

# Prescriptions pour la prise en compte des chiroptères et de l'avifaune dans l'installation et l'exploitation des parcs éoliens en Pays de la Loire

*À destination des exploitants éoliens*





## Prescriptions pour la prise en compte des chiroptères et de l'avifaune dans l'installation et l'exploitation des parcs éoliens en Pays de la Loire

À destination des exploitants éoliens

### Rédaction :

Sandrine Bouligand (DREAL/SRNP/DB), Amélie Lecoq (DREAL/SRNP/DB),  
Perrine Dulac (LPO 85), Benjamin Même-Lafond (LPO 49)  
Benoît Marchadour (coordination régionale LPO), Arnaud Le Nevé (DREAL/SRNP/DB).

### Relecture :

Christophe Hennebelle (DREAL/SRNT/DRC), inspectrices et inspecteurs des installations classées pour la protection de l'environnement (UD 44, UD 49, UD 53, UD 72 et UD 85), instructeurs et instructrices dérogations espèces protégées (DDTM 44, DDT 49, DDT 53, DDT 72 et DDTM 85).

### Citation recommandée :

Bouligand S., Lecoq A., Dulac P., Marchadour B., Même-Lafond B., Le Nevé A., 2018. Prescriptions pour la prise en compte des chiroptères et de l'avifaune dans l'installation et l'exploitation des parcs éoliens en Pays de la Loire. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire. Nantes. 35p.

DREAL Pays de la Loire  
5 rue Françoise Giroud - CS 16326 - 44263 NANTES Cedex 2  
02 72 74 73 00

Photos :

haut gauche: *Nyctalus noctula* – Noctule commune – Auteur : Mnolf – Source : wikipedia

bas gauche : *Myotis myotis* – Grand Murin – Auteur : Manuel Werner – Source : wikipedia

bas droite : *Ardeola ralloides* – Crabier chevelu – Auteur : Mark S Jobling – Source : wikipedia



## Table des matières

<i>Introduction</i> .....	4
<i>Volet 1 – Étude de faisabilité</i> .....	5
<i>Volet 2 – Inventaires et évaluation des impacts</i> .....	9
<i>Volet 3 – Mise en œuvre de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC)</i> .....	18
<i>Volet 4 – Suivis post-implantatoires</i> .....	20
<i>Glossaire</i> .....	23
<i>Bibliographie</i> .....	24
<i>Annexe 1 : Liste des espèces de chiroptères des Pays de la Loire et niveau d'incidence potentielle</i> .....	26
<i>Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux des Pays de la Loire et niveau d'incidence potentielle</i> .....	28



---

# Introduction

---

Le Gouvernement a doté la France de l'objectif ambitieux d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Pour agir, le Gouvernement s'appuie sur la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) qui décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique et sur la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) qui fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie. Le projet de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028 prévoit de doubler les puissances installées des éoliennes terrestres en France métropolitaine : facteur 2,5 entre la puissance de 2017 et celle de 2028.

Au niveau régional, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) approuvé en 2014 fixait comme objectif de développer l'éolien terrestre à hauteur de 1 750 MW en puissance installée d'ici 2020 et de 2 300 MW d'ici 2050. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) en cours d'élaboration, marquera également des ambitions fortes dans le développement des énergies renouvelables électriques. En Pays de la Loire, au 31 décembre 2018, la puissance des parcs éoliens terrestres en fonctionnement était de 911 MW pour 99 parcs.

La mortalité de chauves-souris et d'oiseaux par collision directe avec les éoliennes ou par barotraumatisme n'est aujourd'hui plus à démontrer. L'effet « épouvantail » des éoliennes induit par ailleurs une perte d'habitat pour certaines espèces et modifie les couloirs de migrations. La prise en compte des impacts des éoliennes sur la biodiversité fait désormais consensus entre les différents acteurs du domaine.

Or, en vertu de l'article L.411-1 du Code de l'environnement, sont notamment interdits la destruction, la mutilation ou la perturbation intentionnelle des espèces protégées, ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs habitats.

Depuis 2011, les projets éoliens terrestres comprenant au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât est supérieure ou égale à 50 m ou ceux ayant une puissance supérieure ou égale à 20MW et comprenant uniquement des aérogénérateurs dont la hauteur du mât est inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 m sont soumis à autorisation au titre de la législation sur les installations classées et doivent ainsi faire l'objet d'une étude d'impact et respecter la séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC). Si les mesures éviter-réduire ne sont pas suffisantes pour garantir le respect des dispositions précitées du Code de l'environnement, il appartiendra au porteur de projet de déposer une demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte à une espèce protégée.

En matière de biodiversité, le service référent à l'échelle départementale est la Direction Départementale des Territoires (DDT-M), notamment si un dossier de dérogation d'espèces protégées est nécessaire. L'unité départementale (UD) de la DREAL est chargée de l'instruction globale du dossier d'autorisation environnementale et assure à ce titre le rôle « d'ensemblier », chargé de disposer d'une vision globale des enjeux associés à l'instruction de ce type de projet. Le Service Ressources Naturelles et Paysages de la DREAL coordonne les politiques « biodiversité » à l'échelle de la région.

Les prescriptions de ce document ont pour objectifs de présenter aux exploitants éoliens les attendus des services de l'État concernant les dossiers d'étude d'impact et de suivis. L'objectif étant de concilier au mieux les deux intérêts généraux que sont, d'une part, le développement des énergies renouvelables et, d'autre part, la préservation de la biodiversité.

Bien que le volet biodiversité de l'autorisation environnementale puisse concerner d'autres espèces et habitats, les présentes prescriptions se concentrent sur les chiroptères et l'avifaune.

---

# Volet 1 – Étude de faisabilité

---

## Sommaire

<i>Pourquoi une étude de faisabilité ?</i> .....	5
<i>Ce que le porteur de projet doit faire</i> .....	6
<i>Les documents que le porteur de projet doit consulter</i> .....	7
<i>ZOOM sur les cartes d'alerte chiroptères et avifaune</i> .....	8

### *Pourquoi une étude de faisabilité ?*

L'étude de faisabilité intervient **en amont** de l'étude d'impact ou de l'évaluation des incidences.

Cette **étape clé** pour la biodiversité :

- doit être **complète** et réalisée en même temps que les autres études préalables liées au foncier, aux contraintes aériennes, météo... ;
- doit mettre en évidence les premières données et informations relatives à la biodiversité présente sur le site du projet ;
- constitue la première mise en œuvre de la notion "d'Évitement" de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) ;
- constitue la partie « études bibliographiques » des inventaires de l'étude d'impact moyennant, le cas échéant, une remise à jour.

Elle peut faire l'objet d'échanges si nécessaires avec les services de l'État (UD DREAL ou pôles éoliens dans certains départements) avant même le dépôt officiel d'un dossier, sur la base des premières investigations.

*Dès ce stade, la prise en compte des effets cumulés ne doit pas être oubliée.*

L'étude de faisabilité peut conduire à :

- abandonner le projet ou le déplacer si de forts enjeux apparaissent ;
- poursuivre le projet : le pétitionnaire doit alors être en mesure de justifier la poursuite des investigations sur le site, notamment si des zones ou des espèces à fort enjeux sont identifiées ;
- proportionner les inventaires si le projet se poursuit.

*Si le pétitionnaire choisit de poursuivre le projet malgré des enjeux forts identifiés au stade de l'étude de faisabilité, il devra justifier d'inventaires plus poussés lors de l'étude d'impact.*

*La réalisation d'inventaires plus poussés ne présage pas pour autant de l'acceptation du projet par les services de l'État.*

## Ce que le porteur de projet doit faire

<p><b>Consulter les données géolocalisées disponibles sur SIGLoire</b></p>	<p><a href="https://carto.sigloire.fr/1/n_sre_eolien_r52.map">https://carto.sigloire.fr/1/n_sre_eolien_r52.map</a></p>
<p><b>Analyser les enjeux environnementaux connus à l'échelle de la région</b></p>	<p>Grands enjeux : Natura 2000, réserves naturelles nationales, réserves naturelles régionales, parcs naturels régionaux, schéma régional de cohérence écologique...</p> <p><a href="https://carto.sigloire.fr/1/r_srce_r52.map">https://carto.sigloire.fr/1/r_srce_r52.map</a></p>
<p><b>Prendre connaissance des populations et mouvements d'oiseaux et de chauves-souris connus avant le début de l'étude d'impact</b></p>	<p>À différentes échelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zone d'implantation potentielle (ZIP) : zone plus vaste que la zone d'implantation définitive ;</li> <li>- aire d'étude rapprochée (au moins 2 km autour de la ZIP) ;</li> <li>- aire d'étude plus éloignée (20 à 25 km pour les gîtes majeurs et sites de nidification et migration importants) .</li> </ul>
<p><b>Analyser les éléments de fonctionnalité écologique de la zone d'implantation potentielle (ZIP)</b></p>	<p>Reconnaissance de terrain et photographies aériennes récentes pour connaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'occupation du sol (connaître les zones naturelles ou semi-naturelles potentiellement sensibles : prairies naturelles, zones humides réelles, boisements, haies bocagères)</li> <li>- la localisation et la typologie des corridors connus ou potentiels (caractérisation des haies, des boisements, des buissons, des prairies, des cours d'eau et des mares et analyse de leur connectivité)</li> <li>- éléments particuliers du relief et leur orientation (vallée, butte...).</li> </ul> <p>Dans le cas où le maillage bocager présente des éléments à enjeux (par exemple haies bocagères stratifiées sur talus), l'étude de faisabilité doit contenir une cartographie présentant une première réflexion sur les zones à exclure pour les implantations.</p>
<p><b>Consulter les structures compétentes pour éventuellement remettre à jour et compléter les données sur l'avifaune et les chiroptères</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les organismes publics ou semi-publics gestionnaires de sites ou détenteurs de données (Conservatoire Botanique National de Brest, Conservatoire du Littoral, Conservatoire d'Espaces Naturels, ONF, ONCFS, AFB/OFB, services ENS des Conseils Départementaux...)</li> <li>- Les animateurs et animatrices Natura 2000, les PNR, et toute autre structure locale susceptible de détenir des données naturalistes qui ne figurent pas dans les documents accessibles.</li> <li>- Les associations de protection de la nature, détentrices d'informations naturalistes anciennes et récentes.</li> </ul>
<p><b>Proposer des thématiques à étudier ou approfondir sur le site</b></p>	<p>Cette phase a pour but de préparer l'étude d'impact (exemple de prospections ciblées : grands rapaces, oiseaux nicheurs, couloirs de migration...)</p>

## Les documents que le porteur de projet doit consulter

- **Cartes, listes et documents associés des zonages de protection ou de gestion** : réserves naturelles, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, espaces naturels sensibles, sites Natura 2000 et leurs documents d'objectifs, propriétés du conservatoire du littoral
- **Cartes, listes et documents associés aux zonages d'inventaire** : Parcs Naturels Régionaux, ZNIEFF, sites Ramsar
- **Documents de cadrage, de planification, de porter-à-connaissance** : Schéma Régional Éolien, Schéma Régional de Cohérence Écologique, Trame Verte et Bleue, Plan National d'Actions ou de Gestion en faveur des espèces menacées, et leurs déclinaisons régionales : Chiroptères, Balbuzard pêcheur, Outarde canepetière, Barge à queue noire, Courlis cendré, etc.  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/plans-nationaux-d-actions-en-faveur-des-especes-r331.html> ).
- **Ouvrages et documents à jour sur la faune et la flore sensibles de la région** : listes rouges, atlas des oiseaux nicheurs, liste hiérarchisée des sites majeurs à chiroptères, listes d'espèces prioritaires (oiseaux, mammifères)  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-des-plantes-vasculaires-r643.html>  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-et-d-especes-prioritaires-r639.html>  
<http://uicn.fr/liste-rouge-mammiferes/>  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/patrimoine-naturel-et-geologique-r232.html>
- **Cartes disponibles** : Géopal, base communale du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) (eCalluna), SIGLoire de la DREAL, etc.
- **Plateforme régionale du SINP** : <http://www.biodiv-paysdelaloire.fr/>
- **Cartes d'alerte chiroptères et avifaune** (cf ZOOM page suivante).

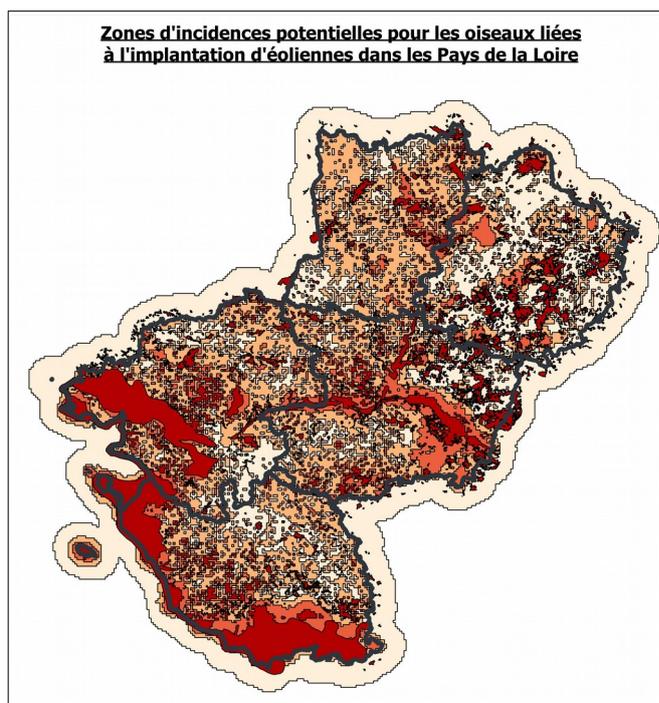
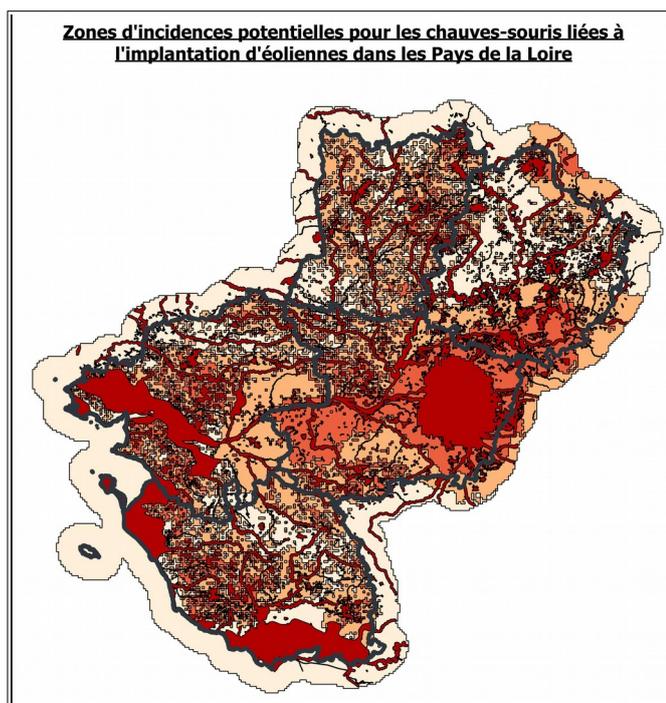
Dans plusieurs départements de la région existent des pôles éoliens où il est souhaitable que le porteur de projet puisse présenter son projet (en amont du dépôt de son dossier d'autorisation environnementale). Il est préférable que cette présentation se fasse une fois qu'une analyse des 1<sup>ers</sup> enjeux environnementaux du projet a été menée par le porteur de projets afin de vérifier la bonne identification des niveaux de sensibilité.

## ZOOM sur les cartes d'alerte chiroptères et avifaune

Les cartes d'alerte permettent de classer et visualiser le territoire des Pays de la Loire selon 4 niveaux d'incidences que pourrait avoir l'implantation d'éoliennes sur les populations de chauves-souris et d'oiseaux. Elles constituent un premier niveau d'information qui doit être complété par les différentes étapes classiques d'une étude d'impact.

Elles ont été réalisées en fonction du niveau de connaissance accessible et ne présagent en rien des conclusions de l'étude d'impact.

Les cartes et documents associés sont accessibles aux adresses suivantes : [https://carto.sigloire.fr/1/n\\_sre\\_eolien\\_r52.map](https://carto.sigloire.fr/1/n_sre_eolien_r52.map) et <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/parcs-eolien-et-biodiversite-r1974.html>.



Classe d'incidences	Définition de la classe
Très forte	La somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien pourrait avoir une incidence très élevée sur les populations de chauves-souris ou d'oiseaux.
Forte	La somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien pourrait avoir une incidence élevée sur les populations de chauves-souris ou d'oiseaux.
Moyenne	La somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien pourrait avoir une incidence non négligeable sur les populations de chauves-souris ou d'oiseaux.
Faible ou à préciser	Ces zones sont les plus propices, <i>a priori</i> , à l'installation d'éoliennes au regard des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques connus à ce jour.

---

## Volet 2 – Inventaires et évaluation des impacts

---

### Sommaire

<i>Volet 2 – Inventaires et évaluation des impacts</i> .....	9
<i>Obligation des pétitionnaires</i> .....	9
<i>Inventaires et analyse des données chiroptères</i> .....	10
<i>Analyse des gîtes</i> .....	10
<i>Inventaires des espèces de chiroptères</i> .....	11
<i>Analyse des données chiroptères</i> .....	13
<i>Inventaires et analyses des données avifaune</i> .....	15
<i>Inventaires des espèces de l'avifaune</i> .....	15
<i>Analyse des données de l'avifaune</i> .....	16
<i>Évaluation des impacts bruts</i> .....	17
<i>ZOOM sur les listes d'espèces et leur niveau de risque face à l'éolien</i> .....	17
<i>Éolien en forêt</i> .....	17

Les expertises doivent être conduites par des personnes formées et compétentes, le CV et les domaines de compétences doivent être mentionnés dans le dossier d'étude d'impact.

### Obligation des pétitionnaires

- études d'impact et rapports de suivis : depuis le 29 mars 2018, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation de déposer leur dossier d'étude d'impact et leurs suivis en format numérique (pdf) sur la plateforme **projets-environnement.gouv.fr** pour une mise à disposition du public pour une durée de quinze ans.  
Les études d'impacts devront être établies sur la base du guide d'élaboration des études d'impacts établi par la DGPR (décembre 2016).
- données brutes : les données brutes de l'étude d'impact et des suivis, quant à elles, doivent être versées à la plateforme « **Depobio** » depuis le 1er juin 2018.
- rapports de suivis de mortalités : à transmettre au Muséum National d'Histoire Naturelle

## Inventaires et analyse des données chiroptères

### *Analyse des gîtes*

Étude bibliographique	
Caractéristiques	Commentaires
<b>Réalisée lors de l'étude de faisabilité. Éventuelle remise à jour à prévoir.</b>  <b>Porte sur la ZIP et les aires d'étude rapprochée et éloignée.</b>	Voir volet étude de faisabilité pour les outils à utiliser.  Dans le cas de gîtes d'importance présents dans l'aire d'étude éloignée, rappeler les rayons d'actions et les couloirs de déplacement connus par espèce.

Recherche de gîtes proches	
Caractéristiques	Commentaires
<b>Dans la ZIP et l'aire d'étude rapprochée.</b>	Caractériser les gîtes et leur taille : lieux potentiels de mise-bas, sites d'hibernation importants, sites de rassemblement automnal "swarming".  Une liste des lieux proches prospectés doit être mentionnée dans le dossier.



## Inventaires des espèces de chiroptères

Étude bibliographique	
Caractéristiques	Commentaires
<p>Réalisée lors de l'étude de faisabilité. Éventuelle remise à jour à prévoir.</p> <p>Porte sur la ZIP et les aires d'étude rapprochée et éloignée.</p>	<p>Voir volet étude de faisabilité pour les outils à utiliser.</p>

Inventaire acoustique en hauteur	
Caractéristiques	Commentaires
<b>Durée de validité des données</b>	Les données doivent avoir moins de 5 ans.
<b>Indispensable pour évaluer le risque de mortalité à hauteur de pôle</b>	Seul moyen permettant d'évaluer précisément le risque de mortalité .
<b>1 point de mesure au moins dans la ZIP</b>	Plusieurs points en zones les plus sensibles. Idéalement le mât doit se situer au cœur de la ZIP.
<b>Enregistrement sur un cycle biologique complet</b>	Détecter les périodes d'activité et les pics.
<b>Enregistrement en continu : 1 heure avant le coucher du soleil à 1 heure après son lever</b>	Le fait d'élargir la plage n'ajoute pas de travail ni d'usure du matériel.
<b>Matériel adapté</b>	<p>Les enregistreurs doivent être utilisables sur l'ensemble de la gamme d'ultrasons utilisés par les chauves-souris (18 à 150 KHz).</p> <p>Les micros doivent être ultrasonores, de qualité suffisante (non usés ). La sensibilité des micros doit avoir été calibrée au moins une fois dans l'année .</p> <p>Les modèles de micro et d'enregistreurs et leur paramétrage doivent être précisés.</p>
<b>Placement du matériel d'enregistrement sur le mât</b>	Le micro doit être placé le plus haut possible sur le mât, pour tendre vers la hauteur de la nacelle. Il peut être complété par un micro au sol, permettant d'apprécier en partie l'origine des signaux .
<b>Les conditions météorologiques doivent être relevées</b>	Elles permettent d'analyser les résultats obtenus.

Inventaires acoustiques au sol	
Caractéristiques	Commentaires
<b>Durée de validité des données</b>	Les données doivent avoir moins de 5 ans.
<b>Matériel adapté</b>	<p>Les enregistreurs et détecteurs à main doivent être utilisables sur l'ensemble de la gamme d'ultrasons utilisés par les chauves-souris (16 à 150 KHz voire 14 à 150 KHz).</p> <p>Les micros doivent être ultrasonores, de qualité suffisante (non usés).</p> <p>La sensibilité des micros doit avoir été calibrée au moins une fois dans l'année.</p>
<b>Méthode de placement des points d'écoute</b>	<p>Le porteur de projet doit justifier le nombre de points d'écoute et leur répartition dans la ZIP en sachant que tous les habitats de la ZIP doivent être échantillonnés de façon satisfaisante (nombre de points) .</p> <p>Effort d'échantillonnage à proportionner selon les habitats : les plus sensibles doivent avoir le plus de points d'écoute (haies/ripisylves, forêts, étendues d'eau....).</p> <p>Il est possible de mixer des enregistrements en continu (fonctionnalité) et des points d'écoute (activité sur chaque habitat) selon les fonctionnalités des habitats identifiés dans l'étude de faisabilité.</p>
<b>Points d'écoute et transects répétés à l'identique</b>	L'activité n'étant homogène au cours de la nuit, la recommandation est d'alterner les points d'écoute pour avoir toutes les périodes en un point donné.
<b>Sur le cycle biologique (début mars à fin octobre) sont préconisées 13 sorties.</b>	Attention, par sortie on entend un réplicat de l'ensemble des points définis par la méthode.
<b>Les 13 sorties sont à réaliser à différents moments du cycle biologique avec un maximum de 25 jours entre les sorties.</b>	<p>Les 13 sorties doivent être réparties tout au long du cycle annuel d'activité en respectant les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ou 2 sorties en transit printanier (avril)</li> <li>- au moins 2 en période d'élevage des jeunes (juin/juillet)</li> <li>- au moins 3 en période de migration réparties de façon homogène de début août à fin octobre, soit au moins 1 par mois.</li> </ul>
<b>Durée des points d'écoute : 30 min au minimum</b>	Les points peuvent être remplacés par de l'écoute en continu à condition que ce nombre de points respecte la méthode de placement des points ci-dessus décrite.
<b>Les conditions météorologiques doivent être relevées</b>	Elles permettent d'analyser les résultats obtenus.



## Analyse des données chiroptères

Données brutes présentes dans le dossier	
Caractéristiques	Commentaires
À mentionner dans le dossier	Elles doivent être mentionnées en annexe pour pouvoir juger des conclusions du bureau d'étude.

Coefficient de détectabilité	
Caractéristiques	Commentaires
Seuil permettant de qualifier le niveau d'activité par espèce	Doit être établi à partir de données fiables et validées scientifiquement.

Logiciels d'analyse préconisés	
Caractéristiques	Commentaires
<p>Les logiciels d'analyse sont les seuls outils permettant de déterminer tous les taxons</p> <p>Les parties de terrain avec matériel actif (hétérodyné) viennent compléter les informations pour certain(e)s espèces/groupes d'espèces</p>	<p>Les logiciels sont de 2 types. Leur utilité et leur usage doivent être précisés dans le dossier :</p> <p>A/ les logiciels de pré-tri (Sonochiro, Tadarida, Kaleidoscope...) Une partie des sons peut être gérée via ces logiciels mais, la méthode doit être précisée et une recherche des différentes espèces doit être faite.</p> <p>B/ les logiciels d'analyse (Batsound...) sont indispensables pour une bonne détermination de la plupart des espèces.</p> <p>Les "groupes" (Sérotules, Pipistrelles ...) ne doivent pas être écartés des analyses, et doivent être représentées par défaut par l'espèce la plus sensible (ex : Pipistrelle de Nathusius pour Pipistrelle indéterminée).</p>

Rendu des analyses (pics d'activité)	
Caractéristiques	Commentaires
Les résultats ne doivent pas se baser sur la moyenne des contacts mais doivent mettre en évidence des pics d'activité	<p>Valable uniquement pour les inventaires en hauteur.</p> <p>Les pics d'activité sont analysés pour chaque espèce.</p>

### Analyse des données des gîtes

Caractéristiques	Commentaires
<b>Fonctionnalité écologique des gîtes</b>	Mise-bas, sites d'hibernation importants, sites de rassemblement automnal "swarming".

### Mention des statuts des espèces contactées

Caractéristiques	Commentaires
<b>Mentionner le statut de chaque espèce contactée</b>	Listes rouges (voir volet 1), espèces protégées (arrêté 23 avril 2007), priorité de conservation pour la région....



## Inventaires et analyses des données avifaune

### *Inventaires des espèces de l'avifaune*

Étude bibliographique	
Caractéristiques	Commentaires
<b>Réalisée lors de l'étude de faisabilité. Éventuelle remise à jour à prévoir.</b>	Voir volet étude de faisabilité pour les outils à utiliser.
<b>Porte sur la ZIP et les aires d'étude rapprochée et éloignée.</b>	

Inventaires de terrain	
Caractéristiques	Commentaires
<b>Durée de validité des données</b>	Les données doivent avoir moins de 5 ans.
<b>Caractéristiques des prospections</b>	Prospections à réaliser sur au moins 1 an, à chacun des 4 principaux moments du cycle biologique : migration pré- et post-nuptiale, reproduction, hivernage. Tout enjeu particulier, notamment ceux inscrits dans l'étude de faisabilité, doit faire l'objet d'un inventaire particulier (ex : suspicion de nidification du Circaète).
<b>Pression d'inventaire</b>	<p><u>Nidification</u> : 6 sorties entre début mars et fin juin, à au moins 15 jours d'intervalle.</p> <p><u>Hivernage</u> : 3 sorties en décembre et janvier, à 15 jours d'intervalle.</p> <p><u>Migration</u> : si une recherche et une analyse des données a montré que les données historiques sont suffisantes pour caractériser le cortège d'espèces concernées, les sorties sur le terrain peuvent ne pas s'avérer nécessaires (sauf relief ou paysages particuliers : vallée, littoral). Si des sorties sont réalisées, il en faut entre 3 et 6.</p> <p>En l'absence de synthèse de données de migration, réaliser au moins 6 sorties au printemps entre février et le 15 mai et 8 sorties entre le 1er août et le 20 novembre. Pour les zones proches du littoral (environ 30 km), le nombre de sorties doit être renforcé : 8 sorties au printemps entre février et le 15 mai et 10 sorties entre le 1er août et le 20 novembre.</p> <p>Dans les zones forestières et en période de nidification, 2 sorties doivent être effectuées en mars (observations des parades de rapaces et recherche des aires plus facile à cette période).</p>
<b>Toutes les méthodes sont bonnes à partir du moment où elles permettent de caractériser correctement la richesse spécifique à chaque saison (STOC EPS, IPA...)</b>	<p>Des points d'écoute et d'observation de 5 à 20 minutes sont à privilégier pour le cortège des oiseaux "communs" et des limicoles, ces points seront nocturnes pour les rapaces nocturnes et l'Engoulevent d'Europe.</p> <p>Les rapaces doivent faire l'objet d'une recherche des aires (au moins ceux caractérisés en niveaux de risques moyen et fort en annexe 2).</p>
<b>Périmètres à inventorier</b>	<p>La ZIP doit faire l'objet d'une recherche des oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs avec un échantillonnage de tous les milieux.</p> <p>Les grands oiseaux nicheurs (rapaces, cigognes, oiseaux d'eau...) font l'objet d'une recherche dans l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Dans un rayon de 5 à 10 km, les données "historiques" et l'analyse paysagère doivent permettre de dresser une liste d'espèces qui fréquentent potentiellement la ZIP.</p>

## Analyse des données de l'avifaune

Données brutes présentes dans le dossier	
Caractéristiques	Commentaires
<b>À mentionner dans le dossier</b>	Elles doivent être mentionnées en annexe pour pouvoir juger des conclusions du bureau d'étude. Les espèces doivent être précisées et pour celles à enjeux, l'effectif doit être mentionné.

Présentation des données	
Caractéristiques	Commentaires
<p>Dans les trois cas, une liste d'espèce doit être présentée.</p> <p><b>Nicheurs et hivernants</b> Les résultats des investigations doivent être cartographiés (localisation des nicheurs ou des colonies, diversité spécifique sur les points d'écoute, localisation des dortoirs...)</p> <p><b>Hivernants</b> Les déplacements journaliers des oiseaux (dortoir – lieu de gagnage) doivent être indiqués sur une carte s'ils existent.</p> <p><b>Migrateurs</b> S'ils existent, les grands "couloirs" de migration ainsi que les mouvements locaux doivent être indiqués.</p>	<p>L'objectif de la présentation de ces données est de mettre en évidence la fonctionnalité des différents milieux présents et du site dans sa globalité.</p> <p>Une mise en perspective de l'importance du site eu égard au contexte local (entité paysagère), départemental et régional permet de mieux identifier les enjeux.</p>

Mention des statuts des espèces contactées	
Caractéristiques	Commentaires
<b>Mentionner le statut de chaque espèce contactée</b>	Listes rouges (voir volet 1), espèces protégées (arrêté 9 octobre 2009), priorité de conservation pour la région, autres données sur les tendances (données du STOC-EPS et de l'EBCC par exemple ).

*Analyse des informations :*  
*le dossier doit comprendre une cartographie des zones à enjeux identifiées par l'étude de faisabilité et les inventaires.*



## Évaluation des impacts bruts

Les impacts bruts basés sur les enjeux identifiés suite aux inventaires doivent être mentionnés dans le dossier d'étude d'impact :

- 1) il est attendu une carte superposant les enjeux : présence d'espèces, sensibilité et patrimonialité des espèces, habitats sensibles et les implantations pressenties des éoliennes et des structures liées (plateformes, routes, poste de livraison...);
- 2) les impacts doivent clairement être énoncés pour chaque espèce ou groupe d'espèces ;
- 3) les impacts en phase chantier, en phase d'exploitation et lors du démantèlement doivent être mentionnés ;
- 4) pour plus de lisibilité, une qualification des impacts en 3 niveaux est préférable (faible, moyen, fort).

*Les impacts cumulés doivent être mentionnés dans le dossier d'étude d'impact.  
Les impacts cumulés avec les parcs éoliens à proximité doivent être particulièrement étudiés par le porteur de projet.*

## ZOOM sur les listes d'espèces et leur niveau de risque face à l'éolien

Les annexes 1 et 2 présentent les niveaux de risques pour les oiseaux et les chiroptères. Ces documents sont à disposition des pétitionnaires sur le site internet de la DREAL :

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/parcs-eolien-et-biodiversite-r1974.html>

*Nota bene* : les tableaux des annexes 1 et 2 ont été conçus pour des zones d'implantation de parcs éoliens en milieux ouverts et non en milieux forestiers.

## Éolien en forêt

L'éolien en forêt est jugé par le monde scientifique comme non souhaitable au regard des enjeux de conservation des chauves-souris et de certaines espèces d'oiseaux (*Eurobats, 2015*). Les travaux sur les listes d'espèces et leur niveau de risque face à l'éolien, présentés en annexes 1 et 2, n'ont ainsi porté que sur les milieux ouverts. Certaines espèces forestières comme la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe, l'Autour des palombes ou le Murin de Bechstein, bien que sensibles à la collision et à la dégradation ou la perte d'habitat, apparaissent de ce fait avec un niveau de risque faible sur les sites d'espèces.

Il appartiendra donc aux porteurs de projet qui souhaitent implanter de l'éolien en forêt d'apporter des éléments scientifiquement étayés de l'absence probable d'impact significatif sur les populations d'oiseaux et de chauves-souris.



---

## Volet 3 - Mise en œuvre de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC)

---

### Sommaire

Évitement.....	18
Réduction.....	18
Compensation.....	18
Mesures d'accompagnement.....	19

Suite à l'évaluation des impacts bruts et comme exigé par l'article L.110-1 du Code de l'environnement, le porteur de projet doit mettre en œuvre **l'évitement** et **la réduction**, et, si des impacts résiduels persistent, **la compensation**, en application des articles L.163-1 à L.163-5 du Code de l'environnement\*.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être prévues pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

#### Évitement

Une première phase d'évitement a dû être mise en œuvre lors de l'étude de faisabilité (cf volet 1 – Étude de faisabilité). Cette première phase doit être présentée dans l'étude d'impact.

La deuxième phase d'évitement est à mettre en œuvre après la réalisation des inventaires.

#### Réduction

La réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Pour garantir les résultats des mesures de réduction, le maître d'ouvrage doit pouvoir justifier de la pérennité de leurs effets (CGDD, 2013).

Dans le cas de parcs éoliens, une des mesures de réduction la plus efficace, est le bridage des éoliennes. Ce type de mesures réduction est à étudier en priorité par le porteur de projet.

#### Compensation

À la suite de l'évitement et de la réduction, si des impacts résiduels persistent pour une ou plusieurs espèces, une procédure de demande de dérogation au titre de la réglementation des espèces protégées doit être engagée.

Des mesures compensatoires devront alors être mises en œuvre. De même que pour les mesures de réduction, le maître d'ouvrage doit pouvoir justifier de la pérennité de leurs effets (CGDD, 2013).

---

\*Mais aussi L.122-1-1, L.122-3, R.122-5, R.122-13 et R. 414-23 IV

## Mesures d'accompagnement

Ce sont des mesures non obligatoires proposées par le porteur de projet (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, ...). Elles peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès aux mesures compensatoires mais ne sont pas suffisantes en elles-mêmes pour assurer une compensation (*Doctrine relative à la séquence ERC, 2012 ; CGDD, 2013*).

Les mesures d'accompagnement (hors suivis) doivent conduire à un gain de biodiversité.



---

## Volet 4 – Suivis post-implantatoires

---

### Sommaire

Généralités sur les suivis post-implantatoires.....	20
Précisions et compléments pour une application en Pays de la Loire.....	21

### Généralités sur les suivis post-implantatoires

L'article 12 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE et le point 3.7 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à déclaration disposent que :

*« 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. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées ».*

Le protocole officiel de suivi post-implantatoire prévu à l'article précité, initialement publié en novembre 2015, a été mis à jour en mars 2018 sous l'autorité conjointe de la DGALN (Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature) et de la DGPR (Direction Générale de la Prévention des Risques). Il s'impose aux pétitionnaires. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, le suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. Il doit dans tous les cas intervenir au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service du parc éolien (page 5, 2/Entrée en vigueur du champ d'application).

L'optimum est un suivi qui débute au maximum 6 mois après la mise en service du parc. La réalisation de suivis deux années de suite peut être pertinente pour lisser les variations inter-annuelles.

Les suivis permettent :

- d'évaluer l'efficacité des mesures ERC lors du premier suivi et lors des suivis décennaux (le protocole de suivi de mars 2018 s'applique pour les parcs anciens lors de leur suivi décennal) ;
- le cas échéant, de définir des mesures correctives.



La fréquence des suivis est rappelée dans le tableau ci-dessous. Le protocole distingue selon que le diagnostic initial prévoyait ou non des suivis d'activité en hauteur.



Etude d'impact	Travaux	Année N	Année N + 1	Année n + 2
<b>Pas de suivi de l'activité en continu et en hauteur</b> -> anticipation du risque impossible (aléatoire)		<b>Suivis complets</b> de la mortalité + activité en continu en nacelle + Régulation «préventive»	-> Régulation « proportionnée » -> suivi d'efficacité de la régulation par <b>suivis ciblés</b> de la mortalité + activité en continu en nacelle	Consensus pour 10 ans (ou optimisation)
<b>Suivi de l'activité en continu et en hauteur</b> -> ciblage des conditions de risques		-> Régulation « proportionnée » -> suivi d'efficacité de la régulation par <b>suivis ciblés</b> de la mortalité + activité en continu en nacelle		Consensus pour 10 ans (ou optimisation)

**Suivis complets** : sur toute la période d'activité des chiroptères / **Suivis ciblés** : sur les périodes critiques.  
Source : LPO

### Précisions et compléments pour une application en Pays de la Loire

Certains éléments du protocole officiel de mars 2018 étant en relation avec les éléments de la doctrine relatifs au diagnostic, il conviendra de respecter le parallélisme des formes, à savoir :

#### *Le suivi de l'activité en hauteur*

Le suivi de l'activité en hauteur des chiroptères doit être réalisé selon le même protocole que celui utilisé lors du diagnostic (durée d'enregistrement, matériel...) => voir volet 2.

#### *Suivis des gîtes*

Un suivi des gîtes, dans les conditions mentionnées dans le volet 2, est à prévoir pour connaître l'éventuelle dégradation des colonies.

#### *Le suivi de la mortalité*

S'assurer de la compétence des prospecteurs.

Une dérogation « espèce protégée » doit être prévue pour le transport et la conservation de cadavre (la dérogation peut-être demandée dans le dossier initial ou postérieurement)

Le tableau 1 du protocole de mars 2018 est général pour la France entière. Le tableau suivant, qui reprend en grande partie celui du protocole national, a été adapté pour les suivis des chiroptères en Pays de la Loire. Cette adaptation permet de prendre en compte l'absence de suivi de l'activité en hauteur lors de l'étude d'impact, pour les parcs les plus anciens, et le climat des Pays de la Loire (l'activité des chiroptères est différente selon les régions de France). Le nombre de passage attendu pour les suivis de mortalité a également été précisé.

semaine n°		1 à 11	12 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé*...	Cadre national	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères*		Dans tous les cas*		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères*
	Précisions régionales	Idem cadre national	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact et/ou zone à risque, alors $\geq 1$ passage par semaine	$\geq 1$ passage par semaine		Idem cadre national
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères	Cadre national	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
	Précisions régionales	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

Les suivis devront automatiquement être fournis par le porteur de projet au service instructeur (UD).

\*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).



---

## Glossaire

---

AFB : Agence française pour la biodiversité

CBNB : conservatoire botanique national de Brest

CEN : conservatoire des espaces naturels

CGDD : commissariat général au développement durable

DGALN : direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (direction générale du Ministère en charge de l'environnement)

DGPR : direction générale de la prévention des risques (direction générale du Ministère en charge de l'environnement)

DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

DDT(M) : direction départementale du territoire (et de la mer)

EBCC : European Bird Census Council

ENS : Espaces naturels sensibles

ERCA : mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement

ONF : office national des forêts

ONCFS : office national de la chasse et de la faune sauvage

PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

PNR : parc naturel régional

SINP : système d'information sur la nature et les paysages

SNBC : Stratégie Nationale Bas-Carbone

SRADDET : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

SRCAE : schéma régional climat air énergie

SRCE : schéma régional de cohérence écologique

STOC-EPS : suivi temporel des oiseaux communs - échantillonnages ponctuels simples

UD : Unité départementale de la DREAL

ZIP : zone d'implantation potentielle

---

# Bibliographie

---

## Documentation du Ministère

- Ministère de la transition écologique et solidaire, mars 2018. Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres. 19p.  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/parcs-eoliens-et-biodiversite-a4586.html>
- DREAL Hauts de France, septembre 2017. Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens. 63p.  
<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Guide-regional-Hauts-de-France-Prise-en-compte-des-enjeux-chiropterologiques-et-avifaunistiques-dans-les-projets-eoliens>
- Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la Mer, DGPR, décembre 2016. Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parc éoliens terrestres. 187p.  
[https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/.../Guide\\_EIE\\_auto%20env\\_2017-01-24.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/.../Guide_EIE_auto%20env_2017-01-24.pdf)
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, mars 2014. Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres. 32p. [https://www.ecologiquesolidaire.gouv.fr/sites/.../Guide\\_Eolien\\_especes\\_protegees.pdf](https://www.ecologiquesolidaire.gouv.fr/sites/.../Guide_Eolien_especes_protegees.pdf)
- CGDD, DEB, Octobre 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. 232p.  
[http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/doc/IFD/IFD\\_REFDOC\\_TEMIS\\_0079094](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/doc/IFD/IFD_REFDOC_TEMIS_0079094)
- Ministère de l'écologie du développement durable, des transports et du logement, 2012. Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel. 9p.  
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/eviter-reduire-et-compenser-impacts-sur-lenvironnement>

## Documentation technique

- Barré, K., Le Viol, I., Bas, Y., Julliard R., Kerbiriou C., 2018. Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. *Biological Conservation*. 226, 205-214.  
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0006320718305469?token=F50D7504BAAB6903D712A5ADAC1FC6FB139524A0B019D7BF61EA694BAAF13FC7518CE9A3F844A9826EB3831746831F1F>
- CRLPO Pays de la Loire, mars 2018. Implantation de parcs éoliens dans les Pays de la Loire – Cartes d'alerte avifaune et chauve-souris. 43p, 39p.  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/parcs-eoliens-et-biodiversite-a4586.html>  
[https://carto.sigloire.fr/1/n\\_sre\\_eolien\\_r52.map](https://carto.sigloire.fr/1/n_sre_eolien_r52.map)
- LPO France, juin 2017 actualisé septembre 2017. Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. 91p.  
[https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/eolien\\_lpo\\_2017.pdf](https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/eolien_lpo_2017.pdf)



- ADEME, septembre 2017. Étude sur la filière éolienne française – Bilan, prospective, stratégie – Bilan de la politique de soutien – Partie 1B. 121p.  
<https://www.ademe.fr/etude-filiere-eolienne-francaise-bilan-prospective-strategie>
- SFEPM, février 2016. Prise en compte des chiroptères dans la planification des projets éoliens terrestres - Actualisation 2016 des recommandations de la version 2. 12p.  
<https://www.sfepm.org/eoliennescs.htm>
- SFEPM, février 2016. Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres- Actualisation 2016 des recommandations - version 2.1. 34p.  
<https://www.sfepm.org/eoliennescs.htm>
- SFEPM, février 2016. Suivi des impacts des parcs éoliens terrestres sur les populations de chiroptères – Actualisation 2016 des recommandations de la SFEPM - version 2.1. 17p.  
<https://www.sfepm.org/eoliennescs.htm>
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandža, D. Kovac̃, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Mindermann (2015). Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2014. EUROBATS Publication Series N° 6 (version française). UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.  
[http://www.eurobats.org/publications/eurobats\\_publication\\_series](http://www.eurobats.org/publications/eurobats_publication_series)
- CRLPO Pays de la Loire, décembre 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. 112p.  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/publications-r1649.html>

## Annexe 1 : Liste des espèces de chiroptères des Pays de la Loire et niveau d'incidence potentielle

ESPÈCES	STATUT					ENJEUX	SENSIBILITÉ		NIVEAUX DE RISQUE
	Populations en PDL (dires d'experts)	Directive Habitats	LR PDL (2009)	LR France (2017)	PNAC PDL		Collision	Perte d'habitats (chasse/transit)	
Noctule commune	↘?	An.4	LC	VU	X	Responsabilité nationale au moins en matière de populations reproductrices, en particulier le long des cours d'eau, pièces d'eau, paysages ouverts et vallées. Possibles compléments de migrateurs.	+++	+	FORT
Noctule de Leisler	↘?	An.4	DD	NT	X	Responsabilité principalement en zone forestière durant la période de mise-bas, plus large en période de migration.	+++	+	FORT
Minioptère de Schreibers*	/	An.4	NA	VU		Enjeu considéré anecdotique en Pays de la Loire.	+++	+	FORT
Pipistrelle commune	↘?	An.4	LC	NT	X	Espèce omniprésente dans la région, peu d'informations sur les mouvements migratoires.	+++	+	FORT
Pipistrelle pygmée*	/	An.4	NA	LC		Enjeu considéré anecdotique en Pays de la Loire, possiblement en augmentation à l'avenir.	+++	+	FORT
Pipistrelle de Nathusius	↘?	An.4	DD	NT	X	Espèce très présente en période de migration, avec des flux d'individus le long de la côte et des cours d'eau et pièces d'eau ; reproduction plus anecdotique.	+++	+	FORT
Pipistrelle de Kuhl	?	An.4	LC	LC		Espèce omniprésente dans la région.	+++	+	FORT
Sérotine commune	↘?	An.4	LC	NT	X	Espèce largement représentée dans la région, aux effectifs mal connus.	++	+	MOYEN
Barbastelle d'Europe	?	An.2, An.4	DD	LC	X	Espèce largement représentée dans la région, le nord ouest semble avoir une forte responsabilité pour l'espèce.	++	++	MOYEN
Sérotine bicolore*	/	An.4	/	DD		Enjeu considéré anecdotique en Pays de la Loire.	++	+	MOYEN
Rhinolophe euryale	?	An.2, An.4	CR	LC	X	Forte responsabilité de la région en limite d'aire de répartition mondiale. Très peu de gîtes de mise-bas et de reproduction connus.	+	++	MOYEN
Grand Rhinolophe	↗?	An.2, An.4	LC	LC	X	Forte responsabilité de la région qui représente le bastion national de l'espèce avec les régions voisines.- Forte densité de sites d'hibernation et nurseries de mise-bas en zone bocagères, forestières, le long des vallées...	+	++	FAIBLE
Petit Rhinolophe	↗	An.2, An.4	NT	LC	X	Espèce à enjeu marqué, et à la répartition très variable selon les départements.	+	++	FAIBLE
Grand Murin	↗?	An.2, An.4	VU	LC	X	Espèce à enjeu marqué, et aux niveaux d'effectifs variables selon les entités régionales (populations reproductrices plus fortes en zones forestières, dans les grandes vallées). Forte concentration localement.	+	++	FAIBLE
Oreillard roux	?	An.4	DD	LC		Espèce mal connue dans la région : semble à large répartition mais en effectifs réduits, souvent en zone boisée (massifs forestiers, bocage, vallées...).	+	++	FAIBLE
Oreillard gris	?	An.4	LC	LC		Espèce largement représentée dans la région, aux effectifs mal connus.	+	++	FAIBLE
Murin de Daubenton	↘?	An.4	LC	LC		Espèce largement représentée dans la région, aux effectifs mal connus.	+	++	FAIBLE
Murin d'Alcathoé	?	An.4	NA	LC	X	Espèce semblant à large répartition mais en effectifs limités, en relation avec les secteurs boisés à plus ou moins grande naturalité (massifs forestiers, bocage denses, fonds de vallées, parcs boisés...).	+	++	FAIBLE

ESPÈCES	STATUT					ENJEUX	SENSIBILITÉ		NIVEAUX DE RISQUE
	Populations en PDL (dires d'experts)	Directive Habitats	LR PDL (2009)	LR France (2017)	PNAC PDL		Collision	Perte d'habitats (chasse/transit)	
Murin à moustaches	↗?	An.4	LC	LC		Espèce largement représentée dans la région, aux effectifs mal connus.	+	++	FAIBLE
Murin à oreilles échancrées	↗	An.2, An.4	LC	LC	X	Forte responsabilité de la région qui représente le bastion national de l'espèce avec les régions voisines.- Forte densité de sites d'hibernation et nurseries de mise-bas en zone bocagères, forestières, le long des vallées...	+	++	FAIBLE
Murin de Natterer	?	An.4	LC	LC		Espèce mal connue dans la région : semble à large répartition mais en effectifs réduits, souvent en zone boisée (massifs forestiers, bocage, vallées...).	+	++	FAIBLE
Murin de Bechstein	?	An.2, An.4	DD	NT	X	Espèce semblant à large répartition mais en effectifs limités, en relation avec les secteurs boisés à plus ou moins grande naturalité (massifs forestiers, bocage denses, fonds de vallées, parcs boisés...).	+	++	FAIBLE

\*présence supposée anecdotique en l'état des connaissances

L'ensemble des chiroptères est protégé au niveau national (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

LR = Liste rouge

Statuts liste rouge = LC(taxon de préoccupation mineure), NT(Taxon quasi menacé), VU(taxon vulnérable), EN(taxon en danger), CR(Taxon en danger critique),

DD(Taxon dont les données sont insuffisantes), NA(non applicable)

Les espèces menacées de disparition sont en CR, EN et VU

PNAC = Plan national d'actions en faveur des chiroptères

↘? : en diminution nette au national donc supposé en diminution

↗? : en augmentation en hibernation en Pays de la Loire, donc supposé en augmentation

↗ : en augmentation en hibernation et reproduction en Pays de la Loire

? : inconnu

/ : présence anecdotique ne permettant pas de déterminer une tendance

## Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux des Pays de la Loire et niveau d'incidence potentielle

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chas-sable	Sensibilité éo-lien reproduc-tion	Intérêt patri-monial reproduction	Niveau de risque repro-duction	Sensibilité éolien hivernage et mi-gration	Intérêt patrimonial hivernage et migra-tion	Niveau de risque hi-vernage et migra-tion
Cygne noir	NR	HR		LC		NE	NE	NAa				Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Cygne tuberculé	N	H		LC	LC	NAc	-	NAa	A2/B	art. 3		Faible	NA	NA	Moyen	NA	NA
Oie cendrée	NR	HR	M	LC	VU	LC	NAc	EN	A2/A, A3/B		Ch.	Faible	Majeur	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen
Bernache du Canada	NR	HR		LC	NAa	NAa	-	NAa	A2/B			Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Bernache cravant		H	M	LC		LC	-		A2/B	art. 3		-	-	-	Moyen	Mineur	Très faible
Ouette d'Egypte	NR	HR		LC	NAa	-	-	NAa				Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Canard carolin	NR			LC		NE	NE	NAa				Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Tadorne de Belon	NR	H	M	LC	LC	LC	-	LC		art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Mineur	Très faible
Canard mandarin	NR	HR		LC	NAa	-	-	NAa				Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Canard siffleur		H	M	LC	NAb	LC	NAc		A2/A, A3/B		Ch.	-	-	-	Moyen	Mineur	Très faible
Canard chipeau	NR	H	M	LC	LC	LC	NAc	NT	A2/B		Ch.	Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Mineur	Très faible
Sarcelle d'hiver	NR	H	M	LC	VU	LC	NAc	CR	A2/A, A3/B		Ch.	Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen
Canard colvert	N	H	M	LC	LC	LC	NAc	LC	A2/A, A3/A		Ch.	Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Modéré	Faible
Canard pilet	NR	H	M	LC	NAb	LC	NAc	NAb	A2/A, A3/B		Ch.	Moyen	NA	NA	Moyen	Élevé	Moyen
Sarcelle d'été	NR		M	LC	VU	-	NT	VU	A2/B		Ch.	Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen
Canard souchet	NR	H	M	LC	LC	LC	NAc	LC	A2/A, A3/B		Ch.	Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Modéré	Faible
Nette rousse	NR	HR	MR	LC	LC	LC	NAc		A2/B		Ch.	Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Fuligule milouin	NR	H	M	VU	VU	LC	NAc	LC	A2/A, A3/B		Ch.	Moyen	Majeur	Fort	Moyen	Majeur	Fort
Fuligule morillon	NR	H	M	LC	LC	NT	-	NT	A2/A, A3/B		Ch.	Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Eider à duvet	NR	HR	MR	NT	CR	NAc	-	CR	A2/B, A3/B		Ch.	Faible	Majeur	Moyen	Faible	Très élevé	Faible
Macreuse noire		H	M	LC		LC	NAc		A2/B, A3/B		Ch.	-	-	-	Faible	Mineur	Très faible
Harle huppé		H	M	LC	CR	LC	-		A2/B	art. 3		-	-	-	Moyen	Élevé	Moyen
Érismature rousse	NR	HR	MR	LC	NAa	-	-	NAa				Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Caille des blés	N	H	M	LC	LC	-	NAc	LC	A2/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Perdrix rouge	N	H		LC	LC	-	-	NE	A2/A, A3/A		Ch.	Faible	NA	NA	Faible	NA	NA
Perdrix grise	N	H		LC	LC	-	-	NE	A2/A, A3/A		Ch.	Faible	NA	NA	Faible	NA	NA
Faisan vénéré	NR	HR		VU	NAa	-	-	NAa			Ch.	Faible	NA	NA	Faible	NA	NA
Faisan de Colchide	N	H		LC	LC	-	-	NE	A2/A, A3/A		Ch.	Faible	NA	NA	Faible	NA	NA
Plongeon catmarin		H	M	LC		NAc	DD		A1	art. 3		-	-	-	Moyen	Modéré	Faible
Grand Cormoran	NR	H	M	LC	LC	LC	NAc	LC		art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Modéré	Faible

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable	Sensibilité éolien reproduction	Intérêt patrimonial reproduction	Niveau de risque reproduction	Sensibilité éolien hivernage et migration	Intérêt patrimonial hivernage et migration	Niveau de risque hivernage et migration
Cormoran huppé	NR	H	M	LC	LC	NAd	-	EN		art. 3		Moyen	Élevé	Moyen	Moyen	Modéré	Faible
Butor étoilé	NR	H	M	LC	VU	NAd	NAd	CR	A1	art. 3		Faible	Majeur	Moyen	Fort	Élevé	Fort
Blongios nain	NR		MR	LC	EN	-	NAd	CR	A1	art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Fort	Très élevé	Fort
Bihoreau gris	NR	HR	M	LC	NT	NAd	-	NT	A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Crabier chevelu	NR		MR	LC	LC	-	-	CR	A1	art. 3		Fort	Très élevé	Fort	Fort	Très élevé	Fort
Héron garde-bœufs	NR	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Aigrette garzette	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC	A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Grande Aigrette	NR	H	M	LC	NT	LC	-	VU	A1	art. 3		Fort	Majeur	Fort	Fort	Élevé	Fort
Héron cendré	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Héron pourpré	NR		M	LC	LC	-	-	LC	A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Cigogne noire	NR		M	LC	EN	NAd	VU	CR	A1	art. 3		Fort	Très élevé	Fort	Fort	Très élevé	Fort
Cigogne blanche	NR	HR	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A1	art. 3		Fort	Modéré	Moyen	Fort	Modéré	Moyen
Ibis falcinelle	NR	HR		LC	NT	-	-	NAb	A1	art. 3		Fort	NA	NA	Fort	NA	NA
Ibis sacré	N	H		LC	NAa	-	-	NAa				Fort	NA	NA	Fort	NA	NA
Spatule blanche	NR	HR	M	LC	NT	VU	NAd	VU	A1	art. 3		Fort	Majeur	Fort	Fort	Très élevé	Fort
Grèbe castagneux	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Grèbe huppé	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Grèbe à cou noir	NR	H	M	LC	LC	LC	-	VU		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Bondrée apivore	N		M	LC	LC	-	LC	LC	A1	art. 3		Fort	Mineur	Faible	Fort	Mineur	Faible
Élanion blanc	NR		MR	LC	VU	-	NAb	NAb	A1	art. 3		Fort	Très élevé	Fort	Fort	NA	NA
Milan noir	N		M	LC	LC	-	NAd	NT	A1	art. 3		Fort	Mineur	Faible	Fort	Modéré	Moyen
Milan royal		HR	MR	NT	VU	VU	NAd		A1	art. 3		-	-	-	Fort	Très élevé	Fort
Circaète Jean-le-Blanc	NR		MR	LC	LC	-	NAd	EN	A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Modéré	Moyen
Busard des roseaux	N	H	M	LC	NT	NAd	NAd	VU	A1	art. 3		Moyen	Élevé	Moyen	Fort	Élevé	Fort
Busard Saint-Martin	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A1	art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Fort	Modéré	Moyen
Busard cendré	NR		M	LC	NT	-	NAd	VU	A1	art. 3		Moyen	Élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen
Autour des palombes	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	NT		art. 3, art. 6		Fort	Mineur	Faible	Fort	Modéré	Moyen
Épervier d'Europe	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3, art. 6		Fort	Mineur	Faible	Fort	Modéré	Moyen
Buse variable	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3		Fort	Mineur	Faible	Fort	Mineur	Faible
Aigle botté	NR		MR	LC	NT	NAd	-	NAb	A1	art. 3		Fort	NA	NA	Fort	NA	NA
Balbusard pêcheur	NR	HR	M	LC	VU	NAd	LC	NAb	A1	art. 3		Fort	Très élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chas-sable	Sensibilité éo-lien reproduc-tion	Intérêt patri-monial reproduction	Niveau de risque repro-duction	Sensibilité éolien hivernage et mi-gration	Intérêt patrimonial hivernage et migra-tion	Niveau de risque hi-vernage et migra-tion
Râle d'eau	N	H	M	LC	NT	NAd	NAd	DD	A2/B		Ch.	Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Marouette ponctuée	NR		MR	LC	VU	NAd	NAd	CR	A1	art. 3		Faible	Majeur	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen
Marouette de Baillon	NR		MR	LC	CR	-	NAb	NAb	A1	art. 3		Faible	NA	NA	Moyen	NA	NA
Râle des genêts	NR		M	LC	EN	-	NAd	EN	A1	art. 3		Faible	Majeur	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen
Gallinule poule-d'eau	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A2/B		Ch.	Faible	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Foulque macroule	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A2/A, A3/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Faible	Élevé	Faible
Grue cendrée		H	MR	LC	CR	NT	NAd		A1	art. 3		-	-	-	Fort	Élevé	Fort
Outarde canepetière	NR		MR	NT	EN	NAd	-	CR	A1	art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen
Édicnème criard	N	HR	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A1	art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Modéré	Faible
Échasse blanche	N		M	LC	LC	-	-	LC	A1	art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen
Avocette élégante	N	H	M	LC	LC	LC	NAd	LC	A1	art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Modéré	Faible
Huîtrier pie	NR	H	M	NT	LC	LC	-	EN	A2/B		Ch.	Faible	Élevé	Faible	Faible	Très élevé	Faible
Pluvier argenté		H	M	LC		LC	NAd		A2/B		Ch.	-	-	-	Moyen	Modéré	Faible
Pluvier doré		H	M	LC		LC	-		A1, A2/B, A3/B		Ch.	-	-	-	Fort	Mineur	Faible
Grand Gravelot		H	M	LC	VU	LC	NAd			art. 3		-	-	-	Moyen	Modéré	Faible
Petit Gravelot	N		M	LC	LC	-	NAd	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Mineur	Très faible
Vanneau huppé	N	H	M	NT	NT	LC	NAd	LC	A2/B		Ch.	Moyen	Très élevé	Moyen	Fort	Très élevé	Fort
Gravelot à collier interrompu	NR	HR	M	LC	VU	NAd	NAd	VU	A1	art. 3		Faible	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Courlis corlieu			M	LC		NAd	VU		A2/B		Ch.	-	-	-	Moyen	Très élevé	Moyen
Courlis cendré	NR	H	M	NT	VU	LC	NAd	EN	A2/B	mora-toire	mora-toire	Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen
Barge à queue noire	NR	H	M	NT	VU	NT	VU	VU	A2/B	mora-toire	mora-toire	Moyen	Majeur	Fort	Moyen	Majeur	Fort
Barge rousse		H	M	NT		LC	NAd		A1, A2/B		Ch.	-	-	-	Faible	Très élevé	Faible
Tournepiere à collier		H	M	LC		LC	NAd			art. 3		-	-	-	Faible	Modéré	Très faible
Bécasseau maubèche		H	M	NT		NT	DD		A2/B		Ch.	-	-	-	Faible	Très élevé	Faible
Combattant varié	NR	HR	M	LC	NAb	NAd	NT	NAb	A1, A2/B		Ch.	Faible	NA	NA	Moyen	Élevé	Moyen
Bécasseau cocorli			M	NT		-	LC			art. 3		-	-	-	Faible	Très élevé	Faible
Bécasseau sanderling		H	M	LC		LC	NAd			art. 3		-	-	-	Faible	Mineur	Très faible
Bécasseau variable		H	M	LC		LC	NAd			art. 3		-	-	-	Faible	Élevé	Faible
Bécasseau violet		H	M	LC		NAd	NAd			art. 3		-	-	-	Faible	Mineur	Très faible
Bécasseau minute		HR	M	LC		NAd	LC			art. 3		-	-	-	Faible	Mineur	Très faible

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable	Sensibilité éolienne reproduction	Intérêt patrimonial reproduction	Niveau de risque reproduction	Sensibilité éolienne hivernage et migration	Intérêt patrimonial hivernage et migration	Niveau de risque hivernage et migration
Chevalier guignette	NR	H	M	LC	NT	NAc	DD	EN		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Chevalier culblanc		H	M	LC		NAc	LC			art. 3		-	-	-	Moyen	Mineur	Très faible
Chevalier arlequin		HR	M	LC		NAc	DD		A2/B		Ch.	-	-	-	Faible	Modéré	Très faible
Chevalier aboyeur		H	M	LC		NAc	LC		A2/B		Ch.	-	-	-	Moyen	Mineur	Très faible
Chevalier sylvain			M	LC		-	LC		A1	art. 3		-	-	-	Moyen	Élevé	Moyen
Chevalier gambette	NR	H	M	LC	LC	NAc	LC	LC	A2/B		Ch.	Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Mineur	Très faible
Bécassine sourde		HR	M	LC		DD	NAd		A2/A, A3/B		Ch.	-	-	-	Faible	Modéré	Très faible
Bécasse des bois	N	H	M	LC	LC	LC	NAd	NT	A2/A, A3/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Bécassine des marais	NR	H	M	LC	CR	DD	NAd	CR	A2/A, A3/B		Ch.	Faible	Majeur	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen
Sterne naine	N		M	LC	LC	-	LC	NT	A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Mineur	Faible
Guifette moustac	NR		M	LC	VU	-	NAc	VU	A1	art. 3		Fort	Majeur	Fort	Fort	Élevé	Fort
Guifette noire	NR		M	LC	EN	-	DD	EN	A1	art. 3		Fort	Majeur	Fort	Fort	Très élevé	Fort
Guifette leucoptère	NR		MR	LC	NAb	-	NAc	NAb		art. 4		Fort	NA	NA	Fort	NA	NA
Sterne caugek	NR	H	M	LC	NT	NAc	LC	VU	A1	art. 3		Fort	Très élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Sterne pierregarin	N		M	LC	LC	NAd	LC	LC	A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Modéré	Moyen
Sterne arctique	NR		MR	LC	CR	-	LC	NAb	A1	art. 3		Fort	NA	NA	Fort	NA	NA
Mouette tridactyle	NR	H	M	LC	VU	NAd	DD	CR		art. 3		Fort	Très élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Mouette rieuse	N	H	M	LC	NT	LC	NAd	LC	A2/B	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Mouette pygmée		HR	M	LC	NAb	LC	NAd		A1	art. 3		-	-	-	Fort	Élevé	Fort
Mouette mélanocéphale	NR	H	M	LC	LC	NAc	NAc	LC	A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Goéland cendré		H	M	LC	EN	LC	-		A2/B	art. 3		-	-	-	Fort	Mineur	Faible
Goéland brun	N	H	M	LC	LC	LC	NAc	VU	A2/B	art. 3		Fort	Modéré	Moyen	Fort	Mineur	Faible
Goéland argenté	NR	H	M	LC	NT	NAc	-	NT	A2/B	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Élevé	Fort
Goéland leucophaé	NR	H	M	LC	LC	NAd	NAd	NT		art. 3		Fort	Mineur	Faible	Fort	Modéré	Moyen
Goéland marin	NR	H	M	LC	LC	NAc	NAc	NT	A2/B	art. 3		Fort	Mineur	Faible	Fort	Mineur	Faible
Pigeon biset domestique	N	H				NE	NE	LC				Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Pigeon colombin	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC			Ch.	Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Modéré	Faible
Pigeon ramier	N	H	M	LC	LC	LC	NAd	LC	A2/A, A3/A		Ch.	Moyen	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Tourterelle turque	N	H	M	LC	LC	-	NAd	LC	A2/B		Ch.	Moyen	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Tourterelle des bois	N		M	VU	VU	-	NAc	NT	A2/B		Ch.	Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Majeur	Fort
Coucou geai	NR		MR	LC	LC	-	-	NAb		art. 3		Faible	NA	NA	Moyen	NA	NA
Coucou gris	N		M	LC	LC	-	DD	LC		art. 3		Moyen	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable	Sensibilité éolien reproduction	Intérêt patrimonial reproduction	Niveau de risque reproduction	Sensibilité éolien hivernage et migration	Intérêt patrimonial hivernage et migration	Niveau de risque hivernage et migration
Effraie des clochers	N	H	M	LC	LC	-	-	LC		art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Modéré	Faible
Petit-duc scops	NR		MR	LC	LC	-	-	EN		art. 3		Moyen	Élevé	Moyen	Moyen	NA	NA
Chevêche d'Athéna	N	H	M	LC	LC	-	-	LC		art. 3		Moyen	Élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen
Chouette hulotte	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Moyen	Mineur	Très faible	Moyen	Mineur	Très faible
Hibou moyen-duc	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Modéré	Faible
Hibou des marais	NR	HR	M	LC	VU	NAd	NAd	EN	A1	art. 3		Moyen	Majeur	Fort	Moyen	Majeur	Fort
Engoulevent d'Europe	N		M	LC	LC	-	NAd	LC	A1	art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Mineur	Très faible
Martinet noir	N		M	LC	NT	-	DD	LC		art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Huppe fasciée	N		M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Guêpier d'Europe	NR		MR	LC	LC	-	NAd	NAb		art. 3		Moyen	NA	NA	Moyen	NA	NA
Martin-pêcheur d'Europe	N	H	M	LC	VU	NAd	-	LC	A1	art. 3		Faible	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Torcol fourmilier	NR		M	LC	LC	NAd	NAd	CR		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Mineur	Très faible
Pic cendré	NR	HR		LC	EN	-	-	CR	A1	art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Faible	Très élevé	Faible
Pic vert	N	H		LC	LC	-	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Pic noir	N	H	M	LC	LC	-	-	LC	A1	art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Pic mar	N	H		LC	LC	-	-	LC	A1	art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Pic épeiche	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Pic épeichette	N	H		LC	VU	-	-	LC		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Faucon crécerelle	N	H	M	LC	NT	NAd	NAd	LC		art. 3		Fort	Modéré	Moyen	Fort	Élevé	Fort
Faucon émerillon		H	M	LC		DD	NAd		A1	art. 3		-	-	-	Fort	Modéré	Moyen
Faucon hobereau	N		M	LC	LC	-	NAd	LC		art. 3		Fort	Modéré	Moyen	Fort	Modéré	Moyen
Faucon pèlerin	NR	H	M	LC	LC	NAd	NAd		A1	art. 3		Fort	Élevé	Fort	Fort	Modéré	Moyen
Loriot d'Europe	N		M	LC	LC	-	NAd	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Pie-grièche écorcheur	N		M	LC	NT	NAd	NAd	LC	A1	art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Pie-grièche à tête rousse	NR		MR	LC	VU	-	NAd	CR		art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen
Pie bavarde	N	H	M	LC	LC	-	-	LC	A2/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Geai des chênes	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC	A2/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Choucas des tours	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC	A2/B	art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Modéré	Faible
Corbeau freux	N	H	M	LC	LC	LC	-	LC	A2/B		Ch.	Moyen	Modéré	Faible	Moyen	Mineur	Très faible
Corneille noire	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC	A2/B		Ch.	Moyen	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Roitelet huppé	N	H	M	LC	NT	NAd	NAd	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Fort	Élevé	Fort
Roitelet à triple bandeau	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Fort	Modéré	Moyen

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable	Sensibilité éolien reproduction	Intérêt patrimonial reproduction	Niveau de risque reproduction	Sensibilité éolien hivernage et migration	Intérêt patrimonial hivernage et migration	Niveau de risque hivernage et migration
Rémiz penduline	NR	HR	MR	LC	CR	-	DD	NAb		art. 3		Faible	NA	NA	Faible	NA	NA
Mésange bleue	N	H	M	LC	LC	-	NAb	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Mésange charbonnière	N	H	M	LC	LC	NAb	NAd	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Mésange huppée	N	H	M	LC	LC	-	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Mésange noire	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	VU		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Mésange boréale	NR	HR		LC	VU	-	-	EN		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Faible	Très élevé	Faible
Mésange nonnette	N	H	M	LC	LC	-	-	DD		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Panure à moustaches	NR	HR	MR	LC	LC	-	-	VU		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	NA	NA
Alouette lulu	N	H	M	LC	LC	NAc	-	LC	A1	art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Fort	Mineur	Faible
Alouette des champs	N	H	M	LC	NT	LC	NAd	NT	A2/B		Ch.	Moyen	Élevé	Moyen	Fort	Élevé	Fort
Cochevis huppé	N	H	M	LC	LC	-	-	NT		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Alouette calandrelle	NR		M	LC	EN	-	-	CR	A1	art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Fort	Très élevé	Fort
Hirondelle de rivage	N		M	LC	LC	-	DD	LC		art. 3		Moyen	Mineur	Très faible	Fort	Modéré	Moyen
Hirondelle rustique	N		M	LC	NT	-	DD	LC		art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Fort	Élevé	Fort
Hirondelle de fenêtre	N		M	LC	NT	-	DD	LC		art. 3		Moyen	Modéré	Faible	Fort	Élevé	Fort
Bouscarle de Cetti	N	H	M	LC	NT	-	-	LC		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Mésange à longue queue	N	H	M	LC	LC	-	NAb	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Pouillot de Bonelli	NR		MR	LC	LC	-	NAd	VU		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Pouillot siffleur	N		M	LC	NT	-	NAd	NT		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Élevé	Moyen
Pouillot véloce	N	H	M	LC	LC	NAd	NAc	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Pouillot fitis	NR		M	LC	NT	-	DD	VU		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Fauvette à tête noire	N	H	M	LC	LC	NAc	NAc	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Mineur	Très faible
Fauvette des jardins	N		M	LC	NT	-	DD	LC		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Fauvette babillarde	NR		MR	LC	LC	-	NAd	VU		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Fauvette grisette	N		M	LC	LC	-	DD	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Fauvette pitchou	N	H	M	NT	EN	-	-	VU	A1	art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Très élevé	Moyen
Locustelle tachetée	N		M	LC	NT	-	NAc	DD		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Élevé	Moyen
Locustelle luscinoïde	NR		M	LC	EN	-	NAc	EN		art. 3		Faible	Majeur	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen
Hypolaïs polyglotte	N		M	LC	LC	-	NAd	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Phragmite aquatique			M	VU			VU		A1	art. 3		-	-	-	Moyen	Majeur	Fort
Phragmite des joncs	N		M	LC	LC	-	DD	LC		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Modéré	Faible
Rousserolle verderolle	NR		MR	LC	LC	-	NAd	EN		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Modéré	Faible

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable	Sensibilité éolien reproduction	Intérêt patrimonial reproduction	Niveau de risque reproduction	Sensibilité éolien hivernage et migration	Intérêt patrimonial hivernage et migration	Niveau de risque hivernage et migration
Rousserolle effarvate	N		M	LC	LC	-	NAC	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Mineur	Très faible
Rousserolle turdoïde	NR		M	LC	VU	-	NAC	CR		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Cisticole des joncs	N	H	M	LC	VU	-	-	LC		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Sittelle torchepot	N	H	M	LC	LC	-	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Grimpereau des bois	NR	HR		LC	LC	-	NAb	NT		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Grimpereau des jardins	N	H		LC	LC	-	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Troglodyte mignon	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Étourneau sansonnet	N	H	M	LC	LC	LC	NAC	LC	A2/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Mineur	Très faible
Merle noir	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A2/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Grive litorne		H	M	LC	LC	LC	-		A2/B		Ch.	-	-	-	Fort	Mineur	Faible
Grive musicienne	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A2/B		Ch.	Faible	Mineur	Très faible	Fort	Modéré	Moyen
Grive mauvis		H	M	NT		LC	NAd		A2/B		Ch.	-	-	-	Fort	Très élevé	Fort
Grive draine	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC	A2/B		Ch.	Faible	Modéré	Très faible	Fort	Modéré	Moyen
Gobemouche gris	N	H	M	LC	NT	-	DD	LC		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Rougegorge familier	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Rossignol philomèle	N		M	LC	LC	-	NAC	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Mineur	Très faible
Gorgebleue à miroir	N		M	LC	LC	-	NAC	LC	A1	art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Mineur	Très faible
Gobemouche noir			M	LC	VU	-	DD			art. 3		-	-	-	Moyen	Modéré	Faible
Rougequeue noir	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Rougequeue à front blanc	N		M	LC	LC	-	NAd	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Tarier des prés	N		M	LC	VU	-	DD	EN		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Tarier pâtre	N	H	M	NE	NT	NAd	NAd	NT		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Traquet motteux	NR		M	LC	NT	-	DD	CR		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Accenteur mouchet	N	H	M	LC	LC	NAC	-	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Moineau domestique	N	H	M	LC	LC	-	NAb	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Mineur	Très faible
Moineau friquet	N	H	M	LC	EN	-	-	VU		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Faible	Très élevé	Faible
Moineau soulcie	NR	HR		LC	LC	-	-	CR		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Faible	Très élevé	Faible
Bergeronnette printanière	N		M	LC	LC	-	DD	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Bergeronnette grise	N	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Faible	Modéré	Très faible
Pipit rousseline	NR		MR	LC	LC	-	NAd	EN	A1	art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Modéré	Faible

NOM VERNACULAIRE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	LR MON-DE (2015)	LR FR NI-CHEUR (2016)	LR FR HIVER-NANT (2011)	LR FR DE PAS-SAGE (2011)	LR PDL NI-CHEUR (2014)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable	Sensibilité éolien reproduction	Intérêt patrimonial reproduction	Niveau de risque reproduction	Sensibilité éolien hivernage et migration	Intérêt patrimonial hivernage et migration	Niveau de risque hivernage et migration
Pipit des arbres	N		M	LC	LC	-	DD	LC		art. 3		Moyen	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Pipit farlouse	NR	H	M	NT	VU	DD	NAd	EN		art. 3		Moyen	Très élevé	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen
Pipit maritime	NR	H	M	LC	NT	NAd	NAd	VU		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Pipit spioncelle		H	M	LC	LC	NAd	NAd			art. 3		-	-	-	Moyen	Modéré	Faible
Pinson du Nord		H	M	LC		DD	NAd			art. 3		-	-	-	Moyen	Modéré	Faible
Pinson des arbres	N	H	M	LC	LC	NAd	NAd	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Grosbec casse-noyaux	NR	H	M	LC	LC	NAd	-	LC		art. 3		Faible	Mineur	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Bouvreuil pivoine	N	H	M	LC	VU	NAd	-	EN		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Verdier d'Europe	N	H	M	LC	VU	NAd	NAd	NT		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Linotte mélodieuse	N	H	M	LC	VU	NAd	NAd	VU		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Bec-croisé des sapins	NR	HR	MR	LC	LC	-	NAd	VU		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	NA	NA
Chardonneret élégant	N	H	M	LC	VU	NAd	NAd	NT		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Serin cini	N	H	M	LC	VU	-	NAd	NT		art. 3		Faible	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Faible
Tarin des aulnes	NR	H	M	LC	LC	DD	NAd	NAb		art. 3		Faible	NA	NA	Moyen	Modéré	Faible
Bruant proyer	N	H	M	LC	LC	-	-	VU		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Bruant zizi	N	H	M	LC	LC	-	NAd	LC		art. 3		Faible	Modéré	Très faible	Moyen	Modéré	Faible
Bruant jaune	N	H	M	LC	VU	NAd	NAd	EN		art. 3		Faible	Très élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Bruant des roseaux	N	H	M	LC	EN	-	NAd	NT		art. 3		Faible	Majeur	Moyen	Moyen	Très élevé	Moyen

N = espèce nicheuse régulière ;  
NR = espèce nicheuse rare

H = espèce hivernante régulière ;  
HR = espèce hivernante rare

M = espèce migratrice régulière ;  
MR = espèce migratrice rare

LR = Liste rouge

Les espèces menacées de disparition sont en CR, EN et VU

Espèces protégées : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statuts liste rouge = LC(taxon de préoccupation mineure), NT(Taxon quasi menacé), VU(taxon vulnérable), EN(taxon en danger), CR(Taxon en danger critique), DD(Taxon dont les données sont insuffisantes), NE (non évalué), NA(non applicable).

Naa : espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500

Nab : espèce non soumise à évaluation car présente de manière occasionnelle ou marginale

Nac : espèce non soumise à évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative

Nad : espèce non soumise à évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis