

Le 17/01/2020

Dossier Technique

Demande de dérogation pour le transport de spécimens d'espèces animales protégées

Contacts :

Solène ALLART _ Fédération Départementale des Chasseurs de la Marne _ s.allart@fdc51.com 03 26 65 17 85

Objet

Dans le cadre de ses missions environnementales, la Fédération Départementale des Chasseurs de la Marne (FDC51) interviendra, au cours de l'année 2020, dans le suivi de mortalité de deux parc éoliens situés sur les communes de Allemanches (6 aérogénérateurs) et de Saint Amand Sur Fion (4 aérogénérateurs).

C'est dans le cadre de ces suivis, détaillés ci-après, que la FDC51 souhaite obtenir une dérogation pour le transport de spécimens d'espèces animales protégées,

I_ Présentation de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Marne

La Fédération départementale des chasseurs de la Marne est une association loi 1901 créée depuis 1924. Agréée au titre de la protection de l'environnement, elle a pour objet de contribuer à la mise en valeur du patrimoine cynégétique et faunistique de la Marne.

Elle est dotée d'une équipe de 19 professionnels, avec un pôle administratif qui compte 9 collaborateurs (directeur, assistante de direction, chargée de communication, comptable, secrétaires et Sigiste) et un service technique composé de 10 collaborateurs, ingénieurs et techniciens.

La FDC51 a développé une expertise environnementale présentée dans l'annexe jointe.

II _ Contexte de la demande de dérogation pour le transport de spécimens d'espèces animales protégées

II_1_ Protocole de suivi de la mortalité sous-éoliennes

Cette demande est faite dans le cadre de suivi mortalité sous éoliennes qui seront réalisés tout au long de l'année 2020.

Ces suivis seront réalisés conformément aux recommandations formulées par Eurobats (Rodrigues et al. 2014) et le **protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2018)**. Les recherches de cadavres se font dans un rayon de 65 mètres autour des mâts des machines. L'observateur réalise des cercles concentriques autour des mâts à raison d'un pas de 5 mètres de rayon chacun. Le long du transect (un des cercles concentriques), cet observateur recherche la présence de cadavres sur une largeur totale de 5 m, soit 2,5 m de part et d'autre de sa ligne de déplacement

En cas de découverte d'un cadavre, celui-ci devra être photographié in situ puis un point GPS sera pris. Sur la fiche de terrain sera notée la référence du cadavre ainsi que toute autre information potentiellement intéressante (état du cadavre, si blessure apparente...). Chaque point GPS et chaque photo devra être renommée avec la référence du cadavre.

Le cadavre sera ramassé et stocké dans un sac congélateur individuel avec une étiquette extérieure (isolée du cadavre) **comprenant la référence du cadavre, le numéro de l'éolienne, la date et l'heure de découverte ainsi que le nom du découvreur.**

Les différents cadavres seront transportés dans le véhicule de l'agent, du site de découverte (sous les éoliennes prospectées) jusqu'au **siège de la FDC51 situé au Mont-Choisy, à Fagnières (51)**. Ils seront alors **stockés dans un congélateur**, dans le **local technique dédié au suivi sanitaire de la faune sauvage**. A l'issue de la période de prospection, un personnel du bureau d'étude Ecosphère, qui coordonne ce suivi, viendra prendre en charge les cadavres congelés afin d'identifier les espèces.

II_2_ Agents intervenants dans la mise en œuvre de ce protocole

Sous la responsabilité du directeur de la FDC51, Monsieur Emmanuel MAILLART, et sous la coordination de Madame Solène ALLART, ces suivis interviendront à une fréquence importante, sur une longue période. Ils mobiliseront ainsi plusieurs agents de la FDC51 qui seront formés et amenés à mettre en place ce protocole même si, pour chaque parc, un agent référent réalisera la majorité des prospections de terrain.

NOM Prénom	Formation	Poste à la FDC51
ALLART Solène	Ingénieur	Responsable des dossiers agricoles et environnementaux
BOCAHUT Lucie	BTS GPN	Chargée de mission
CORMIER Florent	BTS GPN + licence pro	Technicien secteur SE
LE GOURIERREC Audran	BTS GPN	Chargée de mission
PELLERIN Julien	BTS GPN	Technicien secteur SO
REVEL Annabelle	Ingénieur	Chargée de mission

II_3_ Espèces animales protégées susceptibles d'être transportées

Le suivi concerne l'avifaune et les chiroptères. Ce sont donc des cadavres d'oiseaux et de chauve-souris qui seront ramassés, étiquetés et transportés jusqu'au siège de la FDC51, en fonction des découvertes faites sur le terrain.

II_4_ Calendriers des prospections pour le suivi de 6 aérogénérateurs sur la commune de Allemanche-Launay-et-Soyer (51)

Les 6 éoliennes sont situées dans des parcelles agricoles, sur la commune de **Allemanche-Launay-et-Soyer**, dans le département de la Marne.

Le suivi de la mortalité comprend **54 passages répartis entre février et la mi-novembre 2020, soit 1 à 2 passages hebdomadaires, de la semaine 7 à la semaine 46.**

II_5_ Calendriers des prospections pour le suivi de 4 aérogénérateurs sur la commune de Saint Amand sur Fion (51)

Les 4 éoliennes sont situées dans des parcelles agricoles, sur la commune de **Saint Amand sur Fion**, dans le département de la Marne.

Le suivi de la mortalité comprend **28 passages répartis entre mi-mai et fin octobre 2020, soit 1 à 2 passages hebdomadaires, de la semaine 20 à la semaine 44.**

Annexe 1 : Capacités, Moyens et Références

en ingénierie environnementale et gestion de la biodiversité

*La Fédération départementale des chasseurs de la Marne
est une association loi 1901 créée depuis 1924.
Agréée au titre de la protection de l'environnement,
elle a pour objet de contribuer à la mise en valeur
du patrimoine cynégétique et faunistique de la Marne.*

L'Equipe

Elle est dotée d'une équipe de 19 professionnels.

Le pôle administratif compte 9 collaborateurs :

Un directeur, une assistante de direction, une chargée de communication, une comptable, 5 secrétaires dont une Sigiste.

Le pôle technique compte 10 collaborateurs,
ingénieurs et techniciens



Le siège social

Inaugurée le 30 mars 2018, la **MAISON DE LA CHASSE ET DE LA NATURE** accueille désormais le **siège social de la FDCM**. Ce site de 10 ha, situé au lieu-dit Le Mont Choisy, sur la commune de Fagnières, est doté d'un bâtiment multifonctionnel et de nombreux aménagements (parcours de formation au permis de chasser, parcours de chasse à l'arc, verger de sauvegarde, haie pédagogique, plantation truffière, etc...) permet :

- d'assurer le fonctionnement journalier de la Fédération,
- de remplir nos missions de service public,
- d'assurer la formation du permis de chasser,
- de proposer des formations techniques (agriculture / faune sauvage...)
- d'animer des ateliers d'éducation à la nature,
- d'initier et de stimuler l'éveil à l'art de la cynégétique,
- de créer des événements comme « chasse & terroir en fête » qui contribuent à l'animation locale et régionale.



Illustration de la Maison de la Chasse et de la Nature @ GRZESZCZAK RIGAUD ARCHITECTES

Les équipements

La FDCM dispose du matériel technique, logistique, numérique, nécessaire à la réalisation des missions qui lui incombent en terme d'animation et de suivi de la faune sauvage :

8 véhicules

Du matériel d'optique (longues vues, jumelles)

Des ordinateurs et téléphones portables

Des tablettes équipées de systèmes de géolocalisation, des GPS

Des appareils photographiques

Des pièges photographiques

Des logiciels de SIG (Geoconcept et Q-GIS)

Des logiciels d'infographie (ADOBE CS4 comprenant Photoshop, Adobe In Design, Element 4 (logiciel de montage de vidéos)

Références

Consciente des enjeux majeurs liés à la préservation et à la gestion des habitats de la faune sauvage, et du rôle de la chasse et des chasseurs en matière de services écosystémiques, la Fédération des chasseurs de la Marne a souhaité renforcer son niveau d'expertise et de compétence en matière d'environnement.

Les références de la FDCM en terme d'animation de programmes et de suivis techniques et scientifiques sont détaillées ci-dessous.

Amélioration des habitats de la faune sauvage en milieu agricole

Développement & Aménagement

■ Animation technique et administrative de différents programmes d'aménagement du territoire :

- PROGRAMME FAUNE-FLORE, Région Champagne-Ardenne (1995-2009), 250 km de haies dans la Marne
- Programme « PLANTONS 1 MILLION D'ARBRES EN FRANCE », Région Grand Est, depuis 2010
- Programme départemental d'aménagement du territoire de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Marne, financé sur fonds propres (plantation de haies, bandes tampon bouchons, bandes enherbées, bouchons...)

■ Programme AGRIFAUNE : concilier Agriculture & Faune sauvage (www.agrifauune.fr)

Membre du comité de pilotage national

Pilote du groupe technique national sur la Gestion de l'entre-culture (depuis 2011)

Membre des groupes techniques nationaux Bords de Champs (depuis 2013) et Machinisme (depuis 2016)

Animation du programme régional AGRIFAUNE CHAMPAGNE-ARDENNE puis GRAND EST (depuis 2007)

- Expérimentation sur les couverts d'interculture agronomiques et faunistiques
- Études floristiques sur les bords de champs
- Étude sur l'intérêt des éléments du paysage pour les carabes
- Conception d'un outil de restauration des bords de champs : le sem'Obord



Membre de l'association « **SYMBIOSE, pour des paysages de biodiversité** » (depuis 2012) et partie prenante des actions d'aménagements et de suivis faunistiques dans le cadre de ce programme.

Maitrise d'œuvre dans le cadre de la **compensation écologique de parcs éoliens** (2013 à aujourd'hui)



Etudes scientifiques et suivis faunistiques

- Participation à une étude scientifique nationale sur la **Perdrix grise** (Pégase), pilotée par l'ONCFS (2010-2011)
- Participation au suivi des populations de **Caille des blés** (depuis 2013)
- Suivis de l'**avifaune patrimoniale** sur le parc éolien Côtes de la Bouchère (51) (2014 à 2016)
- **Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères**, sur les parcs éoliens de Cernon (2015), Mont de l'Arbre (2016), Les Perrières (2018)
- Participation aux **réseaux d'observation FNC/ONCFS**, via la mise en place de suivis annuels, protocolés :
 - opérations de bagage sur **colombidés, caille des blés, bécasse des bois**
 - suivi de la **tourterelle des bois** par balise argos
 - suivi annuel par points d'écoute des populations nicheuses des **Grives, du Merle noir, des Pigeons, des Tourterelles, de l'Alouette des champs et de la Caille des blés** (Réseau « Oiseaux de passage »)
 - Suivi des **galliformes de plaine** (Réseau « perdrix-faisans »)
 - Comptage des **oiseaux d'eau** sur le site du Der (Réseau « oiseaux d'eau – zones humides »)
 - Suivi des populations de **sangliers et cervidés** : Réseau « ongulés sauvages »
 - Participation à l'enquête sur les **petits carnivores** via les carnets de bords
- Mise en place et animation des suivis **ICE (Indicateurs de Changements Ecologiques)** dans les massifs forestiers du département.
- **Suivi par piège photographique** de l'intérêt faunistique des **aménagements sous pylônes** installés dans le cadre de la construction de la ligne 4kV Lonny – Vesle - Seuil (2018)

Dans le domaine des Trames vertes et bleues

- Participation aux programmes scientifiques **IN SITU** (2012-2015) et **CORRIDOR** (2016-2021) de l'Université de Reims Champagne-Ardenne
- Mise en place d'une étude sur les **noyades de la faune sauvage dans les canaux** (2017-2018)

Animation / Gestion de sites naturels

- Participation à l'animation des 4 sites **Natura 2000 du Lacs du Der** (n°88, 89, 202, 205), avec l'ONCFS et la LPO, depuis novembre 2017
- Animation du site **Natura 2000 des Marais de Saint Gond**, (n°38) depuis novembre 2018
- Aménagement et gestion de la **zone de quiétude du passage à Grande Faune** de Villers en Argonne, au-dessus de la LGV Paris-Strasbourg (Espace appartenant à la Fondation pour la Protection des Habitats de la Faune Sauvage).



Titulaire d'un siège dans les commissions départementales

- La Commission Départementale de la Nature des Sites et des Paysages (CDNPS)
- La Commission Départementale de Préservation des Espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF)



N° 11 629*02

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LE TRANSPORT DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE DES CHASSEURS DE LA MARNE

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Emmanuel MAILLART (D. Orchaux) (FDC 51)

Adresse : N° Rue Le Mont Choisy (RD5) Code postal 51510

Commune FAGNIÈRES

Nature des activités : Gestion et suivi de la faune sauvage

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR LE TRANSPORT

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)	Origine(2) (3)
B1		En fonction des cadavres d'oiseaux et chiroptères qui seront retrouvés sous les éoliennes suivies.	
B2			
B3			
B4			
B5			

- (1) sexe, signes particuliers des spécimens
(2) préciser capture dans la nature, naissance en captivité...
(3) joindre les documents justificatifs de l'origine

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DU TRANSPORT

Préciser les motifs du transport :

les cadavres trouvés sous les éoliennes seront mis dans un sachet étiqueté puis transportés au siège de la FDC 51 afin d'y être congelés, pour une analyse ultérieure.

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DU TRANSPORT *

D1. QUEL EST LE LIEU DE DÉPART lieu où sont retrouvés les cadavres, sous les éoliennes des communes

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : d'Allemandes-launay-et-Soyes (51)

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : et de Saint-Amand-sur-Fion (51)

Adresse : N° Rue

Commune Code postal

Elevage d'agrément

Etablissement : d'élevage , de présentation au public , de transit et de vente

Autorisation préfectorale de détention , d'ouverture en date du :

Titulaire du certificat de capacité pour l'entretien des animaux :
Nom et Prénoms :

D2. QUEL EST LE LIEU DE DESTINATION

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : FDC 51

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° Rue Le Mont Choisy (CRDS)
Commune FAGNIERES Code postal 51510

Elevage d'agrément

Etablissement : d'élevage , de présentation au public , de transit et de vente

Autorisation préfectorale de détention , d'ouverture en date du :

Titulaire du certificat de capacité pour l'entretien des animaux :

Nom et Prénoms :

Précisez les conditions d'hébergement des animaux dans le lieu de destination :

Les cadavres des animaux trouvés sous les ébennes seront stockés au congélateur, en vue d'une analyse ultérieure.

Dans le cas où des animaux seraient retrouvés blessés, un contact sera pris avec le Centre de sauvetage de la faune sauvage (CRESREL) de manière à y conduire les animaux blessés, afin qu'ils soient pris en charge. Le centre CRESREL est situé à Saulaines (19) au domaine de Saint-Victor.

Suite sur papier libre

D3. QUELS SONT LE MODE ET LES CONDITIONS DU TRANSPORT *

Durée prévue du transport : environ 1h

Véhicule automobile ou camion , Train , Avion , Bateau

Mode de contention des animaux dans le véhicule : Précisez le moyen, les dimensions des contenants, le type de parois, les conditions de température, etc... :

Sac réfrigérant ou glacière

Suite sur papier libre

D4. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DU TRANSPORT

Préciser la période : semaine 7 à semaine 16
ou la date :

D5. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DU TRANSPORT *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

cf dossier technique

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée 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 Fagnières

le 17/01/2020

Signature

**FEDERATION DEPARTEMENTALE
DES CHASSEURS DE LA MARNE**
Maison de la Chasse et de la Nature
Route Départementale 5
Lieu-dit le Mont-Choisy - FAGNIERES
CS 90166
51035 CHALONS EN CHAMPAGNE CEDEX



Conseil et ingénierie pour la nature et le développement durable

ORDRE DE MISSION

Parc Éolien du Pays d'Anglure

Date : 04/02/2020

Entre la SA Écosphère, 3 bis rue des Remises 94100 Saint Maur des Fossés.

Et la Fédération des Chasseurs, Lieu-dit Mont Choisy, Route Départementale 5 lieu, 51510 Fagnières.

Ci-après les Parties,

Les Parties ont signé une Convention en date du 22/10/2019 portant sur la mission d'appliquer des suivis de mortalité, du parc éolien du Pays d'Anglure.

La date de début d'étude est validée au 11/02/2020.

Pour la SA Écosphère
Franck Spinelli-Dhuicq

Pour la Fédération des Chasseurs (51)
Solène Allart

**FEDERATION DEPARTEMENTALE
DES CHASSEURS DE LA MARNE**
Maison de la Chasse et de la Nature
Route Départementale 5
Lieu-dit le Mont-Choisy - FAGNIERES
CS 90166
51034 CHALONS EN CHAMPAGNE CEDEX

Siège social :
3 bis rue des Remises
F-94100
Saint-Maur-des-Fossés
Tél. 33(0)1 45 11 24 30
Fax. 33(0)1 45 11 24 37
www.ecosphere.fr
ecosphere@ecosphere.fr

Agences et Antennes :

- Aubagne (13)
- Cuvilly (60)
- Mérignac (33)
- Meylan (38)
- Orléans (45)
- Strasbourg (67)
- Vienne (38)
- Wimille (62)
- Yvetot (76)
- Lomé (Togo)

SAS Parc Eolien de St Amand-sur-Fion
M. PLAA Alain
1 chemin Lavigne BP 1
64800 Mirepeix
Tél : 05 59 61 17 17
Mail : cdvplaa@sfr.

DREAL Grand Est
Unité Départementale la Marne 2^e subdivision de la Marne
10 rue Clément Ader | BP 177
51685 REIMS Cedex 2

Mirepeix, le 16/04/2020

Objet : Lettre de mission - Suivi environnemental post-implantation du parc éolien

Par la présente, nous vous informons que nous avons entrepris la réalisation du suivi environnemental post-implantation du parc éolien de « Saint Amand Sur Fion II ».

Ce suivi environnemental est conforme, d'une part, à la réglementation entrée en vigueur le 13 juillet 2011 relative aux conséquences et orientation du classement dans le régime des installations classées, et notamment l'arrêté ministériel du 26 aout 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, qui mentionne dans son article 12 : « 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 ».

Ces dispositions consistent en la réalisation de suivis naturalistes spécifiques.

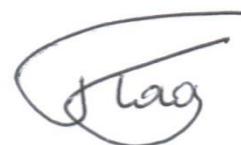
La société ECOSPHERE représentée par Monsieur Guillaume VUITTON, a été mandatée pour cette mission. La Fédération De Chasse 51, interviendra également en sous-traitance de ECOSPHERE.

Le passage de leurs équipes et de leurs sous-traitants pourra donc être observé au pied des éoliennes ainsi que dans les environs de celles-ci.

Ces études débuteront en **Mai 2020** et pourront se dérouler jusqu'à la fin de l'année. Elles consisteront principalement à réaliser périodiquement des observations sur la population avifaune et les chiroptères, avec des passages nocturnes possibles.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire,

Alain PLAA, Président



A white wind turbine stands in a field of yellow rapeseed flowers under a clear blue sky. The turbine is the central focus, with its three blades extending upwards. The field of flowers is in the foreground, and the sky is a uniform blue.

Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres

Révision 2018

Préambule

Le protocole environnemental a été préparé sous la responsabilité de la Direction générale de prévention des risques (DGPR) et de la Direction générale de l'Aménagement, du logement et de la nature (DGALN) du Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES) dans le cadre d'un groupe de travail associant des experts issus :

- de l'administration (DGPR, DGALN, le Muséum National d'Histoire Naturelle) ;
- des associations de protection de la nature (la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM)) ;
- de la profession de l'éolien (le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) et France Energie Eolienne (FEE)).

Ce protocole tient compte de l'évolution de l'état des connaissances et du retour d'expérience tiré de la mise en application du précédent protocole, reconnu par décision du 23 novembre 2015. Il constitue une importante avancée pour identifier et réduire les impacts des parcs éoliens sur leur environnement.

Le MTES remercie vivement les membres de groupe de travail pour leur participation, leurs contributions, la relecture des documents, leurs commentaires et suggestions.



Message de la SFEPM

En s'impliquant dans le travail de révision du protocole de suivi environnemental, la SFEPM a cherché à :

- Alerter de sa préoccupation sur les effets du développement de l'énergie éolienne sur les chiroptères, pour permettre une meilleure prise en compte des risques associés lors du développement et de l'exploitation des parcs ;
- Inviter les aménageurs à s'engager pleinement dans une démarche vertueuse pour prendre en compte les chauves-souris de façon responsable et cohérente entre études d'impacts et suivis d'impacts ;
- Orienter les suivis vers un processus global de maîtrise des risques de mortalités, en facilitant la caractérisation des risques d'impacts et donc le dimensionnement de mesures correctives par la suite.

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	Novembre 2015	Version initiale
2	Mars 2018	Intégration de l'évolution des connaissances et du retour d'expérience de la mise en application du protocole de 2015

Photo de couverture : Parc éolien de sud Vienne

© Arnaud Bouissou - Terra

1 Table des matières

2	Contexte.....	4
3	Objectifs du suivi et champ d'application du protocole.....	4
1	Objectifs du suivi.....	4
2	Entrée en vigueur et champ d'application	5
4	Principes généraux.....	6
5	Cadrage préalable.....	7
5.1	Les chiroptères	7
5.2	Les oiseaux.....	8
5.3	Détermination des périodes de suivis et nombre de prospections.....	9
6	Méthodologie pour la réalisation du suivi	10
6.1	Nombre d'éoliennes à suivre.....	10
6.2	Surface et méthodologie de prospection	11
6.3	Enregistrement de l'activité des chiroptères	12
7	Les tests permettant de valider et analyser les résultats.....	12
7.1	Test d'efficacité de recherche (du chercheur)	12
7.2	Test de persistance des cadavres.....	13
8	Analyse des résultats	13
8.1	Les données brutes	13
8.2	Analyse des résultats, de l'impact du parc et de l'efficacité des mesures	14
8.3	La caractérisation de la mortalité	14
8.4	Les facteurs d'impact	15
8.5	Les mesures correctives	16
8.6	L'estimation de la mortalité.....	16
9	Bibliographie	17

2 Contexte

La construction et l'exploitation des parcs éoliens peuvent avoir une incidence sur les oiseaux et les chiroptères, et sur leurs habitats. Les principaux impacts potentiels identifiés pour ces espèces sont l'altération des habitats, le dérangement et la mortalité par collision avec les pales en mouvement ou par barotraumatisme.

Conformément à la réglementation, l'exploitant d'un parc doit s'assurer que la construction et l'exploitation de son parc ne dégradent pas l'état de conservation des populations de ces espèces, à toutes les étapes de la vie du projet :

- avant l'autorisation, en réalisant une étude d'impact qui permette d'évaluer les impacts du projet et de définir des mesures adaptées ;
- pendant la construction ;
- pendant l'exploitation de l'installation, en réalisant des suivis environnementaux réguliers, conformément au présent protocole et aux dispositions prévues par arrêté préfectoral le cas échéant;
- pendant la déconstruction et la remise en état.

En effet, l'article 12 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE et le point 3.7 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à déclaration disposent que : « *au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées* ».

3 Objectifs du suivi et champ d'application du protocole

1 Objectifs du suivi

Les trois principaux objectifs du suivi environnemental sont hiérarchisés par ordre de priorité décroissant et conditionnent donc le dimensionnement du protocole :

1. Juger du niveau d'impact généré par le parc éolien suivi sur la faune volante en prenant en compte les éventuelles mesures prescrites, pour être en mesure, le cas échéant, d'apporter une réponse corrective proportionnée et efficace pour annuler ou réduire l'impact. Cet objectif prioritaire implique de détecter précisément et identifier les éventuels cadavres d'oiseaux et de chauves-souris tués par les éoliennes, caractériser la typologie de la mortalité (périodes, espèces, éoliennes concernées...), comprendre l'influence des facteurs environnementaux (climatiques, biogéographiques...). Il s'agit de

l'approche qualitative de la mortalité nécessaire pour juger de l'efficacité des mesures en place et de la nécessité de les adapter ou de les compléter.

2. Calculer les mortalités estimées générées par chaque parc éolien pour permettre des comparaisons objectives d'une année à l'autre ou entre parcs. Seule une estimation standardisée de la mortalité, via l'utilisation de formules de calcul internationales, permet d'estimer un taux de mortalité comparable entre parcs éoliens. Il s'agit d'une approche quantitative de la mortalité qui permet de replacer le niveau d'impact sur un référentiel large.
3. Construire et alimenter en temps réel une base de données nationale pour une vision globale et continue de l'impact du parc éolien français sur la biodiversité. Elle représentera le fondement indispensable à l'analyse et à la valorisation des résultats de suivis menés dans le cadre d'une étude nationale organisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Il sera en effet nécessaire d'agréger les données au niveau le plus large possible pour obtenir la puissance statistique nécessaire à la réalisation des objectifs mentionnés aux deux paragraphes précédents.

2 Entrée en vigueur et champ d'application

Ce protocole est applicable aux éoliennes terrestres soumises à autorisation et soumises à déclaration au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Il est applicable dès sa publication. Toutefois, si un suivi est en cours de réalisation¹ au moment de la publication du présent protocole, celui-ci pourra être poursuivi selon le protocole en vigueur à la date de début du suivi.

Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, le suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. Il doit dans tous les cas intervenir au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service du parc éolien.

A l'issue de ce premier suivi :

- Si le suivi mis en œuvre conclut à l'absence d'impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux alors le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans, conformément à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011.
- Si le suivi met en évidence un impact significatif sur les chiroptères ou sur les oiseaux alors des mesures correctives de réduction doivent être mises en place et un nouveau suivi doit être réalisé l'année suivante² pour s'assurer de leur efficacité.

Nota : Dans le cadre d'un dépôt de demande de renouvellement d'un parc éolien ("repowering"), la réalisation d'un suivi dans les 3 années précédant la demande sera nécessaire³.

¹ Un suivi pourra être considéré "en cours de réalisation" lorsque le suivi de mortalité sur site a commencé ou que le suivi a été contractualisé et est prévu pour débuter, au plus tard, dans les six mois suivant la parution du présent protocole.

² Ou à une date définie en concertation avec les services instructeurs dans les cas où la nature de la mesure de réduction mise en œuvre le nécessite.

Le protocole pourra faire l'objet d'une révision en cas de modification de la réglementation ou de l'évolution des connaissances scientifiques et des technologies. Toute révision devra faire l'objet d'une validation du ministère en charge des installations classées pour la protection de l'environnement.

4 Principes généraux

Afin de répondre aux exigences réglementaires de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 et aux trois objectifs prioritaires cités au paragraphe 3 du présent protocole, les suivis environnementaux doivent permettre de constater et d'analyser les impacts du projet sur l'avifaune et les chiroptères des parcs en exploitation. Ils devront au minimum correspondre à des suivis de la mortalité réalisés aux pieds des éoliennes, couplés, sur les périodes précisées au tableau 1, à un suivi d'activité en hauteur des chiroptères et si l'étude d'impact ou l'arrêté préfectoral le prévoit, à des suivis comportementaux ou d'activités sur les périodes précisées au tableau 1.

Ainsi, le suivi de la mortalité pourra être croisé avec les résultats des suivis de l'activité des espèces tels que définis dans les arrêtés d'autorisation ou par des mesures complémentaires de suivis définies dans l'étude d'impact. Cela permettra d'intégrer la réalisation des suivis environnementaux en phase exploitation dans un processus plus global de compréhension et de maîtrise des risques afin d'envisager, si besoin, des réponses correctives efficaces et adaptées.

Concernant le cas particulier de l'activité des chiroptères, il apparaît qu'un suivi de l'activité en continu en hauteur et sans échantillonnage de durée peut permettre d'appréhender finement les conditions de fréquentation du site par les espèces et de mettre en évidence les conditions de risques de référence localement. Ainsi un suivi croisé de l'activité mesurée à hauteur de nacelles et de la mortalité au sol (recherche de cadavres), sur les périodes précisées au tableau 1, apparaît être le meilleur outil de compréhension et de maîtrise des risques pouvant permettre de valider l'efficacité des mesures de régulation, ou de les optimiser si besoin.

Nota :

Certains porteurs de projet et/ou bureaux d'étude proposent des méthodes nouvelles pour analyser en temps réel l'activité et la mortalité des chauves-souris et des oiseaux (par exemple suivi d'activité par caméra, ou par micro en canopée).

Ces méthodes étant nouvelles, on dispose actuellement de peu de retour d'expérience sur leur efficacité. Lors de la première année de suivi post-implantation grâce à ces systèmes, il est recommandé de réaliser un suivi selon le présent protocole, ce qui permettra de comparer les résultats obtenus par chaque procédure. En fonction des résultats ou de l'état de connaissance de l'efficacité de ces systèmes, l'exploitant pourra proposer au Préfet une adaptation du présent protocole spécifique à son installation compte tenu des dispositifs existants.

³ Disposition applicable 24 mois après la publication du présent protocole.

Ces résultats pourront également conduire à une révision du présent protocole pour prendre en compte les dispositifs qui auront fait l'objet d'un retour d'expérience.

5 Cadrage préalable

5.1 Les chiroptères

La mortalité des chauves-souris est particulièrement difficile à anticiper par un échantillon de relevés de terrain en phase d'étude d'impact. Elle est aussi difficile à constater en phase de suivi d'impact post-implantation car elle dépend d'une activité souvent très hétérogène (dans l'espace et dans le temps) que le suivi échantillonné ne peut caractériser parfaitement.

Ce caractère hétérogène du risque de mortalité s'explique par un cumul de facteurs d'influence (climatiques notamment), avec en particulier des pics ponctuels d'activité à proximité des rotors d'éoliennes lorsque les vitesses de vent sont faibles et les températures hautes. Ces conditions évoluent entre chaque site en fonction des espèces en présence, mais aussi de facteurs annexes (topographie, végétation, insectes-proies, attractivité des éoliennes, saisonnalité, migrations...).

Dans ces conditions, seul un suivi de l'activité en altitude, en continu et sans aucun échantillonnage de durée sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris peut permettre d'appréhender finement les modalités de fréquentation du site par les espèces et de mettre en évidence les conditions de risques de référence localement ;

- En phase d'étude d'impact pré-implantation, ce suivi peut être réalisé par un suivi automatisé de l'activité ultrasonore en continu à hauteur de nacelle (sur mât de mesure de vent ou sur une éolienne dans le cadre d'un projet d'extension de parc ou de repowering) ;
- En phase de suivi d'impact post-implantation, ce suivi peut être réalisé par un suivi automatisé de l'activité ultrasonore en continu à hauteur de nacelle.

Lorsque les conditions de risques sont bien évaluées, l'expérience montre que **les mesures relativement simples de régulation du fonctionnement des éoliennes peuvent être efficaces** pour maîtriser les risques (Beucher, Kelm et al. 2013). Il s'agit alors d'organiser le processus d'étude d'impact / suivi d'impact pour permettre de retenir au plus tôt un plan de régulation proportionné.

Dans ces conditions, en phase post-implantation, le **suivi croisé de l'activité à hauteur de nacelle et la mortalité au sol apparaît comme l'outil de compréhension et de maîtrise des risques** (analyse *in situ* de la situation de risques, constat des impacts par types de problématiques et choix concerté de mesures réductrices correctives proportionnées).

Ces suivis seront à réaliser sur des périodes qui dépendent des moyens mis en oeuvre en phase d'étude d'impact pour caractériser finement (sans échantillonnage) le risque de mortalité (cf. paragraphe 5.3) :

- **Etude d'impact avec suivi d'activité des chiroptères en hauteur** : l'étude d'impact a fait l'objet d'un suivi d'activité des chiroptères en hauteur en continu sans échantillonnage qui permet de connaître la fréquentation du site en altitude par les chiroptères et de mettre en place, si nécessaire, une mesure de régulation proportionnée dès la première

année. Dans ce cas, **le suivi post-implantation (suivi croisé de l'activité en nacelle et de la mortalité) peut être objectivement ciblé vers les périodes identifiées comme les plus à risque.** Cela permettra le cas échéant de vérifier l'efficacité de la régulation et d'en optimiser les paramètres pour la suite de l'exploitation.

- **Situation alternative** : l'étude d'impact n'a pas fait l'objet d'un suivi d'activité en hauteur en continu sans échantillonnage. Dans ce cas, **le suivi post-implantation de l'activité en nacelle sera réalisé sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris.** Le suivi de mortalité pourra n'être effectué que sur la période précisée au tableau 1. Toutefois, dans le cas où le suivi d'activité montrerait une activité à risque sur d'autres périodes également, la réalisation d'un nouveau suivi de mortalité sur l'ensemble des périodes concernées pourrait être prescrite. Par ailleurs, en cas d'anomalie et nécessité de mettre en place une régulation, une nouvelle campagne de suivis (activité/mortalité) devra être mise en oeuvre pour en vérifier son efficacité et/ou l'optimiser. En réalisant, le suivi uniquement sur la période identifiée comme la plus à risque, l'exploitant s'expose donc à devoir réaliser un nouveau suivi l'année suivante en cas d'activité importante mise en évidence sur les autres périodes.

5.2 Les oiseaux

L'analyse des suivis de mortalités réalisés en France de 1997 à 2015 (G. Marx, 2017) montre que la répartition des cas de mortalité d'oiseaux par collision avec les éoliennes est plus homogène sur l'année que celle des chiroptères, même si on retrouve également un pic à l'automne dû à la migration postnuptiale.

Si les passereaux migrateurs constituent le premier cortège d'oiseaux impacté par les éoliennes en valeur absolue, certaines espèces d'oiseaux nichant en France – et en particulier les rapaces diurnes – sont, sans aucun doute, les plus impactés relativement à leurs effectifs de population.

En ce qui concerne les oiseaux, il convient donc que le suivi de mortalité se concentre, dans tous les cas, sur ces 2 périodes à risque que sont la période nuptiale et la période des migrations automnales.

Pour les parcs concernés par des sensibilités sur l'avifaune hivernante et sur les migrateurs de printemps ce suivi devra être étendu aux périodes respectives.

Les périodes ciblées par un suivi de la mortalité renforcé s'appuieront donc sur le constat, en phase d'étude d'impact, d'enjeux avifaunistiques avérés sur le site, aux différentes phases du cycle biologique des oiseaux. L'étude d'impact doit donc être pertinente et conclusive sur ces notions d'enjeux, pour que cette phase de ciblage du suivi environnemental y soit adaptée. Il est possible pour cela de s'appuyer sur plusieurs moyens comme une recherche bibliographique, la consultation d'associations naturalistes, etc.

Certains parcs peuvent également être concernés par des programmes de gestion ou de réintroduction d'espèces hautement patrimoniales (Life, PNA, etc.) qui n'existaient pas lors de leur conception. La consultation des services ou des organismes en charge de ces programmes pourrait compléter utilement les inventaires réalisés lors de l'étude d'impact.

5.3 Détermination des périodes de suivis et nombre de prospections

Le suivi de mortalité des oiseaux et chiroptères sera constitué au minimum de 20 prospections, réparties entre les semaines 20 et 43 (mi mai à octobre), en fonction des risques identifiés dans l'étude d'impact, de la bibliographie et de la connaissance du site. A ce titre, il est rappelé que la période de mi août à fin octobre qui correspond à la période de migration postnuptiale pour l'avifaune et de transits automnaux des chiroptères est considérée comme à cibler en priorité. La période de mai à mi-juillet présente également un intérêt particulier pour les espèces d'oiseaux nicheurs sur le secteur considéré, ainsi que pour les chauves-souris en période de mise-bas.

Des suivis renforcés sur la période comprise entre les semaines 20 et 43 ou à d'autres périodes (= période pouvant être étendue et/ou fréquence augmentée) devront être réalisés dans les cas où :

- l'étude d'impact le préconise : enjeux liés à la présence de certaines espèces d'oiseaux patrimoniales⁴ ou de chauves-souris à d'autres périodes ;
- les prescriptions des arrêtés préfectoraux relatifs au parc concerné le précisent ;
- les premiers résultats des suivis de mortalité indiquent des niveaux de mortalité significatifs nécessitant la réalisation d'investigations complémentaires.

Le suivi de mortalité sera couplé à un suivi d'activité en hauteur des chiroptères sur une période minimale qui pourra être élargie si :

1. le parc n'a pas fait l'objet d'un suivi d'activité des chauves-souris en hauteur et en continu (sans échantillonnage de durée) lors de sa phase de développement.
2. l'étude d'impact a identifié des risques d'impact sur certaines espèces de chauves-souris à des périodes spécifiques.

En cas de reconduction du suivi, la ou les période(s), le nombre de prospections et la fréquence des prospections de l'année n+1 pourront être modifiées, en accord avec le Préfet (par exemple afin de cibler le suivi sur une espèce spécifique).

⁴ Dans le présent protocole, "espèce patrimoniale" désigne une espèce inscrite en liste rouge ou à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Tableau 1: Période sur laquelle doit être effectué le suivi de mortalité de l'avifaune et le suivi d'activité des chiroptères en hauteur en fonction des enjeux

semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé ...	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères spécifiques*	Dans tous les cas*		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères*
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas	Si enjeux sur les chiroptères

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

6 Méthodologie pour la réalisation du suivi

6.1 Nombre d'éoliennes à suivre

La mortalité peut être hétérogène au sein d'un parc. Aussi, au minimum, il convient de contrôler :

- toutes les éoliennes pour les parcs de 8 éoliennes et moins ;
- pour les parcs de plus de 8 éoliennes contenant n éoliennes : au minimum $8 + (n - 8)/2$. Les éoliennes sont alors choisies de la façon suivante :
 - en priorité les éoliennes équipées d'un enregistreur automatique à ultrasons pour les chauves-souris
 - puis 50 % des éoliennes sont choisies parmi les éoliennes jugées les plus à risques lors de l'étude d'impact (ou les éoliennes ayant montré une mortalité plus importante lors des suivis antérieurs) ;
 - les éoliennes restantes sont choisies de façon aléatoire afin de disposer d'éoliennes représentatives en termes d'environnement, végétation, etc.

En forêt, lorsque le terrain oblige à prospecter sur des surfaces réduites, le nombre d'éoliennes contrôlées pourra être augmenté proportionnellement.

6.2 Surface et méthodologie de prospection

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

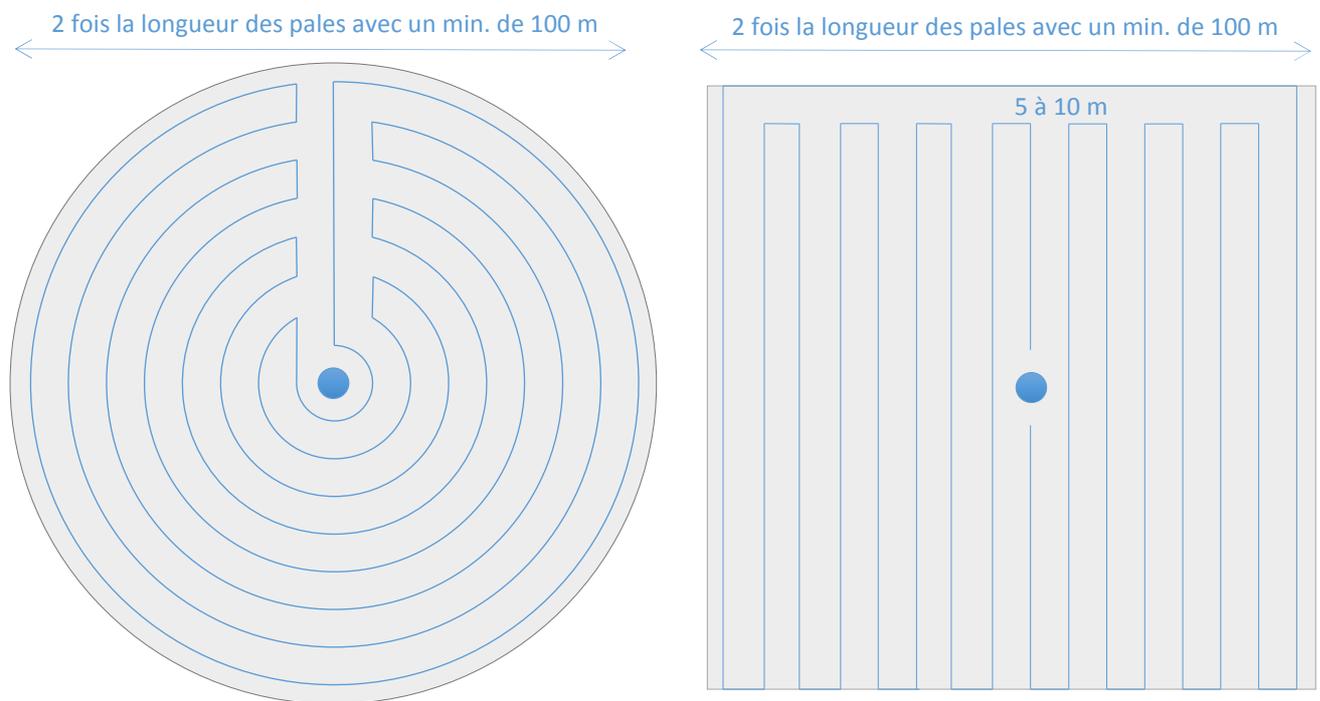


Figure 1 : Schéma de la surface-échantillon à prospecter (largeur de transects de 5 à 10 m)

Nota :

Les contraintes de détection de cadavres de petits passereaux et de chiroptères sont assez comparables. Les espèces d'oiseaux de plus grande taille sont plus facilement détectables. On peut donc raisonnablement penser que le protocole de suivi de base mis en œuvre pour le suivi des chiroptères permet de prendre en compte le cas des oiseaux.

Toutefois, une étude s'appuyant sur un modèle balistique a montré que la distance potentielle de projection est corrélée avec le poids des cadavres (Hull & Muir, 2010) ; plus les individus sont grands et lourds plus ils peuvent être projetés loin des éoliennes. Il est donc probable que les oiseaux, en particulier les plus gros, soient potentiellement projetés plus loin des éoliennes que les chauves-souris.

Il est également probable que la taille des pales influence la dispersion des cadavres d'oiseaux. Une étude publiée par la LPO montre ainsi que la dispersion des cadavres est plus importante lorsque les pales sont plus grandes (Marx, 2017). D'où la nécessité d'adapter le rayon de prospection à la longueur des pales.

6.3 Enregistrement de l'activité des chiroptères

Un enregistrement de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu (sans échantillonnage) doit être mis en œuvre conformément aux périodes précisées dans le tableau 1 (au minimum un point d'écoute pour 8 éoliennes), en fonction de l'homogénéité du parc éolien (relief, végétation, exposition aux effets d'aérologie, habitats potentiels...).

Un exemple de mise en œuvre du suivi d'activité des chiroptères en continu et en hauteur (matériel à utiliser, paramétrage, choix des unités de mesures) est donné en annexe.

7 Les tests permettant de valider et analyser les résultats

Plusieurs tests doivent être réalisés pour :

- Déterminer la fréquence de prospection fixée au paragraphe 5.3.
- Permettre de valider et analyser les résultats du suivi.

7.1 Test d'efficacité de recherche (du chercheur)

Il est recommandé de réaliser 2 tests d'efficacité de recherche par campagne de suivi annuel, à des périodes distinctes, selon le protocole suivant :

- Choisir une ou plusieurs éoliennes où les différents types de végétation du parc éolien sont représentés et reporter ces derniers sur une carte.
- Un 1^{er} opérateur disperse un total de 15 à 20 leurres de tailles différentes sur les différents types de végétation, à l'abri du regard de l'opérateur dont l'efficacité doit être testée. Il note la position des leurres dispersés pour faciliter leur récupération par la suite.

- Le chercheur prospecte alors le carré échantillon en respectant le protocole (transects)

7.2 Test de persistance des cadavres

Il est recommandé de réaliser 2 tests de persistance des cadavres par suivi, à des périodes distinctes, selon le protocole suivant :

- Disperser de nouveau les cadavres (entre 3 et 5 par éolienne) sous les différentes éoliennes du parc⁵.
- Suivre la persistance des cadavres par des passages répétés.
- Au minimum, un retour le lendemain du jour de dispersion, puis 2 par semaines jusqu'à disparition des cadavres ou après une période de 14 jours.

Qu'il s'agisse du test d'efficacité ou du test de persistance des cadavres, il s'agira de s'assurer que les résultats permettent bien une utilisation statistique robuste dans l'estimation de la mortalité.

8 Analyse des résultats

8.1 Les données brutes

Un tableau des données brutes doit être fourni pour permettre une compilation quantitative et informative à l'échelle nationale

- Respect du format de présentation des données brutes exploité au niveau national lorsque celui-ci aura été élaboré par le MNHN et sera validé.

Le tableau comprendra notamment :

- **Des données de caractérisation du parc éolien** (nom du parc, nombre et position des éoliennes, gabarit et modèle des machines, type de milieux, distances aux haies et lisières, commune, département,...) ;
- **Des données de précision du protocole** mis en œuvre (organisme en charge du suivi, période de suivi, dates de passages, largeur des transects, surface théorique de prospection par éolienne et surface réellement prospectée, résultats des tests,...) ;
- **Des données de caractérisation des mortalités** (pour chaque cadavre, date de découverte, nom du découvreur, numéro de l'éolienne, distance et orientation du cadavre par rapport au mât, espèce supposée, statut biologique, sexe, âge, blessure / barotraumatisme, état du cadavre et estimation de la date de la mort, type de végétation à l'endroit de la découverte...).

⁵ Test à réaliser en fonction des caractéristiques du parc (espèces présentes, habitat, etc.) en veillant à couvrir au moins la moitié des éoliennes suivies.

Ces données seront transmises par l'exploitant au MNHN, selon des modalités définies ultérieurement. La boîte de courrier électronique biodiv.eolien@mnhn.fr constitue dès à présent un canal d'échange entre exploitants et récipiendaire des données.

8.2 Analyse des résultats, de l'impact du parc et de l'efficacité des mesures

Le suivi doit présenter le nombre et le type de cadavres recensés et évaluer l'impact du parc en le comparant :

- avec l'évaluation réalisée dans l'étude d'impact initiale ;
- avec les résultats d'éventuels suivis antérieurs.

Il doit proposer une analyse quant à l'impact du parc et l'efficacité des éventuelles mesures en place.

Des mesures correctives visant à réduire la mortalité doivent systématiquement être proposées dès qu'un impact significatif est mesuré. Pour cela, une analyse comparée de la mortalité avec les autres facteurs mesurés (suivi en activité des chiroptères, conditions météorologiques, milieux environnants, emplacements des machines...) pourra aider l'identification de mesures adaptées (cf. paragraphe suivant).

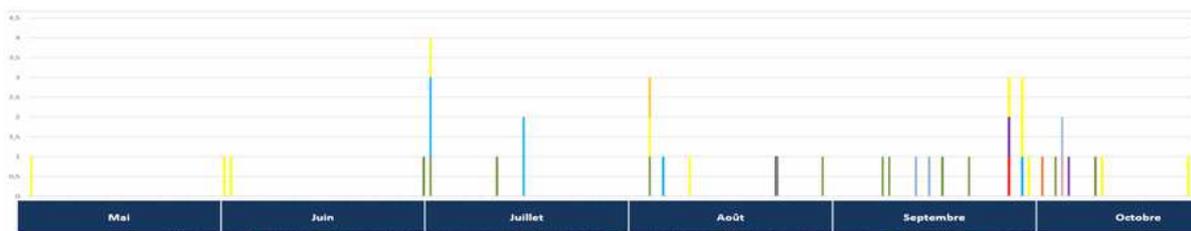
8.3 La caractérisation de la mortalité

→ Une analyse fine et qualitative des résultats doit être menée pour caractériser la mortalité

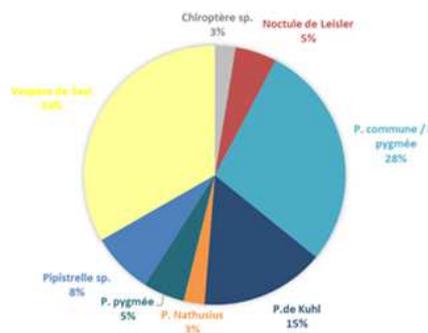
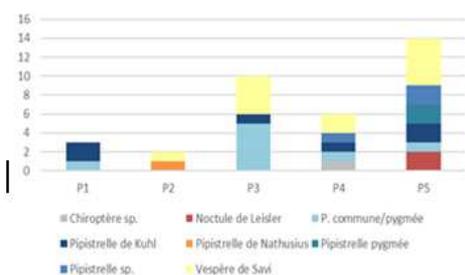
- Analyse de répartition des cadavres par éolienne ;
- Analyse des espèces retrouvées ;
- Analyse de la répartition des cadavres par type de milieu ;
- Analyse de la dispersion / orientation vis-à-vis des mâts d'éoliennes ;
- Analyse du cortège d'espèces impactées en fonction de leur comportement de vol, leur statut biologique supposé (reproduction, migration, hivernage...) ;
- Analyses de la chronologie de la mortalité (chronologie des dates de découvertes des cadavres, chronologie des dates de mortalités estimées, chronologie par espèces ou groupes d'espèces, chronologie en fonction des phénologies...).

Figure 2 : Quelques exemples de modèles de graphiques types à présenter

Exemple d'histogramme de chronologie de la mortalité (brute ou corrigée)



Exemple de diagramme du cortège d'espèces impactées



Exemple d'histogramme de la répartition des mortalités par éoliennes

8.4 Les facteurs d'impact

➔ Croiser les résultats avec d'autres données ou avec les résultats d'autres types de suivi pour une interprétation des types de risques, des facteurs d'influence et orienter l'analyse vers l'efficacité des mesures

- Analyse croisée avec les données et résultats de l'état initial (étude d'impact) ;
- Analyse croisée avec les données et résultats de l'éventuel suivi des comportements d'oiseaux si des enjeux particuliers conduisent à retenir un suivi spécifique dans l'étude d'impact ou dans l'arrêté préfectoral (corrélations avec les modalités de fréquentation du site par les oiseaux...) ;
- Analyse croisée avec les données et résultats de suivis d'activité en continu des chauves-souris (corrélations entre pics d'activité et mortalités, entre l'évolution du cortège d'espèces inventorié par suivi en continu en nacelle et la chronologie de la mortalité par espèce...) ;
- Analyse de l'influence des milieux environnants (type de milieux, distances aux lisières...) ;
- Analyse de l'influence des conditions climatiques ;

- Rappeler les mesures de réduction et compensation prévues par l'étude d'impact et/ou les arrêtés d'autorisation. Décrire leur application (ex : plan de bridage appliqué, biais de mise en œuvre...). Analyse de l'efficacité des mesures de réduction (régulation notamment) et causes d'inefficacité le cas échéant.

8.5 Les mesures correctives

→ Justifier et dimensionner les mesures correctives à mettre en place de façon proportionnée

En fonction du croisement entre les résultats de mortalité / activité / facteurs d'influence :

- Vérifier la validité des conclusions de l'étude d'impact ;
- Estimer quantitativement et qualitativement l'efficacité ou les failles des mesures (notamment de régulation) mises en place, comprendre et en expliquer les causes ;
- Proposer au besoin une révision adaptée (à la hausse ou à la baisse) des mesures en place (ex: évolution du choix du plan de régulation, des paramètres ou des seuils retenus) ;
- Retenir au besoin d'autres mesures correctives en fonction des résultats, et prévoir au besoin un nouveau suivi pour en vérifier l'efficacité.

8.6 L'estimation de la mortalité

→ Estimer la mortalité pour permettre des comparaisons objectives et détecter les parcs à impacts significatifs pour la faune volante

- Intégrer un coefficient surfacique lorsque l'intégralité de la zone de prospection définie n'a pas pu être prospectée,
- Utiliser au moins 3 formules de calcul des estimateurs standardisés à l'échelle internationale pour faciliter les comparaisons :
 - la formule de Huso (2010) ;
 - deux formules aux choix parmi : Erickson, 2000 ; Jones, 2009 ; Korner-Nievergelt, 2015 ; Limpens et al, 2013 ; Bastos et al, 2013, Dalthorp et Al 2017, etc.
- Préciser l'incertitude de l'estimation de la mortalité
- Comparer lorsque c'est possible avec des notions de populations (effets cumulés) et dynamiques de populations en fonction des connaissances disponibles.

9 Bibliographie

- Albespy F., Beucher Y., Lecoq V. (2013) – Parc éolien d'Arfons (81). Suivi évaluation des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris. Bilan des campagnes des 1^{ère}, 2^{ème}, et 4^{ème} années d'exploitation (2010, 2011, 2012).
- Beucher Y., Kelm V., Albespy F., Geylin M., Nazon L., Pick D. (2013) - Parc éolien de Castelnau-Pégayrols (12). Suivi pluriannuel des impacts sur les chauves-souris. Bilan des campagnes des 2^{ème}, 3^{ème}, et 4^{ème} années d'exploitation (2009-2011)
- Groupe chiroptères de la SFPEM, 2016 – Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres. Actualisation 2016 des recommandations SFPEM, version 2.1 (fév 2016). Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. Paris. 33 p. + annexes
- Marx G (2017). Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune - Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015.
- Bispo R., Bernadino J., Marques T. & Pestana D., 2013. Modeling carcass removal time for avian mortality assessment in wind farms using survival analysis. *Environmental and Ecological Statistics* 20 : 147-165.
- Grünkorn T., Blew J., Coppack T., Krüger O., Nehls G., Potiek A., Reichenbach M., von Rönn J., Timmermann H., Weitekamp S., 2016. Prognosis and assessment of bird collision risks at wind turbines in northern Germany (PROGRESS). Final report commissioned by the Federal Ministry for Economic affairs and Energy in the framework of the 6. Energy research programme of the federal government. Reference number FKZ 0325300A-D
- Grünkorn T., Blew J., Coppack T., Krüger O., Nehls G., Potiek A., Reichenbach M., von Rönn J., Timmermann H., Weitekamp S., 2016. Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS) Huso M., 2010. An estimator of wildlife fatality from observed carcasses. *Environmetrics* 22 318–329
- Huso M., Som N. & Ladd L., 2012. Fatality estimator user's guide (ver. 1.1, December 2015): U.S. Geological Survey Data Series 729, 22 p., <http://dx.doi.org/10.3133/ds729>.
- Huso M., Dalthorp D., Dail D. & Madsen L., 2015. Estimating wind-turbine caused bird and bat fatality when zero carcasses are observed. *Ecological Applications*, 25(5), 1213-1225. doi:10.1890/14-0764.1
- Jones G., Cooper-Bohannon R., Barlow K. & Parsons K., 2009. Scoping and method development report: determining the potential ecological impact of wind turbines on bat populations in Britain. University of Bristol and Bat Conservation Trust, London, 150 pp
- Korner-Nievergelt F., Behr O., Niermann I. & Brinkmann R., 2011a. Schätzung der Zahl verunglückter Fledermäuse an Windenergieanlagen mittels akustischer Aktivitätsmessungen und modifizierter N-mixture Modelle. – In: Brinkmann R., Behr O., Niermann I. & Reich M. (Eds.), 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum Bd. 4, 323-353, Cuvillier Verlag, Göttingen.

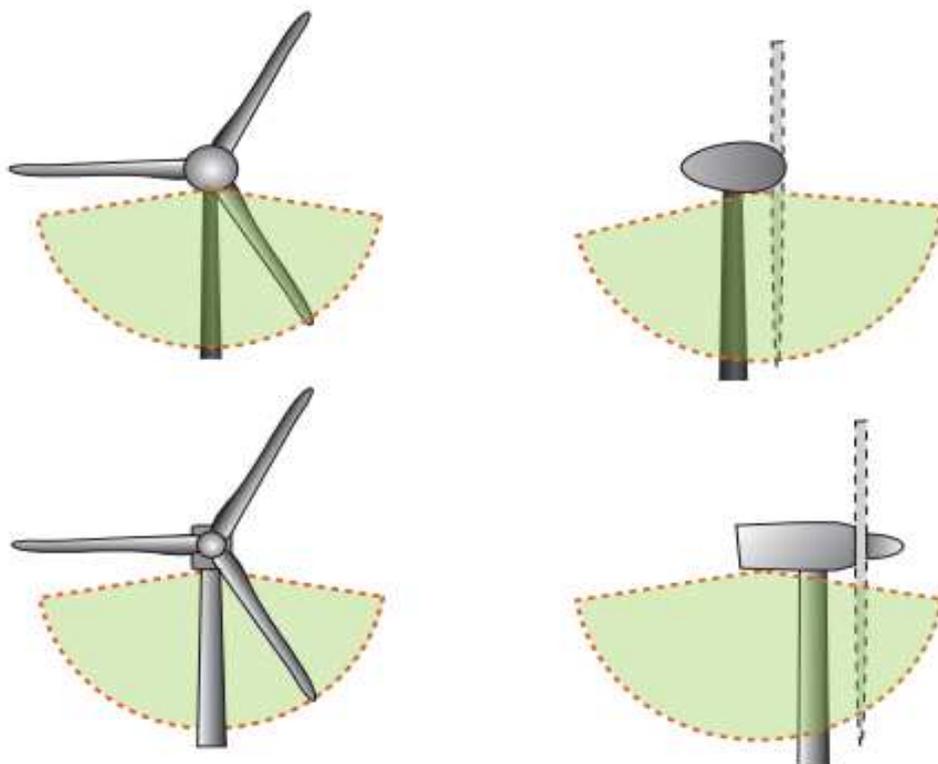
- Korner-Nievergelt F., Brinkmann R., Niermann I. & Behr O., 2013. Estimating bat and bird mortality occurring at wind energy turbines from covariates and carcass searches using mixture models. *PlosOne* 8:e67997.
- Korner-Nievergelt F., Behr O., Brinkmann R., Etterson M. A., Huso M., Dalthorp D. H., Korner-Nievergelt P., Roth T., and Niermann I., 2015. Mortality estimation from carcass searches using the R-package carcass – a tutorial. *Wildlife Biology* 21:30-43.
- Peron G., Hines J.E., Nichols J.D., Kendall W.L., Peters K.A., and Mizrahi D.S., 2013. Estimation of bird and bat mortality at wind-power farms with superpopulation models. *Journal of Applied Ecology* doi: 10.1111/1365-2664.12100

ANNEXE1 : Prescriptions techniques pour la bonne mise en œuvre des suivis d'activité ultrasonore en nacelle des chiroptères

Les dispositifs de suivi d'activité automatisé en nacelle de chiroptères doivent pouvoir représenter l'activité des chauves-souris dans les conditions suivantes ;

- sans échantillonnage temporel (chaque nuit, depuis environ 1 heure avant le coucher de soleil jusqu'à 1 h après le lever de soleil),
- sur l'ensemble de la période d'activité du cortège d'espèces considérée (cf. tableau 1),
- avec des systèmes qui couvrent la diversité des caractéristiques acoustiques des espèces,
- avec des micros omnidirectionnels orientés vers la base du rotor, supposée la plus à risque,
- avec des micros recalibrés chaque année,
- et une bonne qualité d'enregistrement (en maîtrisant notamment au préalable les limites de la mise en œuvre de chaque système et leurs paramétrages pour éviter les parasites acoustiques).

L'analyse doit être menée également pour faire en sorte de valoriser finement l'ensemble des données brutes et informations qui y sont associées (cris sociaux, buzz de chasse, groupe d'individus...), et sans échantillonnage ou organisation du jeu de données qui peut tendre à lisser l'information.





Lucie Bocahut

Permis B – Véhicule personnel

CHARGÉE D'ÉTUDES
ENVIRONNEMENTALES

06.38.74.06.81
BOCAHUT.Lucie@gmail.com
51160 Av, Marne, France

A PROPOS DE MOI

Passionnée par l'environnement et la faune qui le constitue depuis l'enfance, j'ai réalisé mes études dans le but de savoir gérer un espace naturel dans le cadre de sa conservation.

De plus, la sensibilisation du grand public me tient également très à cœur.

PERSONNALITE

Créative

Ponctuelle

Autonome

Organisée

CONNAISSANCES

Avifaune (vue et chant)

Entomofaune (Odonates & Lépidoptères)

Herpétofaune

Botanique

LOGICIELS

→ Pack Office et Word : traitement de texte, tableur et présentations

→ QGIS : Système d'Information Géographique

LANGUES

Anglais (intermédiaire)

Espagnol (notions)

PASSIONS

Photographie animalière

Équitation (Galop 5)

Lecture



EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

Animatrice en centre aéré

MJC Intercommunale / Ay (51) / Juillet - Août 2019

- ✓ Conception et réalisation d'activités auprès d'enfants de 2 à 15 ans
- ✓ Mise en sécurité permanente des jeunes

Stage d'étude de fréquentation d'une sablière

CEN de Champagne-Ardenne / Châlons-en-Champagne (51) / Juin 2019

- ✓ Réalisation d'inventaires avifaunistiques, herpétologiques (reptiles) et entomologiques (odonates et lépidoptères)
- ✓ Détermination des points à impacts sur le site et mise en page par cartographie
- ✓ Rédaction d'un compte-rendu de travail
- ✓ Participation au suivi national du *Liparis loeselii*

Bénévolat

AFEV / Vaulx-en-Velin (69) / Septembre 2018 - Mai 2019

- ✓ Conception et réalisation d'activités à but solidaire dans le quartier de résidence (repas partagés, jeux de sociétés auprès d'enfants, etc.)

Stage d'études de sensibilisation à l'environnement

Au Cœur Des Champs / Regniowez (08) / Août 2017

- ✓ Conception et réalisation d'animations EEDD (Éducation à l'Environnement et au Développement Durable)

Stage d'études de conservation du Busard cendré

Centre Athénas / L'Etoile (08) / Mai-Juin 2017

- ✓ Suivi des couples *Circus pygargus* du Jura et protection des nichées
- ✓ Prise de contact et sensibilisation auprès des agriculteurs
- ✓ Surveillance nocturne des nids



FORMATIONS

Baccalauréat Scientifique – Spécialité SVT

Lycée Stéphane-Hessel / Epernay (51) / 2015

Bac +2 / BTS A Gestion et Protection de la Nature

Lycée Le Balcon des Ardennes / Saint-Laurent (08) / 2016-2018

Bac +3 / Licence Sciences de la Biodiversité

Faculté des Sciences et technologie / Villeurbanne (69) / 2019

Ingénieure agronome – Chargée de mission



Annabelle REVEL-MOUROZ

29 ans

Contact

- ☎ 07 50 98 78 12
- ✉ annabelle.revel@gmail.com
- 🏠 2 rue Buckele
68140 SOULTZEREN
- 🚗 Permis B – véhicule



Compétences informatiques

Microsoft Office
Analyses statistiques R
Analyses spatiales Qgis
Evaluation multicritère Criter
et DEXi

Langues étrangères

- Anglais (TOEIC 885)
- Allemand

Centres d'intérêt

Sports : Crossfit, course
d'obstacles
Écriture : Participation à des
concours et rallyes d'écriture

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

2016 – 2019



Schiltigheim
(67)

Conseillère spécialisée en charge de la mise en œuvre opérationnelle du volet agricole du projet LIFE+Biodiversité « Alister »

- Réalisation d'essais agronomiques, suivis techniques, relevés de biodiversité
- Rédaction de compte rendus, fiches techniques, articles de presse, posters
- Organisation de formations et voyages d'étude
- Animation de la CUMA de la Plaine
- Coordination de journées de démonstration et colloques
- Gestion des formalités administratives d'un projet européen, suivi technique et financier, rédaction d'appels d'offres

→ *autonomie, capacité d'adaptation, esprit d'initiative*

2016 (8 mois)



Gerstheim (67)

Ingénieure des travaux en appui technique et scientifique au Plan National d'Action Hamster

- Animation agricole, négociation de contrats, organisation territoriale des relâchers, pilotage des DICT
- Rédaction des bilans annuels en appui aux politiques publiques

→ *travail en équipe, réactivité*

2015 (6 mois)



Schiltigheim
(67)

Chargée de mission pour la conception de systèmes de culture favorables au hamster commun

- Enquêtes techniques auprès d'experts locaux et agriculteurs
- Animation d'ateliers de conception
- Evaluation multicritères ex-ante des systèmes de culture

→ *créativité, force de proposition*

2014 (6 mois)



UR 26 –
Capesterre-
Belle-Eau (971)

Assistante de thèse sur le suivi d'une expérimentation en jachère de bananeraie pour limiter l'usage d'herbicides

- Encadrement ponctuel de 6 techniciens
- Analyses statistique et synthèse

→ *rigueur, persévérance*

2014 (6 mois)



UMR
Innovation –
Montpellier
(34)

Assistante de thèse sur la caractérisation des systèmes agricoles du plateau de Valensole (04)

- Analyses statistiques de données de l'IGN
- Représentation graphique sur SIG

→ *capacité de synthèse, minutie*

FORMATION

2015



Diplôme d'ingénieur agronome – Montpellier SupAgro (34)
Option Production Végétale Durable

PELLERIN Julien
Pacsé, 2 enfants
j.pellerin@fdc51.com / 06
51000 Chalons en Champagne

Expériences professionnelles

- 2002 à aujourd'hui : Technicien cynégétique à la Fédération Départementale des Chasseurs de la Marne :** en charge de l'animation d'un secteur géographique (sud-ouest)
Conseil et assistance aux sociétés de chasse dans la gestion des populations de grand et petit gibier (animation de réunions, cartographie(SIG) des territoires,...)
Appui technique pour les projets de plantations (haies, bandes enherbées, etc...),
contrôles de réalisation, suivi annuel,
Opération techniques (comptages grand et petit gibier, suivi post-implantation parcs éoliens,
Formateur permis de chasser, animateur « scolaire et grand public »
- 2010-2011 :** **Technicien à la Fédération Départementale des Chasseurs des Hautes-Alpes :**
Estimation et prévention des dégâts de gibier,
Contribution aux opération techniques fédérales (indices d'abondance, ...),
Suivis environnementaux (passage grande faune sur autoroute)
- 2007 :** **Réserve de Chasse et de Faune Sauvage – ONF Drôme (Saillans)**
Mission de 3 mois : réalisation d'inventaires et de diagnostics, proposition de mesures de gestion pour la conservation
- 2006 :** **Service communal d'hygiène de la ville de Romans :** mission de 3 semaines sur la thématique des populations animales en ville, cas du pigeon biset des villes (comptages, capture, sensibilisation populations)
- 2005 :** **Réserve Naturelle de Printegarde, sur les rives du Rhône (ONCFS)**
Mission de 3 mois : comptages anatidés, passereaux paludicoles, Ardéidés
Recherche de gîtes de castor d'Europe
2003-2004 : Fédération Départementale des Chasseurs de la Drôme
Mission de 8 semaines sur la thématique du lapin de garenne

Formations

- 2008-2009 :** **Licence professionnelle aménagement et urbanisme : Gestion des espaces périurbains,** mention AB, LEGTA Agrotec Vienne et Faculté de Droits et sciences politiques de l'Université de Lyon2
- 2006-2008 :** **Brevet de Technicien Supérieur GPN « Gestion des Espaces Naturels »,** mention AB, LEGTA Valabre – Gardennes (31)
- 2004-2006 :** **Brevet de Technicien Agricole « Gestion de la Faune Sauvage »,** mention B, MFR Mondy _ Bourg de Péage (26)
- 2002-2004:** **Brevet Etudes Professionnelles Agricole « Aménagement et Entretien de l'Espace Rural »,** MFR Mondy _ Bourg de Péage (26)

Autres activités

Permis B	Brevet Grand Gibier, niveau Or	Logiciels : SIG, word, excel,
Permis de chasser	PSC1	power point
Permis de bateau côtier	Ski de piste	

Solène ALLART

35 ans
Mariée, 2 enfants
Permis B + véhicule
s.allart@fdc51.com
06 28 30 09 61

Ingénieur agronome spécialisé en environnement

Compétences

Administratives et financières : participation aux réunions des instances décisionnelles, gestion administrative et financière des projets

Montage / Animation de projets multi partenariaux : montage technique et financier (FEADER...), rédaction des conventions, élaboration des bilans d'activité, animation des réunions, coordination des actions et des équipes

Etudes / suivis : rédaction des protocoles et plans d'échantillonnage, analyse des données, rédaction de rapport

Communication : conception d'outils de communication pédagogiques (stands, affiches,...), rédaction d'articles de presse, contribution à la stratégie digitale (site internet, vidéos, réseaux sociaux), organisation de journées techniques de restitution

Veille et représentation : veille règlementaire (agriculture, forêt, environnement, chasse), participation aux comités régionaux « environnementaux » (SRCE...)

Expériences Professionnelles

Depuis 2016 Ingénieur Environnement

1 an Fédération Départementale des Chasseurs de la Marne

2008-2015 Chef de projets, en charge des dossiers agricoles et environnementaux

8 ans Fédération Régionale des Chasseurs de Champagne Ardenne

Animation du programme régional Agrifaune

Coordination du dossier aménagement / compensation écologique

Recherche de financements

2007 Chargé de mission : Qualité du travail en forêt, faisabilité d'un label

7 mois CRPF de Bretagne

2005-2007 Missions professionnelles, au cours du cursus d'ingénieur agronome :

4 mois, La biodiversité dans les exploitations agricoles / **fiches techniques** _ LPO d'Anjou 2 mois,

La biodiversité dans les jachères agricoles / Suivi des papillons _ FRC Bretagne

2 semaines, L'Agriculture Biologique en Roumanie / **Organisation d'un voyage d'étude**

5 mois, Impact de l'agriculture sur la flore dans le nord-ouest de l'Angleterre / **Analyse de données scientifiques / politiques publiques** _ Centre for Ecology and Hydrology (GB)

5 semaines, Découverte d'une exploitation apicole _ Vendée (85)

Participation aux travaux de **l'exploitation agricole familiale** (polyculture – élevage) _ Loire-Atlantique (44)

Formation

2004-2007 Diplôme d'ingénieur en Agronomie, mention B - Agrocampus Rennes (35)

2002-2004 DEUG Sciences de la Vie, mention B - Université de Rennes 1 (35)

2001-2002 Baccalauréat scientifique, mention B - Châteaubriant (44)

Domaines de compétences

*Agriculture
Aménagement des territoires
Gestion de la faune sauvage
Suivis écologiques
Compensation écologique
Gestion forestière*

Informatique

*Bureautique :
pack office 2013
(Word, Excel,
PowerPoint),
Graphisme/Vidéo :
Adobe In Design,
Photoshop, Adobe
Element12,
SIG : QGIS*

Langues

*Anglais :
Bonne compréhension
de l'écrit
Espagnol :
Niveau scolaire*

Centres d'intérêt

*Jardinage,
sylviculture,
chant (chorale),
Membre du bureau
des Croqueurs de
pommes de la plaine
champoise
(association créée en
2013)
Bénévole dans une
association caritative,
Titulaire du permis de
chasser*

Guillaume Marchais

Chef de projets zoologue



Né en 1979

FORMATION

D.E.S.S. Image, Multimédia et Sciences Territoriales à l'Université de Nice Sophia-Antipolis en 2003

M.S.T. en Sciences et Techniques de l'Environnement à l'Université de Rouen en 2002

LANGUES ÉTRANGÈRES

Anglais : Courant

Espagnol : Bon niveau



COMPÉTENCES

Expertises scientifiques

- o mammalogie (étude des mammifères dont les chauves-souris, maîtrise des techniques acoustiques d'identification par ultrasons)
- o batrachologie et herpétologie (étude des amphibiens et reptiles, titulaire de licence de l'autorité anglaise pour les inventaires de triton crêté (*Triturus cristatus*))
- o entomologie : principalement les Odonates (= libellules) et Rhopalocères (= papillons diurnes)
- o connaissance de la faune des milieux insulaires et tropicaux acquises au cours d'expéditions naturalistes en Dominique (Morne Trois Pitons National Park), en Guadeloupe (Réserve du Grand-cul-sac-marin et la Soufrière), à Madagascar (Parc national Andasibe-Mantadia, Ranomafana, Isalo et Zombitse) et en Thaïlande (Khao Yai et Khao Sok)

Habilitations à monter dans les éoliennes (BZEE et HoBo)

Animation de projets européens et internationaux

Gestion et rédaction de dossiers de conservation de la nature, d'études de faisabilité et d'impact, conception et mise en œuvre de mesures compensatoires

Elaboration des projets de conservation et des plans de gestion des milieux naturels

Traitement, modélisation et diffusion de données naturalistes (SGBD et SIG, développement de sites Internet),

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis 2009 : Chargé de projets à Écosphère (agence Centre-Bourgogne à Orléans)

2006 à 2009 : Ingénieur Ecologue pour Jacobs Engineering UK Ltd (Kent, Angleterre)

- o Inventaires d'espèces protégées en Grande-Bretagne (chauves-souris, Loutre, Muscardin, Triton crêté...)
- o Conception et mise en œuvre de mesures compensatoires pour la biodiversité sur des opérations d'aménagement (ZAC, écoles et prisons) et d'ingénierie civile (route, autoroute, pont et réservoir d'eau)

2005 à 2006 : Chargé de projet européen 'Transmanche Bio-Data' (Interreg IIIA) au sein du Kent & Medway, Biological Records Centre (Kent, Angleterre)

- o Responsable de l'organisation de groupes de travail d'experts, de conférences consacrées à la gestion de l'information sur la faune et la flore sauvage du Kent et Nord Pas-de-Calais
- o Collection, validation et intégration des données dans des systèmes de gestion de bases de données et SIG, mise à jour du site Internet

2004 à 2005 : Technicien dans un bureau d'études environnementales, Invicta Analytical Services (Kent, Angleterre) : Suivi de chantiers de désamiantage

PUBLICATIONS

- 2019. Suivi acoustique des chiroptères à l'observatoire de l'étang du Ravoir (Loiret) en 2018. Plumes de Naturalistes 3 : 259-268.
- 2016. Etude acoustique de la dispersion d'une colonie de Grand murin en sortie de gîte d'hibernation d'intérêt national situé dans l'Yonne. Bourgogne Nature n°24. P 147-158.



ENGAGEMENTS ASSOCIATIFS

- Administrateur de l'Association Française Interprofessionnelle des Ecologues (AFIE) des 2010 à 2018
- Membre de la Société Française de l'Etude et de la Protection des Mammifères
- Membre du Conservatoire d'Espaces Naturels du Centre – Val de Loire
- Membre des groupes de conservation des mammifères et des chauves-souris du Kent de 2006 à 2009

AUTRES

- Photographie naturaliste : milieux terrestres et sous-marins (<http://gmarchais.free.fr/piwigo>)

PRINCIPALES PRESTATIONS RÉALISÉES

AUDITS ET EXPERTISES TECHNIQUES DANS LE CADRE DE PROJETS D'AMENAGEMENT

En cours - Rédaction d'une note sur la suppression d'une éolienne et mise en œuvre d'un suivi chiroptérologique sur mât de mesure pour le projet éolien des Portes du Nivernais à Langeron et abords (58) - Nordex

En cours - Suivi post-implantation (mortalité, nacelle) du parc éolien de Guilleville (28) - EDF EN

En cours - Suivi post-implantation (Cédicnème, mortalité, nacelle) du parc éolien d'Espiers-en-Beauce (28) - EDF EN

En cours - Suivi post-implantation de la mortalité et de la fréquentation des chiroptères à hauteur de nacelle du parc éolien des Champs d'Amour à Meunet-sur-Vatan et abords (36) - Néoen

2018 - en cours - Etude d'impact écologique du projet de parc éolien de St Bon et suivi post-implantation du parc éolien d'Escardes (51) - EDPR

2018 - en cours - Finalisation du volet écologique de l'étude d'impact du projet de carrière de gypse d'Aiguisy à Vaujourn (93) - Placoplatre

2018 - en cours - Suivi chiroptérologique post-implantation au sol du parc éolien des Portes de la Côte d'Or (PCO) à Montceau-Echarnant, Cussy-la-Colonne, Ivry-en-Montagne, Santosse, Aubaine et Bessey-en-Chaume (21) : 2018 - deuxième année de suivi - RES

2018 - en cours - Suivi environnemental 2018/2019 (organisation suivi mortalité et suivi acoustique en nacelle sur 2 éoliennes) des parcs éoliens de Bressuire-Argentonnay et Coulonges-Thouarsais (79) - Boralex

2018 - en cours - Suivi environnemental 2019/2020 (organisation suivi mortalité et suivi acoustique en nacelle sur 2 éoliennes) des parcs éoliens de Bressuire-Argentonnay et Coulonges-Thouarsais (79) - Boralex

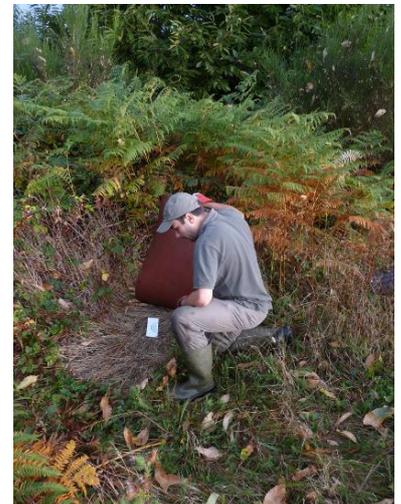
2018 - en cours - Suivis chiroptérologiques post-implantation en nacelle du parc éolien de Chemin de Tuleras à Villemeux-sur-Eure et Boulay-Thierry (28) : campagne 2019 - Enertrag



- 2018 - en cours** - Suivis post-implantation 2018 du parc éolien des Monts de l'Ain, sur les communes d'Izenave, Vieu-d'Izenave, Labalme, Cerdon, Corlier et Boyeux-Saint-Jérôme (01) - RES
- 2018 - en cours** - Volet écologique de l'étude d'impact du projet éolien de Grand Roc à Ferrières-sur-Sichon (03) - RES
- 2018 - en cours** - Volet écologique de l'étude d'impact du projet éolien de Varennes-Changy (45) - Nordex
- 2017 - en cours** - Étude d'impact écologique du projet éolien des Hauts de l'Armançon à Perrigny-sur-Armançon et abords (89), expertises spécifiques et élaboration du dossier CNPN - WPD
- 2017 - en cours** - Suivi post-implantation de l'activité chiroptérologique au sol et à hauteur de nacelle du parc éolien de Roudouallec (56) - Eoliennes Suroit SNC (WPD Windmanager)
- 2017 - en cours** - Suivis écologiques post-implantation 2017-2018 des parcs éoliens de Dammarie et Francourville (28) - EDPR
- 2017 - en cours** - Suivis environnementaux du Parc éolien "Le Pelon" à Mairé-Levescault et Sauzé-Vaussais (79) : année 2019 - Boralex
- 2016 - en cours** - Etude d'impact écologique du projet éolien du pays de Tarare à Joux (69), Machézal et St-Cyr-de-Valorges (42) - RES SAS
- 2018** - Conseil pour l'analyse des données chiroptérologiques en hauteur du parc éolien de Louville-la-Chenard (28) - Boralex
- 2017 - 2018** - Actualisation des inventaires écologiques et rédaction du dossier CNPN du projet de golf à Montcombroux-les-Mines (03) - Société Montcombroux golf
- 2017 - 2018** - Étude d'impact écologique de l'extension, évaluation des incidences Natura 2000 et définition des principes de réaménagement écologique de la carrière du Bois de la Justice à Bourron-Marlotte (77) - Sibelco
- 2017 - 2018** - Suivi écologique post-implantation du parc éolien de Bois d'Anchat à Binas et Ouzouer-le-Marché (41) : habitats naturels, fréquentation des chiroptères, mortalité des chiroptères et des oiseaux - SEPE Bois d'Anchat (WPD Windmanager)
- 2017 - 2018** - Suivis chiroptérologiques en nacelle, sur mat de mesures et au sol pour le parc éolien du Bois de Belfays (67 & 88) - année 2017 - SAS Parc éolien du Bois de Belfays (EDF-EN)
- 2017 - 2018** - Suivis chiroptérologiques post-implantation du parc éolien des Portes de la Côte d'Or (PCO) à Montceau-Echarnant, Cussy-la-Colonne, Ivry-en-Montagne, Santosse, Aubaine et Bessey-en-Chaume (21) - RES
- 2017 - 2018** - Suivis chiroptérologiques post-implantation en altitude et au sol du parc éolien de chemin de Tuleras à Villemeux-sur-Eure et de Boulay-Thierry (28) - Enertrag
- 2014 - 2018** - Étude d'impact écologique des projets éoliens de Liniez et Vatan (36) - EDP Renewable
- 2017** - Étude d'impact écologique et évaluation des incidences Natura 2000 du projet de parc éolien de Châteaubleau et Vanvillé (77) - Nordex
- 2016 - 2017** - Expertise écologique de 3 ouvrages d'art avant travaux sur la ligne ferroviaire de Vendôme- Montoire-sur-Loir (41) - Colas Rail
- 2016 - 2017** - Expertise écologique préliminaire du projet de parc éolien des Hauts de l'Armançon à Perrigny-sur-Armançon et abords (89) - WPD
- 2016 - 2017** - Suivi post-implantation de la mortalité et de la fréquentation des chiroptères et des oiseaux du parc éolien de « la Vallée » sur les communes de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray (36) - Boralex
- 2016 - 2017** - Suivi post-implantation de la mortalité et de la fréquentation des oiseaux et des chiroptères du parc éolien de la « Chaussée de César Nord » à Civray (18) - ENTAP
- 2016 - 2017** - Suivi post-implantation de la mortalité, de la fréquentation des oiseaux et des chiroptères et cartographie des habitats naturels du parc éolien de « Aubigeon » à Diou et Ste Lizaigne (36) - ENTAP



- 2016 - 2017** - Suivi post-implantation du parc éolien du Gatinais à Mondreville (77) et Sceaux-du-Gatinais (45) - Energie du Gatinais (Akuo Energy)
- 2015 - 2017** - Etude d'impact écologique de l'aménagement de l'autoroute A10 entre l'A19 et l'A71 au nord d'Orléans (45) - Cofiroute (Vinci Autoroutes)
- 2015 - 2017** - Etude d'impact écologique du projet éolien de Champigny (89) : État initial - RES
- 2014 - 2017** - Etude d'impact écologique et évaluation des incidences Natura 2000 du projet éolien "Les Callots" à Courson-les-Carières et abords (89) - Eole RES
- 2014 - 2017** - Suivi de la mortalité des oiseaux et chiroptères sur 5 parcs éoliens (3 sites ; Patay, Guigneville et Charmont en Beauce- 45 et 2 sites ; Liniez et Vatan - 36) - EDP Renewable
- 2013 - 2017** - Etude d'impact écologique du projet de carrière de Guitrancourt (78) - Calcia
- 2016** - Reprise de l'étude d'impact écologique du projet éolien des "Portes du Nivernais" suite aux remarques de la DREAL, communes de Langeron, Saint-Pierre-le-Moûtier et Saint-Parize-le-Châtel (58) - Nordex
- 2015 - 2016** - Etude d'impact écologique du projet d'aménagement de la RD190 à Carrières-sous-Poissy (78) : Etat initial - CG78 (SEGIC)
- 2015 - 2016** - Etude d'impact écologique du projet éolien de Thory (89) - Compagnie du Vent
- 2015 - 2016** - Mise à jour de l'étude écologique du projet de carrière de Cannes-Ecluse (77) - Eurovia
- 2015 - 2016** - Réponse à la DRIEE et compléments pour le dossier CNPN du renouvellement de la carrière du bois de Gratuel à Villevaudé et Claye-Souilly (77) - Placoplatre
- 2015 - 2016** - Suivi de mortalité des chiroptères et des oiseaux sur les parcs éoliens de « Bois Bigot » et « Bois de l'Arche » à Boisville-la-Saint-Père et Beauvilliers (28) - EPR
- 2015 - 2016** - Volet écologique de l'étude d'impact et étude d'incidence Natura 2000 du projet éolien de Montjay (04) - EDF EN
- 2014 - 2016** - Etude d'impact écologique du projet éolien des Closeaux à Choisy-en-Brie et abords (77) - RES
- 2011 - 2016** - Actualisation de l'étude écologique du projet de déviation de Maisse (91) - CG91 (Ingérop)



INGÉNIERIE ÉCOLOGIQUE

- 2016 - 2017** - Actualisation du DocOb du site Natura 2000 des cavités à chauves-souris en Bourgogne - DREAL Bourgogne

CONSEILS, ÉVALUATIONS ET STRATÉGIES POUR LA BIODIVERSITÉ ET L'AMÉNAGEMENT DURABLE DU TERRITOIRE

- 2018** - Mission d'accompagnement pour la préparation de la réponse à l'appel d'offre sur le projet éolien offshore de Dunkerque (59) - Bureau Véritas
- 2014 - 2016** - Assistance technique et scientifique pour la mise en œuvre des Directives "Oiseaux" et "Habitats" : années 2015 - The N2K Group (DG Env)

INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

- 2017** - Inventaires chiroptérologiques du site Natura 2000 "Tourbières, marais et forêts alluviales de la vallée du Branlin" (89) - Communauté de communes de Puisaye-Forterre
- 2016 - 2017** - Inventaire des espèces végétales invasives du réseau autoroutier ouest d'ASF - ASF
- 2015 - 2016** - Caractérisation de la présence du Minioptère de Schreibers en période estivale dans le site Natura 2000 « Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises à Souzsmatt (68) en 2015 - PNR Ballons des Vosges

COMMUNICATION ET FORMATION

2016 - Accompagnement pour la visite de la carrière des bois de la Justice à Bourron-Marlotte (77) - Sibelco

2015 - 2016 - Caractérisation de la présence du Minioptère de Schreibers en période estivale dans le site Natura 2000 « Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises à Soulmatt (68) en 2015 - PNR Ballons des Vosges

ÉTUDES ET INVENTAIRES EN ZONE CARAÏBE ET OCEAN INDIEN

DOMINIQUE

- 2010 – Inventaires naturalistes dans le Parc National de Morne Trois Pitons

GUADELOUPE

- 2010 – Inventaires naturalistes dans les Réserve du Grand-cul-sac-marin et de la Soufrière

MADAGASCAR

- 2008 – Inventaires naturalistes des récifs coraliens et des mangroves dans la région de Tuléar avec l'ONG britannique Blue Ventures



Audran LE GOURRIEREC

21 ans

1 rue de Beauvais

41290 ECOMAN

06 84 19 11 27

Audran.legourrierec41@gmail.com

Permis B, véhicule



Expériences professionnelles

2019	Alternant Fédération Départementale des Chasseurs de la Marne Etude sur les populations de canards plongeurs en Marne (1 an).
2018	Employé Fédération Départementale des Chasseurs du Loir et Cher Poursuite de l'étude sur les fuligules commencée auparavant (1 mois)
2017	Employé Fédération Départementale des Chasseurs du Loir et Cher Enregistrement des permis de chasser (2 mois)
2017	Stagiaire de BTSA Fédération Départementale des Chasseurs du Loir et Cher Etude des populations de fuligules milouins et morillons en Sologne (3 mois)
2015	Stagiaire de baccalauréat Domaine de chasse de la Plume Etude sur la réintroduction d'une population de lapin de garenne (2 mois)



Formations

2018/2019	Licence professionnelle Gestion et Aménagement Durable des Espaces et des Ressources en alternance à la FDC 51 Cette licence a pour objectif de faciliter l'insertion professionnelle Université de Perpignan (66)
2016-2018	BTSA Gestion et Protection de la Nature Ce BTSA a pour but d'acquérir le maximum de connaissances scientifiques et environnementales Lycée Agricole des Barres (45)
2014-2016	Baccalauréat Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant Option: Aménagement du territoire Ce bac a pour objectif d'étudier le domaine agricole tout en valorisant l'aménagement du territoire Lycée Agricole de Vendôme (41)



Compétences

Pack Office

Paint.net

QGIS

- Permis de chasser
- Agrément de piégeur
- Brevet grand gibier
- Formation chasse à l'arc
- Certificat de pilote de drones aériens



Langues

Anglais

Espagnol

Centres d'intérêts

Sport: tennis
Loisirs: chasse, photographie

FLORENT CORMIER

21 grande rue
51300 CLOYES SUR MARNE

Portable : 06 87 70 34 34
f.cormier@fdc51.com



EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

▣ **Technicien à la Fédération des Chasseurs de la Marne**

▣ depuis 2016

Appui technique aux structures cynégétiques (Gestion des populations de gibier, aménagement du territoire, ...). Responsable du pôle Education à l'environnement. Formateur .

▣ **Responsable d'un camping 2015**

▣ **Responsable de rayon Nature à Décathlon 2010 2014**

▣ **Gérant d'un magasin d'alimentation animale 2009**

▣ **Technicien à la Fédération des Chasseurs du Finistère 2002 2007**

Conseil aux sociétés de chasse. Gestion des populations de gibier (plans de chasse). Représentation des intérêts cynégétiques auprès des institutions et des particuliers. Formateur.

Compétences

Organisation

Autonomie

Animation

Ecoute

Pédagogie



DIPLÔMES

- ▣ CS Productions en Agriculture Biologique et Commercialisation
- ▣ BTSA Gestion des Espaces Naturels
- ▣ BTA Gestion de la Faune Sauvage



MES ATOUTS

Passionné

Écologie

Homme de terrain

Adaptabilité

INTÉRÊTS



Chasse du gibier d'eau



Pêche aux leurres



Ornithologie



Cynophilie