

Contrat n° 2015159-2

Suivi post-implantatoire sur le parc éolien de Scaër (29)

Suivi des oiseaux nicheurs

Suivi de la mortalité de l'avifaune et
des chiroptères sur le parc éolien de
Scaër (29)

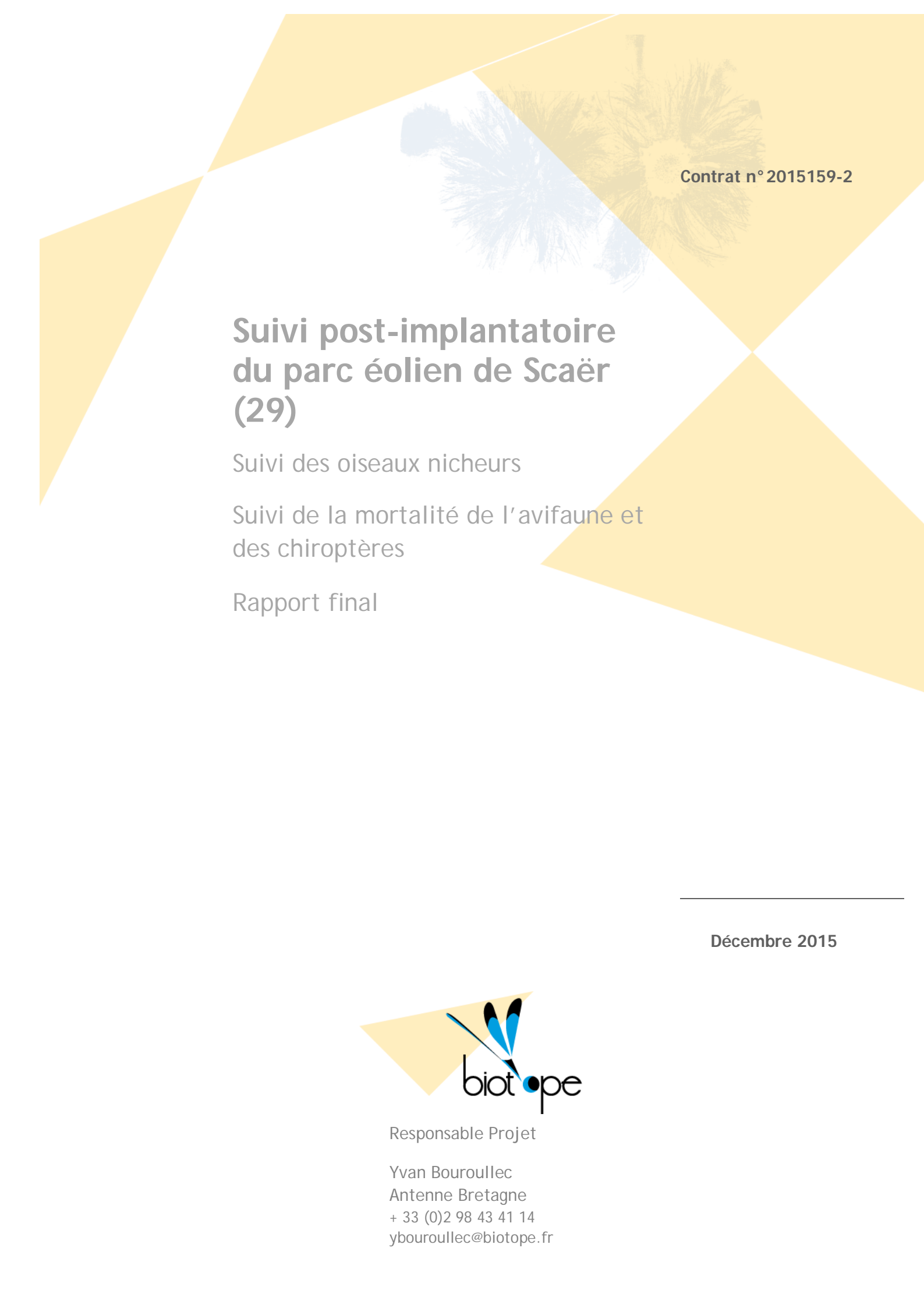
Rapport final



**CENTRALE EOLIENNE
DE SCAER MINE
KERVIR**

Décembre 2015

collection des études



Contrat n° 2015159-2

Suivi post-implantatoire du parc éolien de Scaër (29)

Suivi des oiseaux nicheurs

Suivi de la mortalité de l'avifaune et
des chiroptères

Rapport final

Décembre 2015



Responsable Projet

Yvan Bouroullec
Antenne Bretagne
+ 33 (0)2 98 43 41 14
ybouroullec@biotope.fr

Sommaire

I.	Introduction	5
I.1	Contexte de l'étude	5
I.2	Objectif de l'étude	5
I.3	Localisation de l'aire d'étude	5
II.	Aspects méthodologiques	7
II.1	Équipe de travail	7
II.2	Prospections de terrain	7
III.	Protocoles de suivi	8
III.1	Suivi des oiseaux nicheurs	8
III.2	Suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères	13
IV.	Résultats du suivi oiseaux nicheurs	14
V.	Résultats du suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	26
VI.	Conclusion	30
VII.	Bibliographie	31
VIII.	Annexes	32

Tableaux

Tableau 1.	<i>Équipe de travail</i>	7
Tableau 2.	<i>Date et nature des passages sur le terrain</i>	7
Tableau 3.	<i>Maximum de couples observés sur le parc de Scaër en 2015 (2 sessions de points d'écoute)</i>	15
Tableau 4.	<i>Espèces recensées sur le parc éolien de Scaër en période de reproduction</i>	17
Tableau 5.	<i>Espèces patrimoniales sur le parc de Scaër en période de reproduction</i>	20
Tableau 6.	<i>SYNTHESE DES OUTILS DE BIOEVALUATION FAUNE/FLORE UTILISES DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE</i>	35

Figures

<i>Figure 1.</i>	<i>Localisation du parc éolien de Scaër</i>	6
<i>Figure 2.</i>	<i>E5 entouré de fourrés et landes humides et d'un boisement de feuillus</i>	9
<i>Figure 3.</i>	<i>E4, E3 et E2 vues de E5</i>	9
<i>Figure 4.</i>	<i>E2, E3 et E4 vues de l'aérodrome</i>	9
<i>Figure 5.</i>	<i>E2 vu de E1</i>	9
<i>Figure 6.</i>	<i>E1</i>	9
<i>Figure 7.</i>	<i>Plantation de résineux au sud de E5</i>	10
<i>Figure 8.</i>	<i>Boisement au nord de E5</i>	10
<i>Figure 9.</i>	<i>Aérodrome (IPA n°10)</i>	10
<i>Figure 10.</i>	<i>Localisation des points d'écoute (IPA) réalisés dans le cadre de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le parc éolien de Scaër</i>	11
<i>Figure 11.</i>	<i>Localisation des espèces patrimoniales nicheuses</i>	25
<i>Figure 12.</i>	<i>Localisation des mortalités observées</i>	27
<i>Figure 13.</i>	<i>Occupation du sol sur le parc de Scaër</i>	28
<i>Figure 14.</i>	<i>Répartition du nombre de passages</i>	29

I. Introduction

I.1 Contexte de l'étude

La société CENTRALE EOLIENNE DE SCAER MINE KERVIR gère l'exploitation du parc éolien de Scaër (29) équipé de cinq machines installées en milieu agricole.

Dans le cadre de cette exploitation, l'article 12 AM 26/08/2011 stipule 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 dues à la présence des aérogénérateurs.

Souhaitant se mettre en conformité avec la nouvelle réglementation française, CENTRALE EOLIENNE DE SCAER MINE KERVIR a demandé à BIOTOPE d'effectuer le suivi nécessaire sur ce parc.

La présente étude environnementale comprend un suivi de l'avifaune nicheuse et un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères.

I.2 Objectif de l'étude

L'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la nouvelle réglementation ICPE ne précise pas de protocole de suivi. Celui-ci est toujours en discussion à l'heure actuelle et en attendant, l'exploitant met en œuvre la méthodologie qui lui semble la plus indiquée.

Cette méthodologie prend toutefois en compte les recommandations du projet de protocole en discussion.

En l'absence de protocole validé, il a été choisi de mettre en place le suivi décrit ci-après :

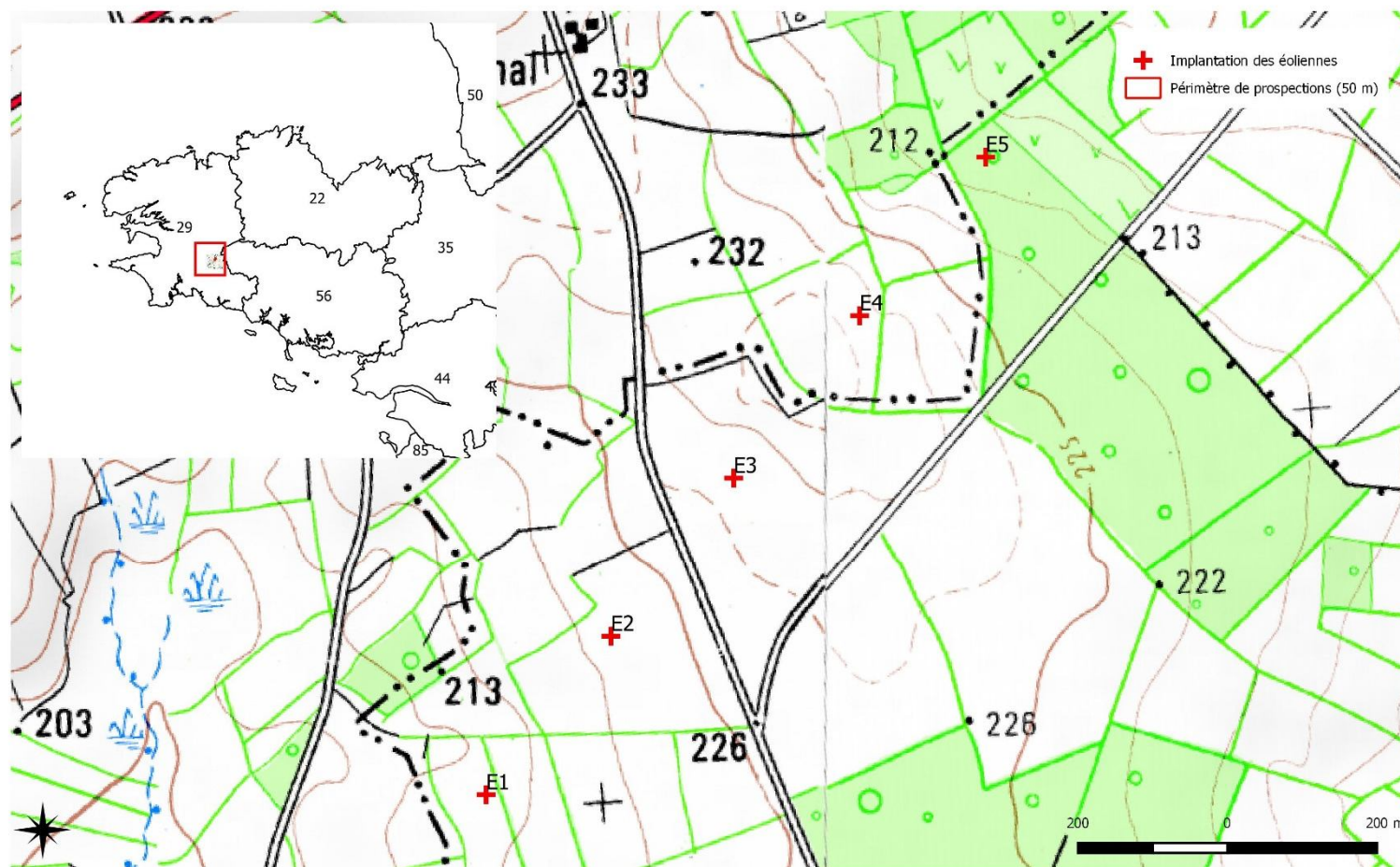
- un suivi de l'activité des oiseaux nicheurs aux abords du parc éolien par la réalisation de points d'observation (3 passages) ;
- un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris pour chaque éolienne, avec détermination des cadavres et des causes de la mort si possible (4 passages).

L'étude s'est déroulée de mars à novembre 2015.

I.3 Localisation de l'aire d'étude

Le site se situe dans le sud-est du département du Finistère, à environ 30 kilomètres à l'Est de Quimper. Il se trouve sur la commune de Scaër, à proximité du lieu Guenguerzit.

Suivi postimplantatoire de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères sur le parc éolien de Scaër



© greensolver - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofla® (2011), © greensolver, 2015. Cartographie : Biotope, 2015

Figure 1. Localisation du parc éolien de Scaër

II. Aspects méthodologiques

II.1 Équipe de travail

Le tableau suivant présente l'équipe qui est intervenue dans le cadre de cette étude.

Tableau 1. Équipe de travail	
<i>Domaines d'intervention</i>	<i>Agents de Biotope</i>
Suivi mortalité et détermination des cadavres	Yvan BOUROLLEC
Relevés de terrain oiseaux nicheurs	Myriam JAMIER
Rédaction du rapport et cartographie	Yvan BOUROLLEC
Relecture et contrôle qualité	Arnaud GOVAERE

II.2 Prospections de terrain

Le tableau suivant indique les aires d'étude et les dates de réalisation des inventaires sur le terrain dans le cadre du projet.

Tableau 2. Date et nature des passages sur le terrain	
<i>Date</i>	<i>Nature du passage sur le terrain</i>
<i>Suivi de l'avifaune en période de reproduction</i>	
20.03.2015	Couvert, vent faible Bonnes conditions
17.04.2015	Nébulosité 90%, vent nul, 8°C Soleil en fin de matinée Bonnes conditions
22.05.2015	Nébulosité 100%, vent nul, 10°C Soleil en fin de matinée Bonnes conditions
<i>Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères</i>	
08.10.2015	Ensoleillé. Vent Faible. 17°C
15.10.2015	Ensoleillé. Vent modéré. 15°C
26.10.2015	Variable. Vent modéré. 16°C
02.11.2015	Ensoleillé. Vent modéré. 17°C

III. Protocoles de suivi

III.1 Suivi des oiseaux nicheurs

Méthodologie de terrain

Deux techniques de prospection complémentaires ont été utilisées au cours de ces inventaires :

- La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA), qui consiste à noter tous les oiseaux vus et entendus sur un point fixe pendant 15 mn. 10 IPA ont été réalisés sur le parc de Scaër. Les points d'écoutes ont été réalisés le 17 avril 2015 pour les oiseaux nicheurs précoces et le 22 mai 2015 pour les oiseaux nicheurs tardifs. La méthode des IPA a été appliquée dans les 4 heures qui suivent le lever du soleil (en évitant le chœur matinal) pour correspondre à une période d'activité maximale de l'avifaune. La détection au chant est valable principalement pour les passereaux.
- Pour les oiseaux ne se détectant pas par le chant (rapaces essentiellement), une prospection visuelle classique a été réalisée en fin de la matinée et début d'après-midi à l'aide de parcours au sein du parc



Figure 2. E5 entourée de fourrés et landes humides et d'un boisement de feuillus



Figure 3. E4, E3 et E2 vues de E5



Figure 4. E2, E3 et E4 vues de l'aérodrome



Figure 5. E2 vue de E1



Figure 6. E1



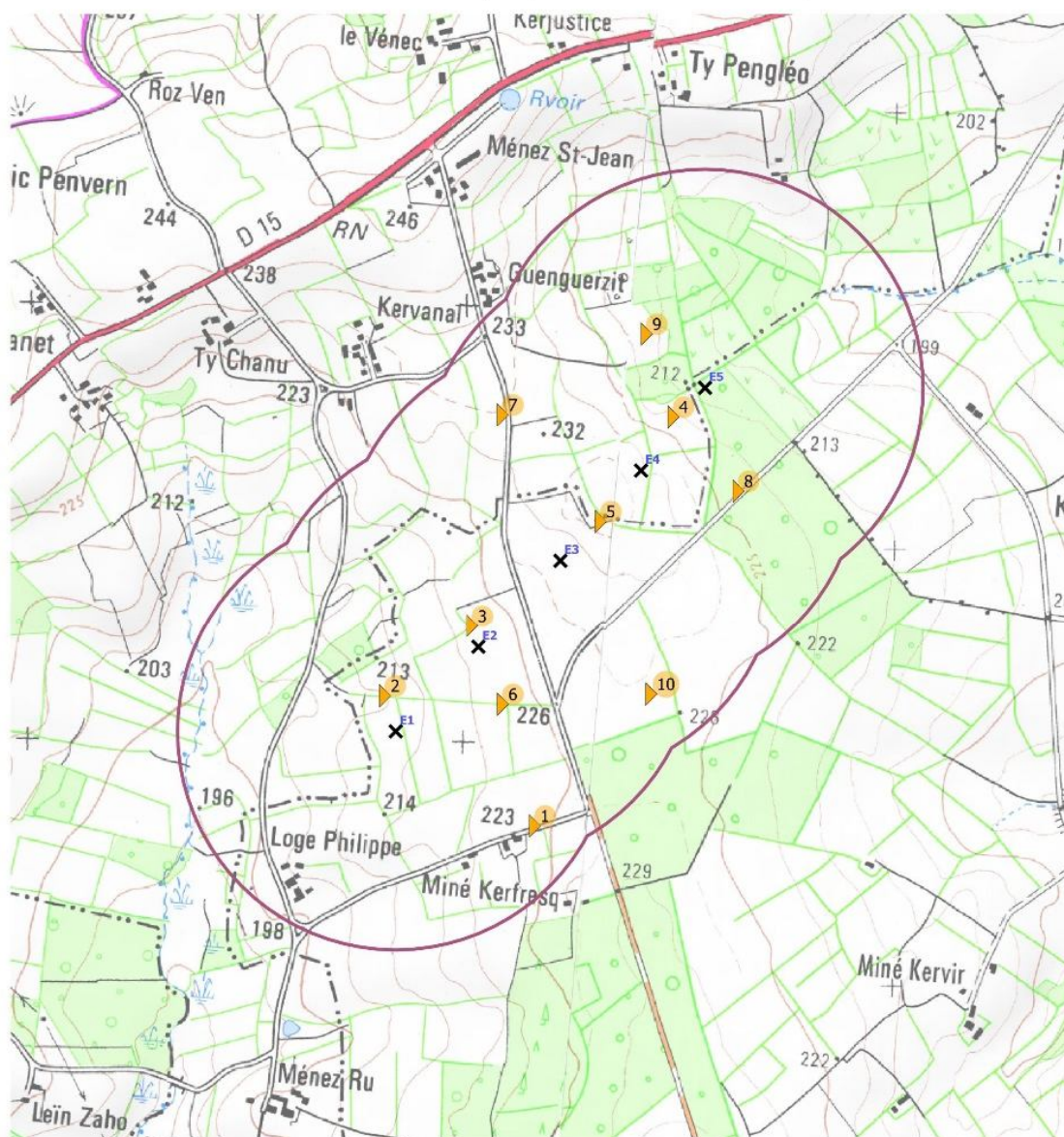
Figure 7. Plantation de résineux au sud de E5



Figure 8. Boisement au nord de E5



Figure 9. Aéroport (IPA n° 10)



© greensolver - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofrance (2011), ©greensolver, 2015
Cartographie : Biotope, 2015

- ▶ Position des points d'écoute (IPA)
- ✕ Position des éoliennes
- Tampon de 500 m autour du parc éolien

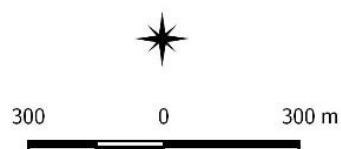


Figure 10. Localisation des points d'écoute (IPA) réalisés dans le cadre de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le parc éolien de Scaër

Analyse des résultats

L'année 2015 constitue la première année de suivi des oiseaux nicheurs après implantation du parc en 2007. En l'absence de données précises sur l'avifaune nicheuse avant l'implantation des parcs*, il n'est pas possible de comparer totalement l'état des populations avant et après la réalisation du projet. Dans le cas où, un suivi sur le long terme est prévu, le protocole mis en place cette année pourra être réitéré à intervalles réguliers et ainsi montrer les fluctuations des effectifs nicheurs et la variation dans la composition spécifique sur chacun des deux parcs.

La retranscription des contacts sur des scans 25 permet d'autre part d'évaluer approximativement la distance des contacts vis-à-vis des éoliennes et de voir comment réagissent les espèces les plus patrimoniales à la présence de ces infrastructures.

La session du 17 avril a permis également de noter quelques migrateurs qui chantaient en halte migratoire.

* L'étude d'impact réalisée par Bretagne vivante en 2003, ne fait pas mention de la distribution et de l'effectif de plusieurs espèces dont le statut de conservation s'est dégradé depuis à l'échelle nationale et qui font depuis 2011 partie de la liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France)

Limite de la méthode

L'étude d'impact 2003 présente une liste d'espèces pour lesquelles est précisé le statut biologique (nicheur, hivernant, migrateur) sur le site et 4 cartes montrant la répartition des couples de Tourterelle des bois, du Tarier pâtre, du Bruant jaune et de l'Alouette des champs avant implantation du parc éolien.

Aucune date de prospection en période de reproduction n'est mentionnée dans l'état initial de sorte qu'il n'est pas possible de savoir le nombre de passage et la date de ces passages. De même, nous n'avons aucune information sur l'aire d'étude, ni le protocole mis en place (réalisation de points d'écoute ou parcours, nombre et emplacement de l'échantillonnage, nombre de passage et dates précises).

D'autre part l'étude d'impact réalisée par Bretagne vivante en 2003, ne fait pas mention de la distribution et de l'effectif de plusieurs espèces dont le statut de conservation s'est dégradé depuis à l'échelle nationale et qui font depuis 2011 partie de la liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France)

En l'absence de ces informations, la comparaison de la répartition spatiale et de l'évolution des effectifs des oiseaux nicheurs sur le site d'étude avant et après implantation des éoliennes sera limitée et à prendre avec beaucoup de précautions.

III.2 Suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères

Chaque éolienne fera l'objet d'un suivi de mortalité. Le protocole mise en œuvre est inspiré de *Arnett et Baerwald*. Ce protocole présente plusieurs avantages par rapport aux suivis traditionnels :

- Il est adapté aux oiseaux et aux chauves-souris
- Il optimise la surface échantillonnée (suivis traditionnels prospectant une surface carrée, sans justification statistique)
- Il ne nécessite pas de pose de repères sur le terrain,
- Il permet des passages beaucoup plus serrés (12,5 m pour certains suivis classiques), facilitant et fiabilisant le travail de l'opérateur.
- Il s'agit pour cette première année de suivi de mortalité, uniquement de rechercher les cadavres. Aucune estimation du temps de disparition des cadavres ou de l'efficacité de l'observateur ne sera réalisée.

Les prospections sont effectuées à pied sous les éoliennes et dans un rayon de 50 mètres autour de chaque éolienne.

10 cercles éloignés de 4 m les uns des autres sont réalisés, en partant du plus éloigné du mât de l'éolienne (50 m), jusqu'au plus proche (14 m).

Pour assurer le maintien de la distance à l'éolienne, l'opérateur doit tenir une corde entourée autour de l'éolienne, à la longueur souhaitée (50 m, 46m, 42m, etc.). Ainsi 10 cercles de diamètre variable seront parcourus, représentant de 50 m à 14 mètres.

☞ Ce protocole a été adapté pour tenir compte de réalité du terrain et de l'impossibilité d'utiliser une corde. Ainsi les cercles ont été réalisés sous forme de transects autour de l'éolienne avec utilisation d'un GPS de terrain en mode « trace ». Cela permet de conserver une distance à peu près équivalente entre chaque cercle.

.....

Pour chaque sortie, une synthèse de terrain récapitule les informations suivantes (pour chaque cadavre découvert) :

- Date, heure, conditions climatiques ;
- Espèce découverte, état (frais, avancé, sec) ;
- Caractéristiques physiques et sexe de l'individu ;
- Raison estimée de la mort (choc avec pôle, barautromatisme) - selon diagnostic visuel ;
- Distance à l'éolienne ;
- Point GPS de la localisation du cadavre + numéros des photos correspondantes.

Les cadavres (oiseaux, chauves-souris) sont identifiés par des experts possédant une excellente connaissance de la faune locale.

IV. Résultats du suivi oiseaux nicheurs

Cf. carte suivante : Espèce patrimoniales contactées en période de reproduction sur le parc éolien Scaër

42 espèces d'oiseaux ont été identifiées en période de reproduction entre mi-mars et fin mai.

Les espèces observées sont représentées majoritairement par le groupe des passereaux (bruants, fauvettes, mésanges, grives, étourneaux, alouettes, Linotte mélodieuse, Geai des chênes, Hypolaïs polyglotte, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe, roitelets, Pipit des arbres, Rouge gorge familier, pics...). Le secteur d'étude accueille également des colombidés et des rapaces. L'ensemble des espèces contactées sont des oiseaux relativement communs liés aux milieux semi-ouverts et aux boisements, excepté l'Alouette des champs plutôt inféodée aux milieux ouverts.


10 des 42 espèces recensées sont considérées comme patrimoniales : le Bruant jaune, la Fauvette grisette, Le Bouvreuil pivoine, le Pouillot fitis, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois, l'Alouette lulu, le Roitelet à triple bandeau, le Tarier pâtre et l'Alouette des champs.

En 2003, l'état initial de l'étude d'impact a mis en évidence la présence de 26 espèces nicheuses sur le site d'étude. Toutefois l'aire d'étude, le protocole mis en place (points d'écoute, nombre, emplacement ou parcours, périmètre d'étude, nombre de passages et dates précises) n'étant pas détaillés, il est difficile de comparer la richesse spécifique observée en 2003 et celle observée en 2015. L'ensemble des espèces contactées en période de reproduction en 2003 l'ont été en 2015, excepté la Mésange nonnette. Cette espèce dont la localisation ou les effectifs ne sont pas précisés dans l'étude d'impact est une espèce liée aux boisements dont la reproduction en 2015 est possible dans les boisements de feuillus au sud de l'aérodrome et au nord de l'éolienne E5.

Tableau 3. Maximum de couples observés sur le parc de Scaër en 2015 (2 sessions de points d'écoute)

<i>Espèce/N° IPA</i>	<i>n°1</i>	<i>n°2</i>	<i>n°3</i>	<i>n°4</i>	<i>n°5</i>	<i>n°6</i>	<i>n°7</i>	<i>n°8</i>	<i>n°9</i>	<i>n°10</i>	<i>Espèces contactées en 2003</i>
Accenteur mouchet	2	1	1	5	2		3	2	1	1	X
Alouette des champs		1	1		1		2				X
Alouette lulu					1						
Bergeronnette grise									0,5		
Bouvreuil pivoine	1							1			
Bruant jaune		1	2		1	1	2		2		X
Buse variable		0,5							1		
Chardonneret élégant	1									1	X
Choucas des tours						2	2				
Corneille noire	1	1		1			1		0,5	1	
Coucou gris				1				1	1		
Fauvette à tête noire	3	2	1	4	2	3	3	1	4	3	x
Fauvette des jardins		1	2								x
Fauvette grisette			1								
Geai des chênes									1		
Goéland sp.						0,5					
Grimpereau des jardins	1	1							2	1	
Grive draine						1			1		
Grive musicienne	1	1	2	2		2		1	1		x
Hirondelle rustique	3						1				x
Hypolaïs polyglotte			1								
Linotte mélodieuse					3	1	1	1			
Merle noir	1	2	3	1	2	2	2	2	1	3	x
Mésange à longue queue	1	1		1							
Mésange bleue	1	1		1		1	1		1	2	x
Mésange charbonnière	2	2	2	1		1	1		1	1	x
Pic épeiche					0,5	0,5					
Pic vert				1				1			
Pie bavarde	1				1						
Pigeon ramier	1	2	1	2	1		2	3	2	1,5	x
Pinson des arbres	5	5	4	4	3	2	3	5	2	4	x
Pipit des arbres									1	1	x
Pouillot fitis		1	1	2							x

Pouillot véloce	2	2	1	3		2	1	4	2	3	x
Roitelet à triple bandeau								3		1	
Roitelet huppé	1							2		1	
Rougegorge familier	2	4	3	2	2	2	3	4	3	2	x
Sittelle torchepot	1	1		1						1	
Tarier pâtre					1					0,5	x
Tourterelle des bois				1							x
Troglodyte mignon	3	7	3	5	6	4	3	4	4	2	x
Verdier d'Europe	1										
Nombre d'espèces contactées	42										26

 Espèces patrimoniales

☞ **32 de ces espèces sont protégées à l'échelle nationale au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (protection des individus d'espèces et de leurs habitats de reproduction et repos, nécessaires à accomplissement de leur cycle biologiques).**

11 espèces sont des nicheurs possibles (espèces contactées sur les points d'écoute lors d'un seul passage en avril ou en mai).

20 espèces des nicheurs probables (espèces contactées sur les points d'écoute lors des deux passages en avril et en mai).

1 espèce ne niche pas sur le site mais l'utilise pour la recherche alimentaire : le Choucas des tours.

Tableau 4. Espèces recensées sur le parc éolien de Scaër en période de reproduction

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	PN	Liste rouge Europe	LRN nicheurs	DO	LRM	CB	Nicheurs déterminants en Bretagne*	Statut biologique sur le Site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	LC	LC	An. I	LC	An. III	OUI	Nicheur possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	LC	VU		LC	An. III		Nicheur probable
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	LC	NT		LC	An. II		Nicheur probable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	LC	LC		LC			Alimentation
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. III		Nicheur possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	LC	NT		LC	An. II		Nicheur possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	LC	VU		LC	An. II		Nicheur probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible

Tableau 4. Espèces recensées sur le parc éolien de Scaër en période de reproduction

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	PN	Liste rouge Europe	LRN nicheurs	DO	LRM	CB	Nicheurs déterminants en Bretagne*	Statut biologique sur le Site
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. III		Nicheur probable
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	LC	Données insuffisantes			An. II		Nicheur probable
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art. 3	LC	(NT) Quasi menacée		LC	An. II		Nicheur probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II	OUI	Nicheur probable
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur probable

DO: Directive Oiseaux. Annexe I (An. I) espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. Annexe IIA (An. IIA) : espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.. Annexe IIB (An. IIB) : espèces pouvant être chassées seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (ici, la France).

PN : Protection nationale l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire). Article 3 : protection intégrale des individus et de leurs habitats,

LRN, LRE, LRM: Liste rouge nationale, européenne et mondiale. EN: En Danger; LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

CB : Convention de Berne : Convention du 19 septembre 1979 - B2 : Espèces de faune strictement protégées - B3 : Espèces de faune protégées dont toute l'exploitation est réglementée

*Source : site internet DREAL Bretagne : http://www.bretagne.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=637 "

10 espèces sont patrimoniales, il s'agit du **Bruant jaune**, de la **Fauvette grisette**, du **Bouvreuil pivoine**, du **Pouillot fitis** et de la **Linotte mélodieuse**, ce sont des espèces de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. La **Tourterelle des bois** est listée parmi les espèces « Vulnérables » sur la liste rouge européenne des oiseaux nicheurs. **L'Alouette lulu** et le **Roitelet à triple bandeau** sont des espèces déterminantes pour la désignation de site en ZNIEFF en Bretagne ; le Roitelet à triple bandeau est en déclin en France et L'Alouette lulu en Annexe I de la directive européenne. **Le Tarier pâtre** est en diminution depuis 2001 avec une chute de ses effectifs de 32% sur le territoire national. **L'Alouette des champs** qui n'est ni protégée, ni sur les liste rouge nationale subit un déclin important en France depuis 25 avec une chute de 30% de ses effectifs depuis 1989. Excepté l'Alouette lulu et le Tarier pâtre, l'ensemble de ces 10 espèces est en déclin à l'échelle nationale sur les 25 dernières années (<http://vigienature.mnhn.fr>).

Tableau 5. Espèces patrimoniales sur le parc de Scaër en période de reproduction

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	PN	Liste rouge Europe	LRN nicheurs	DO	LRM	CB	Nicheurs déterminants en Bretagne*	Statut biologique sur le Site	Evolution des effectifs en France
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		LC	LC	An. II-B	LC	An. III			En déclin en France (-30 % depuis 1989)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	LC	LC	An. I	LC	An. III	OUI	Nicheur possible	baisse non significative sur 25 ans (-19% depuis 1989, -18% depuis 2001)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	LC	VU		LC	An. III		Nicheur probable	En déclin en France (-64% depuis 1989, -38% depuis 2001)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	LC	NT		LC	An. II		Nicheur probable	En déclin en France (-55% depuis 1989, -42% depuis 2001)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	LC	NT		LC	An. II		Nicheur possible	En déclin en France (-35% depuis 1989, -2% depuis 2001, +7% sur les 10 dernières années)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	LC	VU		LC	An. II		Nicheur probable	En déclin en France (-69% depuis 1989, -37% depuis 2001)
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art. 3	LC	NT		LC	An. II		Nicheur probable	En déclin en France (-51% depuis 1989, -16% depuis 2001)
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II	OUI	Nicheur probable	En Déclin en France (-25% depuis 1989, stable depuis 2001)
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	LC	LC		LC	An. II		Nicheur possible	baisse non significative sur 25 ans, -32% depuis 2001
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU	LC	An. II-B	LC	An. III		Tourterelle des bois	En déclin en France (-38% depuis 1989, -39% depuis 2001)

Le Bruant jaune :

Le Bruant jaune est sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine dans la catégorie des espèces « Quasi menacée ». Le Programme STOC, programme national de suivi des oiseaux communs, montre que l'espèce montre un déclin prononcé en France, à moyen et à long terme, très similaire à celui noté outre-manche (-34% de 1990 à 2000 au Royaume-Uni) et en Europe. Le Bruant jaune illustre bien le fait que les espèces septentrionales sont en déclin en France, alors que les espèces méridionales semblent bénéficier du réchauffement climatique. Si l'on ajoute les effets de l'intensification de l'agriculture, l'avenir du Bruant jaune ne semble pas florissant en France (<http://vigienature.mnhn.fr>)

6 à 10 couples se reproduisent potentiellement au niveau du parc de Scaër au printemps 2015. Un des mâles a été contacté à chaque passage sur un même poste de chant situé à un peu moins de 40 m de l'éolienne E2. 5 autres chanteurs ont été contactés entre 100 et 200 m de E1, E2 et E3. Les 4 autres à des distances comprises entre 200 et 450 m

En 2003, le site abritait 5 couples. 1 à proximité de l'emplacement de E5 et 5 sur et autour de l'aérodrome au sud de E2, E3 et E4. L'occupation du sol à ce niveau est décrit comme lande mésophile en 2003 ; En 2015, la lande est relictuelle ce qui peut expliquer la chute des effectifs de Bruant jaune aux abords de cette parcelle et peut être le report dans les haies à proximité des éoliennes qui ont pu être favorisées lors de l'installation du parc.

Vu la proximité des nicheurs vis-à-vis de éoliennes, la répartition des Bruants jaunes semble conditionnée par la répartition de son habitat de prédilection (lisière entre fiches, landes, prairies, taillis et cultures).

L'Alouette lulu

L'Alouette lulu est une espèce de l'annexe I de la directive européenne et fait partie des espèces déterminantes ZNIEFF en région Bretagne. 1 chanteur a été contacté le 17 avril à 125 m et 145 m respectivement de E5 et E4. L'espèce n'a pas été recontactée par la suite. Sa reproduction est incertaine. Il peut s'agir d'un migrateur tardif en halte sur le site.

Cette espèce n'a pas été contactée au cours de l'étude d'impact en 2003.

En France, l'espèce présente des fluctuations importantes qui pourraient masquer pour l'instant toute tendance à long terme ; On observe parfois des augmentations, mais plus récemment une diminution des effectifs. L'Alouette lulu est en forte augmentation en Europe depuis le milieu des années 80 (<http://vigienature.mnhn.fr>).

La Fauvette grisette

1 chanteur a été contacté à 130 m de E2 et 150 m de E3 le 22 mai 2015 dans une zone de fourrés entre prairie humide et culture. Ce milieu est favorable à sa reproduction. En France, c'est une espèce qui présente des fluctuations importantes d'effectifs, peut-être de manière cyclique. En augmentation sur les dix dernières années, le déclin reste significatif sur le long terme. La tendance européenne est à l'augmentation (<http://vigienature.mnhn.fr>).

Cette espèce n'a pas été contactée au cours de l'étude d'impact en 2003.

La Linotte mélodieuse

1 nicheur probable (contacté en avril et en mai) et 2 nicheurs possibles (contactés seulement en mai) ont été contactés dans une haie basse arbustive entre E4 et E3 à 130 et 150 m de ces deux éoliennes. En France, la Linotte est un symbole du déclin des espèces spécialistes des milieux agricoles. La chute sévère des populations est sans doute liée à la diminution de ses ressources alimentaires, des petites

graines d'herbacées souvent considérées comme de mauvaises herbes et donc éliminées des zones de grandes cultures. Le déclin observé est comparable à celui enregistré au Royaume-Uni (-62% de 1975 à 2000) ou en Europe (<http://vigienature.mnhn.fr>).

Cette espèce n'a pas été contactée au cours de l'étude d'impact en 2003 en période de reproduction.

Bouvreuil pivoine :

2 couples, un nicheur probable et un nicheur possible ont été contactés au printemps 2015. Un couple s'est installé dans le bois au sud de E5, à 100-150 m de l'éolienne. L'autre chanteur a été contacté entre le bois au sud de l'aérodrome et le hameau de « Miné Kerfresq ». Cette espèce principalement forestière en France est en déclin marqué, résultant surtout de deux chutes importantes d'effectifs en 1992 et en 2001. Le Bouvreuil est également en déclin marqué au Royaume-Uni. La situation française semble plus préoccupante que celle en Europe (<http://vigienature.mnhn.fr>).

Cette espèce n'avait pas été contactée au cours de l'étude d'impact en 2003 en période de reproduction. L'espèce avait toutefois été contactée en hiver ; Etant donné que la plupart des Bouvreuil en Bretagne sont sédentaires ou n'effectuent que de faibles migrations et que les boisements autour de E5, habitat de prédilection du Bouvreuil, étaient déjà présents en 2003, l'espèce s'y reproduisait donc déjà vraisemblablement avant l'implantation du parc.

Pouillot fitis

1 couple se reproduit de manière probable (contact en avril et en mai) à une centaine de mètres de l'éolienne E5. Son déclin persistant et régulier depuis 1989 en France est par ailleurs confirmé en Angleterre (alors que l'espèce se porte bien en Ecosse) et en Europe. Il est probable que cette espèce, dont le gros des populations européennes se trouve en Scandinavie, soit victime du réchauffement climatique (<http://vigienature.mnhn.fr>).

L'espèce avait été contactée en période de reproduction sur le site en 2003, sans que l'effectif ou la localisation soit précisée.

Tourterelle des bois

1 couple se reproduit de manière probable (contact en avril et en mai) à une centaine de mètres de l'éolienne E5. Les données collectées en France mettent en évidence une diminution des populations nicheuses. Cette constatation n'est pas surprenante car le déclin continue à un rythme soutenu chez nos voisins nordiques (Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas). Le déclin est aussi attesté au niveau européen (<http://vigienature.mnhn.fr>).

En 2003, le site abritait 5 couples : 1 dans le boisement à proximité de l'emplacement de E5, au sud et 4 autres dans les boisements situés au nord-est et au sud de l'aérodrome. Le déclin de l'espèce à l'échelle nationale est vraisemblablement responsable de la forte chute des effectifs constatée 10 ans après au sein du parc.

Alouette des champs

3 nicheurs probables (contactés en avril et en mai) et 2 nicheurs possibles (contactés en avril seulement) ont été mis en évidence sur le site en 2015. Deux mâles défendaient leur territoire à un peu moins de 100 m des éoliennes E2 et E3. 2 autres à environ 200 m de E3 et E1 et un autre chanteur à plus de 400 m des éoliennes.

En 2003, l'état initial avait mis en évidence la présence de 9 couples dont 6 sur les parcelles de l'emplacement futur des éoliennes E2, E3 et E4 et 3 autres sur l'aérodrome. Il est impossible d'imputer la part de la chute des effectifs due au mauvais état de conservation des populations nationales et celle due à l'implantation des éoliennes.

En France, c'est l'espèce symbole du déclin des oiseaux en milieu agricole. Les données STOC ne font que confirmer le lent mais très régulier déclin de l'Alouette des champs, à un rythme similaire à celui observé chez nos voisins (presque 2% par an !). Il serait particulièrement intéressant de contraster les tendances dans les milieux agricoles et dans les milieux ouverts naturels (alpage, causses, dunes littorales). L'Alouette des champs est en déclin en Europe (<http://vigienature.mnhn.fr>).

Tarier pâtre

1 mâle a été contacté sur l'aérodrome en avril 2015. L'espèce n'a pas ensuite été contactée en mai.

En 2003, le site abritait 3 couples dont 2 sur l'aérodrome et 1 entre l'emplacement de E2 et E3 dans les haies basses le long de la route.

En France, cette espèce semble en augmentation jusqu'aux années 2000, à un rythme comparable à celui observé au Royaume-Uni. Le Tarier pâtre est très sensible aux vagues de froids, et une partie de cette hausse est sans doute liée à la reconstitution de ses effectifs après les hivers 1985-1987. La tendance récente est à la diminution en France (-32 % depuis 2001) (<http://vigienature.mnhn.fr>).

Roitelet triple-bandeau

2 nicheurs probables (contactés en avril et en mai) et 1 nicheur possible (contacté seulement en avril) ont été mis en évidence sur le site en 2015 au sud de E5. Un chanteur a été contacté à une centaine de mètre de E5, les deux autres à 200 et 300 m dans les boisements plus au sud.

En France, l'espèce semble en déclin sur le long terme à la fin des années 90, et la tendance récente est plutôt à la stabilité. La tendance européenne est également à la stabilité, avec de fortes fluctuations (<http://vigienature.mnhn.fr>).

Cette espèce n'a pas été contactée au cours de l'étude d'impact en 2003 en période de reproduction.

Hypolaïs polyglotte

Cette espèce ne présente pas un statut défavorable à l'échelle nationale ou européenne, toutefois il est intéressant de pointer la présence d'un chanteur à une centaine de mètres de E2, car cette espèce est peu commune dans le Finistère. Le Parc éolien de Scaër se trouve en limite nord de sa répartition dans le Finistère.

Cette espèce n'avait pas été contactée au cours de l'étude d'impact en 2003 en période de reproduction.

Synthèse

Avec le Bruant jaune, d'autres passereaux plus communs ont été contactés dans les haies et les lisières de boisements situées entre 30 et 50 m des éoliennes et particulièrement : le Troglodyte mignon, l'Accenteur mouchet, les Mésanges bleues et charbonnières, le Rouge-gorge familier, la Fauvette des jardins et la Fauvette à tête noire, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce. A l'instar de la Fauvette grisette, du Pouillot fitis et de la Linotte mélodieuse, la plupart des autres espèces ont été contactées dans un rayon de 150 m autour des éoliennes.

☞ En l'absence d'état initial complet et détaillé de l'avifaune nicheuse sur ce parc et d'informations sur le protocole d'inventaire mis en oeuvre en 2003, il n'a pas été possible de reproduire le protocole à l'identique et comparer les données pré et post implantation du parc éolien. Il n'est de ce fait pas possible d'émettre des éléments de conclusion sur les effets de l'implantation des éoliennes sur l'avifaune nicheuse du secteur. La diversité spécifique avec 42 espèces contactées sur le parc dont 41 nicheuses possibles ou probables correspond à une valeur très satisfaisante pour ce type de milieu. Les haies et lisières de boisements très favorables à la reproduction des oiseaux et situées entre 30 et 100 m d'une éolienne sont colonisées par de nombreux passereaux dont des espèces de la liste rouge nationale comme le Bruant jaune, la Fauvette grisette ou la Linotte mélodieuse. Le suivi sur le long terme à partir des résultats récoltés cette année par les IPA pourront apporter des éléments sur l'évolution des populations nicheuses au sein du parc de Scaër.

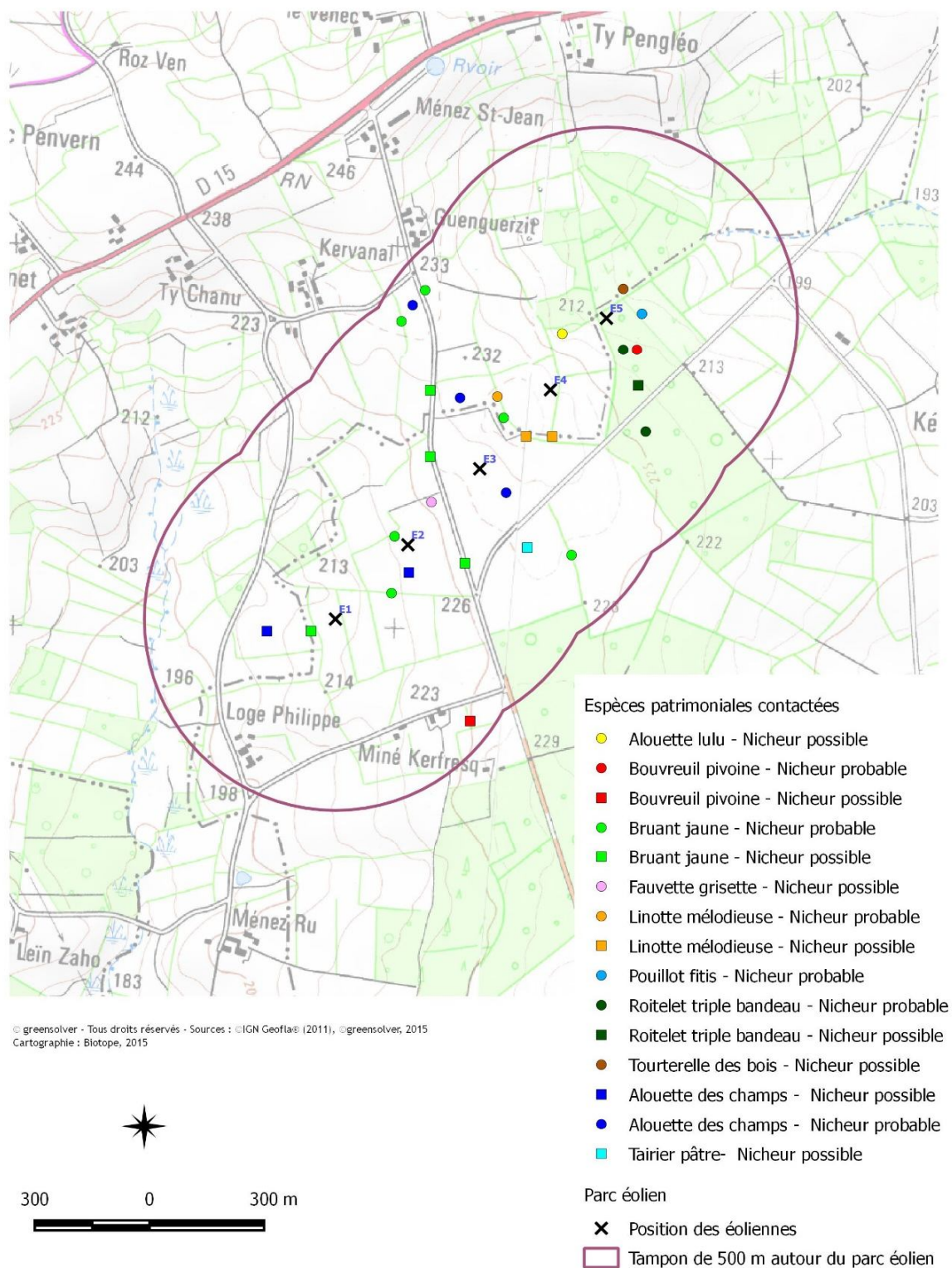


Figure 11. Localisation des espèces patrimoniales nicheuses

V. Résultats du suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères

Cf annexe 2 : fiche de terrain standardisée

Le protocole de recherche des cadavres a été adapté pour tenir compte de la réalité du terrain. Il n'a pas été utilisé de cordes pour réaliser les transects circulaires espacés chacun de cinq mètres. En effet, la présence de haies, clôtures, arbustes, fourrés, limite considérablement la mise en œuvre de cette méthodologie. Les transects ont donc été réalisés approximativement en utilisant un GPS de terrain en mode « trace », sur un rayon d'environ 50 mètres autour de chacun des mâts.

Ainsi, une seule observation de mortalité a été réalisée au cours des 4 sessions de suivi mortalité du parc éolien.

☞ Une plumée, post-prédation, de Rouge gorge a été retrouvée dans le périmètre de 50 mètres prospecté autour de l'éolienne « E4 ».

☞ La distance à l'éolienne était d'environ 45 mètres.
.....

Néanmoins, la cause de la mortalité ne peut être certifiée comme imputable à une collision avec une pale. Il peut s'agir d'une mortalité liée à une prédation exercée directement sur un individu.

Aussi, la pression de prédation « post-collision » est difficilement évaluable, mais est probablement avérée. En effet, de nombreux fécès et laissées de Renard roux ont été observées autour des éoliennes, ce qui laisse penser qu'une partie des oiseaux et mammifères volants sont prélevés rapidement après les collisions.

Certaines éoliennes n'ont pu être systématiquement prospectées au regard de plusieurs facteurs :

- Nature du couvert végétal et hauteur de végétation (ex : boisements, fourrés, maïs...)
- Présence de bétail

En tenant compte des limites méthodologiques mentionnées précédemment, **ces éléments suggèrent que le niveau de mortalité est faible pour les oiseaux et pour les chiroptères sur le parc éolien.**

Lors du prochain suivi de mortalité (à réaliser tous les 10 ans), des observations réalisées pendant les autres périodes sensibles pour les groupes concernés (migration pré-nuptiale, reproduction), avec un plus grand nombre de passages et la détermination de coefficient correcteurs (efficacité d'observation, phénomènes de prédation), pourrait permettre d'apporter une évaluation plus complète de la mortalité liée au parc éolien.

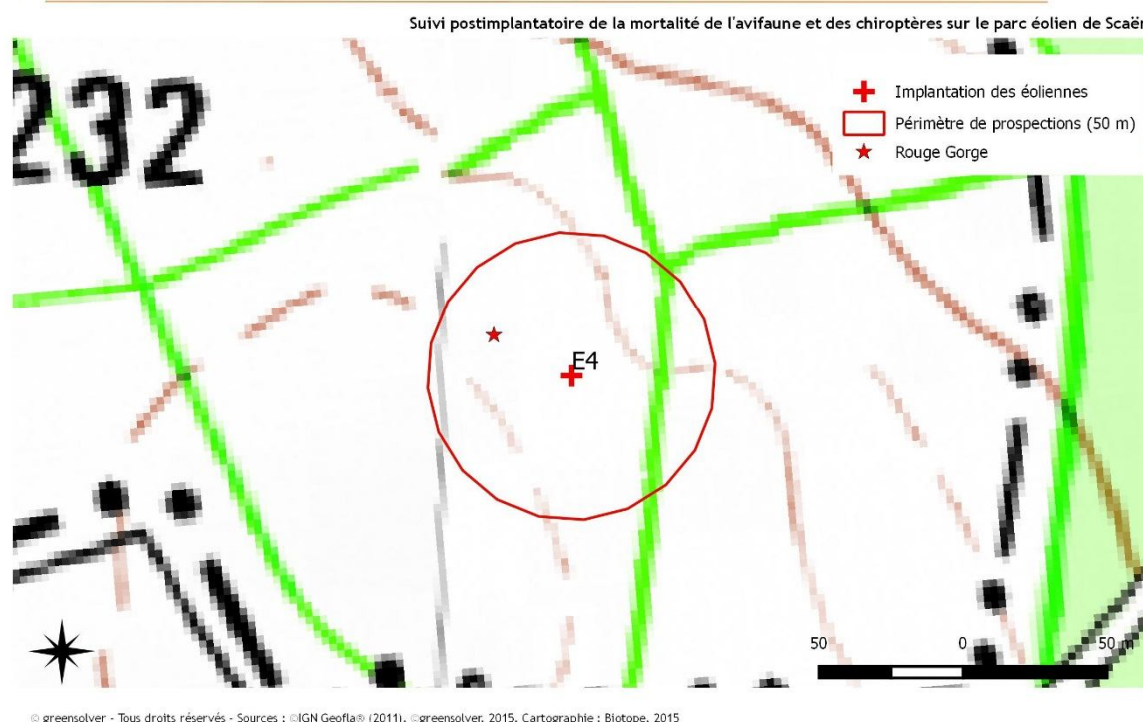


Figure 12. Localisation des mortalités observées

Suivi postimplantatoire de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères sur le parc éolien de Scaër

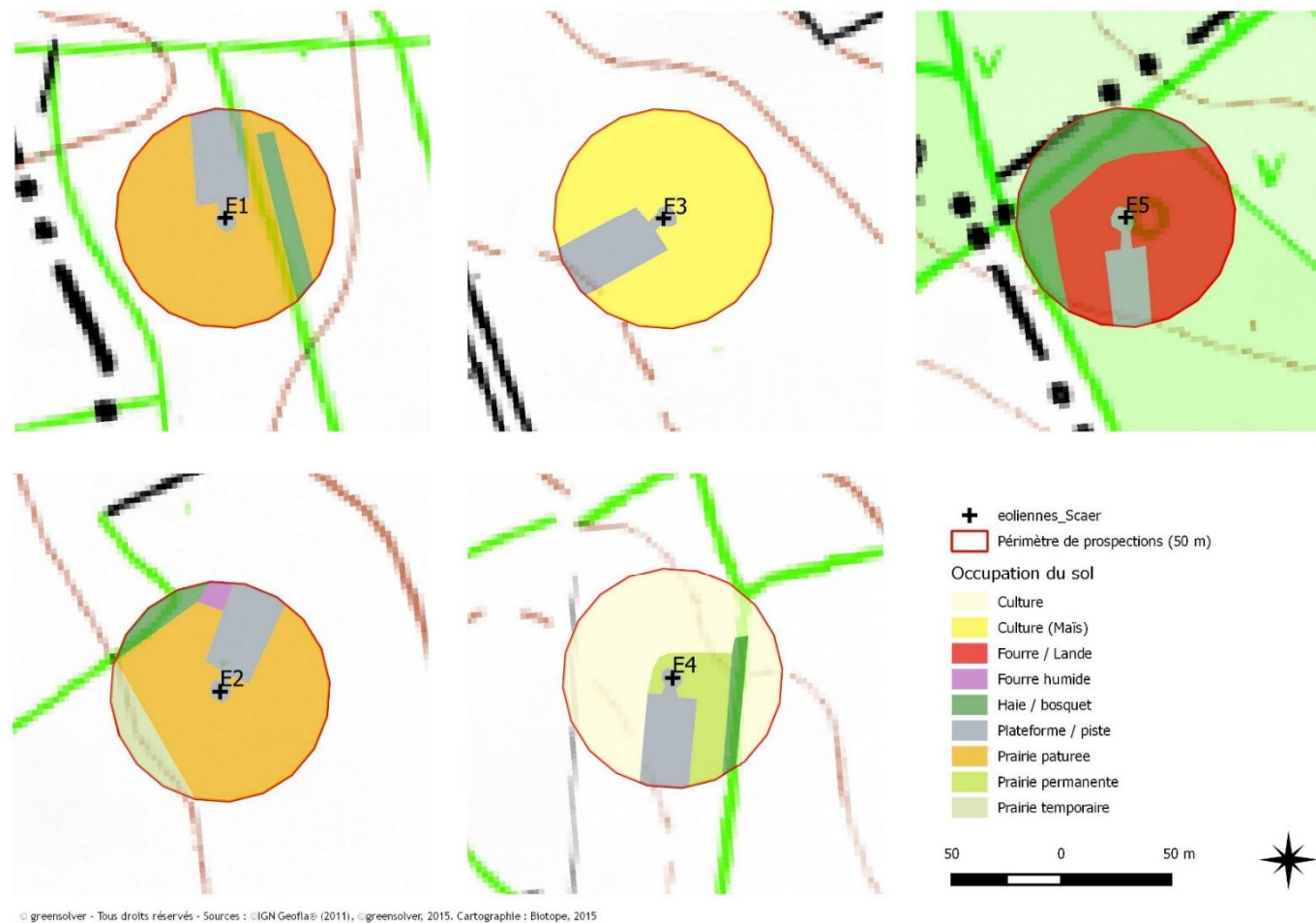
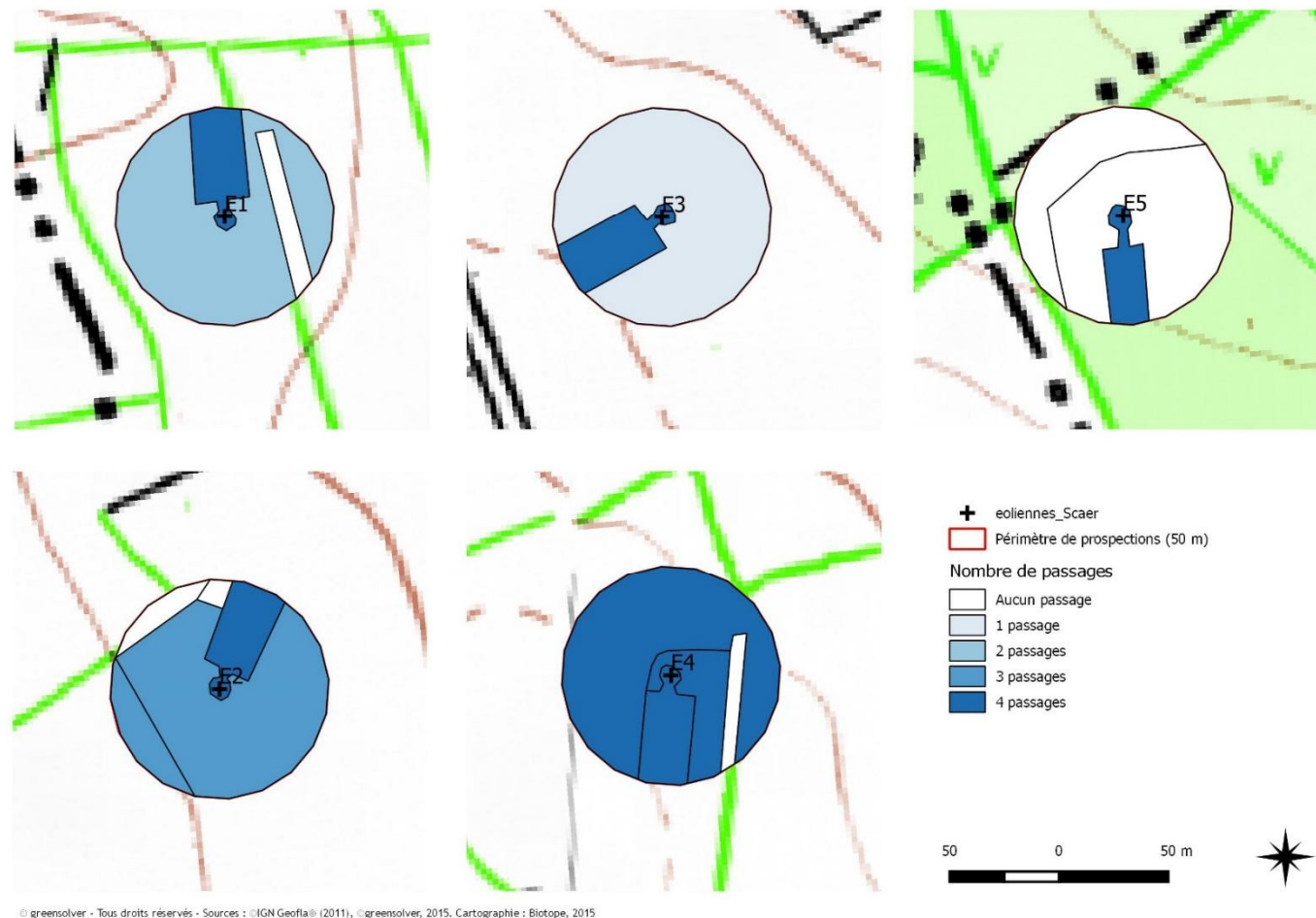


Figure 13. Occupation du sol sur le parc de Scaër

Suivi postimplantatoire de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères sur le parc éolien de Scaër



© greensolver - Tous droits réservés - Sources : © IGN Geofla® (2011), © greensolver, 2015. Cartographie : Biotope, 2015

Figure 14. Répartition du nombre de passages

VI. Conclusion

Suivi de l'avifaune nicheuse

☞ Au regard des milieux présents (contexte agricole bocager) le cortège d'espèces est dominé par des espèces caractéristiques des milieux ouverts et semi-ouverts.

☞ 42 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude soit 16 de plus qu'en 2003, année ou avait été réalisé l'état initial de l'étude d'impact.

☞ 10 des 42 espèces sont considérées comme patrimoniales. Il s'agit du Bruant jaune, de la Fauvette grisette, du Bouvreuil pivoine, du Pouillot fitis, de la Linotte mélodieuse, de la Tourterelle des bois, de l'Alouette lulu, du Roitelet à triple bandeau, du Tarier pâtre et de l'Alouette des champs.

☞ Néanmoins, le protocole méthodologique mis en place lors de l'état initial de 2003 n'étant pas détaillé, (points d'écoute, nombre, emplacement ou parcours, périmètre d'étude, nombre de passage et dates précises), il est difficile de comparer la richesse spécifique observée en 2003 et celle observée en 2015.

Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères

☞ Le suivi de mortalité a consisté en **quatre visites réparties entre octobre et début novembre 2015**, couvrant la période de migration automnale de l'avifaune et des chiroptères.

☞ **Un seul cas de mortalité possiblement** en lien avec le parc éolien a été noté au cours du suivi, il s'agit de reste de plumes d'un Rouge gorge, individu prédaté directement au sol ou individu prédaté après une collision avec une pale d'éolienne. Le faible nombre de découverte de cadavre au cours de 4 visites, **suggère un niveau de mortalité faible** pour l'avifaune et les chiroptères. Le parc éolien est situé en contexte bocager, à proximité de plusieurs haies arborées mais aussi de parcelles ouvertes de grande taille. À défaut d'être situé sur un couloir de migration important pour l'avifaune, il peut être fréquenté par de nombreuses espèces d'oiseaux en migration ou en déplacement local, et constituer une zone de transit et de chasse pour les chiroptères.

☞ Lors du prochain suivi de mortalité (à réaliser tous les 10 ans), des observations réalisées pendant les autres périodes sensibles pour les groupes concernés (migration pré-nuptiale, reproduction), avec un plus grand nombre de passages et la détermination de coefficient correcteurs (efficacité d'observation, phénomènes de prédation), pourrait permettre d'apporter une évaluation plus complète de la mortalité liée au parc éolien.

VII. Bibliographie

André Y., 2004. - Protocoles de suivis pour l'étude des impacts d'un parc éolien sur l'avifaune. LPO, Rochefort. 20 p.

Arnett B., Schirmacher M., Huso M. & Hayes J., 2009. - Effectiveness of changing wind turbine cut-in speed to reduce bat fatalities at wind facilities. - Bats and Wind Energy Cooperative, 44 p.

Arnett E., Erickson W., Kerns J. & Horn J., 2005. - Relationship between bats and wind turbine in Pennsylvania and West Virginia: An assessment of fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioral interactions with wind turbines. - Bats and Wind Energy Cooperative, 168 p.

Baerwald E. & Barclay R., 2009. - Geographic variation in activity and fatality of migratory bats at wind energy facilities. - Journal of Mammalogy 90(6), p. 1341-1349.

Biotope, 2010. - Test de régulation du fonctionnement des éoliennes - Suivi de la mortalité des chauves-souris, parc éolien de Bouin (85).

Dulac. P., 2008. Évaluation de l'impact du parc éolien de Bouin(Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan des 5 années de suivi. LPO Vendée, ADEME Pays de Loire, Région Pays de Loire, Nantes - La Roche-sur-Yon. 106 p.

OUEST AMENAGEMENT. - Département de la Manche, commune de Gavray. Site d'exploitation : la Belle Aulne, route de Villedieu, 50450 GAVRAY. Notice d'impact Protection de la nature.

Winkelmann J.E., 1989. - Birds and the wind park near Urk: collision victims and disturbance of ducks, geese and swans. - RIN Report 89/15, Arnhem, Netherlands: Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

VIII. Annexes

<i>Annexe 1.</i>	<i>Statuts réglementaires et de rareté/menace</i>	33
<i>Annexe 2.</i>	<i>Liste des espèces d'oiseaux recensées en période de migration postnuptiale</i>	Erreur ! Signet non défini.

Annexe 1. Statuts réglementaires et de rareté/menace

Statuts réglementaires

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées valables sur un territoire donné.

Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- la Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- la Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- la Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- la Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'État français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement

(article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

Statuts de rareté/menace

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté/menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise, présentés en annexe, n'ont pas de valeur juridique.

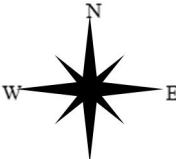
Sont considérées comme patrimoniales dans le cadre de cette étude les espèces vérifiant au moins un des critères suivants :

- espèces inscrites à l'annexe II de la directive habitats-faune-flore ou à l'annexe I de la directive oiseaux ;
- espèces mentionnées comme quasi menacées ou présentant un statut de menace plus défavorable au niveau international, national ou régional.

**Tableau 6. SYNTHÈSE DES OUTILS DE BIOÉVALUATION FAUNE/FLORE UTILISÉS
DANS LE CADRE DE CETTE ÉTUDE**

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Oiseaux	<p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>Birds in Europe 2 (BirdLife International, 2004)</p> <p>Birds in the European Union - a status assessment (BirdLife, 2004)</p>	<p>UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux.html)</p> <p>Rapaces nicheurs de France (THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004)</p> <p>STOC (Suivi temporel des oiseaux nicheur en France métropolitaine- Bilan 2008-CRPBO (Jiguet F., coord, 2009).</p>	<p>Liste des espèces déterminantes de Bretagne (CSRPN/ DIREN Bretagne ; 2004)</p> <p>GOB (Coord.), 2012 - Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante- SEPNB, LPO 44, Groupe d'étude ornithologique des côtes d'Armor. Delachaux et Niestlé, 512 p.</p>
Mammifères	<p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)</p>	<p>Inventaire de la faune menacée en France (MNHN, 1994).</p>	<p>Liste des espèces déterminantes de Bretagne (CSRPN/ DIREN Bretagne ; 2004).</p>

Annexe 2. Fiche de terrain Standardisée

FICHE DE TERRAIN STANDARDISEE – MORTALITE OISEAUX			
Nom du parc éolien : SCAER			
Point n° 034	Date :15.10 2015	Heure : 16h25	Nom du découvreur :Bouroullec Yvan
Localisation : Coordonnées GPS (en WGS 84) + indication sur carte Latitude : 48°04'34"0 Longitude :003°47'02"4 Numéro de l'éolienne la plus proche : Eolienne 4 (E4) Distance au mât de l'éolienne la plus proche (en m) : environ 45 m Orientation par rapport à l'éolienne la plus proche : Ouest Couverture végétale au niveau de la découverte (type, hauteur) : friche culturale 			
N° de photos :			
Description et identification : Taille de l'oiseau (ailes déployées) : NC Particularités (couleur, forme quelconque) : Post prédation. Plumes seulement Identification (famille, espèce si possible) : Rouge Gorge, <i>Erithacus rubecula</i>			
Etat de l'individu : <input type="checkbox"/> Vivant (blessé) <input type="checkbox"/> Mort <input checked="" type="checkbox"/> Fragment			
Etat du cadavre : <input type="checkbox"/> Frais <input type="checkbox"/> Avancé <input type="checkbox"/> Décomposé <input type="checkbox"/> Sec			
Cause présumée de la mort (collision avec pale, avec tour...) : Possible collision puis prédation COMMENTAIRES : Prélèvement des plumes pour identification..			