

## Parc éolien Le Rochereau II



Suivi de mortalité



## INTRODUCTION

Dans le cadre de l'exploitation du parc éolien du Rochereau II, la société SERGIES a confié au cabinet d'études CALIDRIS la réalisation d'un suivi de mortalité sur le parc éolien situé sur la commune du Rochereau (département de la Vienne, région Nouvelle Aquitaine).

Le présent document a pour objectif de présenter les résultats du suivi de mortalité, réalisé durant l'année 2018.

# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
<b>CONTEXTE</b> .....	<b>4</b>
<b>SITE D'ETUDE</b> .....	<b>5</b>
<b>MATERIEL ET METHODES</b> .....	<b>6</b>
1. Protocole détaillé.....	6
1.1. <i>DATES DE SUIVIS</i> .....	6
1.2. <i>RECHERCHE DE CADAVRES</i> .....	7
2. Recueil des données .....	8
<b>RESULTATS ET DISCUSSION</b> .....	<b>9</b>
1. Résultats 2018.....	9
1.1. <i>TEST DE DECOUVERTE DE L'OBSERVATEUR</i> .....	9
1.2. <i>TEST DE PERSISTANCE</i> .....	9
1.3. <i>SUIVI DE MORTALITE</i> .....	9
2. Discussion .....	10



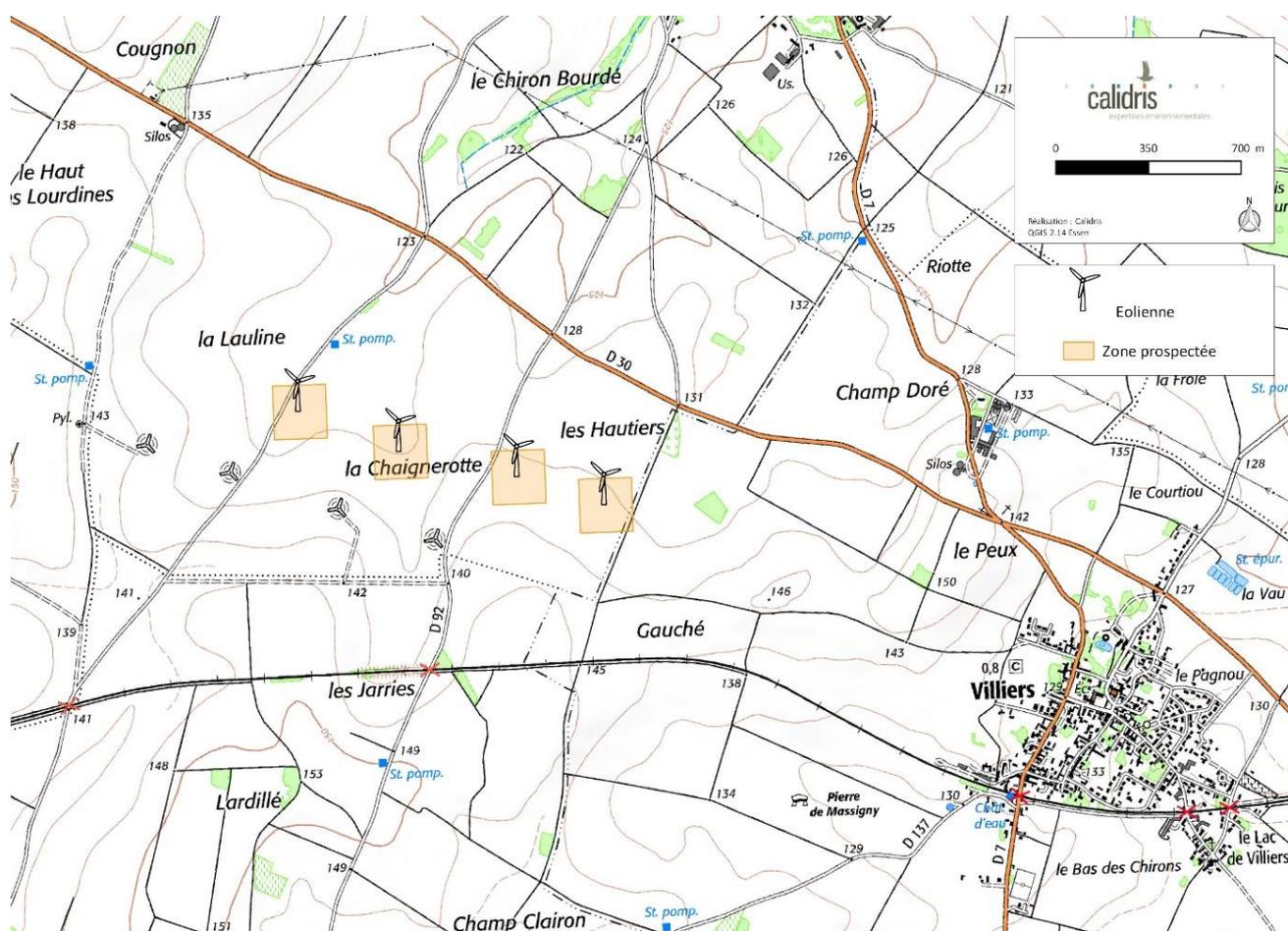
## CONTEXTE

Comme le prévoit l'arrêté du 26 août 2011 (arrêté relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement), il convient de mettre en place un suivi de mortalité sur votre parc éolien. Il est dit dans l'article 12, que ce suivi interviendra : « 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 ».

Nous avons effectué le suivi de mortalité pendant l'année 2018, du 10 janvier au 5 novembre, représentant 50 passages aux pieds des éoliennes, couvrant les périodes où la sensibilité pour les animaux est la plus forte sur ce site.

## SITE D'ETUDE

Le parc éolien du Rochereau II est constitué de quatre éoliennes. Il se situe dans le département de la Vienne (86), dans la région Nouvelle Aquitaine.



Les éoliennes sont insérées dans un milieu d'agriculture intensive, la plaine du Poitou. Les principales cultures présentes sur le parc éolien sont le Blé, le Colza et le Maïs. Une proportion faible des terres est couverte par des jachères et des melons puis chaque éolienne dispose de sa zone de grutage.



# MATERIEL ET METHODES

## 1. Protocole détaillé

### 1.1. Dates de suivis

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des passages sur le site, à raison de 1 ou 2 passages par semaine, ainsi que les dates des tests effectués (test de découverte de l'observateur et test de persistance des cadavres).

Date	Fonction	Date	Fonction	Date	Fonction
10/01/2018	Suivi mortalité	09/05/2018	Suivi mortalité	10/09/2018	Suivi mortalité
17/01/2018	Suivi mortalité + test de découverte	16/05/2018	Suivi mortalité + test de découverte + test de persistance	13/09/2018	Suivi mortalité
24/01/2018	Suivi mortalité	23/05/2018	Suivi mortalité	17/09/2018	Suivi mortalité
02/02/2018	Suivi mortalité	30/05/2018	Suivi mortalité	20/09/2018	Suivi mortalité
08/02/2018	Suivi mortalité	06/06/2018	Suivi mortalité	24/09/2018	Suivi mortalité
16/02/2018	Suivi mortalité	13/06/2018	Suivi mortalité	27/09/2018	Suivi mortalité
22/02/2018	Suivi mortalité	20/06/2018	Suivi mortalité	01/10/2018	Suivi mortalité
27/02/2018	Suivi mortalité	27/06/2018	Suivi mortalité	04/10/2018	Suivi mortalité
07/03/2018	Suivi mortalité	03/07/2018	Suivi mortalité	08/10/2018	Suivi mortalité
13/03/2018	Suivi mortalité	11/07/2018	Suivi mortalité	11/10/2018	Suivi mortalité
21/03/2018	Suivi mortalité	16/07/2018	Suivi mortalité	15/10/2018	Suivi mortalité
26/03/2018	Suivi mortalité	26/07/2018	Suivi mortalité	18/10/2018	Suivi mortalité
05/04/2018	Suivi mortalité + test de persistance	31/07/2018	Suivi mortalité + test de persistance	22/10/2018	Suivi mortalité + test de découverte
09/04/2018	Suivi mortalité	08/08/2018	Suivi mortalité	25/10/2018	Suivi mortalité
17/04/2018	Suivi mortalité	14/08/2018	Suivi mortalité	31/10/2018	Suivi mortalité
25/04/2018	Suivi mortalité	22/08/2018	Suivi mortalité	05/11/2018	Suivi mortalité
02/05/2018	Suivi mortalité	06/09/2018	Suivi mortalité		

## 1.1. Recherche de cadavres

Le suivi de mortalité consiste à prospecter au sol les surfaces situées sous les aérogénérateurs en vue de la collecte et de l'identification d'éventuels cadavres qui seraient découverts.

Il n'existe pas à ce jour de protocole standard pour le suivi de mortalité. Les lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens publiés par ENROBÂT rappellent que dans l'idéal, il faut prospecter un cercle dont le rayon est égal à la hauteur de l'éolienne. Le protocole LPO (ANDRE, 2004) utilisé en France (AVES ENVIRONNEMENT et GCP, 2010 ; DULAC, 2008) préconise quant à lui de prospecter un hectare (100 m x 100 m).

En se basant sur ce dernier protocole, la recherche des cadavres pourra se faire pour chaque machine dans un carré de 100 m de côté centré sur l'éolienne soit une surface totale de 1 ha (à noter que cette surface pourra être adaptée en fonction des contraintes liées au terrain telles que la présence de boisements, de cultures, de travaux agricoles, etc.). Afin de faciliter les prospections, la zone à prospecter et les axes de transects seront matérialisés au sol par des piquets disposés tous les 10 mètres sur une longueur de 100 m, sous forme de quadrillage. Ce dispositif permet à l'observateur de se déplacer de façon régulière sous les éoliennes. La prospection est réalisée de part et d'autre des lignes ainsi matérialisées. Chaque transect permettra à l'observateur de contrôler 5 m de part et d'autre de son parcours.

Dans le but de maximiser la détection d'éventuels cadavres, le prospecteur devra, lors des transects, circuler à vitesse lente et constante afin de conserver une pression d'observation similaire pour chaque machine. À noter qu'à titre indicatif le temps de prospection d'une éolienne estimé pour prospecter une distance parcourue de 1 000 m est de l'ordre de 1 h 15 min.

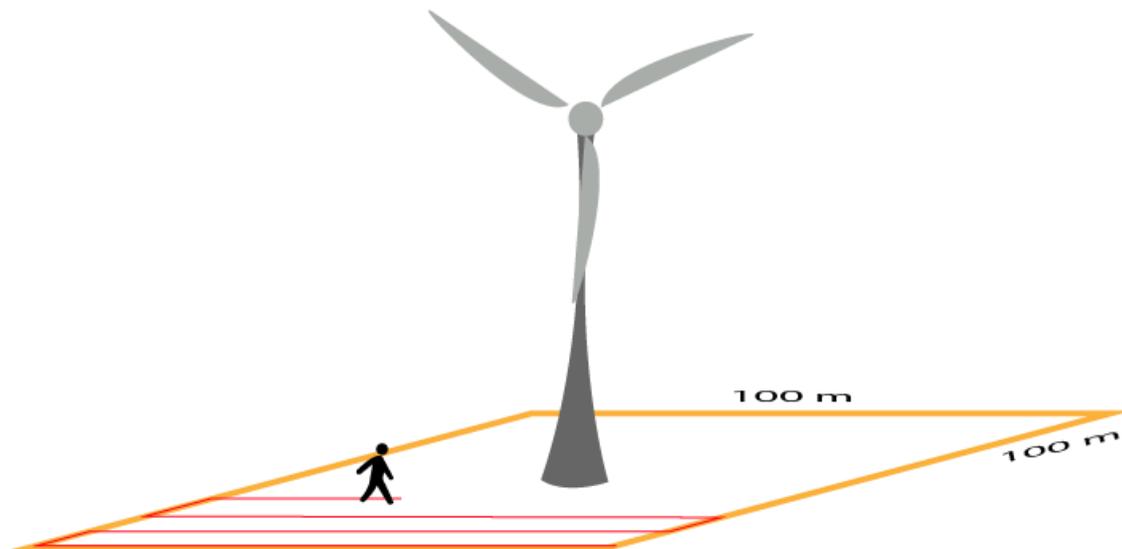


Figure 2 : Visualisation des transects de recherche des cadavres

## 2. Recueil des données

Pour chaque visite, une fiche de renseignement a été complétée en cas de découverte de cadavre.

Pour chaque cadavre découvert, une photo est réalisée, les coordonnées géographiques relevées à l'aide d'un GPS et toutes les caractéristiques intéressantes sont renseignées. Nous obtenons ainsi un historique des dates de découverte, des distances par rapport aux éoliennes, de l'état des cadavres et de diverses mesures permettant l'identification des animaux (âge, sexe, poids etc...).



## RESULTATS ET DISCUSSION

### 1. Résultats 2018

#### 1.1. Test de découverte de l'observateur

L'observateur s'est donc testé à trouver des cadavres dans une parcelle représentant au mieux le parc éolien. Pour cela il a effectué une recherche en condition de suivi de mortalité dans une parcelle où avaient été au préalable déposés des leurres. Sa réussite est donc calculée en fonction du nombre de leurres trouvés par rapport au nombre de leurres déposés.

L'ensemble des tests de découverte effectués pendant les différentes périodes échantillonnées donne la moyenne de 70% de cadavres trouvés.

#### 1.1. Test de persistance

Le test de persistance consiste au dépôt d'un leurre au pied de chaque éolienne du parc puis à son contrôle les jours suivants afin de noter le jour exact de sa disparition. Pour ce suivi chaque machine a reçu 3 leurres à des saisons différentes.

La persistance des cadavres pour le parc éolien du Rochereau est donc estimée à 6,75 jours.

Tableau 1 : résultat du test de persistance

	E1	E2	E3	E4	Moyenne
Persistance moyenne (en jours)	10	4	4	9	<b>6.75</b>

#### 1.2. Suivi de mortalité

Dans le cadre du suivi de mortalité, six cadavres d'oiseaux et cinq de chauves-souris ont été retrouvés. Pour les chiroptères il s'agit de Pipistrelle commune (4) et de Noctule commune (1) et pour les oiseaux nous avons le Busard Saint-Martin (1), le Pinson des arbres (1), l'Étourneau sansonnet (1), la Fauvette à tête noire (1), Le roitelet à triple bandeau (1) et la Tourterelle turque

(1). Cette dernière sera décomptée des animaux tués par les éoliennes car prédatée par un rapace. Nous avons donc 10 cadavres pour le parc éolien du Rochereau.

Tableau 2 : Résultats des prospections du suivi de mortalité

Date	Eolienne	Espèce	Etat du cadavre	Distance à l'éolienne (m)
26 juillet 2018	E2	Pipistrelle commune	Avancé (morceaux)	9
26 juillet 2018	E2	Pipistrelle commune	Avancé (morceaux)	4
22 août 2018	E2	Noctule commune	Frais	6
13 septembre 2018	E3	Pipistrelle commune	Déssiqué	24
17 septembre 2018	E4	Pipistrelle commune	Frais	29
26 juillet 2018	E3	Busard saint martin	Avancé (morceaux)	40
1 octobre 2018	E4	Fauvette à tête noire	Avancé (morceaux)	32
4 octobre 2018	E4	Pinson des arbres	Frais	44
31 octobre 2018	E4	Roitelet triple bandeau	Avancé (morceaux)	30
5 novembre 2018	E3	Etourneau sansonnet	Avancé (morceaux)	27

## 2. Discussion

- Noctule commune, *Nyctalus noctula*

Cette espèce de chauve-souris n'avait pas été recensée lors de l'étude d'impact en 2012 comme fréquentant le site du parc éolien. C'est une espèce migratrice dont on constate d'importants mouvements de population, surtout automnale, entre le nord de l'Europe et l'ensemble Portugal-Espagne-France(sud) (Alcalde et al., 2013). C'est une espèce qui vol haut et régulièrement victime de collisions (Dürr, 2017).

- Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*

Cette chauve-souris a été de loin la plus contactée lors du suivi d'activité, de même en 2012 lors de l'étude d'impact. C'est une espèce sédentaire, aux déplacements limités (une vingtaine de kilomètres), chassant et se déplaçant le long des éléments arborés. Elle peut néanmoins effectuer des vols en hauteur (au-delà de 20 m). Elle est très impactée par les éoliennes et représente 28 % des cadavres retrouvés en France entre 2003 et 2014 (RODRIGUES et al., 2015) et 30 % du total français connu au 1er août 2017 (DÜRR, 2017), avec 471 individus comptabilisés.

Lors du suivi d'activité, la Pipistrelle commune a été contactée sur tous les points d'écoute et d'enregistrement avec une activité qualifiée de forte.

- Busard Saint-Martin, *Circus cyaneus*

Le Busard Saint-Martin est un rapace observé notamment en migration en 2012 lors de l'étude d'impact et identifié comme nicheur possible pendant les prospections d'avifaune nicheuse. À l'été 2018, une dizaine d'individus sont notés sur la ZIP et 3 nids sont trouvés, dont un à 100 mètres environ de l'éolienne E3. Néanmoins, la date de découverte se trouve en période de dispersion postnuptiale ou éventuellement en toute fin de nidification. Habitué des vols bas, ce rapace monte dans les courants ascendants pour surveiller son nid ou lors des parades nuptiales. Cette espèce ne représente que 0.07% des cadavres d'oiseaux impactés aux éoliennes (DÜRR, 2019).

- Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla*

Identifiée comme nicheuse certaine lors de l'étude d'impact, la Fauvette à tête noire affectionne les milieux garnis de haies et buissons. Elle est donc présente toute l'année sur le site mais ne présente pas de sensibilité particulière par rapport aux éoliennes.

- Pinson des arbres, *Fringilla coelebs*

Tout comme la fauvette et identifié comme nicheur certain lors de l'étude d'impact, le pinson des arbres affectionne les milieux garnis de haies et buissons. Il est donc présent toute l'année sur le site, notamment aux périodes de migration où il peut passer par groupe de plusieurs milliers d'oiseaux, mais ne présente pas de sensibilité particulière par rapport aux éoliennes.

- Roitelet triple bandeau, *Regulus ignicapillus*

Cet oiseau n'a pas été inventorié lors de l'étude d'impact, ni comme nicheur ni en migration. Selon la période et le milieu, les roitelets peuvent être en migration ou en déplacement sédentaire, mais en zone de grandes cultures il y a de fortes possibilités que ces oiseaux volent haut en migration. Étant un des oiseaux les plus léger que nous avons en France, il est sensible au barotraumatisme et représente un des passereaux les plus impactés par l'éolien (DÜRR, 2017).

- Étourneau sansonnet, *Sturnus vulgaris*

L'Étourneau sansonnet est nicheur certain lors de l'étude d'impact et des suivis en 2012 sur le parc éolien du Rochereau. Il se rassemble en grands groupes en hiver formant des dortoirs jusque dans les villes et lors des migrations il fréquente les zones de plaines cultivées en halte pour se nourrir. Ses effectifs importants expliquent sa mortalité (DÜRR, 2019), mais il reste une espèce peu sensible à l'éolien compte tenu des populations très importante notamment en hiver.

Dans le cas du projet du Rochereau, le suivi de mortalité d'une durée de 1 an avec des passages une fois par semaine ou deux en période d'activité importante de l'avifaune, justifie que la pression d'observation a été correcte et que le protocole a été respecté.

De ce fait, il apparaît que la mortalité constatée dans le cas de ce suivi montre que le risque est limité et biologiquement non significatif sur les éoliennes étudiées.

Selon la formule de HUSO (2015), d'estimation de la mortalité pour un parc éolien, et en appliquant les résultats recueillis au cours de l'année 2018, il a été calculé une mortalité de 20 animaux (oiseaux et chiroptères) pour l'ensemble du parc du Rochereau II.

Par ailleurs on notera de façon accessoire que les visites au pied des éoliennes ont permis d'attester de la présence régulière de rapaces et de chiens (observations, pelotes de réjection et crottes) et irrégulière du renard roux et de la fouine (*Vulpes vulpes*, *Martes foina*). Enfin, des chevreuils (*Capreolus capreolus*) et des lièvres (*Lepus europeus*) ont été aperçus sur le site et y ont laissé leurs traces.