

**SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE MORTALITÉ
AVIFAUNE ET CHIROPÈRES
D'UN PARC ÉOLIEN
SUR LA COMMUNE D'EPENSE (51)**



**DEMANDE DE DEROGATION AUX MESURES DE
PROTECTION SUR L'AVIFAUNE ET LES CHIROPÈRES**

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Analyse bibliographique et Rédaction : M.NORMANT

Validation : N.HUGOT

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| I - CONTEXTE GENERAL | 4 |
| II - CONTEXTE DE LA DEMANDE DE DEROGATION | 4 |
| III - PROTOCOLE D'ETUDE POUR LE SUIVI DE MORTALITE | 6 |
| A) Méthode de prospection | 6 |
| 1) Rayon de détection..... | 6 |
| 2) Méthode de Travail..... | 6 |
| 3) Nombre d'éoliennes contrôlées..... | 7 |
| 4) Paramètres à enregistrer..... | 7 |
| B) Calendrier de suivi..... | 7 |
| 1) Déroulement des prospections..... | 7 |
| 2) Intervalle de temps entre les contrôles..... | 8 |
| C) Estimation de la mortalité | 8 |
| 1) Test de prédation..... | 8 |
| 2) Test de l'observateur | 8 |
| 3) Méthode d'estimation de la mortalité..... | 9 |
| IV - DUREE DE LA DEMANDE ET PERSONNES CONCERNEES | 10 |
| V - ANNEXES..... | 11 |

I - CONTEXTE GENERAL

La société Vent d'Est exploite un parc éolien sur la commune d'Epense depuis 2006 dans le département de la Marne (51).

L'Institut d'Ecologie Appliquée a été mandaté par la société Vent d'Est afin d'entreprendre, au titre de l'article 12 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations classées de la rubrique 2980, **un suivi environnemental permettant d'estimer l'impact de ce parc sur la mortalité de l'avifaune et des chiroptères.**

Ce suivi a été mis en place en conformité avec le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, validé par le ministère de l'Écologie (*Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres FEE validé le 23 novembre 2015*).

En application de l'annexe 3 du protocole et en l'absence de données de l'étude d'impact du parc sur l'intensité du suivi, il a été pris en compte les hypothèses suivantes : impact résiduel significatif et niveau de risque 2,5 à 3.

Toutefois, eu égard à la faible sensibilité locale du site et après prise de contact du maître d'ouvrage auprès de la DREAL Grand Est, nous ne proposons **pas de suivi d'activité** pour les oiseaux.

In fine, la mission de suivi du parc comprend donc :

- **la mise en place d'un suivi de mortalité sur les oiseaux et les chiroptères** dans le cas d'un impact résiduel significatif pour au moins une espèce ayant un indice de vulnérabilité de 2,5 à 3 soit « des contrôles opportunistes (série de 4 passages par éolienne et par an à 3 j d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre) ».
- **la mise en place d'un suivi d'activité sur les chiroptères** dans le cas d'un impact résiduel significatif pour au moins une espèce ayant un indice de vulnérabilité de 2,5 à 3 soit « 6 sorties par an réparties sur les trois saisons d'observation ».

II - CONTEXTE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Le présent dossier concerne le suivi mortalité du parc.

Compte tenu de la législation en vigueur relative aux espèces animales protégées (cf. articles L411-1 et L411-2 du code de l'Environnement), **il est demandé une dérogation à cette dernière afin de pouvoir si besoin, dans le cadre des suivis de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères, prélever et transporter les individus blessés pour les acheminer vers un centre de soins de faune sauvage ainsi que prélever, transporter et détenir les cadavres non reconnaissables sur place pour les identifier en laboratoire selon le protocole décrit ci-dessous.**

Cette demande concerne :

- **L'ensemble des chiroptères protégés au niveau national** mentionnés dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal Officiel de la République Française, 10 mai 2007) hormis pour les espèces suivantes, absentes de la région Champagne-Ardenne et parmi lesquelles figure les espèces inscrites à l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces protégées menacées d'extinction en France :

Cf. CERFA Chiroptères en annexe 1

Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*) ;
Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) ;
Murin des marais (*Myotis dasycneme*) ;
Murin du Maghreb (*Myotis punicus*) ;
Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) ;
Petit Murin (*Myotis blythi*) ;
Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ;
Rhinolophe de Méhely (*Rhinolophus mehelyi*).

- **L'ensemble de l'avifaune protégés au niveau national** mentionnés dans l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal Officiel de la République Française, 5 décembre 2009) hormis pour les espèces d'oiseaux mentionnées dans l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces protégées, menacées d'extinction en France métropolitaine.
Cf. CERFA Avifaune en annexe 2.



Carte 1 : Situation géographique du parc éolien sur la commune d'Epense.

III - PROTOCOLE D'ETUDE POUR LE SUIVI DE MORTALITE

A) METHODE DE PROSPECTION

1) Rayon de détection

La mortalité générée par les éoliennes implique des collisions avec les pales ou, dans le cas des chauves-souris, un possible effet barotraumatique générant des hémorragies internes (Baerwald *et al.*, 2008¹). Les victimes sont alors projetées au sol selon des distances d'éloignement aux mâts qui sont variables.

Conformément aux recommandations formulées par Eurobats, la prospection du terrain s'effectuera dans les 50 mètres autour des mâts des machines. Il s'agit d'une surface utilisée de manière standard dans le cadre des suivis de la mortalité et qui permettra par conséquent des comparaisons aisées entre les indices.

2) Méthode de Travail

La technique de recherche utilisée est la technique des **transects réguliers**.

L'observateur réalisera des transects le long d'un carré de 100 mètres de côté dont le centre est occupé par le mât de l'éolienne. Chaque transect sera espacé de 5 mètres ce qui permet à l'observateur de rechercher la présence de cadavre sur une largeur de 2,5 mètres de part et d'autre de sa ligne de déplacement. De la sorte, il réalisera 11 transects pour s'éloigner au maximum de 50 mètres des mâts.

Au printemps, en raison de l'inaccessibilité d'une grande partie de la zone potentielle de chute des animaux tués par les éoliennes du fait de l'activité agricole sur les parcelles, la zone prospectée est restreinte à l'aire gravillonnée et la zone enherbée sous l'éolienne. La zone prospectée représente en moyenne 9,9 % de la surface potentielle de chute des animaux touchés. La prospection est réalisée de façon méthodique en réalisant des zigzags réguliers espacés de 5 m. L'observateur fait également le tour du terre-plein pour en inspecter la bordure. La zone enherbée est prospectée en utilisant le même protocole

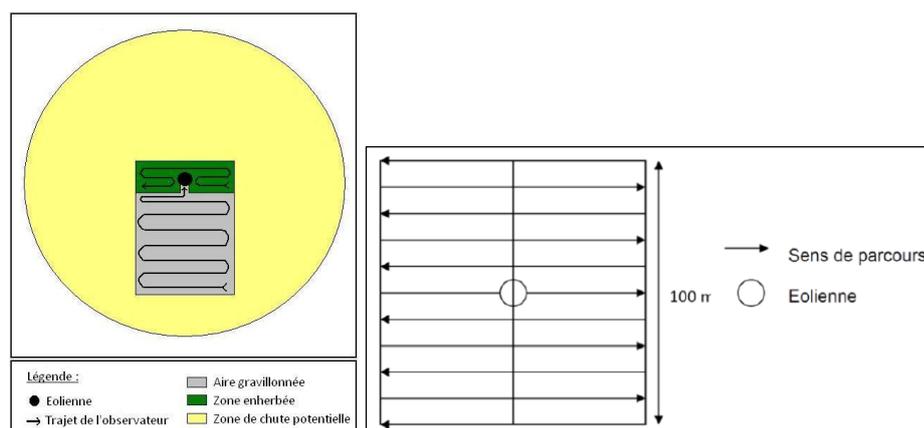


Figure 1 : schéma explicatif de la méthode

¹Baerwald E.-F., D'Amours G.-H., Klug B.-J. & Barclay R.M.R., 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18(16) : 695-696.

²Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Goodwin J. & Harbusch C., 2008. Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. EUROBATs Publication Series No. 3 (version française). PNUE/EUROBATs Secretariat, Bonn, Germany, 55 pp.

3) Nombre d'éoliennes contrôlées

L'ensemble des éoliennes du parc éolien seront contrôlées lors de chaque relevé de terrain, soit 5 machines.

4) Paramètres à enregistrer

Lors de chaque prospection les conditions météorologiques (température, vent, nébulosité...) ainsi que les informations sur l'assolement (culture, hauteur de végétation...) sont relevés par l'observateur.

Une fiche de suivi de mortalité est complétée par l'observateur pour chaque cadavre découvert. Une fiche type est présente en annexe 2.

En cas de difficulté d'identification, le cadavre est prélevé afin de diagnostiquer la cause de la mort et de déterminer l'espèce. Cette action est soumise à demande de dérogation.

B) CALENDRIER DE SUIVI

1) Déroulement des prospections

Conformément au protocole national de suivi environnemental des parcs éolien terrestres², et en l'absence de données récentes sur l'état initial, nous avons choisi de mettre en place le contrôle dit « contrôle opportuniste », avec 16 passages au total.

Les prospections seront donc réalisées entre **avril 2017**, soit le début d'activité des chauves-souris et la migration pré-nuptiale des oiseaux et fin **septembre 2017**, soit la fin du pic d'activité des chauves-souris et de la migration post-nuptiale.

L'ensemble de la période d'activité de deux groupes qui présente le plus de risque pour ces 2 groupes soit la migration et la reproduction est ainsi couverte par le protocole de suivi.

L'organisation mensuelle des prospections est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Répartition de l'effort de recherche par périodes.

| Mois | Passage pour le suivi | Semaine | Missions |
|---|-----------------------|------------|---|
| Mars | | Semaine 13 | Test observateur et test prédation |
| Avril | 4 | Semaine 14 | 2 passages mortalité et 2 tests prédation avec 3 j d'intervalle |
| | | Semaine 16 | 2 passages mortalité et 2 tests prédation avec 3 j d'intervalle |
| Mai | 4 | Semaine 18 | 2 passages mortalité avec 3 j d'intervalle |
| | | Semaine 20 | 2 passages mortalité avec 3 j d'intervalle |
| Juin | 4 | Semaine 23 | 2 passages mortalité avec 3 j d'intervalle |
| | | Semaine 25 | 2 passages mortalité avec 3 j d'intervalle |
| Septembre | | Semaine 35 | Test observateur et test prédation |
| Septembre | 4 | Semaine 36 | 2 passages mortalité et 2 tests prédation avec 3 j d'intervalle |
| | | Semaine 38 | 2 passages mortalité et 2 tests prédation avec 3 j d'intervalle |
| 16 passages pour le suivi, 10 passages pour les tests « prédation » et 2 passages pour les tests « observateur » | | | |

² France Energie Eolienne - Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – novembre 2015 validé par le ministère de l'écologie le 23 novembre 2015.

2) Intervalle de temps entre les contrôles

Le protocole prévoit, pour la recherche de cadavres, 16 passages au total, réparti en 4 passages par mois avec 3 j d'intervalle entre chaque passage.

Ce plan d'échantillonnage répond aux préconisations du protocole de suivi des parcs éoliens terrestres qui précise en page 17/28 « Contrôle opportunistes (série de 4 passages par éolienne par an à 3 j d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre). »

C) ESTIMATION DE LA MORTALITE

1) Test de prédation

Le test de prédation est à effectuer afin d'évaluer le taux de disparition des cadavres. Il permet d'estimer la mortalité tout en prenant en compte la prédation des cadavres par les charognards.

Des cadavres seront placés et repérés par une marque faite au sol à la peinture orange. À chaque passage suivant, la position et la présence des cadavres seront contrôlées. De même, la date de leur disparition ainsi que l'état d'avancement de leur décomposition seront notés.

Ces données permettent de déterminer le taux de persistance (P) et la durée moyenne de persistance (t) des cadavres. Ces deux paramètres sont nécessaires pour estimer la mortalité causée par les éoliennes du parc.

Deux tests de prédation seront mis en place au cours du suivi conformément au protocole national.

2) Test de l'observateur

Un test observateur sera réalisé afin d'estimer le taux de détection des personnes participant au suivi. L'objectif étant de pouvoir estimer la mortalité du parc éolien en tenant compte de l'efficacité des observateurs.

Pour cela, des leurres en tissu noir ou gris foncé seront disposés sur les zones de recherche par une tierce personne. Les observateurs de l'étude seront testés avec la mise en place du test sur chaque éolienne du parc.

Le nombre de leurres placés sous chaque éolienne sera inconnu des observateurs. La recherche de leurres sera effectuée dans les mêmes conditions que la recherche des vrais cadavres.

Nous avons mis en place une équipe restreinte pour limiter ce biais. *In fine*, et si aucun problème physique n'advient, seul un observateur effectuera le suivi.

Le coefficient correcteur de détection (D) se calcule à partir de la formule suivante :

$$D = (D1 \times T1) + (D2 \times T2) + \dots$$

Avec

D1 : coefficient correcteur de l'observateur 1

T1 : pourcentage des prospections réalisées par l'observateur 1

D2 : coefficient correcteur de l'observateur 2

T2 : pourcentage des prospections réalisées par l'observateur 2

D3 ...

Deux tests observateurs seront mis en place au cours du suivi conformément au protocole national.

3) Méthode d'estimation de la mortalité

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

Formule de Winkelmann (adaptée par André 2005)

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

$$N \text{ estimé} = (Na - Nb) / (P \times d)$$

Légende

Na : nombre total d'individus trouvés morts

Nb : 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 :

$$N \text{ estimé} = (Na - Nb) * I / (tm \times d)$$

Légende

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

tm : 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 :

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

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 *tm* (coefficient de persistance des cadavres) :

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

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

IV - DUREE DE LA DEMANDE ET PERSONNES CONCERNEES

La période concernée par le demande est comprise entre le **1^{er} avril 2017 et le 31 décembre 2017** (temps de détention potentielle des cadavres pour identification après les dernières prospections).

La demande concerne le chargé d'étude responsable de l'ensemble des prospections du parc éolien d'Epense (C.V. en annexe 3) :

- **Mathieu NORMANT** : Chargé d'études depuis 2016 à l'Institut d'Ecologie Appliquée. Écologue généraliste faune.

V - ANNEXES

| | |
|--|-----------|
| Annexe 1 : CERFA de demande de dérogation pour les groupes Chiroptères et Avifaune..... | 12 |
| CERFA Chiroptères | 12 |
| CERFA Avifaune | 15 |
| Annexe 2 : Fiches de terrain standardisées | 18 |
| Fiche de terrain pour la découverte de cadavre d'oiseaux | 18 |
| Fiche de terrain pour la découverte de cadavre de Chiroptères | 19 |
| Annexe 3 : Curriculum vitæ..... | 20 |
| C.V. Mathieu NORMANT | 20 |

Annexe 1 : CERFA de demande de dérogation pour les groupes Chiroptères et Avifaune.

CERFA Chiroptères



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT***
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

| A. VOTRE IDENTITÉ |
|---|
| Nom et Prénom : NORMANT Mathieu ou Dénomination (pour les personnes morales) : Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Institut d'Ecologie Appliquée Adresse : 16 Rue de Gradoux, 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Nature des activités : Bureau d'étude en écologie Qualification : Cf. dossier de demande de dérogation. |

| B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION | | |
|---|------------|--|
| Nom scientifique / Nom commun | Quantité | Description (1) |
| Chiroptères | 26 espèces | <p>La demande concerne l'ensemble des chiroptères protégés au niveau national mentionnés dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection hormis pour les espèces suivantes, absentes de la région Champagne-Ardenne et parmi lesquelles figure les espèces inscrites à l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces protégées menacées d'extinction en France :</p> <p>Oreillard montagnard (<i>Plecotus macrobullaris</i>) Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>) ; Murin des marais (<i>Myotis dasycneme</i>) ; Murin du Maghreb (<i>Myotis punicus</i>) ; Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) ; Petit Murin (<i>Myotis blythi</i>) ; Rhinolophe de Méhely Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>) ; Rhinolophe de Méhely (<i>Rhinolophus mehelyi</i>).</p> |

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

(2) Ces quantités sont précisées à titre indicatif. Il s'agit des quantités observées et non celles réellement présentes.

| C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION * | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Inventaire de population | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Étude écoéthologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude génétique ou biométrique | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude scientifique autre | <input checked="" type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |

Prévention de dommages aux pêcheries Autres
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Suivi de mortalité des chiroptères et de l'avifaune sur d'un parc éolien.

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés : Les cadavres collectés seront conservés dans les locaux de l'Institut d'Ecologie Appliquée, le temps de leur identification. Les individus blessés seront transportés dans le centre de soins de la faune sauvage le plus proche.

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
Capture avec époussette Pièges Préciser :
Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
Destruction des œufs Préciser :
Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
Par pièges létaux Préciser :
Par capture et euthanasie Préciser :
Par armes de chasse Préciser :
Autres moyens de destruction Préciser :

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
Utilisation de sources lumineuses Préciser :
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
Utilisation d'armes de tir Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Cf. C.V. des chargés d'études.
Formation continue en biologie animale Préciser : Cf. C.V. des chargés d'études.
Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Avril 2017 à fin Décembre 2017.
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Région administrative : Grand-Est
Département : Marne
Canton :
Commune : Epense

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

| | |
|---|--|
| Relâcher des animaux capturés <input type="checkbox"/> | Mesures de protection réglementaires <input type="checkbox"/> |
| Renforcement des populations de l'espèce <input type="checkbox"/> | Mesures contractuelles de gestion de l'espace <input type="checkbox"/> |

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Cf. dossier de demande de dérogation.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Résultat du suivi de mortalité communiqué à la DREAL Grand Est

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à SAINT-JEAN-DE-BRAYE
Le 25/01/2017
N.HUGOT

Sarl INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE
16, Rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE
Tél. : 02 38 86 90 90 - Fax : 02 38 86 90 91

CERFA Avifaune



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT***
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : NORMANT Mathieu
 ou Dénomination (pour les personnes morales) :
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Institut d'Ecologie Appliquée
 Adresse : 16 Rue de Gradoux, 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE
 Nature des activités : Bureau d'étude en écologie
 Qualification : Cf. dossier de demande de dérogation.

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

| Nom scientifique / Nom commun | Quantité | Description (1) |
|-------------------------------|----------|---|
| Avifaune | - | L'ensemble de l'avifaune protégés au niveau national mentionnés dans l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, hormis pour les espèces d'oiseaux mentionnées dans l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces protégées menacées d'extinction en France. |

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

(2) Ces quantités sont précisées à titre indicatif. Il s'agit des quantités observées et non celles réellement présentes.

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Inventaire de population | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Étude écoéthologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude génétique ou biométrique | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude scientifique autre | <input checked="" type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Suivi de mortalité des chiroptères et de l'avifaune sur d'un parc éolien.

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés : Les cadavres collectés seront conservés dans les locaux de l'Institut d'Ecologie Appliquée, le temps de leur identification. Les individus blessés seront transportés dans le centre de soins de faune sauvage le plus proche.

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Résultat du suivi de mortalité communiqué à la DREAL Grand Est

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à SAINT-JEAN-DE-BRAYE
Le 25/01/2017
N.HUGOT

Sarl INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE
16, Rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE
Tél. : 02 38 86 90 90 - Fax : 02 38 86 90 91

Annexe 2 : Fiches de terrain standardisées

Fiche de terrain pour la découverte de cadavre d'oiseaux



| FICHE DE TERRAIN STANDARDISÉE - MORTALITÉ OISEAUX | | | |
|---|--------|-----------|---------------|
| Nom du parc éolien : | | | |
| Point n° : | Date : | Heure : | Observateur : |
| Localisation | | | |
| Coordonnées GPS (WGS 84) + indication sur carte : | | | |
| Latitude : | | | |
| Longitude : | | | |
| N° de l'éolienne : | | | |
| Distance au mât (m) : | | | |
| Orientation par rapport à l'éolienne : | | | |
| Couverture végétale au niveau de la découverte : | | | |
| N° des photos : | | | |
| Description et identification | | | |
| Taille de l'oiseau (ailes déployées) : | | | |
| Particularités (couleur, forme...) : | | | |
| Identification (Famille, espèce) : | | | |
| État de l'individu | | | |
| Vivant (blessé) | | Mort | Fragment |
| État du cadavre | | | |
| Frais | Avancé | Décomposé | Sec |
| Causes présumées de la mort | | | |
| | | | |
| Commentaires | | | |
| | | | |

Fiche de terrain pour la découverte de cadavre de Chiroptères



| FICHE DE TERRAIN STANDARDISEE - MORTALITE CHAUVES-SOURIS | | | |
|--|-----------------------|-----------|---------------|
| Nom du parc éolien : | | | |
| Point n° : | Date : | Heure : | Observateur : |
| Localisation | | | |
| Coordonnées GPS (WGS 84) + indication sur carte : | | | |
| Latitude : | | | |
| Longitude : | | | |
| N° de l'éolienne : | | | |
| Distance au mât (m) : | | | |
| Orientation par rapport à l'éolienne : | | | |
| Couverture végétale au niveau de la découverte : | | | |
| N° des photos : | | | |
| Description et identification | | | |
| Taille de la chauve-souris (ailes déployées) : | | | |
| Particularités (couleur, forme...) : | | | |
| Identification (Famille, espèce) : | | | |
| État de l'individu | | | |
| Vivant (blessé) | Mort | Fragment | |
| Blessure apparente | Sans blessure visible | | |
| État du cadavre | | | |
| Frais | Avancé | Décomposé | Sec |
| Causes présumées de la mort | | | |
| | | | |
| Commentaires | | | |
| | | | |

Annexe 3 : Curriculum vitæ

C.V. Mathieu NORMANT

Mathieu NORMANT

Écologue ornithologue

1 ans d'expérience



FORMATION

Master 2 Ingénierie en écologie et en gestion de la biodiversité – Montpellier
Master 1 Patrimoine Naturel et Biodiversité - Rennes
BTSA Gestion et maîtrise de l'eau - Le Rheu

COMPETENCES

Expertises écologiques

- Bonnes connaissances visuelles et auditives de l'avifaune métropolitaine
- Méthodes d'échantillonnage : IPA, IKA, plans quadrillés, Snapshot
- Maîtrise des techniques et méthodes acoustiques pour les inventaires de Chiroptères.

Rédaction

- Partie faune du volet biologique des études d'impacts (état initial, définition des effets du projet, définitions des mesures)
- Méthodologie : synthèses bibliographiques, protocoles d'études et de suivis de populations animales

Informatique

- Bonne maîtrise des logiciels SIG (Qgis, Arc gis)
- Pack Microsoft Office et OpenOffice, Lightroom, BatSound

EXPÉRIENCES RÉCENTES

Installations Classées Pour l'Environnement

➤ *Éolien*

- 2016. H2AIR - Projet de parc éolien - Études Avifaune, Chiroptères (08)
- 2016. EDF - ÉNERGIES NOUVELLES - Projet de parc éolien - Études Avifaune (89)
- 2016. EDF - ÉNERGIES NOUVELLES - Projet de parc éolien - Études Chiroptères (89)
- 2016. EDF - ÉNERGIES NOUVELLES - Projet de parc éolien - Étude Chiroptères (76)
- 2016. EDF - ÉNERGIES NOUVELLES - Projet de parc éolien - Études Avifaune (17)
- 2016. EDF - ÉNERGIES NOUVELLES - Projet de parc éolien - Études Chiroptères (17)
- 2016. ABO WIND - Projet de parc éolien - Études Avifaune et Chiroptères (45)
- 2016. QUADRAN - Projet de parc éolien - Études Chiroptères (45)

Infrastructures linéaires

➤ *Fluvial*

- 2016. PORTS DE PARIS - Accord-cadre pour la réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques et de suivis écologiques pluriannuels - Suivis écologiques 2015-2016 sur 6 sites : inventaires faune/flore terrestres et aquatiques (75, 77, 78, 91, 92, 95)

Aménagement

- 2016. VILLE D'ORLÉANS - Aménagement Val Ouest - Diagnostic écologique
- 2016. VILLE D'ORLÉANS - Aménagement du bras des Montées - Diagnostic écologique
- 2016. COMMUNE D'OLIVET – Projet de rénovation du Pont Cotelle - Prédiagnostic écologique
- 2016. COMMUNE DE JOINVILLE-LE-PONT – Etude d'aménagement des berges de l'île Fanac - Diagnostic écologique

Espaces naturels

- 2016. COMMUNE D'ARRANCOURT ET D'ABBEVILLE-LA-RIVIERE – Diagnostique écologique des zones humides - Diagnostic écologique
-

PARCOURS PROFESSIONNEL

- Depuis avril 2016 : Institut d'Écologie Appliquée, Chargé d'études.
- 2015 : LPO de Loire-Atlantique, volontaire en service civique - Interactions entre l'avifaune marine et les activités humaines. Participation à la réalisation de transects en mer. Coordination et suivi de migration active avec les bénévoles, saisie et analyse de données.
- 2015 : LPO de Vienne, stagiaire - Recensement des effectifs d'Outardes canepetières en plaine céréalière de la Vienne, mise en évidence de l'effet des mesures agro-environnementales sur la répartition des mâles d'Outardes canepetières.
- 2012 : Syndicat d'aménagement et de gestion des eaux de Kernilis, stagiaire - Réalisation d'un rapport sur l'utilisation des pesticides en agriculture sur le bassin versant de l'Aber Wrac'h.
- 2011 : Syndicat des eaux de Kermorvan, stagiaire - Gestion des pollutions azotées sur le bassin versant de Kermorvan : prélèvement, relation avec les agriculteurs.

DIVERS

- Adhérent à Bretagne Vivante et au réseau LPO.
- Vérificateur des données concernant l'ornithologie pour la base de données Faune Bretagne.
- Comptage Wetlands (29), suivi Seawatch, comptage de migration active (44), Assistant bagueur à la station de baguage de Trunvel (29) pour le programme ACROLA.
- Animation d'enquêtes et de sorties.