considéré sol de zone humide, ces traits doivent débiter à moins de 50 centimètres de profondeur en absence de traits rédoxiques. Ces sols sont qualifiés de réductisols.

**Les traits rédoxiques** reflètent un engorgement temporaire des sols par l'eau. L'alternance des phases de réduction et d'oxydation du fer, présent naturellement dans les sols, mène notamment à la formation de tâches de rouille, caractéristiques des rédoxisols. Pour que le sol soit considéré sol de zone humide, ces traits doivent :

- débiter à moins de 25 centimètres de profondeur et se prolonger ou s'intensifier en profondeur.
- débiter à moins de 50 centimètres, se prolonger ou s'intensifier en profondeur et être accompagnés de traits réductiques entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

**Les horizons histiques** reflètent un engorgement permanent en eau à faible profondeur. La saturation du sol provoque l'accumulation de matières organiques composées principalement de débris de végétaux. Il s'agit d'horizons de sol caractérisés par une teinte très foncée liée à la forte proportion de matières organiques. Les horizons histiques sont associés à des histosols (sols tourbeux).

### 2.1.1.5 Classification des sols

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009, cf. Annexe du présent rapport) définit la liste des types de sol des zones humides. Selon cet arrêté, l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux), de traits réductiques ou rédoxiques à différentes profondeurs de la surface du sol.

Ces sols sont schématisables grâce aux « classes d'hydromorphies » (GEPPA, 1981) reprises dans la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides. On retrouve également une description de ces sols dans le guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides publié en 2013 par le Ministère de l'Écologie.

### 2.1.1.6 Analyse des sondages

Les carottes extraites sont morcelées et examinées dans le but de rechercher d'éventuels traits rédoxiques ou réductiques.

Dans le cas où des traces d'hydromorphie sont observées, on en déterminera l'importance et la profondeur d'apparition pour pouvoir référencer le sol et en déterminer la classe GEPPA. La classe GEPPA énoncée ensuite permet d'évaluer le potentiel hydromorphique du sol et de conclure à la caractérisation ou non de zones humides. Des tableaux permettent la visualisation des résultats obtenus en fonction de la profondeur du sol. Le terme

« refus » indique que le sondage à l'aide d'une tarière manuelle ne permet pas de descendre plus en profondeur à cause d'éléments grossiers (bloc de pierre, cailloux ou roche mère).

Lorsque les sondages pédologiques sont rendus impossibles à cause d'un sol sec et donc non prospectable, ils sont caractérisés de « non-humide. » Les sols très séchant en période estivale ne retiennent pas ou peu l'eau et ne sont par conséquent pas caractéristiques d'un sol hydromorphe.

Dans l'exemple suivant, le sondage pédologique « X » ne présente pas de traits histiques, rédoxiques ou bien réductiques entre 0 et 50 cm. Il présente des traits rédoxiques à partir de 50 cm. La zone de refus de ce sondage étant comprise entre 50 et 80 cm. Ce sol appartient donc à la classe III et sera de type a,b ou c. Quoiqu'il en soit, la zone ne sera pas retenue comme humide.

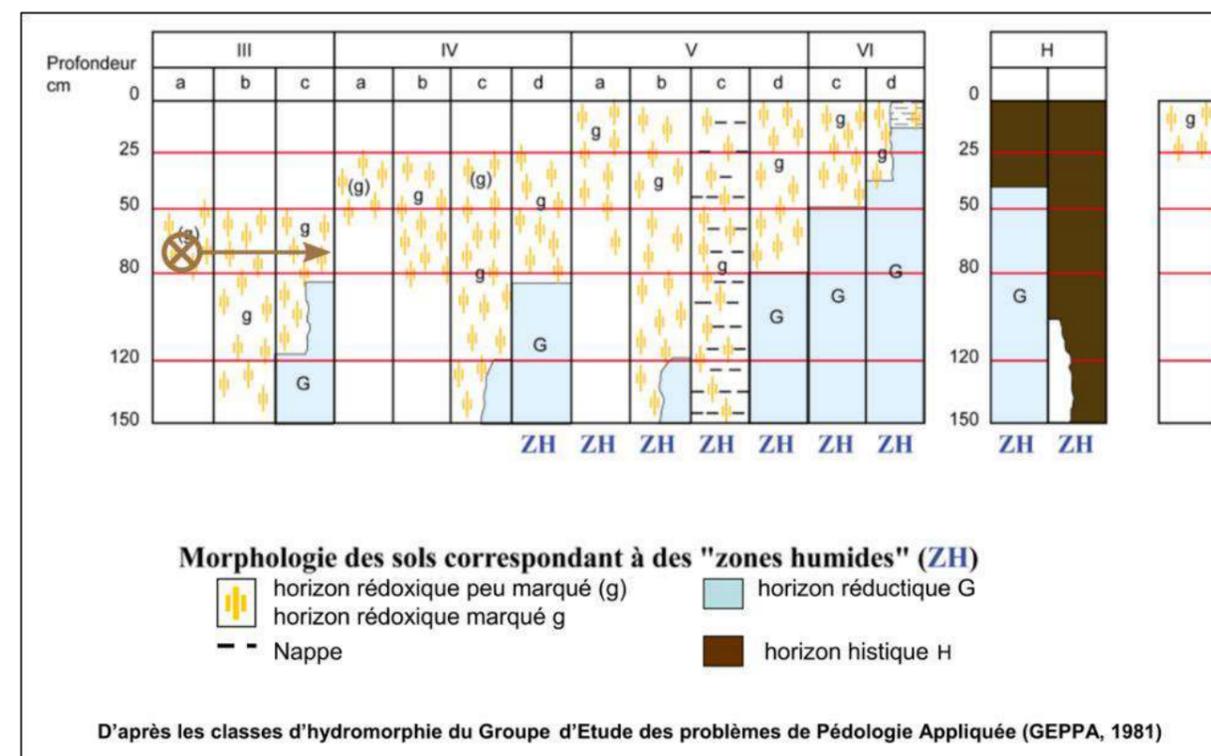


Figure 2: Classes d'hydromorphie du GEPPA

### 2.1.1.7 Cartographie

Les informations recueillies sur le terrain seront saisies sur Système d'Information Géographique (SIG) et une cartographie des zones humides présentes sur et à proximité immédiate des éléments du projet d'implantation sera fournie.

### 2.1.2 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

Beaucoup de sondages sont rendus impossibles du fait de la présence sur le site d'un sol peu épais sur une roche mère granitique (leucogranites) présente dans les premiers centimètres des sols.

## 2.2 Méthodologie appliquée pour l'évaluation des fonctionnalités des zones humides

Le diagnostic fonctionnel du site permet d'évaluer sa prédisposition probable à réaliser certaines sous-fonctions au regard des éléments relevés sur le site et dans son environnement.

La méthode décrite ci-dessous est une adaptation simplifiée de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides publié en 2016 par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (actuellement Office français de la biodiversité - OFB) et le Muséum national d'histoire naturelle.

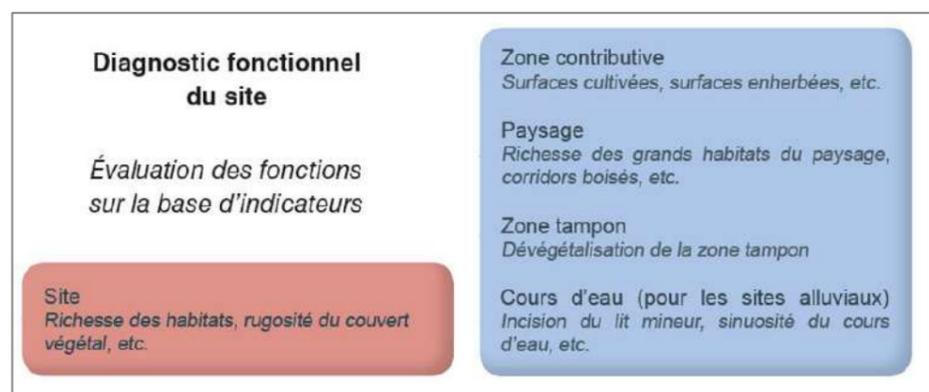


Figure 3 : Indicateurs utilisés pour l'évaluation des fonctionnalités des zones humides (Source : OFB, 2016)

Les trois fonctionnalités retenues sont :

- L'hydrologie :
  - Ralentissement des ruissellements : évaluer le ralentissement des écoulements d'eau en surface (flux liquides) ;
  - Recharge des nappes : évaluer l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (flux liquides souterrains) ;
  - Rétention des sédiments : évaluer le captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide (flux solides érosifs ou particuliers).
- L'écologie et la biologie
  - Support des habitats : évaluer la composition et la structure des habitats pour décrire leur capacité à accueillir des espèces autochtones afin qu'elles y accomplissent tout ou partie de leur cycle biologique ;
  - Connexion des habitats : évaluer la connectivité (inverse de l'isolement) des habitats et décrire les possibilités de déplacement des espèces autochtones.
- L'épuration et la biogéochimie
  - Dénitrification des nitrates : évaluer la transformation des nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) en azote gazeux dans l'atmosphère (N<sub>2</sub>O, NO, N<sub>2</sub>) par dénitrification ;

- Assimilation végétale de l'azote : évaluer la capacité de la végétation à assimiler l'azote et à le retenir temporairement ;
- Adsorption, précipitation du phosphore : évaluer le processus de rétention du phosphore par les biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation dans le sol ;
- Assimilation végétale des orthophosphates : évaluer la capacité de la végétation à assimiler les orthophosphates et à les retenir temporairement ;
- Séquestration du carbone : évaluer l'importance de la séquestration du carbone dans les végétaux et dans les sols.

Pour les fonctionnalités précédemment citées une analyse est faite à l'échelle de la zone humide délimitée sur critère botanique au niveau de l'é. En fonction de l'analyse, un état global est défini selon plusieurs notes fonctionnelles sur une échelle de 1 à 4.

Note	Critères pris en compte (non exhaustif)
1/4	<p><b>Hydrologie</b> : Présence de drains, de fossés de drainages clairement identifiables avec des exutoires visibles</p> <p><b>Écologie/biologie</b> : Absence de végétation spontanée sur la totalité de la ZH identifiée, capacité d'accueil pour la faune d'accomplir tout ou partie de son cycle biologique fortement limitée (amphibiens, odonates, ...), absence de connectivité entre les habitats.</p> <p><b>Épuratrice / biogéochimique</b> : absence de couvert végétal, présence de fossés ou drains, artificialisation des habitats, traits d'hydromorphie dans le sol en profondeur et engorgement en eau temporaire (horizon rédoxique)</p>
2/4	<p><b>Hydrologie</b> : Présence de quelques fossés et/ou drains non entretenus (comblés)</p> <p><b>Écologie/biologie</b> : Végétation non spontanée sur une partie de la zone humide, capacité d'accueil pour la faune d'accomplir tout ou partie de son cycle biologique limitée (amphibiens, odonates, ...), connectivité entre les habitats limitée.</p> <p><b>Épuratrice / biogéochimique</b> : présence d'un couvert végétal non permanent, zone humide située dans un secteur de culture intensive, traits d'hydromorphie dans le sol en profondeur et engorgement en eau temporaire (horizon rédoxique)</p>
3/4	<p><b>Hydrologie</b> : absence ou quasi-absence de fossés et de drains apparents, talweg en bon état, présence de modifications anthropiques du relief</p> <p><b>Écologie/biologie</b> : végétation spontanée peu diversifiée / établie, capacité d'accueil pour la faune d'accomplir tout ou partie de son cycle biologique fortement (amphibiens, odonates, ...), connectivité entre les habitats bonne.</p> <p><b>Épuratrice / biogéochimique</b> : présence d'un couvert végétal (par exemple une prairie) avec des indices peu visibles de perturbations (ancien labour...), traits d'hydromorphie dans le sol à faible profondeur (horizons rédoxique et/ou rédoxique)</p>
4/4	<p><b>Hydrologie</b> : absence des critères retenus dans les classes précédentes : libre écoulement hydrologique au sein d'un système hydrologique</p> <p><b>Écologie</b> : absence des critères retenus dans les classes précédentes : végétation spontanée, diversifiée, bonne capacité d'accueil pour la faune d'accomplir tout ou partie de son cycle biologique très (amphibiens, odonates, ...), très bonne connectivité entre les habitats.</p> <p><b>Épuratrice / biogéochimique</b> : présence d'un couvert végétal permanent, zone non travaillée ou modifiée artificiellement (labour, engrais, plantation...), exempt d'interventions humaines (fossés, drains, ...), traits d'hydromorphie dans le sol à faible profondeur (horizons rédoxiques, réductiques et/ou rédoxiques)</p>

Tableau 2 : Critères de détermination des niveaux de dégradation

## 3 Résultats et analyses



### 3.1 Analyse des sondages

Dans la partie suivante seront exposés les résultats des investigations de terrain. **Au total, 42 sondages ont été réalisés sur l'ensemble du plan de masse retenu.** Ces derniers ont été photographiés et catégorisés dans le tableau des classes d'hydromorphie du « GEPPA ».

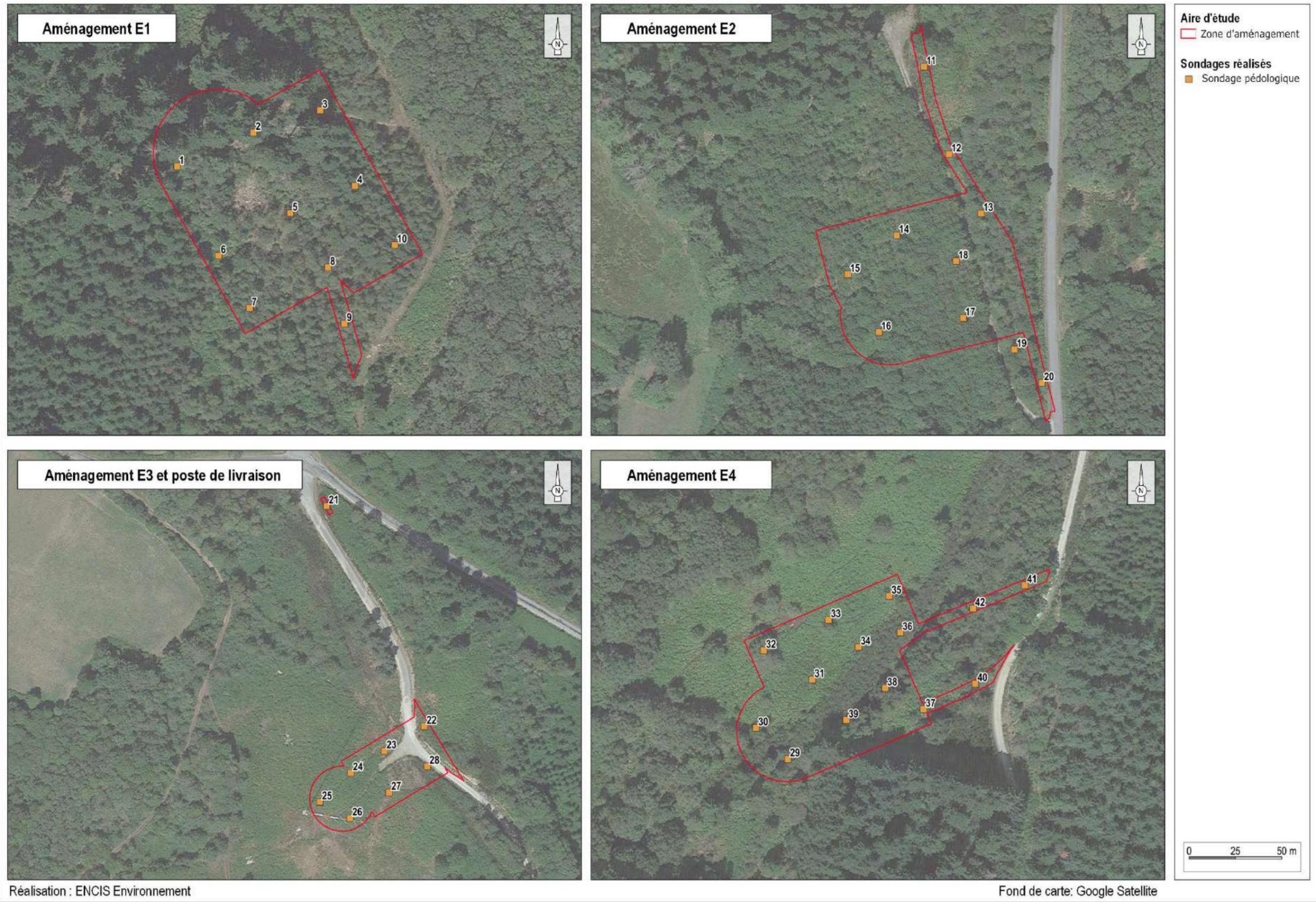
L'absence de traits rédoxiques et réductiques exclut 42 sondages des classes pédologiques hydromorphes. Ils correspondent tous à des zones pédologiques non humides (Tableau 3).

N° de sondage	Contexte	Latitude (L93)	Longitude (L93)	Profondeur (en cm)
1	Boisement	571 426,1	6 553 692,7	40
2	Boisement	571 453,6	6 553 704,9	30
3	Boisement	571 477,6	6 553 712,9	40
4	Boisement	571 490,1	6 553 685,8	30
5	Saussaie/Saulaie	571 466,8	6 553 676	25
6	Boisement	571 441	6 553 660,7	30
7	Boisement	571 452,2	6 553 641,9	30
8	Boisement	571 480,4	6 553 656,5	30
9	Boisement	571 486,3	6 553 636,3	30
10	Boisement	571 487,5	6 553 645,2	45
11	Prairie de fauche	571 513,8	6 553 419,6	90
12	Boisement	571 524,9	6 553 380,6	85
13	Boisement	571 539,2	6 553 354,2	30
14	Boisement	571 501,6	6 553 344,4	40
15	Boisement	571 479,7	6 553 327	60
16	Boisement	571 493,6	6 553 301,3	90
17	Boisement	571 531,2	6 553 307,5	50
18	Boisement	571 528,1	6 553 332,9	40
19	Boisement	571 554,1	6 553 293,5	50
20	Boisement	571 566,4	6 553 278,6	30
21	Friche à fougère	571 661,4	6 552 902,1	50
22	Friche à fougère	571 714,2	6 552 783,4	40
23	Friche à fougère	571 692,6	6 552 770,2	25
24	Friche à fougère	571 674,5	6 552 758,3	50
25	Friche à fougère	571 657,8	6 552 742,7	30

N° de sondage	Contexte	Latitude (L93)	Longitude (L93)	Profondeur (en cm)
26	Friche à fougère	571 674,1	6 552 734,0	20
27	Friche à fougère	571 693,5	6 552 745,8	30
28	Friche à fougère	571 715,8	6 552 761,9	40
29	Boisement	571 664,4	6 552 293,2	90
30	Boisement	571 650,1	6 552 307,1	30
31	Friche à fougère	571 675,4	6 552 328,8	30
32	Friche à fougère	571 653,6	6 552 342,0	60
33	Friche à fougère	571 682,7	6 552 355,7	50
34	Friche à fougère	571 696,1	6 552 343,4	50
35	Friche à fougère	571 710,0	6 552 366,3	70
36	Boisement	571 714,9	6 552 349,9	90
37	Boisement	571 725,3	6 552 315,5	80
38	Boisement	571 708,1	6 552 325,0	80
39	Boisement	571 690,6	6 552 310,7	80
40	Boisement	571 748,6	6 552 327,0	30
41	Boisement	571 747,6	6 552 327,0	80
42	Boisement	571 770,9	6 552 360,7	90

Tableau 3 : Sondages pédologique non hydromorphes

### Localisation de l'ensemble des sondages pédologiques



Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques réalisés

Plusieurs exemples de sondages non hydromorphes sont présentés ci-dessous.



Photographie 1 : Sondage n°1



Photographie 2 : Sondage n°2



Photographie 3 : Sondage n°3



Photographie 4 : Sondage n°4



Photographie 5 : Sondage n°5



Photographie 6 : Sondage n°6



Photographie 7 : Sondage n°7



Photographie 8 : Sondage n°8



Photographie 9 : Sondage n°9



Photographie 10 : Sondage n°10



Photographie 11 : Sondage n°11



Photographie 16 : Sondage n°16



Photographie 12 : Sondage n°12



Photographie 17 : Sondage n°17



Photographie 13 : Sondage n°13



Photographie 14 : Sondage n°14



Photographie 15 : Sondage n°15

### 3.2 Évaluation des fonctionnalités de la zone humide

La zone humide de 234 m<sup>2</sup> inventoriée par critère botanique (cf. partie 1.4.6) présente les caractéristiques suivantes :

Description des critères pris en compte dans le cadre de l'évaluation des fonctionnalités	Qualification de la fonctionnalité de la sous-fonction	Note générale
<b>Hydrologie</b>		
Alimentation en eau par source (système hydrogéomorphologique de dépression) Absence de relation hydraulique avec d'autres zones humides Déconnexion du réseau hydrographique superficiel	Fonctions de ralentissement des ruissellements des écoulements d'eau superficiels en surface et de soutien d'étiage non assurées Fonction de recharge de nappe non assurée Fonction de rétention des sédiments non assurée	<b>1/4</b>
<b>Écologie/biologie</b>		
Végétation spontanée et diversifiée (saussaie marécageuse) Présence de petites surfaces en eau entourées de joncs Zone humide isolée au sein de plantations d'arbres (résineux, chênes exotiques)	Absence de connectivités avec d'autres habitats humides Capacité d'accueil limitée pour la faune du fait de la faible superficie et de l'isolement de l'habitat dans les boisements	<b>2/4</b>
<b>Épuratrice</b>		
Végétation spontanée et diversifiée Absence d'intervention humaine (drainage, fossés, ...) Apports en nutriments réduits (site en forêt sans activité humaine à proximité) Présence d'un sols tourbeux (accumulation de débris végétaux) mais de faible profondeur à cause de la présence du socle (20 à 25 cm)	Capacité de dénitrification et de captation du phosphore présente mais absence d'apports de nutriments Capacité à séquestrer le carbone limitée par la faible épaisseur des sols	<b>2/4</b>



Photographie 18 : Saussaie marécageuse (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 19 : Sondage pédologique au niveau de la zone humide – sols tourbeux de faible profondeur (Source : ENCIS Environnement)

L'isolement de la zone humide par rapport au réseau hydrographique superficiel, sa situation en dépression, et l'absence de connectivité avec d'autres zones humides réduisent fortement les fonctions hydrologiques (ralentissement des écoulements, soutien d'étiage, ...) et l'intérêt de la zone humide au sein de la trame bleue.

Sa faible superficie (234 m<sup>2</sup>) et sa situation au sein de boisements artificiels réduisent ses potentialités d'accueil et son intérêt écologique pour la faune et la flore.

Les capacités épuratrices sont limitées par l'absence d'apports de nutriments dans la zone humide. La présence de sols tourbeux est favorable à la séquestration du carbone, mais leur faible épaisseur (20-25 cm) la rend toute relative.

### 3.3 Synthèse de l'expertise zone humide

Les cartes de la page suivante présentent les résultats de l'ensemble des 42 sondages pédologiques réalisés le 27 et 28 avril 2022. Au total, sur les 42 sondages effectués, aucun n'est caractéristique de sols humides. Néanmoins, un habitat humide qui n'avait pas été inventorié lors de la sortie pour l'expertise floristique a été observé lors de l'expertise des zones humides. Il s'agit d'une saussaie marécageuse à proximité du sondage n°2 et au niveau du sondage n° 5 avec présence de joncs, couvrant une superficie de 234 m<sup>2</sup>.

La zone humide, de part sa faible superficie, son isolement du réseau hydrographique superficiel et sa localisation au sein de boisements artificiels présente des fonctionnalités limitées. La fonction hydrologique n'a pas la possibilité de s'exprimer et les fonctions écologique/biologique et épuratrice sont fortement limitées par sa configuration même de la zone humide.

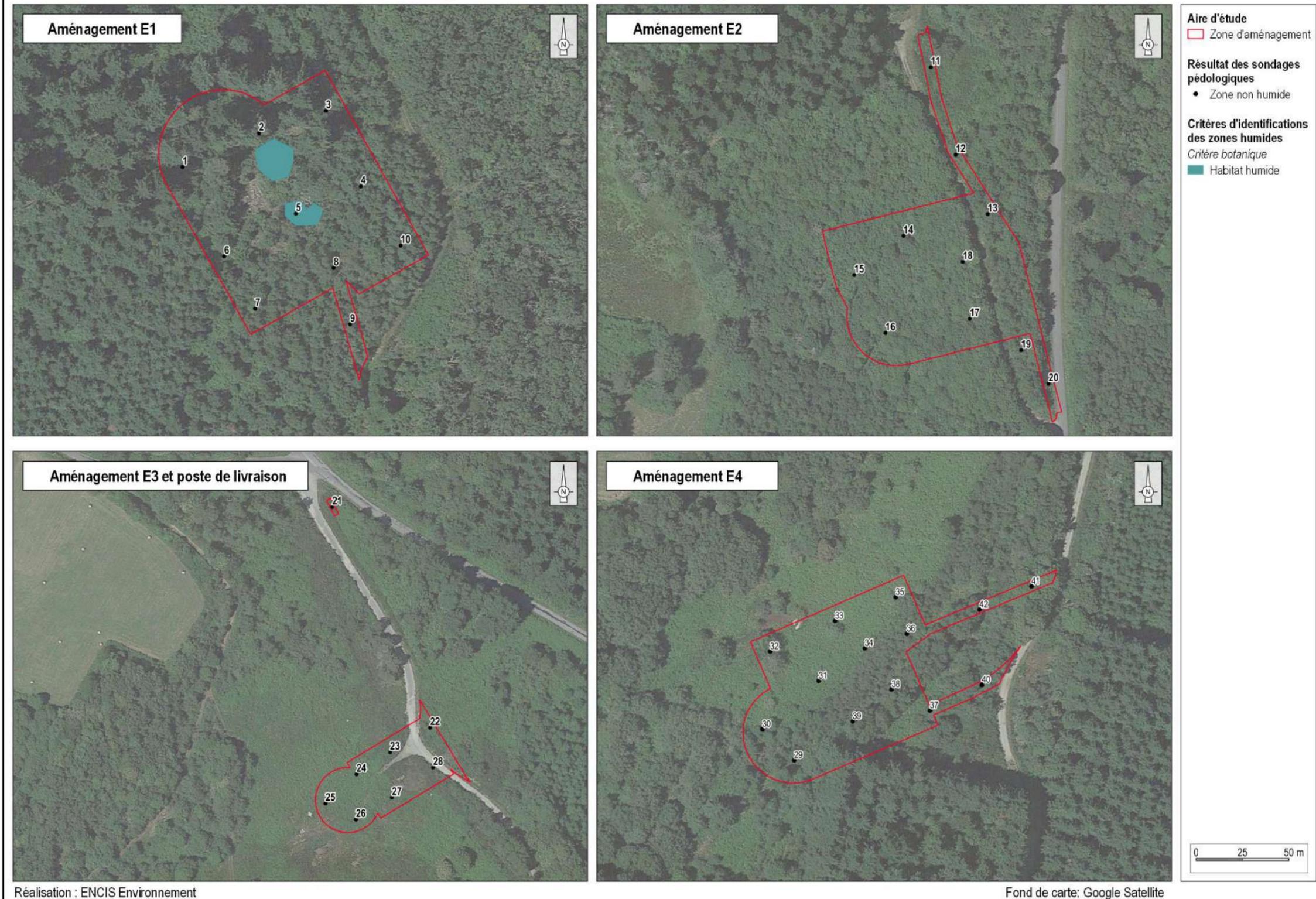


Photographie 20 : Prise de vue à partir du sondage n°5 ou un habitat humide a été observé (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 21 : Joncs au niveau du sondage n°5 (Source : ENCIS Environnement)

**Caractérisation des zones humides et résultats des sondages réalisés dans les zones d'aménagements**



Carte 12 : Carte de synthèse : localisation des zones humides et des points de sondage pédologique sur le plan de masse retenu

### 3.4 Conclusion générale

Les sondages pédologiques ont révélé un sol globalement riche en matière organique. L'inventaire des zones humides a permis de localiser un habitat humide sur critère botanique sur les secteurs prévisionnels d'implantation des infrastructures de l'éolienne E1, sur une superficie de 234 m<sup>2</sup> (0,0234 ha).

Pour rappel, les zones humides jouent des rôles importants dans l'épuration de l'eau qui y transite et dans le cycle de l'eau (écrêtement des crues et soutien des débits des cours d'eau notamment en période d'étiage). La zone humide identifiée n'assure ici qu'un rôle limité sur les fonctions hydrologiques, écologique/biologique et épuratrice du secteur étudié de par sa superficie réduite et sa configuration.

Si cette implantation est maintenue le projet devra toutefois faire l'objet d'une mesure de compensation par restauration d'une zone humide.

Pour rappel le projet est situé sur les masses d'eau de « Le Lavillemichel et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe », « Le Sagnat et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe » et « La Couze et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe » sur le bassin versant de la Vienne concerné par le SDAGE Loire-Bretagne qui prévoit, dans sa disposition 8B-1 : « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux, activités » les conditions de compensation dans le cas où le projet impacte des zones humides :

*« [...] À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.*

*À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :*

- équivalente sur le plan fonctionnel,*
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,*
- dans le bassin versant de la masse d'eau.*

*En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. [...] »*

Le SAGE Creuse n'ajoute pas de contrainte réglementaire supplémentaire concernant la compensation de zones humides. Il se réfère au SDAGE Loire-Bretagne.

## Table des illustrations

### Photographies

Photographie 1 : Sondage n°1.....	31
Photographie 2 : Sondage n°2.....	31
Photographie 3 : Sondage n°3.....	31
Photographie 4 : Sondage n°4.....	31
Photographie 5 : Sondage n°5.....	31
Photographie 6 : Sondage n°6.....	31
Photographie 7 : Sondage n°7.....	31
Photographie 8 : Sondage n°8.....	31
Photographie 9 : Sondage n°9.....	31
Photographie 10 : Sondage n°10 .....	31
Photographie 11 : Sondage n°11 .....	32
Photographie 12 : Sondage n°12 .....	32
Photographie 13 : Sondage n°13 .....	32
Photographie 14 : Sondage n°14 .....	32
Photographie 15 : Sondage n°15 .....	32
Photographie 16 : Sondage n°16 .....	32
Photographie 17 : Sondage n°17 .....	32
Photographie 18 : Saussaie marécageuse (Source : ENCIS Environnement).....	33
Photographie 19 : Sondage pédologique au niveau de la zone humide – sols tourbeux de faible profondeur (Source : ENCIS Environnement) .....	33
Photographie 20 : Prise de vue à partir du sondage n°5 ou un habitat humide a été observé (Source : ENCIS Environnement).....	34
Photographie 21 : Joncs au niveau du sondage n°5 (Source : ENCIS Environnement).....	34

### Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'étude.....	9
Carte 2 : Localisation du plan de masse .....	9
Carte 3 : Géologie du plan de masse du projet retenu .....	12
Carte 4 : Pédologie du plan de masse du projet retenu .....	13
Carte 5 : Hydrographie et relief du plan de masse retenu .....	15
Carte 6 : Localisation du plan de masse retenu au sein de la masse d'eau.....	15
Carte 7 : Zones potentiellement humides au sein de l'air d'étude immédiate .....	17
Carte 8 : Zones à dominante humide d'après la base de données de l'EPTB Vienne.....	17
Carte 9 : Implantation et habitats humides référencés lors de l'étude de la flore et des habitats naturels .....	19
Carte 10 : Localisation des sondages sur les infrastructures du projet d'implantation du projet.....	24
Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques réalisés .....	30

Carte 12 : Carte de synthèse : localisation des zones humides et des points de sondage pédologique sur le plan de masse retenu..... 35

### Figures

Figure 1 : Pourcentage de surfaces des UTS dans l'UCS.....	13
Figure 2: Classes d'hydromorphie du GEPPA .....	25
Figure 3 : Indicateurs utilisés pour l'évaluation des fonctionnalités des zones humides (Source : OFB, 2016) .....	26

### Bibliographie

**Agrocampus Ouest** : <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/geoserver/wms>.

**Article R214.1 du Code de l'environnement**. Legifrance.gouv.fr.

**Arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009)**. Legifrance.gouv.fr.

**Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides**. ONEMA, Gayet, G., Baptist, F., Baraille, L., Caessteker, P., Clément, J.-C., Gaillard J., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Poinot C., Quétier, F., Touroult, J., Barnaud, G. Version 1.0. Mai 2016.

**Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié**. Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'Énergie. Avril 2013.

LOI n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. Legifrance.gouv.fr.

**Reconnaître les sols de zones humides, Difficultés d'application des textes réglementaires**. Etude et Gestion des Sols, Volume 21, 2014 – pages 85 à 101. D. Baize et Ch. Ducommun. Octobre 2014.

**Vademecum des sols hydromorphes « Aides à l'identification des zones humides par les sols »**. ONEMA, E. Pollet, Délégation Interrégionale du Nord-Est. Février 2019.

## Annexe

Le 3 février 2014

JORF n°0159 du 9 juillet 2008

Texte n°7

ARRETE

**Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement**

NOR: DEVO0813942A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,

Arrêtent :

### Article 1

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

### Article 2

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

### Article 3

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

### Article 4

Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

### Annexe

#### Article Annexe I

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art.

SOLS DES ZONES HUMIDES

1. 1. Liste des types de sols des zones humides

1. 1. 1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

3. Aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;

- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

1. 1. 2. Cas particuliers

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

### 1. 1. 3. Correspondance avec des dénominations antérieures

Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante :

### 1. 2. Méthode

#### 1. 2. 1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1. 1. 1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1. 1. 1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

#### 1. 2. 2. Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;

- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;

- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;

- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

## Article Annexe II

### VÉGÉTATION DES ZONES HUMIDES

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

#### 2.1. Espèces végétales des zones humides

##### 2.1.1. Méthode

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces (1) dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ;

- pour chaque strate :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;

- les classer par ordre décroissant ;

- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;

- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;

- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;

- répéter l'opération pour chaque strate ;

- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;

- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

#### 2.1.2. Liste des espèces indicatrices de zones humides

La liste de la table A ci-après présente les espèces végétales, au sens général du terme<sup>1</sup>, indicatrices de zones humides à utiliser avec la méthode décrite précédemment. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle peut, si nécessaire, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet (5). Cette liste additive peut comprendre des adaptations par territoire biogéographique. En l'absence de complément, la liste présentée ci-dessous est à utiliser ; l'approche par les habitats peut aussi être privilégiée.

La mention d'un taxon de rang spécifique signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, tous les taxons de rang sub-spécifiques sont indicateurs de zones humides.

(1) Le terme espèces » doit être pris au sens général du terme, il correspond aux taxons de rang spécifique ou subspécifique pour les spécialistes.

(2) Une strate arborescente a généralement une hauteur supérieure à 5 ou 7 mètres.

(3) Les espèces à faible taux de recouvrement (très peu abondantes ie , 5 % ou disséminées) apportent peu d'information, il n'est donc pas obligatoire de les relever.

(4) Lorsqu'une espèce est dominante dans 2 strates, elle doit être comptée 2 fois dans la liste finale.

(5) Les modalités de consultation des CSRPN sont détaillées à l'article R. 411-23 du code de l'environnement.

## 2.2. Habitats des zones humides

### 2.2.1. Méthode

Lorsque des données ou cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les habitats présents correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous, selon la nomenclature des données ou cartes utilisées.

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe 1.

### Protocole de terrain :

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des habitats doit, comme pour les espèces végétales, être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols ou les espèces végétales, cet examen doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur (6) et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

(6) Clair, M., Gaudillat, V., Herard, K., et coll. 2005. - Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.

### 2.2.2. Liste d'habitats des zones humides

Les listes des tables B ci-dessous présentent les habitats caractéristiques de zones humides selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France). Ces listes sont applicables en France métropolitaine et en Corse.

La mention d'un habitat coté H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques

de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée.

**Annexe 6 : Convention dans le cadre de la mesure de compensation des zones humides (MN-C10)**

## Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires

### Projet éolien de Chatenet Colon (87)

#### Entre les soussignés :

La société d'exploitation **Parc éolien de Chatenet Colon SAS**, société par actions simplifiées au capital social de 100 000 euros, dont le siège social se situe au 3 avenue Gustave Eiffel – 86 360 Chasseneuil-du-Poitou, immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Poitiers sous le numéro 877 743 146.

Représentée par Monsieur **WAMBRE Baptiste**, en qualité de directeur général délégué.

Ci-après dénommée la « Société »,

Et de seconde part,

CHANCOMMUNAL Gisèle, domiciliée à 14 Chatenet Colon  
Commune de Saint-Pardoux-le-Lac

CHANCOMMUNAL Jean-Louis, domicilié à 14 Chatenet Colon  
Commune de Saint-Pardoux-le-Lac

CHANCOMMUNAL Alain, domicilié à 14 Chatenet Colon  
Commune de Saint-Pardoux-le-Lac

Ci-après dénommée « le Propriétaire »,

#### PREAMBULE

La Société a pour projet l'implantation et l'exploitation d'un parc éolien sur la commune de Saint-Pardoux le Lac. Dans le cadre des mesures ERC, Évitement, Réduction et Compensation des impacts du projet, la Société s'engage à mettre en place des Mesures compensatoires. Dans ce cas de figure, la compensation s'applique sur des parcelles agricoles ou boisées respectant les préconisations définies dans le volet Milieu naturel de l'étude d'impact du PROJET DE PARC EOLIEN DE CHATENET COLON.

Le PROJET DE PARC EOLIEN DE CHATENET COLON est composé de 4 éoliennes et d'infrastructures définitives et temporaires fonctionnelles pour la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien. PARC EOLIEN DE CHATENET COLON SAS fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale auprès de la Préfecture.

Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	BW	JLE	AC				
----------	----	-----	----	--	--	--	--

Page 1 sur 8

#### ARTICLE 1 – DEFINITION

**Mesure compensatoire :** Elle vise à favoriser la mise en œuvre de pratiques agricoles favorables à l'environnement par un propriétaire volontaire, en contrepartie d'une rémunération annuelle.

**Engagement :** Un Engagement est une pratique agricole ou sylvicole, une action ou une absence d'action qu'un propriétaire volontaire s'engage à respecter dans le cadre des mesures compensatoires mise en place dans le cadre du PROJET EOLIEN DE CHATENET COLON.

**Elément engagé :** L'Elément engagé est un élément de l'espace agricole et/ou boisé sur lequel portent les mesures compensatoires du PROJET EOLIEN DE CHATENET COLON. Un Elément engagé dans une Mesure compensatoire peut être de nature surfacique (parcelles, bosquets), linéaire (haies, fossés, arbres) ou ponctuelle (arbres isolés, mares).

#### ARTICLE 2 - OBJET

La convention concerne la mise en œuvre de Mesures compensatoires définies dans le cadre du PROJET EOLIEN DE CHATENET COLON. Elle porte sur la ou les Mesures suivantes :

- La préservation de zones humides d'une surface de .....ha 98 a 50 ca,
- La restauration de zones humides d'une surface de ..... ha ..... a ..... ca,
- La création et gestion de linéaires de haies de .....mètres,
- La création et préservation d'un îlot boisé de sénescence d'une surface de .....ha.....a.....ca.

Le Propriétaire s'engage à respecter le cahier des charges des mesures compensatoires annexé à la convention (**Annexe 1**)

#### ARTICLE 3 – DESIGNATION DES ELEMENTS ENGAGÉS

Les Eléments engagés sont listés dans un tableau annexé à la Convention (**Annexe 2**).

Une cartographie des surfaces et linéaires engagés est annexé à la convention (**Annexe 3**).

Le Propriétaire déclare que les Eléments engagés ne sont grevés d'aucune servitude de quelque nature que ce soit imputables aux Mesures compensatoires définies.

#### ARTICLE 4 – DURÉE

Cette présente convention est consentie pour une durée correspondant à la durée d'exploitation du parc éolien nommé soit 20 ans au minimum, et prend effet à compter de la mise en service du PARC EOLIEN DE CHATENET COLON. Cette convention pourra également faire l'objet d'une demande de renouvellement conjointement à la prolongation de l'exploitation de ce parc.

Cette convention n'entrera en vigueur que sous réserve des conditions suspensives suivantes relatives au projet de PARC EOLIEN DE CHATENET COLON :

- Obtention de l'autorisation environnementale purgée de tout recours de la ou des éolienne(s) du PROJET DE PARC EOLIEN, de ou des postes de livraison et de transformation électrique et de toute autre construction nécessaire à la réalisation et mise en service du PROJET DE PARC EOLIEN ;
- Levée des prescriptions archéologiques éventuellement prescrites ;

Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	BW	JLE	AC				
----------	----	-----	----	--	--	--	--

Page 2 sur 8

- Obtention de l'approbation préfectorale de réalisation des ouvrages et réseaux de transport électriques souterrains ;
- Signature d'une offre de raccordement et de la convention d'exploitation avec le gestionnaire du réseau d'électricité ;
- Signature du contrat d'accès au réseau de distribution (contrat CARD-I) ;
- Obtention de l'accord de rattachement au périmètre d'équilibre ;
- Signature d'un contrat de complément de rémunération prévu par l'arrêté du 6 mai 2017 ou obtention d'un appel d'offre éolien terrestre pour les éoliennes ;
- Obtention des autorisations et servitudes de surplomb, câblage et d'accès visées précédemment éventuellement nécessaires à la réalisation, l'exploitation et le démantèlement du PROJET DE PARC EOLIEN ;
- Obtention auprès des banques d'une offre de financement du parc éolien en projet à hauteur de 80% minimum du montant de l'investissement global du parc éolien ;
- Signature d'un contrat de fourniture et d'installation des éoliennes pour le PROJET DE PARC EOLIEN ;
- Dépôt d'une déclaration administrative d'ouverture de chantier de construction du PROJET DE PARC EOLIEN ;
- Signature d'un contrat de maintenance des éoliennes du PROJET DE PARC EOLIEN.

L'ensemble des conditions d'entrée en vigueur énumérées ci-dessus étant stipulées en faveur de la Société, il est expressément convenu que ce dernier aura la faculté de renoncer à la réalisation d'une ou plusieurs d'entre elles.

Cette convention s'éteindra soit :

- Au terme de la validité de la convention ;
- La non-construction du parc éolien dans un délai de 10 ans à compter de la signature de la présente signature ;

#### ARTICLE 5 – REMUNERATION ET MODALITES DE REGLEMENT

La convention est conclue moyennant une rémunération annuelle calculée sur les mesures compensatoires mises en place dans le cadre du PROJET EOLIEN DE CHATENET COLON :

- .....300..€ de zones humides préservées ou restaurées,
- .....€/mètre linéaire de haies créées et entretenues,
- .....€/ha d'îlot boisé de sénescence créé et préservé.

La rémunération annuelle forfaitaire est de 300 €. Le détail figure dans le tableau de l'Annexe 2.

La rémunération est versée au démarrage de l'exploitation du PARC EOLIEN DE CHATENET COLON, par année civile et payable d'avance chaque année avant le 31 janvier de l'année pendant la période de validité de la présente convention. La redevance est placée hors champ de la TVA. Le Propriétaire s'engage à informer la Société dans les meilleurs délais en cas de changement dans sa situation.

Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	BW	JLE	AC				
----------	----	-----	----	--	--	--	--

Page 3 sur 8

#### ARTICLE 6 – CONDITIONS ET CHARGES

Le Propriétaire s'engage pendant toute la durée de la présente convention à mettre en place des pratiques vertueuses définies dans le cahier des charges des mesures compensatoires (Annexe 1) sur lesdites parcelles mentionnées dans l'Annexe 2.

Il est convenu entre les Parties que l'ensemble des travaux d'aménagement nécessaires aux Mesures compensatoires sont prévus dans le cahier des charges en Annexe 1. Les travaux et suivi de la mise en œuvre des Mesures compensatoires seront réalisés dans les conditions définies dans les cahiers des charges.

#### ARTICLE 7 – SUBSTITUTION

Dans le cadre des présentes, chacune des PARTIES peut se substituer une autre personne, à charge pour cette partie d'en avertir les autres, sous réserve de l'engagement du substitué de respecter l'intégralité des termes et conditions du présent contrat.

#### ARTICLE 8 – RÉILIATION

La présente Convention pourra être résiliée uniquement de manière anticipée de plein droit dans l'un des cas suivants :

- La conclusion d'un accord écrit motivé entre les Parties pour une telle résiliation, moyennant une solution de substitution
- Le décès du locataire et la volonté de ses ayants-droits de ne pas poursuivre la convention en cours ainsi que l'incapacité physique grave et permanente du preneur ou de l'un des membres de sa famille indispensable à la bonne marche de l'exploitation
- La fin d'exploitation du parc éolien nommé

Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	BW	JLE	AC				
----------	----	-----	----	--	--	--	--

Page 4 sur 8

Fait à St Jandoux en autant d'exemplaires que de parties aux présentes,

**LE PROPRIETAIRE**

Nom / Prénom : CHANCOMMANAL Jean Louis Nom / Prénom :  
 Date : 31/09/23 Date :  
 Lu et approuvé : [Signature] Lu et approuvé  
 Signature : [Signature] Signature

Nom / Prénom : CHANCOMMANAL Alain  
 Date : 01/10/23  
 Lu et approuvé : [Signature]  
 Signature : [Signature]

**La SOCIETE**

Monsieur **WAMBRE Baptiste**  
 Date : 29/08/23  
 Lu et approuvé : [Signature]  
 Signature : [Signature]

Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	<u>BW</u>	<u>JLC</u>	<u>AC</u>				
----------	-----------	------------	-----------	--	--	--	--

**ANNEXES**

Annexe 1 : Cahier des charges des mesures compensatoires

MESURE – C1 = PRESERVATION DE ZONES HUMIDES	
<b>Objectif de l'action :</b>	
<p>La mesure vise en particulier à compenser les fonctionnalités biologiques de la zone humide de 234m<sup>2</sup> qui sera dégradée, voire perdue, par l'implantation du projet (impact direct) jusqu'au démantèlement du parc.                      L'objectif est donc de sauvegarder des prairies humides dégradées comparables ou susceptibles d'exprimer, après restauration, son potentiel, d'un point de vue écologique et de la gestion de l'eau.</p>	
<b>Engagements :</b>	
Surface totale concernée	
Culture en place	Prairies existantes et à maintenir
Entretien / exploitation	Ne réaliser au maximum que deux fauches par an, une fauche précoce (avril/mai) et/ou une fauche tardive (septembre)
Fertilisation	Aucune fertilisation ni amendement
Pâturage	Le cas échéant prévoir un pâturage extensif
Utilisation des produits phytosanitaires	Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires
Travaux	Proscrire les travaux de drainage du sol
<p>L'exploitant s'engage à respecter strictement l'ensemble des mesures précitées pour assurer le caractère humide des prairies d'un point de vue pédologique et botanique.                      A défaut de quoi, l'EXPLOITANT s'engage à proposer une ou des parcelles à substituer dans les termes de la présente convention. Cette parcelle doit être exploitée par lui-même ou à défaut par un exploitant agricole consentant à s'engager dans cette convention. Un avenant voire une nouvelle convention sera signée pour prendre acte de la nouvelle situation.                      La ou les parcelles de substitution doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- être caractérisées comme zone humide, avec validation d'un bureau d'étude si besoin,</li> <li>- se situer dans un périmètre proche des éoliennes du projet (3km),</li> <li>- être d'une superficie équivalente ou supérieure à la parcelle de la présente convention.</li> </ul>	

Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	<u>BW</u>	<u>JLC</u>	<u>AC</u>				
----------	-----------	------------	-----------	--	--	--	--

Annexe 2 : Liste des Eléments engagés

Mesures compensatoires	Localisation	Habitat prédominant	Références cadastrales	Surfaces parcelles (en ha)	Surface Mesure engagée (en ha)	Rémunération annuelle
C1 préservation de zones humides	Saint-Pardoux le Lac Champs Boyer	Prairie humide	E306	0,9850 ha	0,9850 ha	300€

Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	BW	JLC	AC				
----------	----	-----	----	--	--	--	--

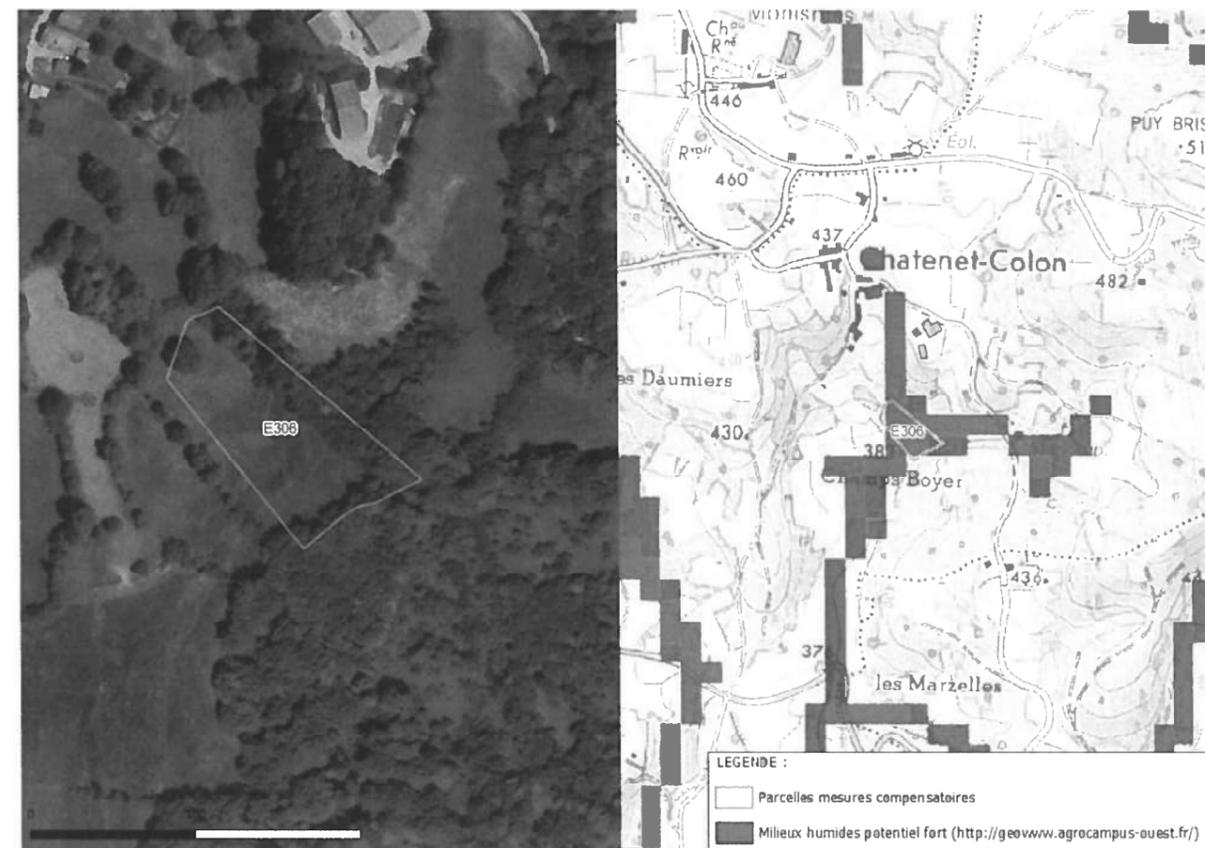
05 49 38 88 25 – www.eolise.fr

du-Poitou

Page 7 sur 8

Parc éolien DE CHATENET COLON SAS - 877 743 146 – 3 av. Gustave Eiffel – Téléport 1-Business Center - 86 360 Chasseneuil-

Annexe 3 : Cartographie des surfaces et linéaires engagés



Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires – Projet éolien DE CHATENET COLON - 2022

Paraphes	BW	JLC	AC				
----------	----	-----	----	--	--	--	--

Page 8 sur 8

Parc éolien DE CHATENET COLON SAS - 877 743 146 – 3 av. Gustave Eiffel – Téléport 1-Business Center - 86 360 Chasseneuil-du-Poitou  
05 49 38 88 25 – www.eolise.fr

