

# Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres



## TABLES DES MATIERES

<b>TABLES DES MATIERES.....</b>	<b>1</b>
<b>I.PRÉAMBULE.....</b>	<b>2</b>
<b>II.PRINCIPES GÉNÉRAUX.....</b>	<b>2</b>
<b>III.SENSIBILITÉ À L'ÉOLIEN.....</b>	<b>3</b>
<b>IV.ENJEUX DE CONSERVATION.....</b>	<b>3</b>
<b>ICADRAGE PRÉALABLE.....</b>	<b>3</b>
A.DÉFINITION DE L'INTENSITÉ DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	3
B.CONTENU DU RAPPORT DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	3
<b>V.SUIVI DES HABITATS NATURELS.....</b>	<b>4</b>
A.OBJECTIFS.....	4
B.MÉTHODES.....	4
C.RÉSULTATS.....	4
<b>VI.SUIVI DE L'ACTIVITÉ DE L'AVIFAUNE.....</b>	<b>4</b>
A.OBJECTIFS.....	4
B.MÉTHODES.....	4
1.Oiseaux nicheurs.....	4
2.Oiseaux migrants.....	5
<b>VII.AU MOINS UNE ESPÈCE D'OISEAU MIGRATEUR IDENTIFIÉE PAR L'ÉTUDE D'IMPACT PRÉSENTE UN INDICE DE VULNÉRABILITÉ DE NIVEAU :.....</b>	<b>5</b>
<b>VIII.IMPACT RÉSIDUEL FAIBLE OU NON SIGNIFICATIF.....</b>	<b>5</b>
<b>IX.IMPACT RÉSIDUEL SIGNIFICATIF.....</b>	<b>5</b>
<b>X.PAS DE SUIVI SPÉCIFIQUE.....</b>	<b>5</b>
<b>XI.PAS DE SUIVI SPÉCIFIQUE.....</b>	<b>5</b>
<b>XII.PAS DE SUIVI SPÉCIFIQUE.....</b>	<b>5</b>
<b>XIII.SUIVI DE LA MIGRATION ET DU COMPORTEMENT FACE AU PARC -&gt; 5 PASSAGES POUR CHAQUE PHASE DE MIGRATION.....</b>	<b>5</b>
1Oiseaux hivernants.....	5
<b>XIV.AU MOINS UNE ESPÈCE D'OISEAU HIVERNANT IDENTIFIÉE PAR L'ÉTUDE D'IMPACT PRÉSENTE UN INDICE DE VULNÉRABILITÉ DE NIVEAU :.....</b>	<b>5</b>
<b>XV.IMPACT RÉSIDUEL FAIBLE OU NON SIGNIFICATIF.....</b>	<b>5</b>
<b>XVI.IMPACT RÉSIDUEL SIGNIFICATIF.....</b>	<b>5</b>
A.RÉSULTATS.....	5
<b>XVII.SUIVI DE L'ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES.....</b>	<b>6</b>
A.OBJECTIFS.....	6

B.MÉTHODES.....	6
C.RÉSULTATS.....	6
<b>XVIII.SUIVI DE LA MORTALITÉ.....</b>	<b>7</b>
A.OBJECTIFS.....	7
B.MÉTHODES.....	7
1.Avifaune.....	7
2.Chiroptères.....	7
C.RÉSULTATS.....	7
<b>XIX.CONCLUSIONS DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>8</b>
<b>XX.GLOSSAIRE.....</b>	<b>8</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>9</b>
<b>ANNEXE 1 : FICHE DE SUIVI DE MORTALITÉ - AVIFAUNE.....</b>	<b>10</b>
<b>ANNEXE 2 : FICHE DE SUIVI DE MORTALITÉ - CHIROPTÈRES.....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 3 : CAS DES PARCS AUTORISÉS AVANT L'ENTREE EN VIGUEUR DU PROTOCOLE..</b>	<b>12</b>
<b>ANNEXE 4 : TABLEAU DE DÉTERMINATION DES NIVEAUX DE SENSIBILITE POUR LES CHIROPTERES.....</b>	<b>13</b>
<b>ANNEXE 5 : TABLEAU DE DÉTERMINATION DES NIVEAUX DE SENSIBILITÉ POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE.....</b>	<b>14</b>

## I. PRÉAMBULE

L'Europe s'est fixé des objectifs en matière de préservation de la biodiversité et de développement des énergies renouvelables. Ainsi, à l'horizon 2020, l'Union européenne a acté « d'enrayer la perte de la biodiversité », mais aussi de porter à 20% la part d'énergies renouvelables. La conciliation de ces deux objectifs nécessite d'encourager le développement éolien tout en portant attention à l'impact des parcs éoliens sur la biodiversité.

Les parcs éoliens peuvent en effet avoir une incidence sur l'avifaune et les chiroptères et certaines espèces protégées. Les impacts potentiels sont une mortalité accidentelle par collision avec les pales en mouvement ou par barotraumatisme, et une perte d'habitat. L'exploitant d'un parc doit donc s'assurer que la construction et l'exploitation de son parc ne dégradent pas l'état de conservation des espèces.

Ces impacts sont analysés dans l'étude d'impact réalisée préalablement à l'implantation du parc éolien puis, font l'objet d'un suivi environnemental.

Ce suivi est prévu dans des termes identiques par l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 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 installations classées pour la protection de l'environnement et par le point 3.7 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

*« 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. »*

Ce suivi doit également être conforme à la réglementation de l'étude d'impact. Ainsi, l'article R122-14 du code de l'environnement prévoit que « - La décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet mentionne :

*1° Les mesures à la charge du pétitionnaire ou du maître d'ouvrage, destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et, lorsque cela est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ;*

*2° Les modalités du suivi des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;*

*3° Les modalités du suivi de la réalisation des mesures prévues au 1° ainsi que du suivi de leurs effets sur l'environnement, qui font l'objet d'un ou plusieurs bilans réalisés selon un calendrier que l'autorité compétente pour autoriser ou approuver détermine. Ce ou ces bilans sont transmis pour information par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement. »*

Le présent protocole est le protocole de suivi environnemental applicable aux éoliennes terrestres soumises à autorisation et à déclaration au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 (autorisation) et par le point 3.7 de l'annexe 1 de l'arrêté du 26 août 2011 (déclaration). Il guide également la définition des modalités du suivi des effets du projet sur l'avifaune et les chiroptères prévu par l'article R122-14 du code de l'environnement mentionné ci-dessus.

Le protocole pourra faire l'objet d'une révision en cas de modification de la réglementation ou de l'évolution des technologies utilisées pour son application. Toute révision devra faire l'objet d'une validation du ministère en charge des installations classées pour la protection de l'environnement après consultation des acteurs de la filière éolienne. Sauf si l'exploitant le souhaite, le nouveau protocole ainsi révisé ne s'applique pas aux suivis réalisés en 2015, dont la

réalisation est en cours à la date de validation par le ministère en charge des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ce protocole n'a, en revanche, pas vocation à guider la définition des modalités de suivi de la réalisation des mesures de réduction et de compensation spécifiques à chaque projet éolien. Elles seront fixées au cas par cas dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter ICPE.

Une copie des résultats des suivis devra être fournie par l'exploitant au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) afin d'approfondir, par des compilations agrégées et anonymes, les connaissances sur les impacts des éoliennes sur l'avifaune et les chiroptères<sup>1</sup>.

## II. PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le suivi environnemental analyse les impacts du projet sur l'avifaune et les chiroptères et, pour les installations soumises à autorisation, sur toute espèce protégée identifiée dont la sensibilité à l'éolien est avérée et présentant un enjeu dans l'évaluation environnementale préalable<sup>2</sup> (dont étude d'impact) et les compare avec les conclusions de cette dernière. En application du principe de proportionnalité, l'intensité du suivi à mettre en œuvre dépendra des espèces présentes et des enjeux identifiés sur le site et de l'impact résiduel identifié par l'évaluation environnementale pour ces espèces. Pour les installations soumises à autorisation, le suivi mené par l'exploitant devra explicitement se référer aux mesures préconisées par l'étude d'impact et rappeler les données ayant permis de qualifier et quantifier les impacts résiduels du parc éolien précisés par cette dernière.

En cas de non-conformité des résultats du suivi environnemental par rapport aux analyses initiales de l'étude d'impact/évaluation environnementale, une prolongation du suivi pourra être envisagée en vue de confirmer les données ou de proposer des mesures de réduction ou de compensation qui seront soumises à l'autorité compétente. Les mesures proposées décriront précisément les objectifs, les dispositifs techniques utilisés, les aspects économiques et autant que possible la preuve de leur faisabilité et de leur efficacité.

Afin de définir ces mesures, l'exploitant pourra s'inspirer des dispositifs techniques de réduction et de compensation présentés dans le guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres<sup>3</sup>.

Afin de définir l'intensité du suivi à mettre en œuvre, une matrice des indices de vulnérabilité de l'état de conservation des différentes espèces au développement éolien et du risque est définie ci-dessous. La définition de ces indices est le résultat du croisement entre l'enjeu de conservation d'une espèce au niveau national et sa sensibilité avérée à l'activité des parcs éoliens.

- L'enjeu de conservation s'appuie sur les Listes Rouges préparées sur la base des principes édictés par l'UICN<sup>4</sup>. La liste rouge nationale sera utilisée, complétée au besoin par une liste régionale, si celle-ci existe et si elle respecte les lignes directrices de l'UICN.<sup>5</sup>

---

1 L'intérêt de cette mutualisation est reconnu par la profession éolienne, la SFPEM et la LPO. Des discussions sont en cours avec le MNHN et l'ADEME. Il devra faire l'objet d'un partenariat spécifique à mettre en place avec le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

2 L'utilisation du terme évaluation environnementale dans le présent protocole permet de le rendre applicable tant aux installations soumises à autorisation que les installations soumises à déclaration. Ces dernières ne faisant pas l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement, il sera fait référence le cas échéant à l'évaluation environnementale requise au titre du permis de construire.

3 MEDDE, Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, mars 2014

4 Union Internationale pour la Conservation de la Nature, structure regroupant à la fois des organisations gouvernementales et des organisations non gouvernementales

5 UICN France (2011). Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Paris, France.

- La sensibilité d'une espèce donnée à l'activité éolienne est déterminée en fonction de la mortalité européenne constatée et pondérée par l'abondance relative de l'espèce. Concernant les oiseaux, les chiffres de population européenne sont ceux publiés par BirdLife International (BirdLife 2004, utilisation des évaluations minimum de population hors Russie, Ukraine et Turquie). Concernant les chiroptères, il n'existe pas d'évaluation des populations européennes ou nationales. La sensibilité est dès lors définie comme le rapport entre le nombre de cas de mortalité constatée pour l'espèce dans la littérature européenne et le nombre total de cas de mortalité toutes espèces confondues.

Des tableaux de sensibilité pour les chiroptères et pour l'avifaune nicheuse sont respectivement donnés en annexes 4 et 5. La sensibilité d'une espèce donnée peut, néanmoins, être mise à jour par l'exploitant en justifiant son choix par la bibliographie existante nationale et internationale, en particulier la littérature scientifique, qui intègre la sensibilité, mais également l'état de conservation des espèces à l'éolien et les valeurs de référence de sensibilité des espèces.

---

[http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Guide\\_pratique\\_Listes\\_rouges\\_regionales\\_especes\\_menacees.pdf](http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Guide_pratique_Listes_rouges_regionales_especes_menacees.pdf)

### Indice de vulnérabilité de l'état de conservation des espèces

IV. <b>Enjeux de conservation</b>	III. <b>Sensibilité à l'éolien</b>				
	0	1	2	3	4
Espèce non protégée	0.5				
DD, NA, NE =1	0,5	1	1,5	2	2,5
LC = 2	1	1,5	2	2,5	3
NT = 3	1,5	2	2,5	3	3,5
VU = 4	2	2,5	3	3,5	4
CR-EN = 5	2,5	3	3,5	4	4,5

**DD** : Données insuffisantes, **NA** : Non applicable, espèce non soumise à l'évaluation car : introduite après l'année 1500 ; présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole ; régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ; ou régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis, **NE** : Non évaluée : espèce n'ayant pas été confrontée aux critères de l'UICN, **LC** : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible), **NT** : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), **VU** : vulnérable, **EN** : en danger, **CR** : en danger critique

Le suivi est mis en place sur un cycle biologique (une année) et son contenu dépend :

- des espèces présentant le plus haut indice de vulnérabilité de son état de conservation, pour chacune des catégories suivantes :
  - o oiseaux nicheurs
  - o oiseaux migrateurs
  - o oiseaux hivernants
  - o chiroptères
- des conclusions de l'étude d'impact et du niveau des impacts résiduels pour ces espèces.

Pour juger du niveau de l'impact résiduel sur l'espèce, on considérera que les données exceptionnelles ou celles d'individus erratiques ne peuvent engendrer d'impact résiduel significatif.

## **I CADRAGE PRÉALABLE**

### **A. DÉFINITION DE L'INTENSITÉ DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL**

Les tableaux suivants seront utilisés pour déterminer, par classe d'indice de vulnérabilité et niveau d'impact évalué du parc éolien pour les espèces concernées, le contenu et l'intensité du suivi à mettre en œuvre. Logiquement, le plus fort indice de vulnérabilité déclenche la plus forte intensité de suivi qui concernera généralement, du même coup, les espèces présentant un indice inférieur. En conséquence, les suivis nécessaires pour les différentes espèces ne s'additionnent pas mais au contraire se fusionnent.

### **B. CONTENU DU RAPPORT DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL**

Le rapport de suivi environnemental prévu par l'article 12 et le point 3.7 de l'annexe I des arrêtés 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation et à déclaration sera élaboré par l'exploitant une fois au cours des trois premières années de fonctionnement du parc éolien, puis une fois tous les dix ans. Il sera tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Présentation du parc éolien :

- Nombre d'éoliennes
- Type et hauteur
- Milieux naturels concernés
- Etc.

Les enjeux identifiés précédemment (enjeux et impacts potentiels identifiés dans l'étude d'impact dans le cas du premier suivi, puis résultats de suivi pour les contrôles à 10 ans) seront rappelés en préambule du rapport de suivi.

Pour chaque parc éolien, le rapport de suivi environnemental remis à l'inspection des installations classées sera composé de tout ou partie des 4 suivis suivants en fonction des spécificités du site :

- suivi de l'évolution des habitats naturels
- suivi de l'activité de l'avifaune (oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants)
- suivi de l'activité des chiroptères
- suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères

Le rapport résumera également le résultat des suivis des mesures compensatoires effectués à la date de remise du rapport de suivi environnemental.

## V. SUIVI DES HABITATS NATURELS

### A. OBJECTIFS

Cette partie du suivi environnemental des parcs éoliens permet d'évaluer l'état de conservation de la flore et des habitats naturels présents au niveau de la zone d'implantation des éoliennes. En effet, la composante « habitats » est un paramètre important à prendre en compte dans le suivi des populations d'oiseaux, de chauves-souris et de toute espèce protégée impactée et identifiée dans l'étude d'impact.

L'objectif principal de ce suivi est donc de rendre compte des évolutions des habitats naturels dans le temps afin de comprendre le fonctionnement écologique du site et d'en tirer des enseignements concernant le suivi des populations d'oiseaux, de chauve-souris et des espèces protégées fréquentant le parc éolien.

Dans le cas où des espèces floristiques et/ou des habitats naturels patrimoniaux auraient été mis en évidence au cours des inventaires de l'étude d'impact du projet éolien (par exemple une station d'orchidées protégées ou un habitat d'intérêt communautaire situé au niveau de la zone d'implantation des éoliennes), le suivi des habitats naturels pourra également servir à vérifier leur présence / absence ainsi que leur état de conservation. Ces compléments de suivi ne se justifient que si le parc éolien est susceptible d'avoir une influence significative sur l'état de conservation de ces espèces floristiques ou habitats naturels patrimoniaux.

### B. MÉTHODES

Le suivi des habitats naturels sera réalisé en même temps que les suivis de l'avifaune et des chiroptères, c'est-à-dire une fois au cours des trois premières années suivant la mise en service industrielle du parc éolien puis, une fois tous les 10 ans, conformément à l'article 12 et le point 3.7 de l'annexe I des arrêtés du 26 août 2011.

La méthode utilisée sera identique à celle retenue dans l'évaluation environnementale (dont étude d'impact) et reprendra le cas échéant les recommandations du Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens (MEEDDM, 2010).

En premier lieu, un travail de photo-interprétation permet de délimiter les différents habitats (sur la base des photographies aériennes). Puis, un inventaire de terrain (1 à 2 journées) permet de préciser la superficie exacte et les caractéristiques de chaque habitat (*caractéristiques écologiques, cortège floristique, état de conservation, lien avec les autres habitats recensés, nombre de stations par espèces, etc.*).

Chaque habitat naturel présent dans une zone de 300 m minimum autour des éoliennes sera cartographié et identifié à l'aide de son code CORINE Biotope (et le cas échéant de son code Natura 2000 s'il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire). Une fiche descriptive des caractéristiques principales de l'habitat sera également élaborée.

Niveau 1	Niveau 2	Niveaux 3 et 4
1. Habitats littoraux et halophile	31 Landes et fruticées	
2. Milieux aquatiques non marins	32 Fruticées sclérophylles	38.1 Pâtures mésophiles
3. Landes, fruticées et prairies	33 Phryganes	38.11 Pâturages continus
	34 Steppes et prairies calcaires sèches	38.12 Pâturages interrompus par des fossés
4. Forêts	35 Prairies siliceuses sèches	38.13 Pâturages densément enherbés
5. Tourbières et marais	36 Pelouses alpines et subalpines	38.2 Prairies à fourrage des plaines
6. Rochers continentaux, éboulis et sables	37 Prairies humides et mégaphorbiaies	38.21 Prairies atlantiques à fourrages
	38 Prairies mésophiles	38.22 Prairies des plaines médio-européennes à fourrage
8. Terres agricoles et paysages artificiels		38.23 Prairies submontagnardes médio-europ. à fourrage
		38.3 Prairies à fourrage des montagnes

Nomenclature CORINE Biotope – Exemple des prairies mésophiles  
(source : Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens – MEEDDM, 2010)

Dans le cas où les enjeux floristiques identifiés dans l'étude d'impact le justifient, une attention particulière sera portée sur les espèces végétales protégées ou sur les structures végétales patrimoniales (haies, boisements, pelouses sèches, etc.).

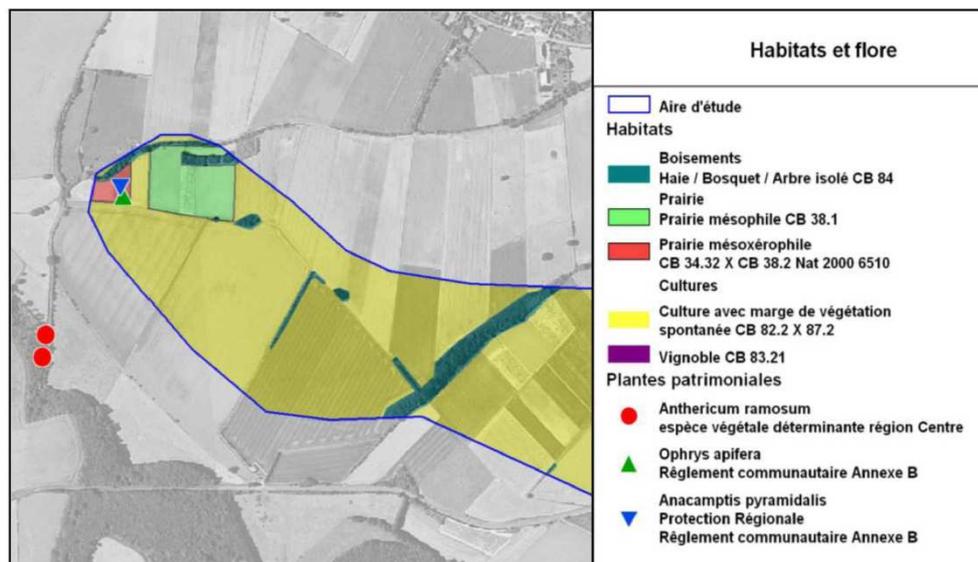
Dans les zones de grandes cultures, l'assolement joue un rôle important pour certaines espèces d'oiseaux. La cartographie des habitats pourra donc préciser les différentes cultures présentes au moment de l'inventaire de terrain.

## C. RÉSULTATS

Des éléments permettant de situer le parc éolien dans son contexte écologique à plus large échelle seront apportés dans le rapport de suivi environnemental :

- description de la topographie du site,
- localisation des zones naturelles protégées les plus proches,
- identification de la zone biogéographique concernée,
- etc.

Puis, le suivi des habitats naturels sera présenté sous la forme d'une cartographie des habitats naturels à l'échelle 1/25 000<sup>e</sup> sur fond IGN ou sur photo aérienne. Cette cartographie de synthèse sera accompagnée d'une fiche descriptive synthétique par habitat.



Exemple de cartographie des habitats naturels (source : Corieaulys – Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens – MEEDDM, 2010)

Une comparaison avec le dernier état initial connu sera réalisée afin de rendre compte des évolutions des habitats naturels dans le temps (par rapport à l'état initial de l'étude d'impact pour le premier suivi, puis par rapport à l'inventaire du suivi le plus récent pour chaque suivi de contrôle décennal).

Les principaux indicateurs à utiliser pour qualifier l'évolution des habitats naturels sont :

- la surface de chaque habitat (ou longueur dans le cas de structures linéaires),
- l'état de conservation.

En fonction des espèces d'oiseaux et de chauves-souris à enjeu identifiées dans l'étude d'impact, le rapport de suivi environnemental analysera les conséquences potentielles de l'évolution des habitats naturels identifiés sur le site sur ces espèces.

## VI. SUIVI DE L'ACTIVITÉ DE L'AVIFAUNE

### A. OBJECTIFS

Le suivi de l'activité des oiseaux permet d'évaluer l'état de conservation des populations d'oiseaux présentes de manière permanente ou temporaire au niveau de la zone d'implantation du parc éolien. Il a également pour objectif d'estimer l'impact direct ou indirect des éoliennes sur cet état de conservation, en prenant en compte l'ensemble des facteurs influençant la dynamique des populations.

Ce suivi sera réalisé une fois au cours des trois premières années suivant la mise en service industrielle du parc éolien puis une fois tous les 10 ans, conformément à l'article 12 et le point 3.7 de l'annexe I des arrêtés du 26 août 2011. Il portera sur chacune des phases du cycle biologique des oiseaux :

- Reproduction
- Migrations
- Hivernage

Les paramètres faisant l'objet du suivi de l'activité de l'avifaune sont déterminés dans l'étude d'impact en fonction des enjeux et des impacts potentiels identifiés sur le parc éolien. Ainsi, ce suivi pourra examiner des paramètres tels que l'état des populations sur le site (diversité spécifique, effectifs d'une espèce donnée...), le comportement des oiseaux en vol, la présence de zones de stationnement ou de chasse, etc.

Le suivi de la mortalité accidentelle des oiseaux due aux éoliennes fait l'objet d'un suivi spécifique et complémentaire par rapport au suivi de l'activité de l'avifaune (voir ci-après).

### B. MÉTHODES

#### 1. Oiseaux nicheurs

Comme cela est précisé dans le Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens (MEEDDM, 2010), la période optimale de suivi de l'avifaune nicheuse se situe entre les mois d'avril et de juin.

Le tableau suivant permet de définir l'intensité du suivi à mettre en œuvre en fonction des espèces présentes sur le site et identifiées au cours de l'étude d'impact du parc éolien. 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 de niveau :	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. <b>-&gt; 4 passages entre avril et juillet</b>
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. <b>-&gt; 4 passages entre avril et juillet</b>	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. <b>-&gt; 4 passages entre avril et juillet</b>
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. <b>-&gt; 4 passages entre avril et juillet</b>	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. <b>-&gt; 8 passages entre avril et juillet</b>

Le rayon d'inventaire de l'avifaune nicheuse sera déterminé en fonction de l'espèce suivie. Par exemple, les passereaux seront recensés jusqu'à 300 m autour des aérogénérateurs alors que les rapaces seront recherchés jusqu'à 1 km autour du parc éolien.

Les méthodes à mettre en œuvre seront également déterminées en fonction de l'espèce suivie.

## 2. Oiseaux migrants

VII. Au moins une espèce d'oiseau migrateur identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :	VIII. Impact résiduel faible ou non significatif	IX. Impact résiduel significatif
0.5 à 2	X. Pas de suivi spécifique	XI. Pas de suivi spécifique
2.5 à 3	XII. Pas de suivi spécifique	Suivi de la migration et du comportement face au parc <b>-&gt; 3 passages pour chaque phase de migration</b>
3.5	Suivi de la migration et du comportement face au parc <b>-&gt; 3 passages pour chaque phase de migration</b>	Suivi de la migration et du comportement face au parc <b>-&gt; 3 passages pour chaque phase de migration</b>
4 à 4.5	Suivi de la migration et du comportement face au parc <b>-&gt; 3 passages pour chaque phase de migration</b>	XIII. Suivi de la migration et du comportement face au parc <b>-&gt; 5 passages pour chaque phase de migration</b>

## 1 Oiseaux hivernants

XIV. Au moins une espèce d'oiseau hivernant identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :	XV. Impact résiduel faible ou non significatif	XVI. Impact résiduel significatif
0.5 à 2	Pas de suivi spécifique	Pas de suivi spécifique
2.5 à 3	Pas de suivi spécifique	<b>2 sorties pendant l'hivernage</b>
3.5	<b>2 sorties pendant l'hivernage</b>	<b>2 sorties pendant l'hivernage</b>
4 à 4.5	Suivi de l'importance des effectifs et du comportement à proximité du parc -> <b>3 passages en décembre/janvier</b>	Suivi de l'importance des effectifs et du comportement à proximité du parc -> <b>5 passages en décembre/janvier</b>

### A. RÉSULTATS

Le rapport contiendra les résultats complets du suivi, les biais de l'étude et l'analyse des données.

Les résultats seront analysés en comparaison avec l'étude d'impact initiale et, éventuellement, au vu des données des suivis environnementaux précédents. L'analyse des résultats devra s'attacher à identifier les paramètres liés à l'activité éolienne et à les dissocier des autres paramètres naturels ou anthropiques sans qu'il soit nécessaire de recourir systématiquement à une zone témoin.

Le rapport devra conclure quant à la conformité ou à l'écart de ces résultats par rapport aux analyses précédentes.

En cas d'anomalie, l'opérateur pourra proposer soit une prolongation du suivi dans l'hypothèse où les données nécessitent d'être confirmées, soit des mesures de réduction ou de compensation.

## XVII. SUIVI DE L'ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES

### A. OBJECTIFS

Le suivi de l'activité des chiroptères aura pour objectif d'estimer l'impact des éoliennes sur les espèces présentes sur le site. Il portera sur une ou plusieurs des périodes d'activité des chauves-souris en fonction des spécificités du site identifiées par l'étude d'impact. Le suivi sera effectué au moyen de mesures au sol qui pourront être complétées selon la sensibilité des espèces détectées par des mesures en hauteur (pose d'enregistreurs placés sur un mât d'éolienne ou sur un mât de mesure) tel que décrit dans le tableau ci-après.

### B. MÉTHODES

Au moins une espèce de chiroptères 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 d'activité	Pas de suivi d'activité
2.5 à 3	Pas de suivi d'activité	La pression d'observation sera de <b>6 sorties par an réparties sur les trois saisons d'observation</b> (printemps, été, automne). La répartition se fait en fonction des enjeux détectés dans l'étude d'impact.
3.5	<p>Transit et reproduction : La pression d'observation sera de <b>9 sorties par an réparties sur les trois saisons d'observation</b> (printemps, été, automne). La répartition se fait en fonction des enjeux détectés dans l'étude d'impact.</p> <p>« <b>Swarming</b> »<sup>6</sup> si parc à proximité de sites connus :</p> <p><b>3 passages en période automnale</b> pour suivre l'activité des sites de « swarming »</p> <p><b>Suivi de l'hibernation</b> si le parc est à proximité de gîtes connus :</p> <p>Suivi coordonné par l'association locale de l'occupation des gîtes afin de ne pas perturber les espèces</p>	<b>Un enregistrement automatique en hauteur</b> sera mis en place sur les trois saisons d'observation (printemps, été, automne).

<sup>6</sup> Rassemblement de chauves-souris dans des hibernacula en fin d'été et en automne (Fenton 1969), donc avant l'hibernation proprement dite.

## C. RÉSULTATS

Le rapport contiendra les résultats complets du suivi, les biais de l'étude et l'analyse des données.

Les résultats seront analysés en comparaison avec l'étude d'impact initiale et, éventuellement, au vu des données des suivis environnementaux précédents. L'analyse des résultats devra s'attacher à identifier les paramètres liés à l'activité éolienne et à les dissocier des autres paramètres naturels ou anthropiques sans qu'il soit nécessaire de recourir systématiquement à une zone témoin.

Le rapport devra conclure quant à la conformité ou à l'écart de ces résultats par rapport aux analyses précédentes.

En cas d'anomalie, l'opérateur pourra proposer soit une prolongation du suivi dans l'hypothèse où les données nécessitent d'être confirmées, soit des mesures de réduction ou de compensation.

## XVIII. SUIVI DE LA MORTALITÉ

### A. OBJECTIFS

Le suivi de mortalité permet de vérifier que les populations d'oiseaux et de chauves-souris présentes au niveau du parc éolien ne sont pas affectées de manière significative par le fonctionnement des aérogénérateurs. L'objectif est de s'assurer que l'estimation effectuée dans l'étude d'impact du projet en termes de risques de mortalité n'est pas dépassée dans la réalité.

### B. MÉTHODES

L'intensité du suivi de mortalité sera déterminée en fonction de la vulnérabilité des espèces identifiées sur le parc éolien et des impacts potentiels évalués dans l'étude d'impact en termes de collision des oiseaux et/ou des chauves-souris.

L'intensité des suivis de mortalité pour les oiseaux et les chauves-souris étant relativement proches, lorsqu'un suivi de la mortalité sera nécessaire à la fois pour l'avifaune et les chiroptères, l'intensité de suivi retenue sera celle la plus contraignante des deux.

Dans tous les cas, la découverte d'un cadavre d'oiseau ou de chauve-souris par l'exploitant ou par un de ses sous-contractants fera l'objet d'une fiche détaillée permettant la saisie standardisée de l'espèce et des conditions de mortalité constatée et d'une procédure définie par le Ministère en charge des installations classées pour la protection de l'environnement. Seuls les acteurs habilités à manipuler des cadavres ou des animaux blessés pourront remplir ces fiches de terrain pour le suivi de mortalité. Celles-ci sont présentées ci-après en annexes 1 et 2.

#### 1. Avifaune

<b>Au moins une espèce d'oiseau identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :</b>	<b>Impact résiduel faible ou non significatif</b>	<b>Impact résiduel significatif</b>
0.5 à 3	Auto-contrôle de la mortalité	Auto-contrôle de la mortalité
3.5	Auto-contrôle de la mortalité	Contrôles opportunistes (série de 4 passages par éolienne par an à 3 jours d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre) ou suivi indirect de la mortalité
4 à 4.5	Contrôles opportunistes (série de 4 passages par éolienne par an à 3 jours d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre) ou suivi indirect de la mortalité	Suivi direct ou indirect de mortalité. En cas de suivi direct de la mortalité : 4 passages/mois sur une période déterminée en fonction de la présence des espèces du site

#### 2. Chiroptères

Au moins une espèce de chiroptères 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 1,5	Auto-contrôle de la mortalité	Auto-contrôle de la mortalité
2,0 à 3	Auto-contrôle de la mortalité	Contrôles opportunistes (série de 4 passages par éolienne par an à 3 jours d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre) ou suivi indirect de la mortalité
3,5	Contrôles opportunistes (série de 4 passages par éolienne par an à 3 jours d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre) ou suivi indirect de la mortalité	Suivi direct ou indirect de mortalité. En cas de suivi direct de la mortalité : 4 passages/mois entre mai et octobre

L'ensemble des cadavres trouvés par l'exploitant ou par un de ses sous-contractants dans la zone de survol des éoliennes (y compris ceux trouvés par le personnel en charge de la maintenance et ceux trouvés lors des sorties liées à un protocole de suivi d'activité) fait dès lors l'objet d'une fiche circonstanciée transmise à l'exploitant ou à la structure en charge du suivi écologique du parc. Des modèles de fiches sont données en Annexes 1 et 2.

Une fois utilisées, ces fiches sont consignées et conservées tout au long de l'exploitation de l'installation par l'exploitant et sont tenues à disposition de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

En cas de découverte de cadavre, ces fiches devront indiquer les modalités d'enregistrement qui seront précisées dans la copie de résultat du suivi transmise au MNHN tel que précisé en préambule du présent protocole.

Nb : Les individus observés ne seront en règle générale pas manipulés, sauf dans le cas d'espèces délicates à identifier sur le terrain. Le cas échéant, seules des personnes dûment habilitées à la manipulation d'espèces protégées (cas de l'intégralité des espèces de chiroptères et de la majorité des oiseaux) pourront réaliser ces opérations. La manipulation de spécimens d'espèces protégées (vivants ou morts) nécessite une dérogation au titre de l'arrêté du 18 décembre 2014 fixant les conditions et limites dans lesquelles des dérogations à l'interdiction de capture de spécimens d'espèces animales protégées peuvent être accordées par les préfets pour certaines opérations pour lesquelles la capture est suivie d'un relâcher immédiat sur place).

## C. RÉSULTATS

Le rapport présentera l'intégralité des données brutes de suivi, les biais du suivi de mortalité et l'analyse des résultats.

Dans le cas d'un suivi direct ou indirect de mortalité uniquement, une estimation standardisée de mortalité par an et par éolienne sera donnée.

Les méthodes d'extrapolation de la mortalité des espèces à utiliser sont les suivantes :

- En cas d'impact faible ou non significatif : utilisation des données brutes seulement
- En cas d'impact significatif : utilisation des données brutes et de modèles d'estimation des mortalités par extrapolation des données :

## ➤ Modèles d'extrapolation des mortalités par éolienne / parc éolien.

En se basant sur les données collectées dans le cadre de suivis, plusieurs formules mathématiques permettent de fournir une estimation des niveaux de mortalité sur la période suivie, par éolienne et à l'échelle du parc éolien.

Les formules les plus usitées actuellement en France sont : Winkelmann (1989 adaptée par André, 2005), Erickson (2000), Jones (2009), et Huso (2012). Les formules de Jones et de Huso, plus récentes, présentent a priori une fiabilité plus importante. Il est important de noter que des travaux de recherche sont en cours dans plusieurs pays (Portugal, Suisse, Allemagne, Etats-Unis, entre autres) sur ces modèles d'estimation de mortalité et les paramètres à considérer avec attention. Ces formules pourraient donc évoluer.

### **Formule de Winkelmann (adaptée par André 2005)**

La formule proposée par André (2005) d'après Winkelmann (1989) est la suivante :

$$N \text{ estimé} = (N_a - N_b) / (P \times d)$$

#### **Légende**

$N_a$  : nombre total d'individus trouvés morts

$N_b$  : nombre d'individus tués par autre chose que les éoliennes

$P$  : temps de disparition d'un cadavre

$d$  : taux de découverte, variable en fonction du couvert végétal

### **Formule d'Erickson (2000)**

La formule proposée par Erickson est la suivante :

$$N \text{ estimé} = (N_a - N_b) * I / (t_m \times d)$$

#### *Légende*

$I$  : La durée de l'intervalle (entre 2 visites), équivalent à la fréquence de passage (en jours)

$t_m$  : Durée moyenne de persistance d'un cadavre (en jours).

### **Formules de Huso et de Jones**

Les formules de Huso et Jones sont très similaires. La formule principale est la même :

$$N \text{ estimé} = (N_a - N_b) / (a * d * \hat{e} * P)$$

#### *Légende*

$a$  : coefficient de correction surfacique

$\hat{e}$  : coefficient correcteur de l'intervalle équivalent à  $(\text{Min } I : \hat{I}) / I$ .

La principale différence entre ces deux formules provient du calcul de  $t_m$  (coefficient de persistance des cadavres) :

$$\text{Formule de Jones : } P = e^{-0,5 * I / t_m}$$

$$\text{Formule de Huso : } p = t_m * (1 - e^{-I / t_m}) / I$$

### Importance des tests d'évaluation des coefficients correcteurs

Au-delà d'un nombre de passages et d'une fréquence suffisante dans le cadre des recherches de cadavres, la détermination de coefficients correcteurs par la réalisation de tests statistiquement robustes est l'une des composantes principales de la pertinence des estimations de mortalité par les formules citées.

Deux tests principaux sont à réaliser :

- Test d'efficacité de l'observateur (= capacité de détection) ;
- Test de persistance des cadavres (utilisation de leurres, suivi de leur disparition sur une durée de 10 à 15 jours).

Généralement, deux tests sont réalisés a minima lors d'un suivi sur plusieurs mois (évolution des conditions écologiques et de la végétation).

## XIX. CONCLUSIONS DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL

L'exploitant tirera les conclusions des résultats de son suivi. Il les comparera aux impacts résiduels relevés par l'étude d'impact. L'analyse des résultats devra s'attacher à identifier les paramètres liés à l'activité éolienne et à les dissocier des autres paramètres naturels ou anthropiques sans qu'il soit nécessaire de recourir systématiquement à une zone témoin.

Pour les parcs dont l'étude d'impact mériterait d'être complétée, l'exploitant devra comparer les résultats avec les impacts résiduels d'un parc type dans un milieu similaire.

En cas d'anomalie, l'exploitant pourra prévoir une prolongation de son suivi pour en confirmer l'exactitude ou proposer toutes mesures correctives ou à défaut des mesures compensatoires.

## XX. GLOSSAIRE

**Anomalie** : la notion d'anomalie tient compte du fait que toute activité éolienne est susceptible d'engendrer une mortalité de quelques individus par an. Une anomalie est alors un impact notablement supérieur à l'impact résiduel prévu par l'étude d'impact initiale.

**Autocontrôle** : l'autocontrôle de la mortalité consiste, lors de visites sur le parc par l'exploitant, à recenser les données brutes de cadavres et renseigner la base de données du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle hors contrôle opportuniste ou suivi protocolé.

**Contrôle opportuniste** : Intitulé donné dans ce guide à la réalisation d'une série de passage sur site (4 passages à 3 jours d'intervalle) permettant de fournir, sur cette période, un contrôle de mortalité ponctuel ne relevant pas d'un suivi de mortalité selon un protocole plus conséquent (fréquence et durée des passages plus importantes). Les contrôles opportunistes ne permettent pas d'évaluer les niveaux de mortalité mais peuvent apporter des indications sur ces cas de mortalité.

**Impact résiduel** : l'impact résiduel constitue la dernière étape de la démarche d'évaluation des impacts. Il s'agit d'une évaluation des impacts attendus du projet finalisé (intégrant les mesures d'évitement et de réduction d'impact) sur les milieux naturels et espèces (effectifs affectés, proportion de population concernée, surfaces, altération de la fonctionnalité, etc.).

**Impact résiduel significatif** : cas dans lequel les effets du projet sont, malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impact, susceptibles de porter atteinte, localement ou plus largement, à la dynamique des populations d'une espèce donnée (réduction de la capacité d'accueil ou baisse d'effectifs en raison du projet). Les impacts résiduels significatifs peuvent être liés à des atteintes marquées aux spécimens par mortalité et/ou par effarouchement (perte de territoire) ainsi qu'à des atteintes aux habitats d'espèces (dégradation ou altération de la fonctionnalité des milieux).

**Risque** : évaluation de la probabilité d'occurrence d'un effet (« aléa »). Dans le cas de parcs éoliens, les risques évalués sont par exemple, la mortalité de spécimen par collision ou bien la perte de territoire par aversion. Il s'agit d'une notion probabiliste qui se base généralement sur l'analyse des caractéristiques d'un site, d'une espèce et de comportement.

**Sensibilité** : dans le cadre du présent protocole, la sensibilité constitue une évaluation de la propension d'une espèce donnée à subir un impact en lien avec le fonctionnement d'un parc éolien. La sensibilité exprimée dans ce document concerne l'aspect « impact par mortalité ». L'approche retenue dans le document s'attache à déterminer une sensibilité d'ordre général.

**Suivi direct de la mortalité** : recensement des cadavres et animaux blessés retrouvés dans la zone de survol du site.

**Vulnérabilité** : dans le présent document, la vulnérabilité s'entend comme le croisement, pour une espèce donnée, d'un niveau de sensibilité (à l'impact par mortalité) avec les statuts de rareté de l'espèce (statuts UICN). Cette notion exprime un degré de fragilité des populations chaque espèce concernée vis-à-vis d'impacts liés au fonctionnement de parcs éolien (cas général, impact par mortalité considéré).

## BIBLIOGRAPHIE

MEEDDM (2010). Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2010. 187 p. + fiches techniques

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_eolien\\_15072010\\_complet.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_eolien_15072010_complet.pdf)

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE (2011). Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Paris, France.

[http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Guide\\_pratique\\_Listes\\_rouges\\_regionales\\_especes\\_menacees.pdf](http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Guide_pratique_Listes_rouges_regionales_especes_menacees.pdf)

ANDRE Y. (2009). Protocoles de suivis pour l'étude des impacts d'un parc éolien sur l'avifaune. Programme national Eolien-Biodiversité – ADEME, MEEDDM, SER, FEE & LPO, 21 p.

[http://www.eolien-biodiversite.com/uploaded/fichier/protocoles-de-suivis-v2009\\_1252500615.pdf](http://www.eolien-biodiversite.com/uploaded/fichier/protocoles-de-suivis-v2009_1252500615.pdf)

BENSETTITI F., PUISSAUVE R., LEPAREUR F., TOUROULT J., MACIEJEWSKI L. (2012). Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Guide méthodologique – DHFF article 17, 2007-2012. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 76 p.

BENSETTITI F. & TROUVILLIEZ J. (2009). Rapport synthétique des résultats de la France sur l'état de conservation des habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive habitats. Rapport SPN 2009/12, MNHN-DEGB-SPN, Paris, 48 p.

BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (2002). « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

JULLIARD R. & JIGUET F. (2005). Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC. Alauda 73: 345-356.

DECEUNINCK B. & JIGUET F. (2006). Le statut des oiseaux en France. MNHN & LPO, 24 p.

## ANNEXE 1 : FICHE DE SUIVI DE MORTALITÉ - AVIFAUNE

FICHE DE TERRAIN STANDARDISEE – MORTALITE OISEAUX			
<b>Nom du parc éolien :</b>			
<b>Point n°</b>	<b>Date :</b>	<b>Heure :</b>	<b>Nom du découvreur :</b>
W	<b>Localisation :</b>		
S	Coordonnées GPS (en WGS 84) + indication sur carte		
	Latitude :		
	Longitude :		
	Numéro de l'éolienne la plus proche :		
	Distance au mât de l'éolienne la plus proche (en m) :		
	Orientation par rapport à l'éolienne la plus proche :		
	Couverture végétale au niveau de la découverte (type, hauteur) :		
<b>N° de photos :</b>			
<b>Description et identification :</b>			
Taille de l'oiseau (ailes déployées) :			
Particularités (couleur, forme quelconque) :			
Identification (famille, espèce si possible) :			
<b>Etat de l'individu :</b>			
<input type="checkbox"/> Vivant (blessé) <input type="checkbox"/> Mort <input type="checkbox"/> Fragment			
<b>Etat du cadavre :</b>			
<input type="checkbox"/> Frais <input type="checkbox"/> Avancé <input type="checkbox"/> Décomposé <input type="checkbox"/> Sec			
<b>Cause présumée de la mort (collision avec pale, avec tour...) :</b>			
<b>COMMENTAIRES :</b>			

## ANNEXE 2 : FICHE DE SUIVI DE MORTALITÉ - CHIROPTÈRES

FICHE DE TERRAIN STANDARDISEE – MORTALITE CHAUVES-SOURIS			
<b>Nom du parc éolien :</b>			
<b>Point n°</b>	<b>Date :</b>	<b>Heure :</b>	<b>Nom du découvreur :</b>
W	<b>Localisation :</b>		
	Coordonnées GPS (en WGS 84) + indication sur carte Latitude : Longitude : Numéro de l'éolienne la plus proche : Distance au mât de l'éolienne la plus proche (en m) : Orientation par rapport à l'éolienne la plus proche : Couverture végétale au niveau de la découverte (type, hauteur) :		
S	<b>N° de photos :</b>		
	<b>Description et identification :</b> Taille de la chauve-souris (ailes déployées) :  Particularités (couleur, forme quelconque) :  Identification (famille, espèce si possible) :		
<b>Etat de l'individu :</b>			
<input type="checkbox"/> Vivant (blessé) <input type="checkbox"/> Mort <input type="checkbox"/> Fragment <input type="checkbox"/> Blessure apparente <input type="checkbox"/> Sans blessure visible			
<b>Etat du cadavre :</b>			
<input type="checkbox"/> Frais <input type="checkbox"/> Avancé <input type="checkbox"/> Décomposé <input type="checkbox"/> Sec			
<b>Cause présumée de la mort (collision avec pale, barotraumatisme...) :</b>			
<b>COMMENTAIRES :</b>			

## ANNEXE 3 : CAS DES PARCS AUTORISÉS AVANT L'ENTREE EN VIGUEUR DU PROTOCOLE

Dans le cas des parcs éoliens autorisés avant la date de mise en œuvre du présent protocole de suivi environnemental des parcs éoliens, plusieurs cas de figure existent :

- Le parc éolien a été mis en service depuis plus de 3 ans → cas 1
- Le parc éolien a été mis en service depuis moins de 3 ans → cas 2
- Le parc éolien n'a pas encore été mis en service → cas 3

La prise en compte d'autres paramètres dans les suivis environnementaux de ces parcs éoliens, entraînent plusieurs situations différentes :

- Un suivi environnemental de l'avifaune et des chiroptères a été prévu par l'exploitant dans l'étude d'impact. Ce suivi peut avoir été repris dans les prescriptions de l'arrêté de permis de construire (et dans celles de l'arrêté d'autorisation d'exploiter, s'il existe) → cas A
- Un suivi environnemental soit de l'avifaune soit des chiroptères a été prévu par l'exploitant dans l'étude d'impact. Ce suivi peut avoir été repris dans les prescriptions de l'arrêté de permis de construire (et dans celles de l'arrêté d'autorisation d'exploiter s'il existe) → cas B
- Aucun suivi environnemental n'est prévu dans l'étude d'impact ou dans l'arrêté de permis de construire (ou dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter s'il existe) → cas C

En fonction de ces différents cas de figure, l'exploitant devra se mettre en conformité par rapport aux prescriptions de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 selon le tableau ci-dessous :

Mise en service du parc éolien	1	2	3
Présence ou non de suivi environnemental			
<b>A</b>	Les modalités de suivi prévues initialement et validées par l'administration seront conservées et tiendront lieu de suivi environnemental au sens de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011.	Les modalités de suivi prévues initialement et validées par l'administration seront conservées et tiendront lieu de suivi environnemental au sens de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011.	Les modalités de suivi prévues initialement et validées par l'administration seront conservées et tiendront lieu de suivi environnemental au sens de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011.

<b>Mise en service du parc éolien</b>  <b>Présence ou non de suivi environnemental</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	Les modalités de suivi prévues initialement et validées par l'administration seront conservées et tiendront lieu de suivi environnemental au sens de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011. Elles seront complétées par un suivi sur le groupe d'espèces non étudié conformément au présent protocole.	Les modalités de suivi prévues initialement et validées par l'administration seront conservées et tiendront lieu de suivi environnemental au sens de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011. Elles seront complétées par un suivi sur le groupe d'espèces non étudié conformément au présent protocole.	Les modalités de suivi prévues initialement et validées par l'administration seront conservées et tiendront lieu de suivi environnemental au sens de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011. Elles seront complétées par un suivi sur le groupe d'espèces non étudié conformément au présent protocole.
<b>C</b>	L'exploitant devra mettre en œuvre un suivi conforme au présent protocole selon une périodicité de 10 ans par rapport à la date de mise en service	L'exploitant devra mettre en œuvre un suivi conforme au présent protocole dans les meilleurs délais, puis tous les 10 ans.	L'exploitant devra mettre en œuvre un suivi conforme au présent protocole dans les trois années suivant la mise en service, puis tous les 10 ans.

Si un nouveau suivi basé sur le présent protocole est nécessaire mais que les données de l'étude d'impact ne permettent pas de déterminer l'intensité précise de ce suivi (par exemple dans le cas où le diagnostic écologique aurait été réalisé sur une partie du cycle biologique seulement), on retiendra les hypothèses suivantes pour chacune des catégories d'espèces (oiseaux nicheurs, hivernants, migrateurs ou chiroptères) pour lesquelles l'étude d'impact ne permet pas de se prononcer :

- impact résiduel significatif
- niveau de risque 2,5 à 3

## ANNEXE 4 : TABLEAU DE DÉTERMINATION DES NIVEAUX DE SENSIBILITE POUR LES CHIROPTERES

Ce tableau a été réalisé par la SFEPM en juin 2012 dans le cadre du groupe de travail sur le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens. La note de risque pour chaque espèce de chiroptères se base sur la liste rouge nationale des espèces de chiroptères menacées (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS – 2009) et sur la sensibilité à l'éolien (état des lieux de la mortalité recensée au niveau européen jusqu'à juin 2012 – données Eurobats).

L'exploitant pourra apporter tous les éléments scientifiques nécessaires pour actualiser la sensibilité à l'éolien d'une ou plusieurs espèces et ainsi modifier la note de risque associée à ces espèces, en justifiant son choix par de la bibliographie reconnue par l'administration.

Nom latin	Nom commun	Liste rouge France	Liste rouge mondiale	Annexes Directive Habitats	Mortalité européenne observée (état des lieux juin 2012)					Note de risque	
					0	1	2	3	4		% de la mortalité européenne connue (juin 2012)
					0	1-10	1-50	51-499	> 500		
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	<i>Rhinolophe de Méhely</i>	<b>CR = 5</b>	VU	II et 4		X			0.02	3*	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Minioptère de Schreibers</i>	<b>VU = 4</b>	NT	II et 4		X			0.1	3*	
<i>Myotis capaccinii</i>	<i>Murin de Capaccini</i>	<b>VU = 4</b>	VU	II et 4	X				0	2	
<i>Myotis punicus</i>	<i>Murin du Maghreb</i>	<b>VU = 4</b>	NT	NE	X				0	2	
<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Rhinolophe euryale</i>	<b>NT = 3</b>	NT	II et 4	X				0	1.5	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	<b>NT = 3</b>	LC	II et 4		X			0.02	2*	
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	<b>NT = 3</b>	NT	II et 4		X			0.02	2*	
<i>Myotis blythii</i>	<i>Petit murin</i>	<b>NT = 3</b>	LC	II et 4		X			0.1	2*	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	<b>NT = 3</b>	LC	IV			X		7	3	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	<b>NT = 3</b>	LC	IV				X	13	3.5	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	<b>NT = 3</b>	LC	IV				X	12	3.5	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	<b>LC = 2</b>	LC	II et 4	X				0	1	
<i>Tadarida teniotis</i>	<i>Molosse de Cestoni</i>	<b>LC = 2</b>	LC	IV			X		0.8	2	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	<b>LC = 2</b>	NT	II et 4		X			0.1	1.5*	
<i>Eptesicus nillssonii</i>	Sérotine de Nilsson	<b>LC = 2</b>	LC	IV			X		0.3	1.5	

Nom latin	Nom commun	Liste rouge France	Liste rouge mondiale	Annexes Directive Habitats	Mortalité européenne observée (état des lieux juin 2012)					Note de risque	
					<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		% de la mortalité
					0	1-10	1-50	51-499	> 500		
<i>Eptesicus serotinus/isabellinus</i>	Sérotine commune/ <i>isabelle</i>	<b>LC = 2</b>	LC	IV				X		5	2.5
<i>Hypsugo savii</i>	<i>Vespère de Savi</i>	<b>LC = 2</b>	LC	IV				X		3	2.5
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	<b>LC = 2</b>	DD	IV	X					0	1
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	<b>LC = 2</b>	LC	IV		X				0.02	1.5
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<b>LC = 2</b>	LC	IV		X				1	1.5
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	<b>LC = 2</b>	LC	II et 4		X				0.04	1.5*
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	<b>LC = 2</b>	LC	II et 4		X				0.2	1.5*
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	<b>LC = 2</b>	LC	IV		X				0.07	1.5
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	<b>LC = 2</b>	LC	IV	X					0	1
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	<b>LC = 2</b>	LC	IV				X		3	2.5
<i>Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus</i>	Pipistrelle commune/pygmée	<b>LC = 2</b>	LC	IV					X	55	3
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	<b>LC = 2</b>	LC	IV		X				0.2	1.5
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	<b>LC = 2</b>	LC	IV		X				0.1	1.5
<i>Myotis escalerae</i>	<i>Murin d'Escalera</i>	<b>DD = 1</b>	NE	NE	X					0	1.5*
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	<b>DD = 1</b>	NT	IV			X			0.7	2*
<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard montagnard	<b>DD = 1</b>	LC	IV	X					0	1
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	<b>DD = 1</b>	LC	IV				X		2	2.5
<i>Myotis dasycneme</i>	Murin des marais	<b>NA = 1</b>	NT	II et 4		X				0.04	1*

*En italique = espèces méridionales, voire méditerranéennes, dont le taux de mortalité peut être biaisé par le manque de données sur la mortalité dans le sud*

\* = surclassement possible localement pour les espèces forestières si implantation en forêt, et les espèces fortement grégaires (proximité d'importantes nurseries ou de sites d'hibernation majeurs)

## ANNEXE 5 : TABLEAU DE DÉTERMINATION DES NIVEAUX DE SENSIBILITÉ POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE

Sensibilité des oiseaux à la collision avec les éoliennes, Etat des connaissances 2012. Liste non exhaustive des cas de mortalité référencés sous les éoliennes et statut de conservation liste rouge UICN D'après Durr 05/2012

			nombre de cas de mortalité recensés en Europe	Nombre de couples nicheurs en Europe Birdlife 2004 (hors Ukraine, Turquie et Russie)	Niveau de sensibilité à l'éolien mortalité)	(Liste Rouge UICN France pour info)
10,17297297	Vautour fauve	Gyps fulvus	1882	18500	4	LC
3,125	Pygargue à queue blanche	Haliaeetus albicilla	125	4000	4	RE
2,543666271	Aigle royal	Aquila chrysaetos	150	5897	4	VU
1,047368421	Milan royal	Milvus milvus	199	19000	4	VU
0,932642487	Vautour percnoptère	Neophron percnopterus	18	1930	3	EN
0,816023739	Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	55	6740	3	LC
0,298412698	Milan noir	Milvus migrans	94	31500	3	LC
0,26537382	Faucon crécerellette	Falco naumanni	52	19595	3	VU
0,258571429	Alouette haussecol	Eremophila alpestris	181	70000	3	
0,232142857	Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus	13	5600	3	
0,204081633	Vautour moine	Aegypius monachus	3	1470	3	CR
0,194552529	Grand-duc d'Europe	Bubo bubo	25	12850	3	LC
0,181102362	Busard cendré	Circus pygargus	23	12700	3	VU
0,178372352	Héron garde-boeufs	Bubulcus ibis	96	53820	3	LC
0,134242424	Goéland argenté	Larus argentatus	886	660000	3	LC
0,115911486	Faucon pèlerin	Falco peregrinus	11	9490	3	LC
0,109926471	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	299	272000	3	LC
0,1	Bernache cravant	Branta bernicla	1	1000	3	
0,090116279	Sterne pierregarin	Sterna hirundo	155	172000	2	LC

0,082372323	Cigogne noire	Ciconia nigra	5	6070	2	EN
0,08	Bernache du Canada	Branta canadensis	2	2500	2	NAa
0,078772613	Effraie des clochers	Tyto alba	86	109175	2	LC
0,071794872	Sterne naine	Sterna albifrons	14	19500	2	LC
0,070945946	Goéland brun	Larus fuscus	210	296000	2	LC
0,070126227	Hibou des marais	Asio flammeus	5	7130	2	VU
0,066666667	Ganga unibande	Pterocles orientalis	2	3000	2	
0,06	Oie des moissons	Anser fabalis	3	5000	2	
0,050041701	Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	6	11990	2	LC
0,047628866	Buse variable	Buteo buteo	231	485000	2	LC
0,047261815	Cigogne blanche	Ciconia ciconia	63	133300	2	LC
0,040201005	Ganga cata	Pterocles alchata	4	9950	2	CR
0,037351308	Mouette rieuse	Larus ridibundus	471	1261000	2	LC
0,036363636	Faucon émerillon	Falco columbarius	4	11000	2	
0,034285714	Faucon hobereau	Falco subbuteo	12	35000	2	LC
0,033333333	Bernache nonnette	Branta leucopsis	6	18000	2	
0,031410623	Cygne tuberculé	Cygnus olor	22	70040	2	NAa
0,030075188	Oedicnème criard	Burhinus oedichenus	12	39900	2	NT
0,018947368	Bondrée apivore	Pernis apivorus	9	47500	2	LC
0,01662856	Grue cendrée	Grus grus	8	48110	2	CR
0,015652174	Epervier d'Europe	Accipiter nisus	27	172500	2	LC
0,015384615	Tadorne de Belon	Tadorna tadorna	5	32500	2	LC
0,014691943	Grand Corbeau	Corvus corax	31	211000	2	LC
0,012777404	Héron cendré	Ardea cinerea	19	148700	2	LC
0,0125	Cygne chanteur	Cygnus cygnus	2	16000	2	
0,011627907	Oie cendrée	Anser anser	11	94600	2	VU
0,011472275	Goéland cendré	Larus canus	39	339950	2	VU
0,011111111	Crave à bec rouge	Pyrhocorax pyrrhocorax	2	18000	2	LC
0,010714286	Coucou geai	Clamator glandarius	6	56000	2	NT
0,010362694	Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax	4	38600	2	LC
0,008675325	Canard colvert	Anas platyrhynchos	167	1925000	1	LC

0,008333333	Plongeon catmarin	Gavia stellata	1	12000	1	
0,008196721	Grèbe à cou noir	Podiceps nigricollis	1	12200	1	LC
0,008163265	Outarde barbue	Otis tarda	2	24500	1	RE
0,00798722	Autour des palombes	Accipiter gentilis	5	62600	1	LC
0,007889546	Canard chipeau	Anas strepera	2	25350	1	LC
0,00729927	Mouette pygmée	Larus minutus	1	13700	1	NAb
0,006707317	Huppe fasciée	Upupa epops	44	656000	1	LCLC
0,006666667	Bécasseau maubèche	Calidris canutus	1	15000	1	
0,006533333	Cochevis de Thékla	Galerida theklae	98	1500000	1	VU
0,005882353	Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris	5	85000	1	LC
0,0058	Perdrix rouge	Alectoris rufa	116	2000000	1	LC
0,005662188	Alouette lulu	Lullula arborea	59	1042000	1	LC
0,005545287	Aigrette garzette	Egretta garzetta	3	54100	1	LC
0,005360656	Pigeon biset	Columba livia	327	6100000	1	EN
0,005275229	Pluvier doré	Pluvialis apricaria	23	436000	1	
0,00527027	Cochevis huppé	Galerida cristata	78	1480000	1	LC
0,005141388	Huitrier pie	Haematopus ostralegus	15	291750	1	LC
0,005128205	Hibou moyen-duc	Asio otus	10	195000	1	LC
0,004624625	Martinet noir	Apus apus	154	3330000	1	LC
0,003904762	Etourneau unicolore	Sturnus unicolor	82	2100000	1	LC
0,003555714	Pie-grièche à tête rousse	Lanius senator	16	449980	1	NT
0,003424125	Pipit rousseline	Anthus campestris	22	642500	1	LC
0,003111111	Caille des blés	Coturnix coturnix	28	900000	1	LC
0,003084648	Fauvette passerinette	Sylvia cantillans	43	1394000	1	LC
0,003076923	Guêpier d'Europe	Merops apiaster	6	195000	1	LC
0,003012552	Traquet oreillard	Oenanthe hispanica	18	597500	1	EN
0,003	Moineau soulcie	Petronia petronia	27	900000	1	LC
0,002898551	Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo	6	207000	1	LC
0,002779013	Fauvette à lunettes	Sylvia conspicillata	5	179920	1	EN
0,002767892	Sarcelle d'hiver	Anas crecca	7	252900	1	VU
0,002631579	Foulque macroule	Fulica atra	20	760000	1	LC

0,002431138	Bécassine des marais	Gallinago gallinago	15	616995	1	EN
0,002307692	Fauvette orphée	Sylvia hortensis	3	130000	1	LC
0,002273244	Marouette ponctuée	Porzana porzana	1	43990	1	DD
0,002155172	Chevalier gambette	Tringa totanus	5	232000	1	LC
0,001787133	Pigeon colombin	Columba oenas	9	503600	1	LC
0,001512478	Fuligule morillon	Aythya fuligula	3	198350	1	LC
0,001435407	Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	30	2090000	1	LC
0,001428571	Hirondelle rousseline	Hirundo daurica	1	70000	1	VU
0,001417004	Bruant fou	Emberiza cia	14	988000	1	LC
0,001389397	Gobemouche noir	Ficedula hypoleuca	38	2735000	1	LC
0,001349528	Pipit spioncelle	Anthus spinoletta	7	518700	1	LC
0,001319261	Grive draine	Turdus viscivorus	25	1895000	1	LC
0,00125523	Perdrix grise	Perdix perdix	12	956000	1	LC
0,001220008	Pie-grièche grise	Lanius excubitor	3	245900	1	EN
0,001194208	Locustelle tachetée	Locustella naevia	4	334950	1	LC
0,001060874	Pigeon ramier	Columba palumbus	84	7918000	1	LC
0,001032258	Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	8	775000	1	LC
0,000953516	Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	32	3356000	0	LC
0,00094518	Petit-duc scops	Otus scops	1	105800	0	LC
0,000924499	Grive musicienne	Turdus philomelos	120	1298000	0	LC
0,000916272	Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	174	1899000	0	LC
0,000910167	Outarde canepetière	Tetrax tetrax	1	109870	0	VU
0,0009	Hypolaïs polyglotte	Hippolaïs polyglotta	9	1000000	0	LC
0,000881057	Cisticole des joncs	Cisticola juncidis	2	227000	0	LC
0,000840183	Alouette des champs	Alauda arvensis	184	2190000	0	LCLC
0,00077472	Corneille noire	Corvus corone	38	4905000	0	LC
0,000729282	Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	132	1810000	0	LC
0,000726392	Chouette hulotte	Strix aluco	3	413000	0	LC
0,000675219	Bécasse des bois	Scolopax rusticola	4	592400	0	LC
0,000658514	Pie bavarde	Pica pica	35	5315000	0	LC
0,000635809	Bec-croisé des sapins	Loxia curvirostra	5	786400	0	LC

0,000631579	Fauvette pitchou	Sylvia undata	12	1900000	0	LC
0,000535714	Rousserolle effarvate	Acrocephalus scirpaceus	12	2240000	0	LC
0,000535211	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	19	3550000	0	LC
0,000510204	Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	10	1960000	0	NT
0,000508788	Roitelet huppé	Regulus regulus	55	1081000	0	LC
0,000499287	Coucou gris	Cuculus canorus	7	1402000	0	LC
0,000462687	Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	31	6700000	0	VU
0,00045	Mouette tridactyle	Rissa tridactyla	9	2000000	0	NT
0,000425056	Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	38	8940000	0	LC
0,000408998	Torcol fourmilier	Jynx torquilla	1	244500	0	NT
0,000401405	Pipit farlouse	Anthus pratensis	24	5979000	0	VU
0,000375893	Grive mauvis	Turdus iliacus	15	3990500	0	
0,000369686	Merle à plastron	Turdus torquatus	1	270500	0	LC
0,000359364	Bergeronnette grise	Motacilla alba	26	7235000	0	LC
0,000358209	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	12	3350000	0	LC
0,000356189	Pic vert	Picus viridis	2	561500	0	LC
0,000347826	Fauvette mélanocéphale	Sylvia melanocephala	8	2300000	0	LC
0,000322581	Hirondelle de rivage	Riparia riparia	5	1550000	0	LC
0,000297265	Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	5	1682000	0	LC
0,000293638	Choucas des tours	Corvus monedula	9	3065000	0	LC
0,000261612	Serin cini	Serinus serinus	20	7644900	0	LC
0,000257732	Bruant zizi	Emberiza cirrus	5	1940000	0	LC
0,000224	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	70	3125000	0	LC
0,000221169	Bergeronnette printanière	Motacilla flava	7	3165000	0	LC
0,000215054	Grive litorne	Turdus pilaris	8	3720000	0	LC
0,000201258	Geai des chênes	Garrulus glandarius	8	3975000	0	LC
0,000200024	Bruant jaune	Emberiza citrinella	25	1249850	0	NT
0,000197764	Hirondelle rustique	Hirundo rustica	23	1163000	0	LC
0,000177273	Moineau domestique	Passer domesticus	78	4400000	0	LC
0,000162059	Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	5	3085300	0	LC
0,00016	Rousserolle turdoïde	Acrocephalus arundinaceus	1	625000	0	VU

0,00015625	Corbeau freux	Corvus frugilegus	5	3200000	0	LC
0,000109981	Merle noir	Turdus merula	40	3637000	0	LC
0,000107011	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	29	2710000	0	LC
9,69305E-05	Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus	3	3095000	0	LC
8,71731E-05	Fauvette des jardins	Sylvia borin	7	8030000	0	LC
8,47458E-05	Moineau friquet	Passer montanus	11	1298000	0	NT
8,28729E-05	Fauvette grisette	Sylvia communis	6	7240000	0	NT
6,84932E-05	Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	2	2920000	0	LC
6,74992E-05	Tarier des prés	Saxicola rubetra	2	2963000	0	VU
5,01253E-05	Guillemot de Troil	Uria aalge	1	1995000	0	EN
4,97018E-05	Rousserolle verderolle	Acrocephalus palustris	1	2012000	0	LC
4,25114E-05	Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	13	3058000	0	NT
3,34728E-05	Pinson des arbres	Fringilla coelebs	24	7170000	0	LC
2,93255E-05	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	6	2046000	0	LC
2,85714E-05	Pic épeiche	Dendrocopos major	1	3500000	0	LC
2,693E-05	Pipit des arbres	Anthus trivialis	3	1114000	0	LC
2,23339E-05	Mésange bleue	Parus caeruleus	4	1791000	0	LC
1,98022E-05	Pouillot siffleur	Phylloscopus sibilatrix	1	5049950	0	VU
1,84672E-05	Gobemouche gris	Muscicapa striata	1	5415000	0	VU
1,70068E-05	Verdier d'Europe	Carduelis chloris	2	1176000	0	LC
1,29032E-05	Mésange charbonnière	Parus major	4	3100000	0	LC
0	Busard des roseaux	Circus aeruginosus	0	37700	0	VU
	Gravelot à collier interrompu	Charadrius alexandrinus	0		0	NT
	Gravelot de Leschenault	Charadrius leschenaultii	0		0	
	Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis	0		0	LC
	Grèbe esclavon	Podiceps auritus	0		0	
	Grèbe huppé	Podiceps cristatus	0		0	LC
	Grèbe jougris	Podiceps grisegena	0		0	NAb
	Grimpereau des bois	Certhia familiaris	0		0	LC
	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	0		0	LC
	Grive à gorge rousse	Turdus ruficollis	0		0	

	Grive dorée	Zoothera dauma	0		0
	Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothrauste	0		0 LC
	Grue demoiselle	Grus virgo	0		0
	Guêpier de Madagascar	Merops persicus	0		0
	Guifette leucoptère	Chlidonias leucopterus	0		0
	Guifette moustac	Chlidonias hybrida	0		0 NT
	Guifette noire	Chlidonias niger	0		0 VU
	Guillemot à miroir	Cepphus grylle	0		0
	Guillemot de Brünnich	Uria lomvia	0		0
	Gypaète barbu	Gypaetus barbatus	0		0 EN
	Harelde boréale	Clangula hyemalis	0		0
	Harfang des neiges	Bubo scandiaca	0		0
	Harle bièvre	Mergus merganser	0		0 NT
	Harle huppé	Mergus serrator	0		0 NAb
	Harle piette	Mergellus albellus	0		0
	Héron pourpré	Ardea purpurea	0		0 LC
	Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	0		0 LC
	Hypolaïs bottée	Hippolais caligata	0		0
	Hypolaïs des oliviers	Hippolais olivetorum	0		0
	Hypolaïs d'Upcher	Hippolais languida	0		0
	Hypolaïs ictérine	Hippolais icterina	0		0 VU
	Hypolaïs pâle	Hippolais pallida	0		0
	Ibis chauve	Geronticus eremita	0		0
	Ibis falcinelle	Plegadis falcinellus	0		0 NAb
	Ibis sacré	Threskiornis aethiopicus	0		0 NAa
	Inséparable de Fischer	Agapornis fischeri	0		0 NAa
	Iranie à gorge blanche	Irania gutturalis	0		0
	Jaseur boréal	Bombycilla garrulus	0		0
	Kétoupa brun	Ketupa zeylonensis	0		0
	Labbe à longue queue	Stercorarius longicaudus	0		0
	Labbe parasite	Stercorarius parasiticus	0		0

	Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	0		0
	Lagopède alpin	<i>Lagopus muta</i>	0		0 LC
	Lagopède alpin des Alpes	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	0		0
	Lagopède alpin des Pyrénées	<i>Lagopus mutus pyrenaicus</i>	0		0
	Lagopède des saules	<i>Lagopus lagopus</i>	0		0
	Léiothrix jaune	<i>Leiothrix lutea</i>	0		0 NAa
	Linotte à bec jaune	<i>Carduelis flavirostris</i>	0		0
	Locustelle fluviatile	<i>Locustella fluviatilis</i>	0		0
	Locustelle lancéolée	<i>Locustella lanceolata</i>	0		0
	Locustelle lusciniôïde	<i>Locustella luscinioides</i>	0		0 EN
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	0		0 LC
	Lusciniolle à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	0		0 NT
	Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	0		0 CR
	Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	0		0
	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	0		0
	Marouette de Baillon	<i>Porzana pusilla</i>	0		0 CR
	Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	0		0 CR
	Martin triste	<i>Acridotheres tristis</i>	0		0
	Martin-chasseur de Smyrne	<i>Halcyon smyrnensis</i>	0		0
	Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	0		0 LC
	Martinet cafre	<i>Apus caffer</i>	0		0
	Martinet des maisons	<i>Apus affinis</i>	0		0
	Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	0		0 LC
	Martinet unicolore	<i>Apus unicolor</i>	0		0
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	0		0 LC
	Mergule nain	<i>Alle alle</i>	0		0
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	0		0 LC
	Mésange azurée	<i>Parus cyanus</i>	0		0
	Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	0		0 LC
	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	0		0 LC
	Mésange lapone	<i>Parus cinctus</i>	0		0

Mésange lugubre	Parus lugubris	0	0
Mésange noire	Parus ater	0	0 NT
Mésange nonnette	Parus palustris	0	0 LC
Mésangeai imitateur	Perisoreus infaustus	0	0
Moineau à gorge jaune	Petronia xanthocollis	0	0
Moineau de la mer Morte	Passer moabiticus	0	0
Moineau espagnol	Passer hispaniolensis	0	0 NAb
Moineau pâle	Petronia brachydactyla	0	0
Monticole bleu	Monticola solitarius	0	0 LC
Monticole de roche	Monticola saxatilis	0	0 LC
Mouette blanche	Pagophila eburnea	0	0
Mouette de Ross	Rhodostethia rosea	0	0
Mouette de Sabine	Xema sabini	0	0
Mouette mélanocéphale	Larus melanocephalus	0	0 LC
Nette rousse	Netta rufina	0	0 LC
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis	0	0 LC
Océanite culblanc	Oceanodroma leucorhoa	0	0
Océanite de Castro	Oceanodroma castro	0	0
Océanite frégate	Pelagodroma marina	0	0
Océanite tempête	Hydrobates pelagicus	0	0 NT
Oie à bec court	Anser brachyrhynchus	0	0
Oie à tête barrée	Anser indicus	0	0
Oie des neiges	Chen caerulescens	0	0
Oie naine	Anser erythropus	0	0
Oie rieuse	Anser albifrons	0	0
Ouette d'Egypte	Alopochen aegyptiaca	0	0 NAa
Outarde houbara	Chlamydotis undulata	0	0
P d i h kPerdrix choukar	Al i h kAlectoris chukar	0	0
Panure à moustaches	Panurus biarmicus	0	0 LC
Pélican blanc	Pelecanus onocrotalus	0	0
Pélican frisé	Pelecanus crispus	0	0

	Perdrix bartavelle	Alectoris graeca	0		0	NT
	Perdrix gabra	Alectoris barbara	0		0	
	Perdrix grise de montagne	Perdix perdix hispaniensis	0		0	
	Perdrix si-si	Ammoperdix griseogularis	0		0	
	Perruche à collier	Psittacula krameri	0		0	NAa
	Petit Gravelot	Charadrius dubius	0		0	LC
	Petit-duc de Bruce	Otus brucei	0		0	
	Pétrel de Bulwer	Bulweria bulwerii	0		0	
	Pétrel de Madère	Pterodroma madeira	0		0	
	Pétrel gongon	Pterodroma feae	0		0	
	Phalarope à bec étroit	Phalaropus lobatus	0		0	
	Phalarope à bec large	Phalaropus fulicarius	0		0	
	Phragmite aquatique	Acrocephalus paludicola	0		0	
	Phragmite des joncs	Acrocephalus schoenobaenus	0		0	LC
	Pipit à dos olive	Anthus hodgsoni	0		0	
	Pic à dos blanc	Dendrocopos leucotos	0		0	VU
	Pic cendré	Picus canus	0		0	VU
	Pic épeichette	Dendrocopos minor	0		0	LC
	Pic mar	Dendrocopos medius	0		0	LC
	Pic noir	Dryocopus martius	0		0	LC
	Pic syriaque	Dendrocopos syriacus	0		0	
	Pic tridactyle	Picoides tridactylus	0		0	DD
	Pie bleue	Cyanopica cyanus	0		0	
	Pie-grièche à poitrine rose	Lanius minor	0		0	CR
	Pie-grièche masquée	Lanius nubicus	0		0	
	Pie-grièche méridionale	Lanius meridionalis	0		0	VU
	Pigeon de Bolle	Columba bollii	0		0	
	Pigeon des lauriers	Columba junoniae	0		0	
	Pigeon trocaz	Columba trocaz	0		0	
	Pingouin torda	Alca torda	0		0	CR
	Pinson bleu	Fringilla teydea	0		0	

	Pinson du Nord	Fringilla montifringilla	0		0	
	Pipit à gorge rousse	Anthus cervinus	0		0	
	Pipit de Berthelot	Anthus berthelotii	0		0	
	Pipit de la Petchora	Anthus gustavi	0		0	
	Pipit maritime	Anthus petrosus	0		0	LC
	Plongeon à bec blanc	Gavia adamsii	0		0	
	Plongeon arctique	Gavia arctica	0		0	
	Plongeon imbrin	Gavia immer	0		0	
	Pluvier argenté	Pluvialis squatarola	1	0	0	
	Pluvier asiatique	Charadrius asiaticus	0		0	
	Pluvier guignard	Charadrius morinellus	0		0	NAb
	Pouillot à grands sourcils	Phylloscopus inornatus	1	0	0	
	Pouillot boréal	Phylloscopus borealis	0		0	
	Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	0		0	LC
	Pouillot des Canaries	Phylloscopus canariensis	0		0	
	Pouillot du Caucase	Phylloscopus nitidus	0		0	
	Pouillot du Caucase	Phylloscopus lorenzii	0		0	
	Pouillot ibérique	Phylloscopus ibericus	0		0	VU
	Pouillot montagnard	Phylloscopus sindianus	0		0	
	Pouillot oriental	Phylloscopus orientalis	0		0	
	Pouillot verdâtre	Phylloscopus trochiloides	0		0	
	Prinia gracile	Prinia gracilis	0		0	
	Puffin cendré	Calonectris diomedea	0		0	VU
	Puffin des Anglais	Puffinus puffinus	0		0	VU
	Puffin des Baléares	Puffinus mauretanicus	0		0	
	Puffin fuligineux	Puffinus griseus	0		0	
	Puffin majeur	Puffinus gravis	0		0	
	Puffin semblable	Puffinus assimilis	0		0	
	Puffin yelkouan	Puffinus yelkouan	0		0	VU
	Râle d'eau	Rallus aquaticus	0		0	DD
	Râle des genêts	Crex crex	0		0	EN

Rémiz penduline	Remiz pendulinus	0	0	EN
Robin à flancs roux	Tarsiger cyanurus	0	0	
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla	0	0	LC
Roitelet de Ténérife	Regulus teneriffae	0	0	
Rollier d'Europe	Coracias garrulus	0	0	NT
Roselin à ailes roses	Rhodopechys sanguinea	0	0	
Roselin cramoisi	Carpodacus erythrinus	0	0	NAb
Roselin de Lichtenstein	Rhodopechys obsoleta	0	0	
Roselin de Mongolie	Rhodopechys mongolica	0	0	
Roselin tacheté	Carpodacus rubicilla	0	0	
Rossignol progné	Luscinia luscinia	0	0	
Rougequeue de Güldenstädt	Phoenicurus erythrogaster	0	0	
Rousserolle des buissons	Acrocephalus dumetorum	0	0	
Rousserolle isabelle	Acrocephalus agricola	0	0	
Sarcelle d'été	Anas querquedula	0	0	VU
Sarcelle marbrée	Marmaronetta angustirostris	0	0	RE
Serin à front rouge	Serinus pusillus	0	0	
Serin des Canaries	Serinus canaria	0	0	
Sirli de Dupont	Chersophilus duponti	0	0	
Sittelle corse	Sitta whiteheadi	0	0	NT
Sittelle de Krüper	Sitta krueperi	0	0	
Sittelle de Neumayer	Sitta neumayer	0	0	
Sittelle des rochers	Sitta tephronota	0	0	
Sittelle torchepot	Sitta europaea	0	0	LC
Sizerin blanchâtre	Carduelis hornemanni	0	0	
Sizerin flammé	Carduelis flammea	0	0	DD
Spatule blanche	Platalea leucorodia	0	0	VU
Sterne arctique	Sterna paradisaea	0	0	CR
Sterne caspienne	Sterna caspia	0	0	
Sterne caugek	Sterna sandvicensis	0	0	VU
Sterne de Dougall	Sterna dougallii	0	0	CR

	Sterne hansel	Gelochelidon nilotica	0		0	VU
	Tadome casarca	Tadorna ferruginea	0		0	
	Talève sultane	Porphyrio porphyrio	0		0	EN
	Tarier des Canaries	Saxicola dacotiae	0		0	
	Tarier pâtre	Saxicola torquatus	0		0	LC
	Tarin des aulnes	Carduelis spinus	0		0	NT
	Tétraogalle de Perse	Tetraogallus caspius	0		0	
	Tétraogalle du Caucase	Tetraogallus caucasicus	0		0	
	Tétras du Caucase	Tetrao mlokosiewiczzi	0		0	
	Tétras lyre	Tetrao tetrix	0		0	LC
	Tichodrome échelette	Tichodroma muraria	0		0	LC
	Tournepierre à collier	Arenaria interpres	0		0	
	Tourterelle maillée	Stigmatopelia senegalensis	0		0	
	Tourterelle orientale	Streptopelia orientalis	0		0	
	Traquet à queue rousse	Oenanthe xanthopyrna	0		0	
	Traquet de Chypre	Oenanthe cypriaca	0		0	
	Traquet de Finsch	Oenanthe finschii	0		0	
	Traquet du désert	Oenanthe deserti	0		0	
	Traquet isabelle	Oenanthe isabellina	0		0	
	Traquet pie	Oenanthe pleschanka	0		0	
	Traquet rieur	Oenanthe leucura	0		0	RE
	Turnix mugissant	Turnix sylvaticus	0		0	
	Vanneau à queue blanche	Vanellus leucurus	0		0	
	Vanneau éperonné	Vanellus spinosus	0		0	
	Vanneau huppé	Vanellus vanellus	0		0	LC
	Vanneau indien	Vanellus indicus	0		0	
	Vanneau sociable	Vanellus gregarius	0		0	
	Venturon corse	Serinus corsicanus	0		0	LC
	Venturon montagnard	Serinus citrinella	0		0	LC