

A4E SARL

Parc éolien de Guégon

Suivi des oiseaux et des chiroptères sur le parc éolien

Fréquentation et mortalité entre 2016 et 2017



CERESA
14, Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE
Tél. 02.99.05.16.99
Fax 02.99.05.25.89

Juillet 2017

Table des matières

I.	RAPPEL ET OBJET DE LA MISSION.....	4
II.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PARC ÉOLIEN ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE.....	4
	2.1. Situation géographique et approche globale	4
	2.2. Contexte écologique	7
	2.2.1. Les inventaires scientifiques.....	11
	2.2.2. Natura 2000	12
	2.2.3. Protection réglementaire	12
III.	PRÉSENTATION DU PARC ÉOLIEN	13
IV.	PRÉSENTATION DU PROTOCOLE DE SUIVI.....	17
	4.1. Recueil de données relatives aux oiseaux	17
	4.1.1. Suivi du comportement en période de migration	17
	4.1.2. Suivi de la mortalité.....	17
	4.2. Recueil de données relatives aux chauves-souris.....	18
	4.2.1. Suivi de la fréquentation	18
	4.2.2. Suivi de la mortalité.....	19
V.	ANALYSE DES RÉSULTATS	21
	5.1. Suivi de la fréquentation.....	21
	5.1.1. Les oiseaux.....	21
	5.1.2. Les chiroptères.....	23
	5.2. Suivi de la mortalité	31
	5.2.1. Les oiseaux.....	31
	5.2.2. Les chiroptères.....	32
VI.	CONCLUSION.....	34
VII.	ANNEXES.....	36

I. RAPPEL ET OBJET DE LA MISSION

L'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 sur la nouvelle réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) instaure un suivi environnemental de tous les parcs éoliens. Il 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 due à la présence des aérogénérateurs...* ».

La présente mission s'inscrit dans ce cadre et concerne la réalisation du suivi environnemental des populations d'oiseaux et de chiroptères pour le parc éolien implanté sur la commune de Guégon (29).

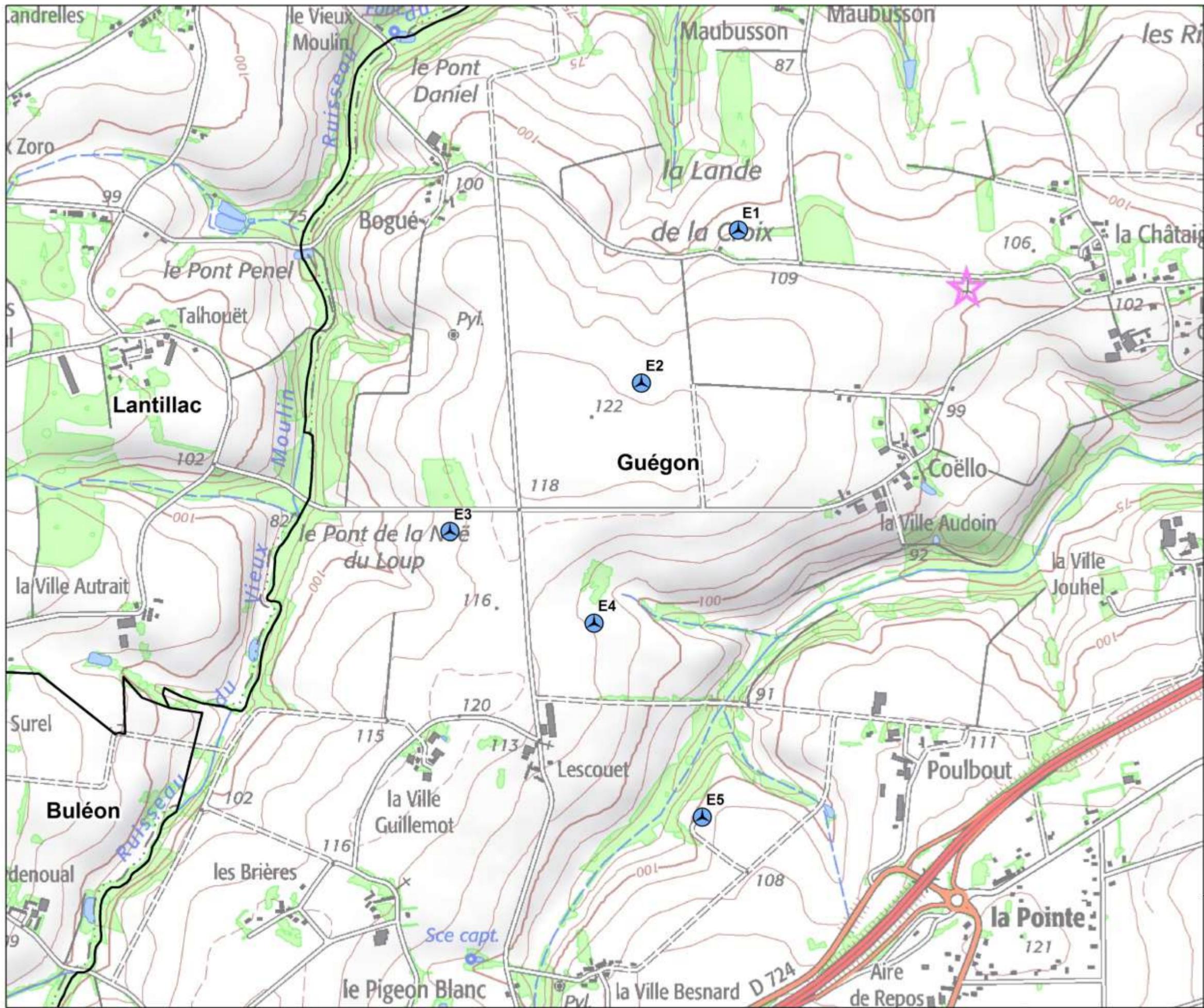
Ce parc regroupe 5 éoliennes mises en exploitation en 2014. Le suivi environnemental s'est déroulé entre avril 2016 et avril 2017 afin de couvrir un cycle annuel, et a concerné l'ensemble des éoliennes présentes sur le parc. Son objet est d'apprécier l'incidence du parc sur les chiroptères et sur l'avifaune, en termes de fréquentation et de mortalité.

II. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PARC ÉOLIEN ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

2.1. Situation géographique et approche globale

Le parc éolien se situe sur la commune de Guégon (56), au nord de la RN24. Le paysage est largement dominé par les milieux ouverts, essentiellement composés de cultures (plateau agricole). Plusieurs vallons boisés délimitent ce plateau et quelques parcelles forestières de petites tailles (inférieures à 5 hectares) sont identifiées sur le site. Très peu de haies sont recensées sur le parc éolien. Le maillage bocager est très ponctuel et peu connecté. Les continuités écologiques à proximité correspondent donc surtout aux vallons au fond desquels s'écoulent plusieurs cours d'eau : au nord, le canal de Nantes à Brest, à l'ouest, le ruisseau du Vieux moulin et à l'est, le Rouvray.

Ces vallons forment des liaisons entre les espaces naturels importants à proximité : La forêt de Lanouée au nord et les Landes de Lanvaux au Sud (cf. ci-après).



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PARC ÉOLIEN

Fond : IGN Scan 25
Mail 2017

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

2.2. Contexte écologique

La consultation de la base de données CARMEN (mise à disposition par la DREAL Bretagne) permet de mettre en évidence les espaces naturels remarquables présents à proximités de la commune de Guégon. Plusieurs sites naturels se situent à proximité du parc éolien de Guégon (ZNIEFF⁽¹⁾ de types I et II, Site Natura 2000).

Note : Les ZNIEFF incluses dans le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » ne sont pas détaillées dans la partie suivante. Les informations utiles dans le cadre de cette étude sont synthétisées dans la partie Natura 2000.

Aucune zone d'intérêt écologique n'est présente à l'Ouest du parc éolien. La carte est donc cadrée de manière à faire ressortir les zones d'intérêt écologique les plus proches, exclusivement située à l'est du parc éolien.

⁽¹⁾ Zones Naturelles d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.

SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU PARC ÉOLIEN

▭ Limite communale

Znieff

▨ Znieff de type 2

▨ Znieff de type 1

Natura 2000

▨ Zone spéciale de conservation
(Directive habitat)

— Réseau hydrographique

Znieff 1 : Lande Caler / La ville au Cerne

Znieff 1 : Tourbière du Plessis bord du Doueff

Znieff 2 : Forêt de Paimpont

ZSC : Forêt de Paimpont

Znieff 1 : Ruisseau du Val sans retour

Znieff 2 : Forêt de Lanouée

Localisation du parc éolien

Znieff 1 : Étang au Duc

Znieff 1 : Butte de Tiot et de Frécesson

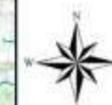
Znieff 1 : La Mine

Znieff 1 : Oust au Roc Saint-André

Landes de lanvaux

Fond : IGN Scan 25
Source : DREAL Bretagne

Mai 2017



0 1,5 3
Kilomètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

2.2.1. Les inventaires scientifiques

Le tableau 1 synthétise l'intérêt écologique des ZNIEFF présentes à proximité du parc éolien :

Tableau 1 : informations relatives aux ZNIEFF présentes à proximité du parc éolien de Guégon

Intitulé	Intérêt	Situation
Étang au Duc ⁽¹⁾ ZNIEFF de type 1 FR53030137	<u>Botanique</u> : présence de pelouses amphibies riches en espèces patrimoniales ; <u>Mammifères</u> : Présence de la loutre sur le site ; <u>Oiseaux</u> : étape migratoire importante pour l'avifaune.	16 km à l'Est
Landes de Caler / La ville au Cern ⁽²⁾ ZNIEFF de type 1 FR530020085	<u>Botanique</u> : présence de landes tourbeuses à piment royal, espèce patrimoniale dans les Côtes d'Armor	16 km au Nord-Est
Forêt de Lanouée ⁽³⁾ ZNIEFF de type 2 FR530006826	<u>Botanique</u> : fond de vallon tourbeux, abritant plusieurs espèces d'intérêt patrimonial (<i>Drosera intermedia</i> , <i>Pinguicula lusitanica</i>) ; <u>Oiseaux</u> : les landes et taillis abritent une avifaune importante, avec comme espèces remarquables, le pouillot siffleur et la fauvette pitchou.	7 km au Nord-Est
Landes de Lanvaux ⁽⁴⁾ ZNIEFF de type 2 FRF530014743	<u>Oiseaux</u> : Présence notamment de la fauvette pitchou ; <u>Mammifères</u> : présence de la loutre d'Europe et de nombreux chiroptères dont le grand rhinolophe ; <u>Botanique</u> : présence de nombreux habitats de grande valeur patrimoniale (tourbière, lande, etc.) avec une flore associée d'une grande rareté.	11 km au Sud
La Mine ⁽⁵⁾ ZNIEFF de type 1 FR530020008	<u>Mammifères</u> : gîte hivernal de grand rhinolophe (en moyenne 55 à 60 individus) et de murin à oreilles échancrées.	13 km au Sud-Est
Ouest au Roc Saint-André ⁽⁶⁾ ZNIEFF de type 1 FR530015510	<u>Mammifères</u> : présence irrégulière de la loutre d'Europe. <u>Poisson</u> : Site d'intérêt majeur pour la tanche.	16 km au Sud-Est
Tourbière du Plessis ⁽⁷⁾ ZNIEFF de type 1 FR530006310	<u>Botanique</u> : présence de rossolis à feuille ronde, rossolis intermédiaire, sphaigne auriculée et sphaigne inondée.	25 km au Nord-Est

Le parc éolien de Guégon se trouve dans une position centrale vis-à-vis de ces sept ZNIEFF. Dans le contexte de cette étude, les informations essentielles à ressortir de ces données sont :

- étang au Duc, étape migratoire importante pour l'avifaune ;
- la présence de passereaux des landes et des fourrés d'intérêt patrimonial ;
- la présence de gîtes à chiroptères, dont certains abritent des colonies de grands rhinolophes aux landes de Lanvaux sur la commune du Roc-Saint-André (ZNIEFF « la Mine »).

(1) NORMAND B., 2016 – 530030137, Étang au duc. – INPN, SPN-MNHN Paris, 7p.

(2) PHILIPPON D., 2016 – 530020085, Landes de Caler / La Ville au Cerne. – INPN, SPN-MNHN Paris, 8p.

(3) DURFORT J., 2016 – 530006829, Forêt de Lanouée – INPN, SPN-MNHN Paris, 34p.

(4) DURFORT J., 2015 – 530014743, Landes de Lanvaux – INPN, SPN-MNHN Paris, 106p.

(5) ROS J., 2015 – 530020008, La Mine. – INPN, SPN-MNHN Paris, 6p.

(6) REGIMBEAU C., 2015 – 530015510, Oust au Roc Saint-André. – INPN, SPN-MNHN Paris, 8p.

(7) Équipe scientifique régionale, 2015 – 530006310, Tourbière du Plessis Bord du Doueff. – INPN, SPN-MNHN Paris 8p.

2.2.2. Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche du parc éolien de Guégon se situe à 19 km. Il s'agit du site Natura 2000 FR 5300005 « Forêt de Paimpont »⁽¹⁾ (tableau 2).

Tableau 2 : informations relatives au site Natura 2000 à proximité du parc éolien.

Nom	Site NATURA 2000	Type	Habitat / Espèce	Distance du parc éolien
Forêt de Paimpont	FR 5300005	SIC	- 12 habitats d'intérêt communautaires (dont 3 prioritaires) - 2 espèces végétales d'intérêt communautaire - 5 espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire - 1 amphibien d'intérêt communautaire - 4 insectes d'intérêt communautaire	19 km

Le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » est constitué d'un ensemble de secteurs répartis sur le massif forestier. La surface totale du site Natura 2000 est de 1 200 hectares, et comprend plusieurs habitats patrimoniaux tels que les landes sèches européennes et les pelouses amphibies. Concernant la faune, sur les dix espèces animales d'intérêt communautaire, cinq sont des chauves-souris : la barbastelle d'Europe, le petit rhinolophe, le grand rhinolophe, le grand murin et le murin de Bechstein. Ces cinq espèces sont localisées sur le massif forestier et leurs gîtes sont majoritairement établis dans les blockhaus, qui abritent des communautés plus ou moins importantes en période hivernale.

2.2.3. Protection réglementaire

Aucun arrêté de Protection de Biotope, ni réserve naturelle ne se trouve à proximité du parc éolien.

Synthèse du contexte écologique :

Le parc éolien de Guégon est implanté sur un plateau de schiste à une altitude moyenne de 110 mètres. Les cinq éoliennes sont situées en milieu agricole dominé par les cultures. Quelques prairies mésophiles sont néanmoins disséminées sur le site. Le seul corridor écologique présent est le vallon boisé séparant les éoliennes E4 et E5. La trame bocagère est très ponctuelle et représentée par de rares haies arborescentes et de boisements de quelques hectares.

Les éoliennes sont localisées précisément sur :

- des cultures (E1 et E5) ;
- des prairies mésophiles (E2, E3 et E4).

⁽¹⁾ ROLLAND B., CSP-GMB-ONC, Groupe Ornithologique Breton 2007 - Document d'Objectif du site Natura 2000 FR 5300005 : Forêt de Paimpont

III. PRÉSENTATION DU PARC ÉOLIEN

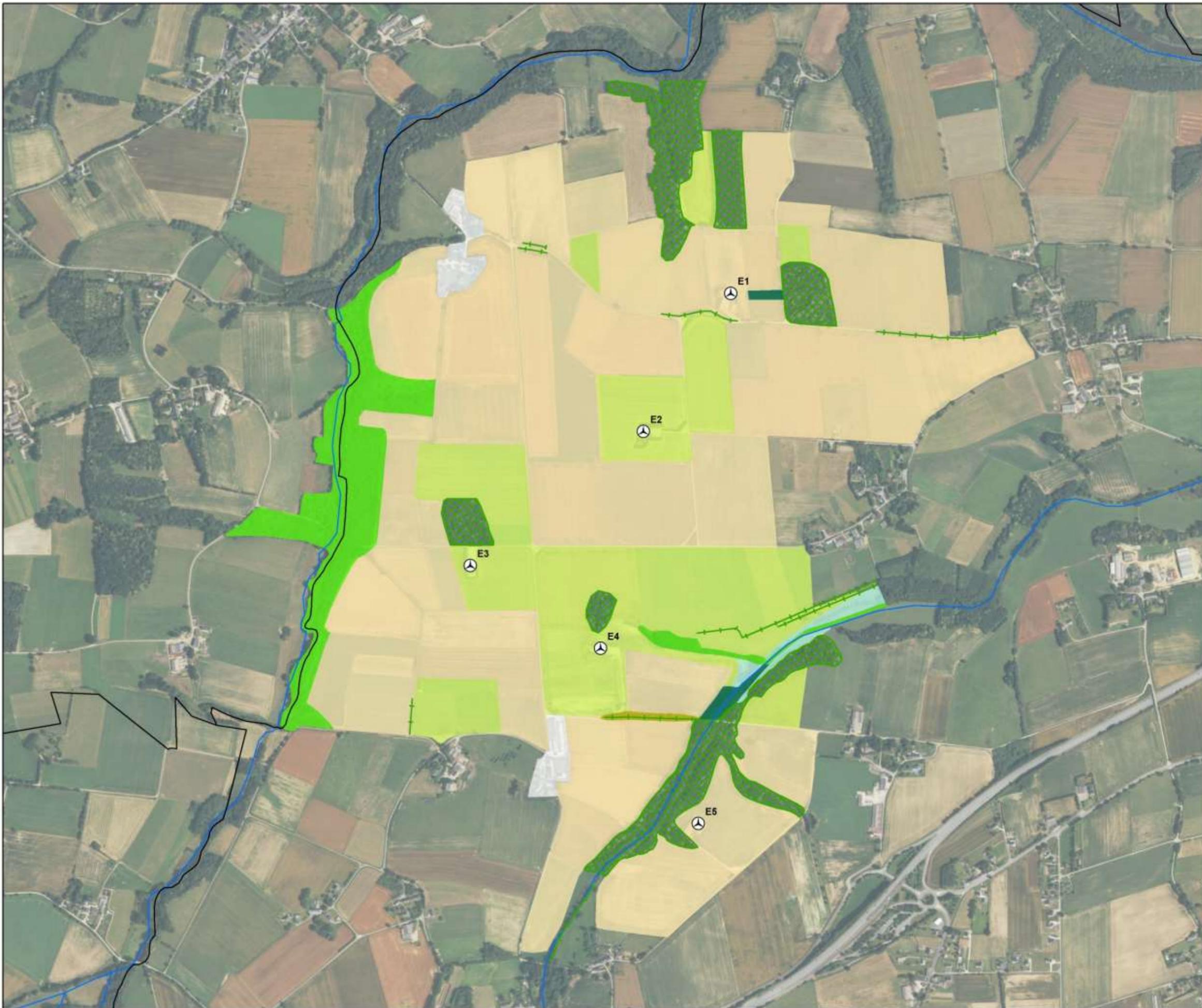
- Puissance nominale d'une éolienne : 2 050 KW
- Puissance totale du parc : 10.0 MW

Circuits électriques :

- Connexion électrique entre les éoliennes avec le poste de livraison par des lignes enterrées ;
- Transformateur relié aux éoliennes par liaison souterraine ;
- Connexion électrique entre le poste de livraison et le réseau public de distribution (ENEDIS).

Détail d'une éolienne :

- Diamètre du rotor : 92 m ;
- Aire de balayage : 6648 m² ;
- Hauteur du mat : 80 m ;
- Nombre de pâles : 3 ;
- Espacement minimal entre les éoliennes : 450 mètres ;
- Vitesse de démarrage : 3.5 m/s ;
- Vitesse de vent nominale : 13 m/s ;
- Vitesse de vent maximale admissible : 22 m/s.



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

OCCUPATION DU SOL

-  Eoliennes
-  Limite de commune
-  Cours d'eau
- Ocupation du sol**
-  Boisement mixte
-  Boisement de feuillus
-  Plantation de résineux
-  Prairie hygrophile
-  Prairie mésophile
-  Culture
-  Bâti
-  Bande boisée
-  Haie arborée

Fond : Mègalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes - 2015
BD Carthage 2014

Mai 2017



0 100 200
mètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

IV. PRÉSENTATION DU PROTOCOLE DE SUIVI

4.1. Recueil de données relatives aux oiseaux

4.1.1. Suivi du comportement en période de migration

Le suivi de migration a consisté en la réalisation de quatre séries de points de comptage au moment des passages migratoires (1 passage en migration pré-nuptiale et 3 passages en migration post-nuptiale – cf. tableaux des dates de visites p. 17). Ce suivi a pour objectifs :

- De caractériser la fréquentation du site en période migratoire, dans le but de mettre en évidence d'éventuels flux migratoires qui pourraient concerner les abords du parc éolien ;
- De mettre en évidence d'éventuels comportements d'évitement, et/ou des modifications dans les effectifs et la composition des groupes d'oiseaux de passage.

Les points de comptage au moment des passages migratoires ont été positionnés sur des secteurs où la vue est dégagée (vers le sud en période pré-nuptiale, vers le nord en période post-nuptiale), au niveau des points hauts et d'éventuelles lignes de crêtes dans la mesure du possible (Annexe 3). La durée d'observation pour chaque point est de 30 minutes.

4.1.2. Suivi de la mortalité

Le tableau 3 résume les niveaux de sensibilité des oiseaux à la présence d'éoliennes selon les saisons.

Tableau 3 : Niveaux de sensibilité des oiseaux à la présence d'éoliennes⁽¹⁾

Oiseaux		
15/01 – 15/02	Sensibilité moyenne	Hivernage
15/02 – 15/03	Sensibilité faible	
15/03 – 15/05	Sensibilité moyenne	Migration pré-nuptiale / début de la reproduction
16/05 – 31/07	Sensibilité moyenne	Reproduction
01/08 – 15/10	Sensibilité forte	Migration post-nuptiale
16/10 – 15/12	Sensibilité faible	

La pression de prospection au cours de l'année a donc été adaptée afin de tenir compte de cette variabilité dans la sensibilité des oiseaux aux éoliennes :

- 16/12-01/04 : 1 contrôle dans le mois ;
- 01/04-15/05 : 2 contrôles par quinzaine ;
- 16/05-31/07 : 2 contrôles par quinzaine ;
- 01/08-15/10 : 3 contrôles par quinzaine ;
- 16/10-15/12 : 2 contrôles par mois.

⁽¹⁾ ANDRE Y. 2004. Protocoles de suivi pour l'étude des impacts d'un projet éolien sur l'avifaune. LPO. 20P.

Les cinq éoliennes ont été prospectées sur un carré de 100m de côté (dont le centre est le support). Ces quadrats sont parcourus à pied et lentement (2 à 4 Km/h) selon des transects distants de 10 mètres (figure 1).



Figure 1 : Schéma de parcours suivi pour la recherche de cadavres (source : Vienne Nature)

Les visites sont effectuées autant que possible le matin dès que la luminosité est suffisante pour permettre une recherche efficace, et ce, afin de limiter le biais lié à la consommation des cadavres par les prédateurs.

Un examen visuel (observation des plumes sectionnées, fracture etc.) a été réalisé afin d'appréhender la raison de la mortalité du cadavre et des plumées.

Les cadavres collectés ont été identifiés sur place. Dans le cas où l'identification nécessitait une étude précise, ils ont été conservés en glacière durant la journée pour une identification réalisée en laboratoire ultérieurement.

4.2. Recueil de données relatives aux chauves-souris

Le protocole de suivi des chauves-souris proposé est adapté des recommandations de la SFEPM⁽¹⁾ et d'EUROBATS⁽²⁾.

4.2.1. Suivi de la fréquentation

Pour caractériser la fréquentation du site par les chauves-souris, 6 visites d'inventaire nocturne durant l'année 2016 ont été réalisées, entre mai et octobre (cf. tableaux des dates de visites p. 17).

⁽¹⁾ Société française d'étude et de protection des mammifères

⁽²⁾ RODRIGUES L. et al. 2008 – Guidelines for consideration of bats in wind farms projects. Eurobats Publication Series N°3. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51p.

Afin d'apprécier la fréquentation, l'intensité et le type d'activité des chiroptères, les parcours d'écoute ont été définis de manière à couvrir les territoires adjacents aux cinq éoliennes du parc, notamment le long des chemins d'exploitation, des lisières boisées et du réseau de haies (cf. cartes en annexe 6).

4.2.2. Suivi de la mortalité

Le tableau 4 résume les niveaux (théoriques) de sensibilité des chauves-souris aux éoliennes selon les saisons :

Tableau 4: niveaux théoriques de sensibilité des chauves-souris à la présence d'éoliennes selon les saisons.

Chauves-souris	
01/03 – 31/03	Sensibilité faible
01/04 – 15/05	Sensibilité forte (migration)
16/05 – 31/07	Sensibilité moyenne
01/08 – 15/10	Sensibilité forte (migration)
16/10 – 15/12	Sensibilité faible

Les pressions de prospection au cours de l'année ont donc été adaptées afin de tenir compte de cette variabilité dans la sensibilité des chiroptères aux éoliennes :

- 16/12-01/04 : 1 contrôle dans le mois ;
- 01/04-15/05 : 2 contrôles par quinzaine ;
- 16/05-31/07 : 2 contrôle par quinzaine ;
- 01/08-15/10 : 3 contrôles par quinzaine ;
- 16/10-15/12 : 2 contrôle par mois.

La recherche de cadavres est réalisée à pied. La hauteur des nacelles étant comprise entre 60 et 100 mètres, cette recherche a couvert la surface d'un carré de 100 mètres de côté centré sur le support.

Note : En pratique, la recherche de cadavre de chauves-souris s'est faite simultanément à la recherche de cadavre d'oiseaux

Tableau 5 : Tableau de synthèse du suivi de fréquentation mené sur le site.

Date	Objet de la visite	Protocole	Condition météorologique
26/05/2016	Chiroptère	Parcours et points d'écoute au détecteur à main, enregistreur automatique	Ciel dégagé, temps lourd et humide, 17°C, Vent faible à nul.
21/06/2016	Chiroptère	Parcours et points d'écoute au détecteur à main, enregistreur automatique	Ciel couvert, vent faible, 12°C, pas de pluie.
12/07/2016	Chiroptère	Parcours et points d'écoute au détecteur à main, enregistreur automatique	Temps relativement couvert, pluie en début de soirée, vent faible à modéré, 10-14°C.
17/08/2016	Chiroptère	Parcours et points d'écoute au détecteur à main, enregistreur automatique	Ciel couvert, vent faible à moyen, 17°C, temps variable avec une légère bruine ponctuelle
26/08/2016	Avifaune migratrice	Points de comptage de 30 minutes en zone dégagée	Temps nuageux se découvrant dans la journée, vent modéré du Nord. 18-22°C, pas de pluie.
14/09/2016	Avifaune migratrice	Points de comptage de 30 minutes en zone dégagée	Temps nuageux se découvrant. Vent moyen Sud-Est. 15-20°C. légère bruine vers 8h.
26/09/2016	Chiroptère	Parcours et points d'écoute au détecteur à main, enregistreur automatique	Début de soirée pluvieuse, vent faible à modéré, 15-18°C.
17/10/2016	Chiroptère	Parcours et points d'écoute au détecteur à main, enregistreur automatique	Ciel clair, vent faible, pas de pluie, 10-12°C.d
19/10/2016	Avifaune migratrice	Points de comptage de 30 minutes en zone dégagée	Temps couvert, 12-14°C, vent modéré, pas de pluie.
27/01/2017	Avifaune hivernage	Quadrillage du site, inventaire et recherche de regroupements	Temps couvert, 6-8°C, vent faible, pas de pluie.
07/04/2017	Avifaune migratrice	Points de comptage de 30 minutes en zone dégagée	Ciel clair, 8-15°C, vent faible, pas de pluie.

Relevé avifaune
 Relevé chiroptère

N.B. : Voir annexe 7 pour le tableau de suivi de la mortalité.

V. ANALYSE DES RÉSULTATS

5.1. Suivi de la fréquentation

5.1.1. Les oiseaux

Le suivi de la fréquentation s'est effectué en période de migration et d'hivernage. L'observation du comportement de l'avifaune a été réalisée à partir de points stratégiques, permettant de voir arriver les groupes de migrateurs et d'appréhender leur comportement à l'approche du parc. Les observations (annexes 6 et 7) sont déclinées suivant la période :

- **L'hivernage** : une sortie a été réalisée le 27 janvier 2017. Très peu d'oiseaux étaient visibles. Un reposoir principal a été observé au sud de la Ville Audoin dans une prairie mais concernant de faibles effectifs (10 vanneaux huppés et 4 pluviers dorés). Quelques individus de ces deux espèces ont également été vus à proximité, de manière très éparse (Annexe 2). Concernant les oiseaux en déplacement, 34 grives mauvis et 1 mouette rieuse ont été observées au sud de l'éolienne E5 au-dessus d'une culture. Deux éperviers d'Europe (1 mâle et 1 femelle) se déplaçaient à proximité de l'éolienne E3. Enfin, 2 buses variables, ont été vues, également en déplacement à proximité des éoliennes E1 et E5). Les données exposées précédemment ne font donc pas ressortir d'enjeux particuliers concernant l'avifaune durant la période hivernale.
- **Migration prénuptiale** : Une sortie a été effectuée le 7 avril 2017 (Annexe 3). Les observations font ressortir une diversité d'espèces relativement faible composée d'oiseaux très communs dans la région. La figure 2 illustre le nombre de contacts⁽¹⁾ (oiseaux et groupes d'oiseaux) pour chaque orientation de déplacement. Le déplacement de l'avifaune s'effectue au cours de cette sortie globalement dans un axe Sud-Nord.

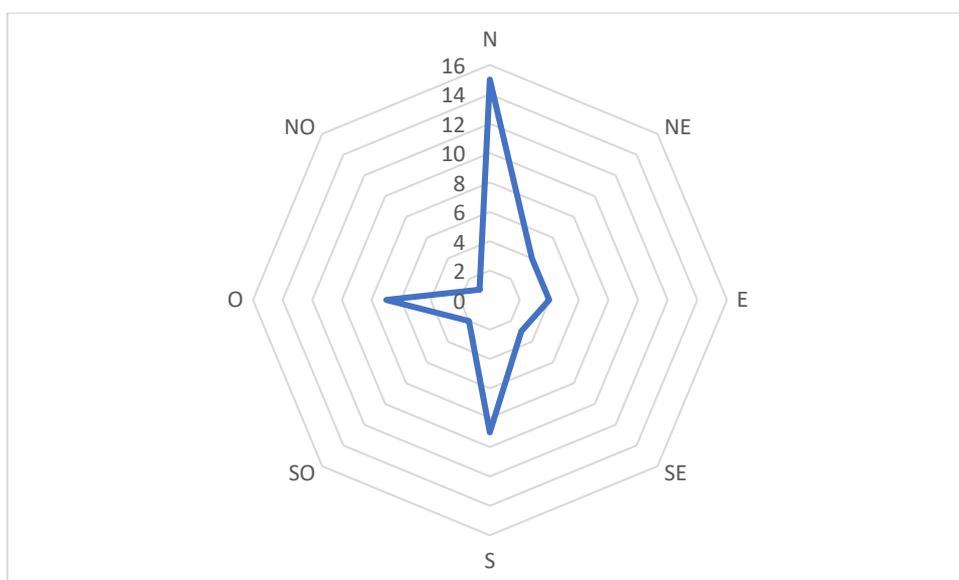


Figure 2 : Orientation de la direction de déplacement des oiseaux. Les valeurs correspondent au nombre de contact volant dans une même direction lors de la sortie prénuptiale.

⁽¹⁾ Oiseau ou groupe d'oiseaux d'une même espèce se déplaçant en même temps.

- **Migration post-nuptiale** : Trois sorties ont été effectuées, le 16 août, le 14 septembre et le 19 octobre 2016 (Annexe 4). Il en ressort que l'activité migratoire du site est faible. Aucun mouvement important d'oiseaux n'a été constaté. La migration, sur ce site, comme sur une grande partie de la Bretagne intérieure, est diffuse. Néanmoins, cette activité migratoire est tout de même visible par l'observation de quelques espèces de passages : faucon hobereau, pipit farlouse, etc. Aucun stationnement de laridés n'a été observé, seulement le passage d'une trentaine de goélands. Le déplacement des cortèges d'oiseaux est légèrement plus important dans les directions Ouest et Sud, mais globalement aucune orientation ne se dégage de manière très claire (figure 3). A noter également la présence d'un busard Saint-Martin observé le 19 octobre 2016.

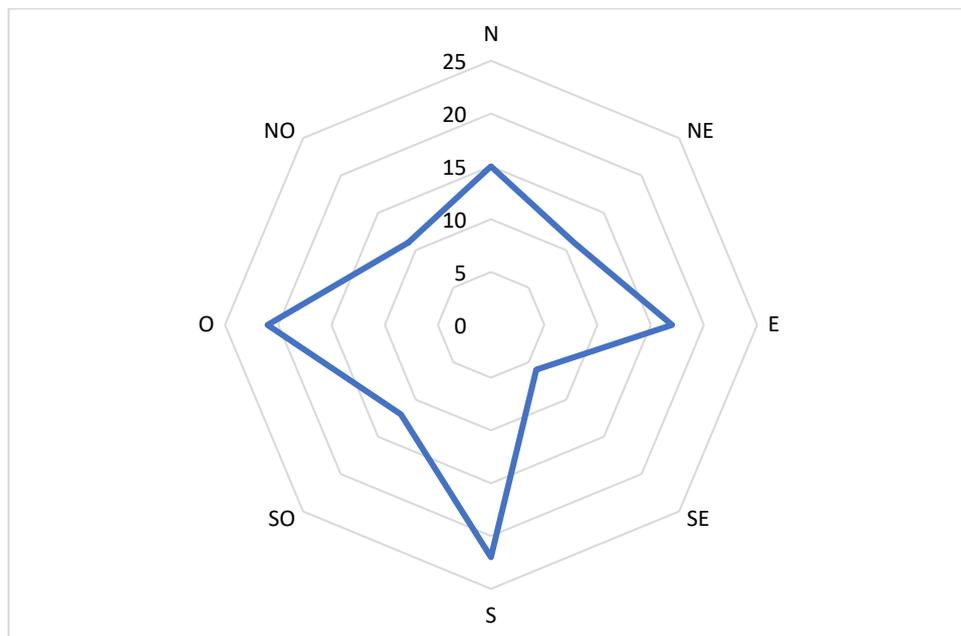


Figure 3 : Orientation de la direction de déplacement des oiseaux. Les valeurs correspondent au nombre de contact volant dans une même direction lors des sorties de migration post-nuptiale.

Deux espèces relevant de l'annexe I de la directive oiseaux ⁽¹⁾ ont été contactées lors des investigations de terrains :

- Le **pluvier doré** est une espèce migratrice et est présente sur le territoire métropolitain uniquement en période hivernale. Sur le site de Guégon, le pluvier doré a été observé sur les cultures et prairie, en compagnie d'une population de vanneau huppé. Le niveau de sensibilité aux éoliennes est de 1 pour le pluvier doré⁽²⁾.
- Le **busard Saint-Martin**, espèce sédentaire sur le territoire métropolitain. Comme tous les rapaces, il est protégé au niveau national. Les populations présentes dans le Morbihan sont en déclin depuis plusieurs années⁽³⁾. La note de risque face éolienne est de 2⁽²⁾.

⁽¹⁾ Annexe I de la directive européenne Oiseaux (espèce pour laquelle des mesures spéciales de conservation doivent être prise pour préserver ses habitats, et dont le prélèvement et le dérangement en période de reproduction sont interdits)

⁽²⁾ MEDD. Novembre 2015. Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres.

⁽³⁾ GOB (coord.), 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante – SEPNB, LPO44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé, 512 p

5.1.2. Les chiroptères

La prise en compte du contexte local

La consultation de la bibliographie disponible met en évidence les points suivants :

- aucun site prioritaire pour les chauves-souris n'est recensé⁽¹⁾ sur les communes proches du parc (rayon d'environ 10 km) ;
- 19 espèces de chauves-souris sont connues sur le département du Morbihan. 7 d'entre-elles relèvent de l'annexe II de la Directive européenne habitat « faune-flore »⁽²⁾ ;
- deux gîtes de chauve-souris sont connus dans un rayon de 10 km autour du parc éolien⁽¹⁾ :
 - ◆ commune de Josselin : gîte d'hivernage et de mise-bas de grand rhinolophe, grand murin et petit rhinolophe ;
 - ◆ commune de Saint-Servant : gîte d'hivernage et de mise-bas de grand rhinolophe, grand murin, murin à oreilles échanquées et petit rhinolophe.

Les espèces contactées lors des investigations sur le site

Au total, 11 espèces de chauves-souris ont été contactées au cours des 6 prospections nocturnes (intervenues en période de mise-bas : 26 mai 2016, 21 juin et 12 juillet 2016 et en période de migration : 17 août, 26 septembre et 17 octobre 2016).

Certains enregistrements n'ont cependant pas pu faire l'objet d'une identification précise : groupe des pipistrelles de Kuhl/Nathusius, groupe des « sérotules » (sérotines et noctules) et certains murins.

Huit des onze espèces de chiroptères recensées sont communes dans la région (cf. tableau 6 page suivante). Quatre espèces présentent un intérêt patrimonial (Annexe II de la Directive habitat « faune-flore » et/ou espèces inscrites à la liste rouge régionale) : la barbastelle d'Europe, le grand murin, le murin de Natterer et la pipistrelle de Nathusius :

- Les territoires de chasse de la **barbastelle d'Europe** sont les haies arborées et les milieux forestiers. Les gîtes de mises-bas sont préférentiellement les bâtiments agricoles et les cavités dans les arbres⁽³⁾. La barbastelle d'Europe vit dans une aire variable autour du gîte en période estivale (de 1 à 100 km²). La barbastelle d'Europe est peu sensible au risque de mortalité par éoliennes (note de 1.5⁽⁴⁾).
- Le **grand murin** est présent sur l'ensemble du territoire métropolitain. En Bretagne, il est présent principalement dans le quart Sud-Est. En période estivale, les individus se déplacent essentiellement dans un rayon de 10 km autour du gîte, certains individus pouvant toutefois parcourir des distances plus importantes (jusqu'à 25 km)⁽³⁾. Le grand murin est peu sensible au risque de mortalité par éoliennes (note de 1.5⁽⁴⁾).

⁽¹⁾ DREAL Bretagne

⁽²⁾ SIMONNET F. coord. 2015. Atlas des mammifères de Bretagne. Éd. Locus Solus. 305 p

⁽³⁾ ARTHUR L., LEMAIRE M. 2009. Les chauves-souris de France, Luxembourg et Suisse. Parthénope. 544 p.

⁽⁴⁾ MEDD. Novembre 2015

- La **pipistrelle de Nathusius** fréquente comme territoire de chasse les vastes complexes d'espaces humides et aquatiques. Son domaine vital s'étend jusqu'à 20 km autour de son gîte. La pipistrelle de Nathusius est présente sur l'ensemble de la Bretagne, mais les connaissances sur sa répartition sont encore lacunaires du fait d'une pression d'observation inégale⁽¹⁾. Cette espèce est très sensible à la mortalité due à la présence d'éolienne (note de 3.5⁽²⁾).
- Le **Murin de Natterer** chasse essentiellement dans les massifs forestiers, les parcs et les zones humides. Cette espèce est présente sur l'ensemble du territoire breton⁽³⁾. Elle est considérée comme peu commune et localisée dans le Morbihan et l'Ille-et-Vilaine. Cette espèce est peu sensible à la mortalité due à la présence d'éolienne (note de 1).

Tableau 6 : Statut des chiroptères contactés sur le Parc éolien de Guégon.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats ⁽⁴⁾	Protection nationale ⁽⁵⁾	Listes rouges		Note de risque ⁽¹⁾
				France ⁽⁶⁾	Bretagne ⁽⁷⁾	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II et IV	Oui	LC	NT	1,5
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	II et IV	Oui	LC	VU	1,5
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	Oui	LC	LC	1,5
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	Oui	LC	NT	1
Murin indéterminé						
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>					
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	Oui	LC	LC	1,5
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	Oui	LC	LC	1,5
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Oui	LC	LC	3
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	Oui	LC	LC	2,5
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius						
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	Oui	NT	NT	3,5
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	Oui	LC	LC	2,5
Sérotule						

(1) SIMONNET F. coord. 2015.

(2) MEDD. Novembre 2015.

(3) Plan de gestion 2013-2023 - Réserves à chiroptères, Bretagne Vivante (2013).

(4) Annexe IV de la Directive européenne Habitats : espèce animale d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte.

(5) Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

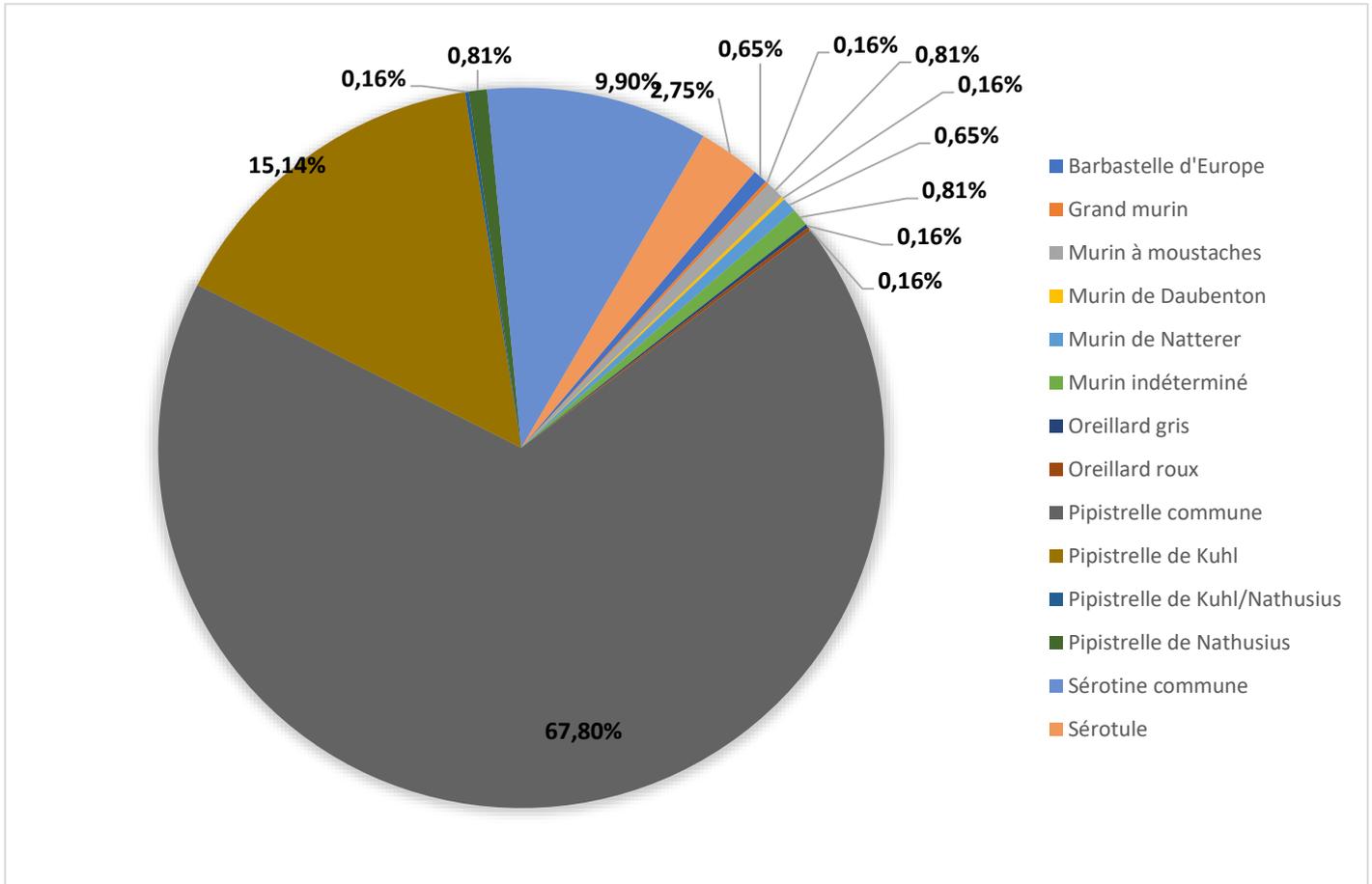
(6) Liste rouge nationale des espèces menacées en France métropolitaine, UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011).

(7) Liste rouge régionale des espèces menacées en Bretagne, UICN France, Bretagne environnement, Océanopolis Brest, GMB & Bretagne Vivante (2015).

Activité des chauves-souris observée lors des investigations sur le site

Comme c'est généralement le cas en Bretagne, l'espèce contactée majoritairement sur le site est la pipistrelle commune (figure 4).

Figure 4 : diagramme du pourcentage d'individus par espèce contacté lors des prospections de terrain.



Cette espèce représente 67,80 % des contacts obtenus. Viennent ensuite la pipistrelle de Kuhl et la sérotine commune, représentant respectivement 15,14 et 9,90 %.

Les quatre espèces ayant un intérêt patrimonial représentent une faible partie du cortège : 0,65 % des contacts pour le murin de Natterer (4 contacts), 0,81 % pour la pipistrelle de Nathusius (5 contacts), 0,65 % pour la barbastelle d'Europe (4 contacts) et 0,16 % pour le grand murin (1 contact).

Les contacts identifiés lors des prospections à pied (Annexe 6) mettent en évidence une activité inégale sur le site. Peu d'espèces fréquentent les abords de l'éolienne E2, et il s'agit principalement d'individus en transit. Pour rappel, cette éolienne est éloignée des structures bocagères existantes (linéaire de haie, boisement). Les abords des quatre autres éoliennes concentrent une activité plus importante des chauves-souris, essentiellement de chasse. Ces autres éoliennes sont plus proches des éléments bocagers présents sur le site.

SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

LOCALISATION DES PROSPECTIONS CHIROPTÉROLOGIQUES - Synthèse des observations -

 Eoliennes

Niveau de fréquentation par les chauves-souris

 Modéré à ponctuellement fort
 Très faible à faible

Espèces d'intérêt patrimonial

- B** Barbastelle d'Europe
- GM** Grand murin
- MN** Murin de Natterer
- Nc** Noctule commune
- PN** Pipistrelle de Nathusius

Période de contact

-  Mai
-  Juillet
-  Septembre

Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes - 2015

Mai 2017



0 100 200
Mètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

La répartition de l'activité des chauves-souris au cours de la nuit correspond à ce qui est classiquement observé en Bretagne. La grande majorité des contacts a été obtenue lors des quatre premières heures après le coucher du soleil, avant de chuter entre la quatrième et la cinquième heure.

La répartition des contacts au cours de l'année est hétérogène (figure 5).

L'activité relevée en mai et en juin est modérée. Le maximum d'activité est observé le 12 juillet (durant la période d'élevage des jeunes et des premières chasses) avant de diminuer progressivement pour atteindre un minimum en octobre 2016.

Il semble donc que le site soit essentiellement fréquenté durant la période de mise-bas, et ne fasse pas l'objet d'une activité marquée durant la période de regroupement automnal / migration.

La fréquentation du site par les espèces considérées comme sensibles à la présence d'éoliennes (pipistrelles, sérotules) suit ce qui a été observé de façon globale :

- la présence de la pipistrelle commune est forte en juillet, avant d'être faible en août/septembre, et très faible en octobre ;
- la présence de la pipistrelle de Kuhl et de la sérotine commune (sédentaires) est forte en juillet/août et très faible à nulle ensuite ;
- la présence de la pipistrelle de Nathusius se limite à quelques contacts entre juillet et septembre. Aucun contact n'étant obtenu en octobre, la présence de cette espèce, surtout migratrice en Bretagne, serait donc plus liée à la présence d'individus sédentaires isolés.

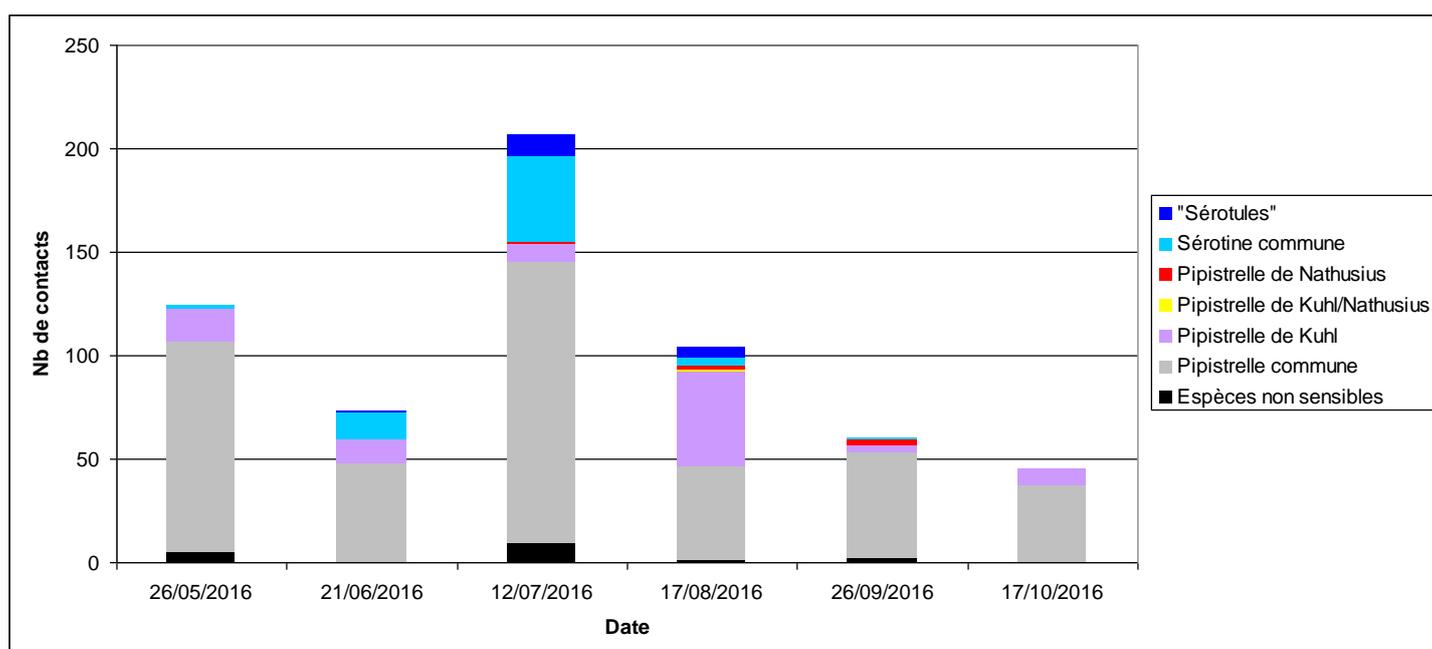


Figure 5 : nombre de contacts par sorties

Conclusion pour la fréquentation du site par les chauves-souris

Les milieux favorables à la présence de chauves-souris aux alentours du parc correspondent aux vallées boisées, l'absence de bocage sur les plateaux agricoles limitent fortement les potentialités de fréquentation par le groupe.

Il ressort des relevés que :

- la pipistrelle commune domine largement les relevés, suivie par la pipistrelle de Kuhl et la sérotine commune ;
- les espèces sensibles à la présence d'éoliennes sont les pipistrelles (commune, de Kuhl, et de Nathusius) et le groupe des sérotules ;
- la fréquentation du site au cours de la nuit se concentre dans les 4 heures suivant le coucher du soleil ;
- la fréquentation du site est plus forte en période de mise-bas, le nombre de contacts obtenus en période de regroupement automnal étant faible.

5.2. Suivi de la mortalité

5.2.1. Les oiseaux

Au total, 10 visites ont été menées sur le parc éolien de Guégon entre avril et décembre 2016. Au cours de ces visites, 2 cadavres et 4 plumées ⁽¹⁾ (Tableau 7) ont été trouvés au pied des éoliennes.

Tableau 7 : synthèse des cadavres et plumées trouvés lors des visites.

Date	Cadavre-Espèce	Plumée-Espèce	Localisation	Remarques
14/09/16		Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Éolienne E4	
19/10/16	Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>		Éolienne E1	Trouvé à 30-40 mètres de l'éolienne
	Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Éolienne E3	Trouvés à 30-40 mètres de l'éolienne
15/11/16		Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Éolienne E4	
22/12/16		Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	Éolienne E5	
	2 cadavres	4 plumées		

Il est délicat de relier avec certitude la présence d'une plumée (résultant de la prédation par un carnivore) à une mortalité causée par l'éolienne.

Cependant, il est possible que le cadavre d'oiseau tué par une éolienne soit consommé sur place par un prédateur. Ces mortalités sont donc prises en compte à titre de potentialité.

Les mortalités concernent :

- 2 buses variables, observées lors de deux sorties différentes en fin d'été (14/09/16) au pied de l'éolienne E4 et en automne (19/10/16) proche de l'éolienne E3 ;
- 2 roitelets huppés, observés à proximité des éoliennes E1 et E3 lors de la même sortie le 19/10/16 ;
- 1 mouette rieuse, observée en automne (15/11/16) au pied de l'éolienne E4 ;
- 1 pigeon ramier, observé en hiver (22/12/16) au pied de l'éolienne E5.

Ces mortalités ont eu lieu à partir de la mi-septembre (migration post-nuptiale et émancipation des jeunes) jusqu'à la fin décembre (hivernage). Elles se répartissent entre les éoliennes E1, E3, E4 et E5. Il n'y a donc pas vraiment d'éolienne qui concentre les collisions. La buse variable et la mouette rieuse sont considérées comme des espèces sensibles à la mortalité liée à la présence d'éoliennes. La note de risque⁽²⁾ de ces espèces est plus élevée (note de 2) que celles du pigeon ramier (note de 1) et du roitelet huppé (note de 0).

Trois des quatre espèces concernées par des mortalités ne présentent pas de sensibilité particulière. La buse variable est le rapace le plus abondant de Bretagne⁽³⁾, la mouette rieuse et le pigeon ramier sont également des espèces communes.

⁽¹⁾ Une plumée est constituée de restes d'oiseaux après prédation (le plus souvent des plumes).

⁽²⁾ MEDD. Novembre 2015. Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres.

⁽³⁾ GOB (coord.), 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante – SEPNB, LPO44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé, 512 p.

Par contre, le roitelet huppé est considéré « quasi-menacé » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France. La date du 19 octobre se situe dans les dates de migration de cet espèce (source : migration.net).

En conclusion, les suivis montrent que le parc éolien occasionne une mortalité d'oiseau nulle au printemps et non négligeable en automne.

5.2.2. Les chiroptères

Au cours des 10 visites qui ont été menées sur le parc éolien de Guégon entre avril et décembre 2016, 10 cadavres de chiroptère ont été recensés (tableau 8).

Tableau 8 : synthèse des cadavres trouvés lors des visites.

Date	Cadavre-Espèce	Localisation	Remarques
26/08/2016	Pipistrelle commune	Éolienne E1	
	Pipistrelle commune (x2)	Éolienne E2	Trouvées sur la plateforme
	Pipistrelle commune	Éolienne E3	
	Pipistrelle commune (x2)	Éolienne E5	
14/09/2016	Pipistrelle commune	Éolienne E1	
	Pipistrelle de Nathusius	Éolienne E2	
21/09/2016	Pipistrelle de Kuhl	Éolienne E2	
	Pipistrelle commune	Éolienne E4	
	10 cadavres		

Les mortalités concernent :

- 8 pipistrelles communes, observées lors de trois sorties. Les cinq éoliennes sont concernées par ces mortalités ;
- 1 pipistrelle de Nathusius, espèce patrimoniale, considérée quasi-menacés en Bretagne, le 14 septembre 2016 au pied de l'éolienne E2 ;
- 1 pipistrelle de Kuhl, le 21 septembre 2016 également au pied de l'éolienne E2.

Les trois espèces impactées, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Nathusius et la pipistrelle de Kuhl sont considérées comme des espèces sensibles à la mortalité liée à la présence d'éolienne. Les notes de risques de ces espèces sont élevées (entre 2.5 et 3.5).

L'éolienne occasionnant le plus de mortalités de chiroptères (éolienne E2 – 4 mortalités concernant les 3 espèces de pipistrelles) se situe dans un secteur « ouvert » (labours éloignés des haies) qui à priori apparaît comme peu sensible. Sa position est centrale et au milieu des cultures (pas de haie ou d'espaces boisés à proximité). Elle semble donc se trouver sur une zone de transit potentielle.

Toutes les mortalités ont été observées à partir du 26 août 2016, correspondant au début de la période de regroupement automnal/migration. Les soirées où les contacts ont été les plus nombreux (cf. tableau 5, suivi de l'activité), en mai et en juillet ne correspondant pas aux dates de plus grande mortalité des chauves-souris. La fréquentation entre la fin août et la fin septembre est même apparue faible. La période où ont été observés les pics de mortalités est cependant similaire à celle observée habituellement sur d'autres parcs⁽¹⁾.

Étant donné la faible fréquentation observée sur le site, il est possible que les mortalités constatées au niveau de E2 concernent des individus en migration. Ce type de déplacement se fait en général à plus haute altitude que les déplacements locaux.

En conclusion, le suivi de mortalité montre que le parc éolien occasionne une mortalité importante sur les chiroptères, mortalité principalement concentrée en début de période de regroupement automnal (fin août à fin septembre). Ces mortalités touchent trois espèces de pipistrelles. Pour rappel, il s'agit d'un groupe connu pour être sensible aux éoliennes.

Conclusion pour le suivi de mortalité

Le suivi réalisé montre que les mortalités constatées se concentrent en fin d'été, correspondant à la période de migration, que ce soit pour les oiseaux ou pour les chauves-souris.

Il est difficile d'être certain que les animaux trouvés au pied des éoliennes soient migrants, mais au moins pour certaines espèces (roitelet huppé, une partie des chauves-souris), il est possible que ce soit le cas.

Les seules mortalités constatées en dehors de la période de migration concernent une mouette rieuse, en novembre, et un pigeon ramier, en décembre.

Le niveau de mortalité est considéré comme assez fort pour les oiseaux en période de migration et fort pour les chauves-souris en période de migration lors du regroupement automnal. Il est par contre considéré nul à très faible en dehors de ces périodes.

⁽¹⁾ LAGRANGE H., RICO P., ROUSSEL E. & KERBIRIOU C. 2014 – Chirotech, un processus de régulation multifactoriel pour réduire la mortalité des chauves-souris due aux parcs éoliens. *Symbiose*, nouvelle série, N°32. 68-72

VI. CONCLUSION

En application de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE – article 12 de l'arrêté du 26 août 2011), l'exploitant du parc éolien de Guégon a mis en plus un suivi environnemental. La présente mission constitue le bilan de ce suivi mené entre avril 2016 et avril 2017.

L'étude comprenait deux aspects :

- Un suivi de la fréquentation par les oiseaux et les chauves-souris en période de reproduction (pour les chauves-souris), d'hivernage (pour les oiseaux) ainsi qu'en période de migration pré et post nuptiales, afin de faire le lien entre les observations de collision et le contexte local (densité de la fréquentation, espèces concernées, comportements de vol, etc.).
- Un suivi de mortalité des oiseaux et des chauves-souris par collision avec les pales, en parcourant les abords des éoliennes sur une surface d'environ 1 ha (10 visites ont été réparties sur l'année en fonction des périodes de sensibilités pour les espèces).

Suivi de la fréquentation des abords du parc par les oiseaux et les chauves-souris

Le parc éolien est implanté sur un plateau dominé par les cultures. La trame bocagère est peu présente, et réduite à de rares haies arborescentes. Les espèces inventoriées durant les suivis de fréquentation sont pour la plupart communes, que ce soit les oiseaux (buses variables, pigeon ramier, etc.) ou les chiroptères (pipistrelle commune, oreillard gris, etc.). Cependant, quatre espèces de chauves-souris bénéficient d'un statut particulier, la barbastelle d'Europe et le grand murin (Annexe II de la directive habitat faune-flore, la pipistrelle de Nathusius et le murin de Natterer (classés quasi-menacé en Bretagne) et deux espèces d'oiseaux, le pluvier doré et le busard Saint-Martin (Annexe I de la directive « oiseaux »).

En période de migration, le secteur d'étude n'a pas révélé d'activité migratoire particulière, malgré sa situation géographique (zone au centre d'un réseau de plusieurs sites naturels : lande de Lanvaux, forêt de Lanouée et forêt de Paimpont).

Au regard de ce contexte, le parc ne semble pas présenter de sensibilité importante vis-à-vis des populations d'oiseaux et de chauves-souris locales.

Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris

Le suivi de la mortalité a mis en évidence un impact sur les oiseaux : 2 cadavres et 4 plumées (roitelets huppés, buses variables, mouette rieuse et pigeon ramier). La buse variable et la mouette rieuse sont connues comme étant vulnérables aux éoliennes de par leur mode de vol (notes de risque de 2)⁽¹⁾.

Les espèces ayant fait l'objet de collisions sont communes dans la région et ne présentent pas de sensibilité particulière sur le plan régional. Rappelons cependant que le roitelet huppé figure sur la liste rouge nationale, comme espèces quasi-menacée.

10 cadavres de chiroptères ont également été relevés, répartis sur les cinq éoliennes, notamment l'éolienne E2 (4 cadavres). Les espèces concernées sont la pipistrelle commune (huit individus), la pipistrelle de Kuhl (1 individu) et la pipistrelle de Nathusius (1 individu). Ces trois espèces présentent une sensibilité élevée face aux éoliennes (note de risque allant de 2.5 à 3)⁽²⁾. La pipistrelle commune et la pipistrelle de Kuhl sont fréquentes en Bretagne, avec des effectifs stables pour la première et en expansion pour la seconde ⁽³⁾. La pipistrelle de Nathusius est classée quasi-menacée en Bretagne et surtout connue en passage migratoire sur la région ⁽²⁾.

⁽¹⁾ MEDD. Novembre 2015.

⁽²⁾ MEDD. Novembre 2015.

⁽³⁾ SIMONNET F. coord. 2015.

VII. ANNEXES

Annexe 1 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « forêt de Brocéliande »

Annexe 2 : Localisation des observations ornithologiques (périodes hivernale et migratoire)

Annexe 3 : Liste des oiseaux contactés lors des suivis de migrations et d'hivernage

Annexe 4 : Localisation des observations chiroptérologiques

Annexe 5 : Tableaux brut des suivis de mortalité oiseaux et chauves-souris

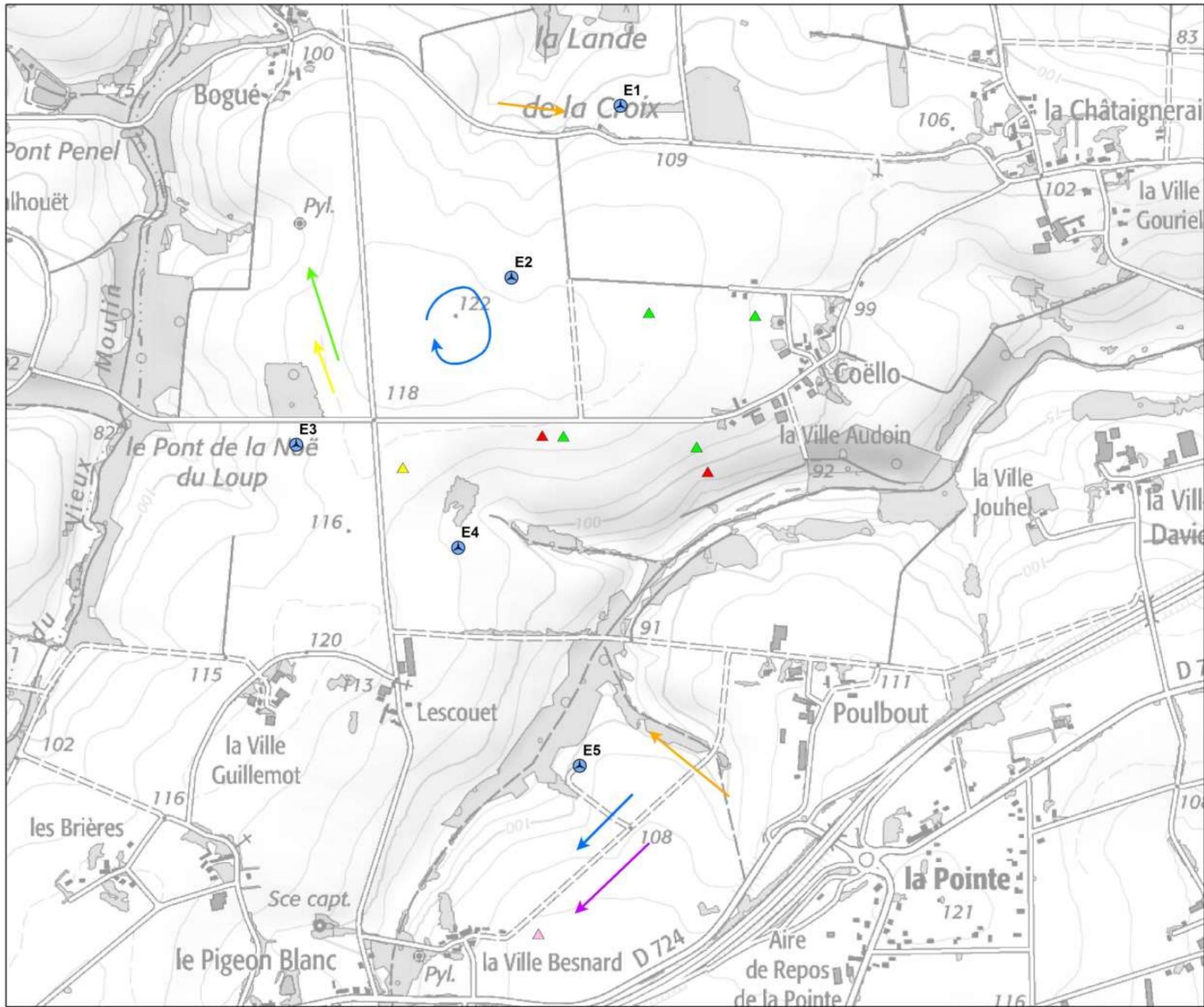
Annexe 6 : Avifaune - données brutes migration - printemps 2016

Annexe 7 : Avifaune - donnée brutes migration - automne 2016

Annexe 1 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « forêt de Brocéliande »

Code EUR 25	Nom	Nom simplifié
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses	Ceinture à Littorelle
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflora</i> et/ou du <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Ceinture à Coléanthe délicat
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrochariton</i>	
3160	Lacs et mares dystrophes naturels	
4020	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>E. tetralix</i>	Landes humides à Bruyère à quatre angles
4020 (+)	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>E. tetralix</i> en mosaïque avec un habitat n'étant pas d'intérêt communautaire	
4030	Landes sèches européennes	Landes sèches Landes mésophiles
4030 (+)	Landes sèches européennes en mosaïque avec un habitat n'étant pas d'intérêt communautaire	
6230	Formations herbueses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes	Formations herbueses à <i>Nardus</i>
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	Bas-marais acides à Molinie bleue
6430	Mégaphorbiaie eutrophe des eaux douces	
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	Tourbières hautes dégradées
7140	Tourbières de transition et tremblants	
7150	Dépression sur substrat tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	Dépressions sur substrat tourbeux
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	Pelouses pionnières sur dômes rocheux
9120	Hêtraies acidiphiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i>	Hêtraies acidiphiles atlantiques
9190 et 91D0	Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i> et Tourbières boisées	Complexe d'habitats : Chênaies pédonculées à Molinie et Boulaies pubescentes tourbeuses

Annexe 2 : Localisation des observations ornithologiques (périodes hivernale et migratoire)



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

LOCALISATION DES OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES (Période hivernale) 27/01/17

Eoliennes

Stationnement / regroupement

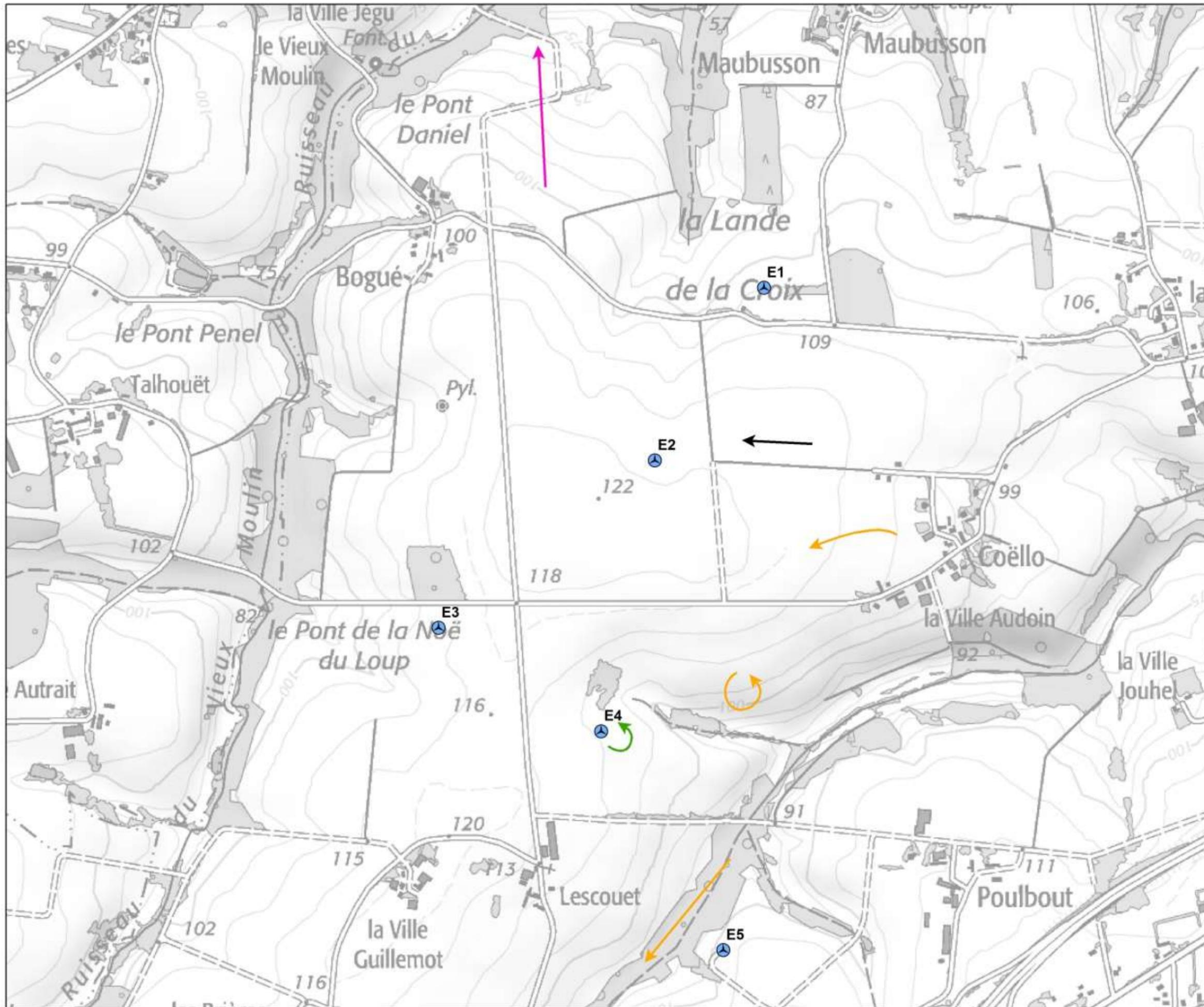
- Epervier d'Europe
- Pigeon ramier
- Pluvier doré
- Vanneau huppé

Déplacement

- Buse variable
- Epervier d'Europe
- Grive mauvis
- Mouette rieuse
- Vanneau huppé

Fonds : IGN Scan 25 Mai 2017

CERESA
 14 Les Hameaux de la Rivière
 35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

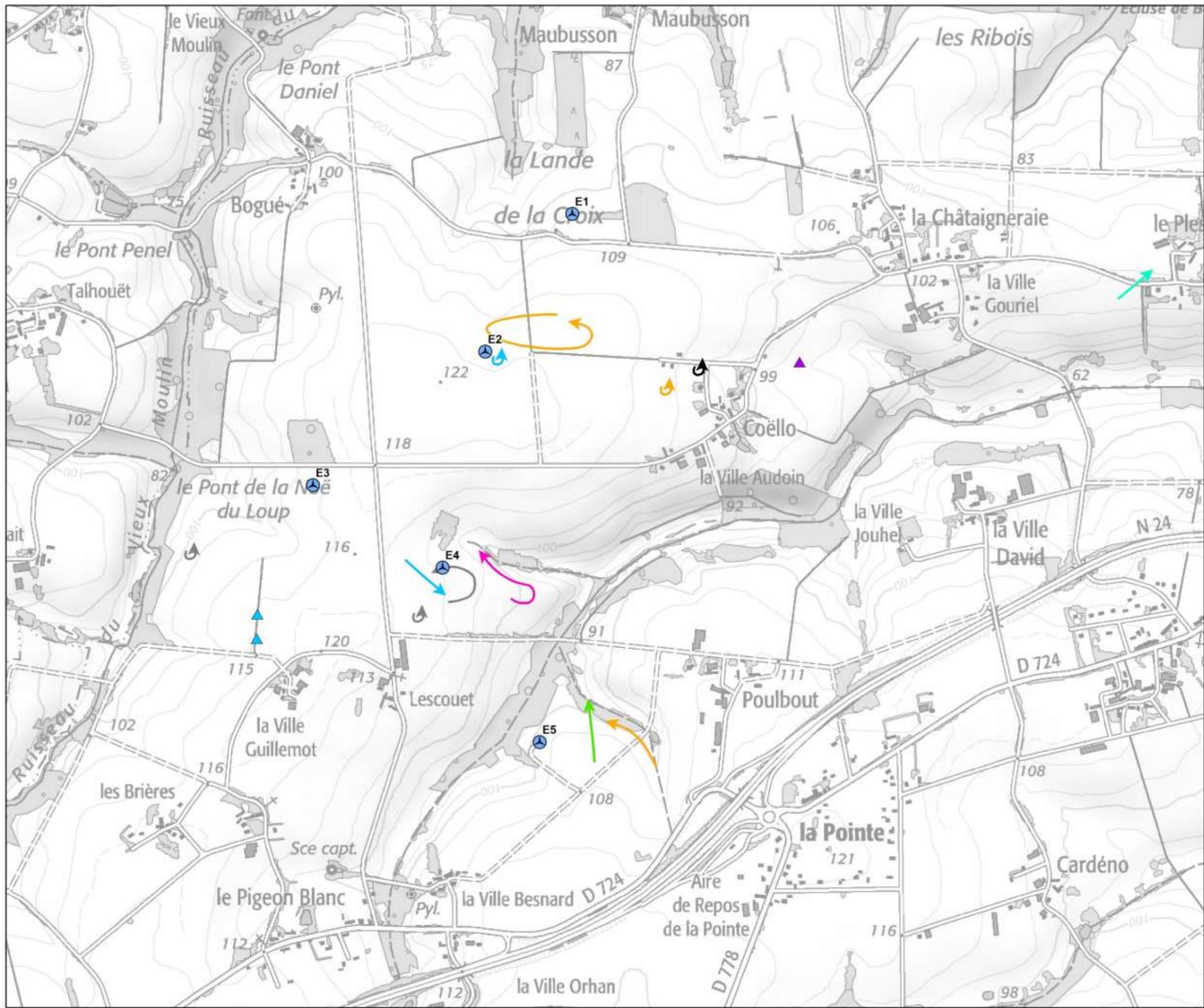
**LOCALISATION DES
OBSERVATIONS
ORNITHOLOGIQUES
(période pré-nuptiale)
07/04/17**

-  Eoliennes
- Stationnement / regroupement
- Déplacement
-  Busard Saint-Martin
-  Buse variable
-  Corneille noire
-  Linotte mélodieuse

Fonds : IGN Scan 25 Mai 2017



CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION DES
OBSERVATIONS
ORNITHOLOGIQUES
(période post-nuptiale)
26/08/16**

Eoliennes

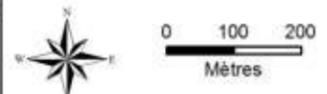
Stationnement / regroupement

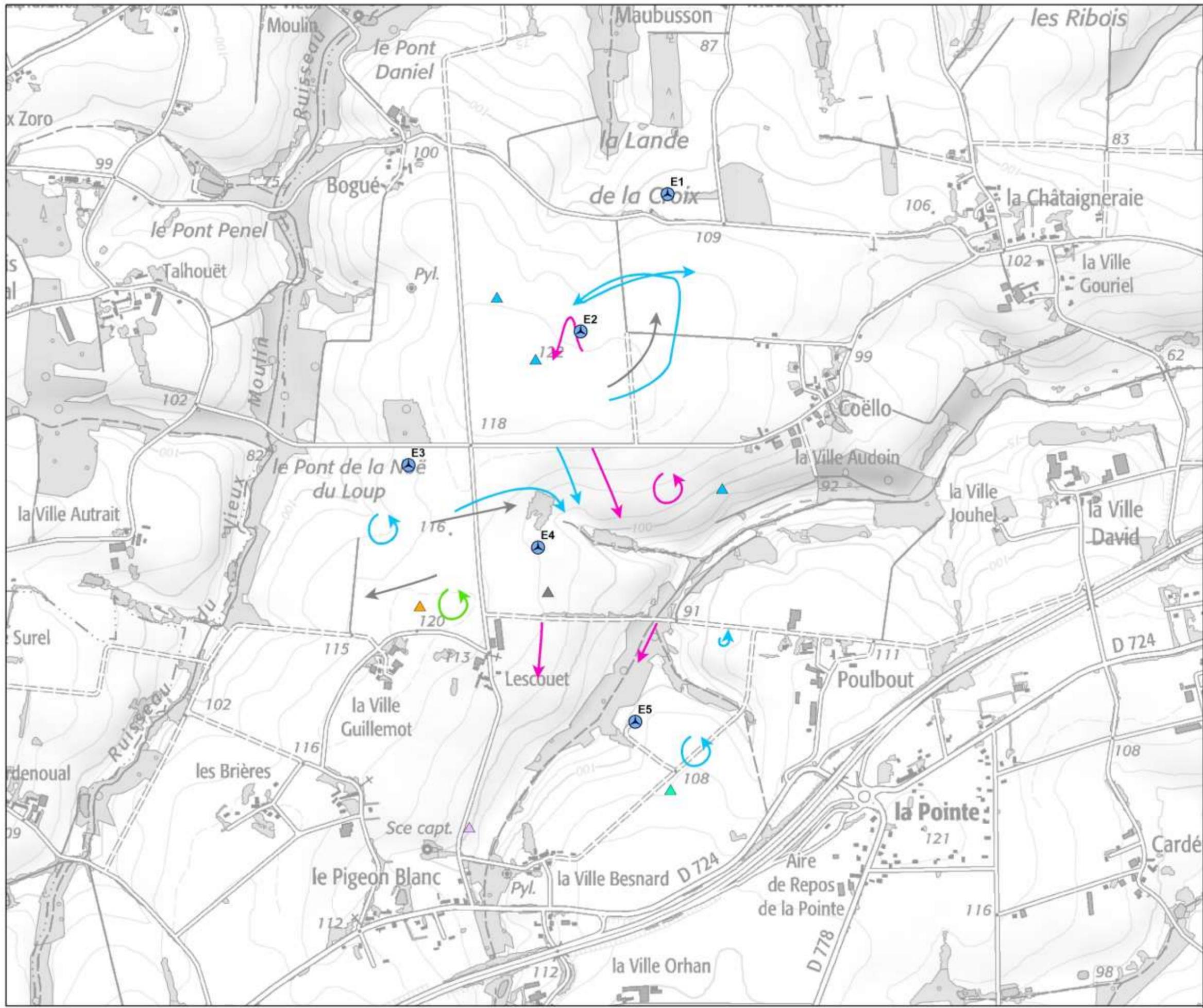
- Faucon crécerelle
- Etourneau sansonnet
- Buse variable

Déplacement

- Busard Saint-Martin
- Buse variable
- Corneille noire
- Faucon crécerelle
- Héron cendré
- Verdier d'Europe
- Tourterelle des bois

Fonds : IGN Scan 25 Mai 2017





SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION DES
OBSERVATIONS
ORNITHOLOGIQUES
(période post-nuptiale)
14/09/16**

● Eoliennes

Stationnement / regroupement

- ▲ Tourterelle des bois
- ▲ Buse variable
- ▲ Perdrix grise
- ▲ Faucon crécerelle
- ▲ Héron cendré

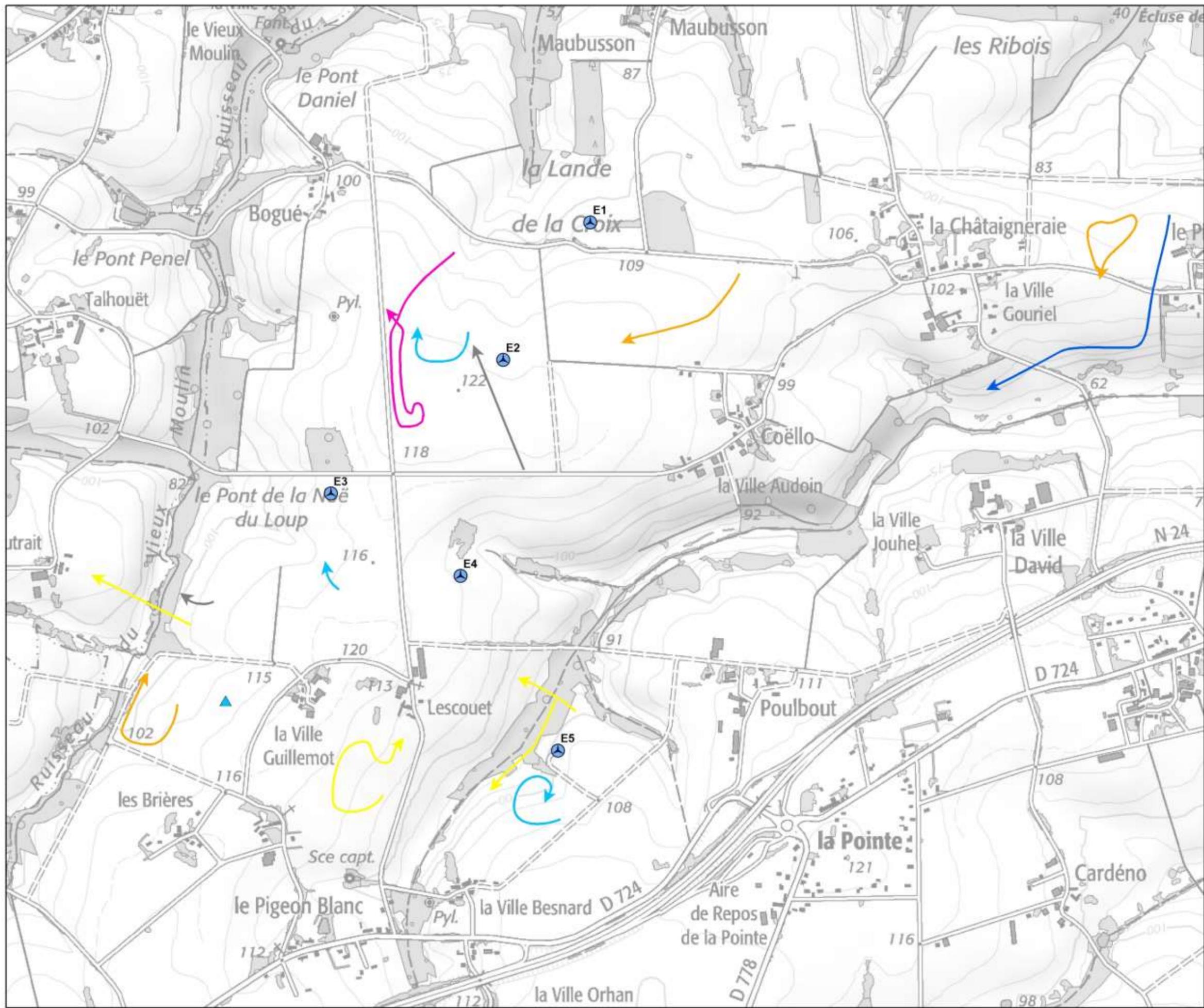
Déplacement

- ➔ Buse variable
- ➔ Faucon crécerelle
- ➔ Héron cendré
- ➔ Linotte mélodieuse, Pinson des arbres, Chardonneret élégant

Fonds : IGN Scan 25 Mai 2017

0 100 200
Mètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE



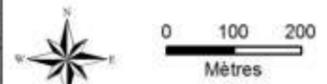
SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION DES
OBSERVATIONS
ORNITHOLOGIQUES
(période post-nuptiale)
19/10/16**

-  Eoliennes
- Stationnement / regroupement**
-  Faucon crécerelle
- Déplacement**
-  Busard Saint-Martin
-  Buse variable
-  Faucon crécerelle
-  Faucon hobereau
-  Héron cendré
-  Pigeon ramier

Fonds : IGN Scan 25 Mai 2017



Annexe 3 : Liste des oiseaux contactés lors des suivis de migrations et d'hivernage :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseau	Protection nationale	risque éolien	Période d'observation		
					Migration pré-nuptiale	Migration post-nuptiale	Hivernage
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			0		x	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Oui	0	x	x	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Oui	0		x	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	Oui	2		x	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Oui	2	x	x	x
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Oui	0		x	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		Oui	Non évalué		x	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		Oui	0	x	x	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		Oui	2			x
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			0	x	x	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Oui	3	x	x	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		Oui	Non évalué		x	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			0	x	x	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		Oui	2	x	x	
Goéland sp.	<i>Larus sp.</i>					x	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			Non évalué		x	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			Non évalué			x
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			0		x	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		Oui	2		x	
Hirondelle des fenêtres	<i>Delichon urbica</i>		Oui	0	x	x	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Oui	0	x	x	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		Oui	0		x	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			0	x		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Oui	0		x	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		Oui	2		x	x
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			0	x	x	
Pigeon biset urbain	<i>Columba livia</i>			0		x	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			1	x	x	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Oui	0	x	x	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Oui	0		x	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Annexe I		Non évalué			x
Pouillot sp	<i>Phylloscopus sp.</i>					x	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		Oui	Non évalué		x	
Tourterelles des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			1		x	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			0			x
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		Oui	0	x	x	

Annexe 4 : Localisation des observations chiroptérologiques

SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

LOCALISATION DES PROSPECTIONS CHIROPTÉROLOGIQUES - 26 mai 2016 -

 Eoliennes

Protocole

 Parcours pédestre

 Point d'écoute en poste fixe

Espèces contactées

- GM** Grand murin
- Mm** Murin à moustaches
- MN** Murin de Natterer
- Pc** Pipistrelle commune
- Pk** Pipistrelle de Kuhl
- PN** Pipistrelle de Nathusius
- Sc** Sérotine commune

Activité

 Chasse

 Transit

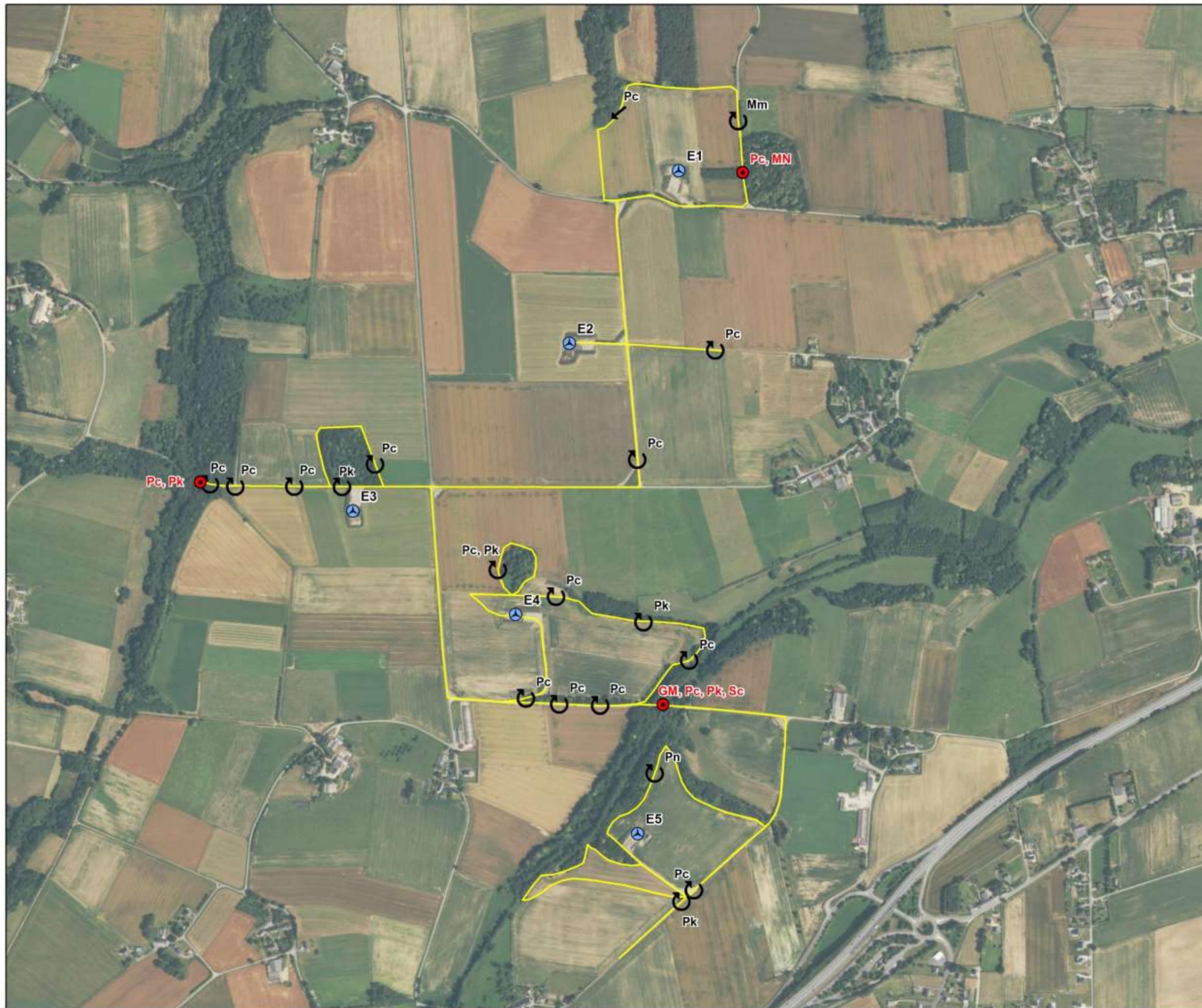
Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités
territoriales bretonnes - 2015

Mai 2017



0 100 200
Mètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE





SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
 - SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION
 DES PROSPECTIONS
 CHIROPTEROLOGIQUES
 EN VOITURE
 - 26 mai 2016 -**

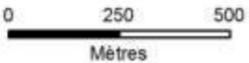
 Eoliennes

Protocole
 Parcours en voiture

Espèces contactées
Pc Pipistrelle commune

Activité
 Chasse

Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes - 2015
 Mai 2017

 Mètres
 CERESA
 14 Les Hameaux de la Rivière
 35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION
DES PROSPECTIONS
CHIROPTÉROLOGIQUES
- 21 juin 2016 -**

Eoliennes

Protocole

- Parcours pédestre
- Point d'écoute en poste fixe

Espèces contactées

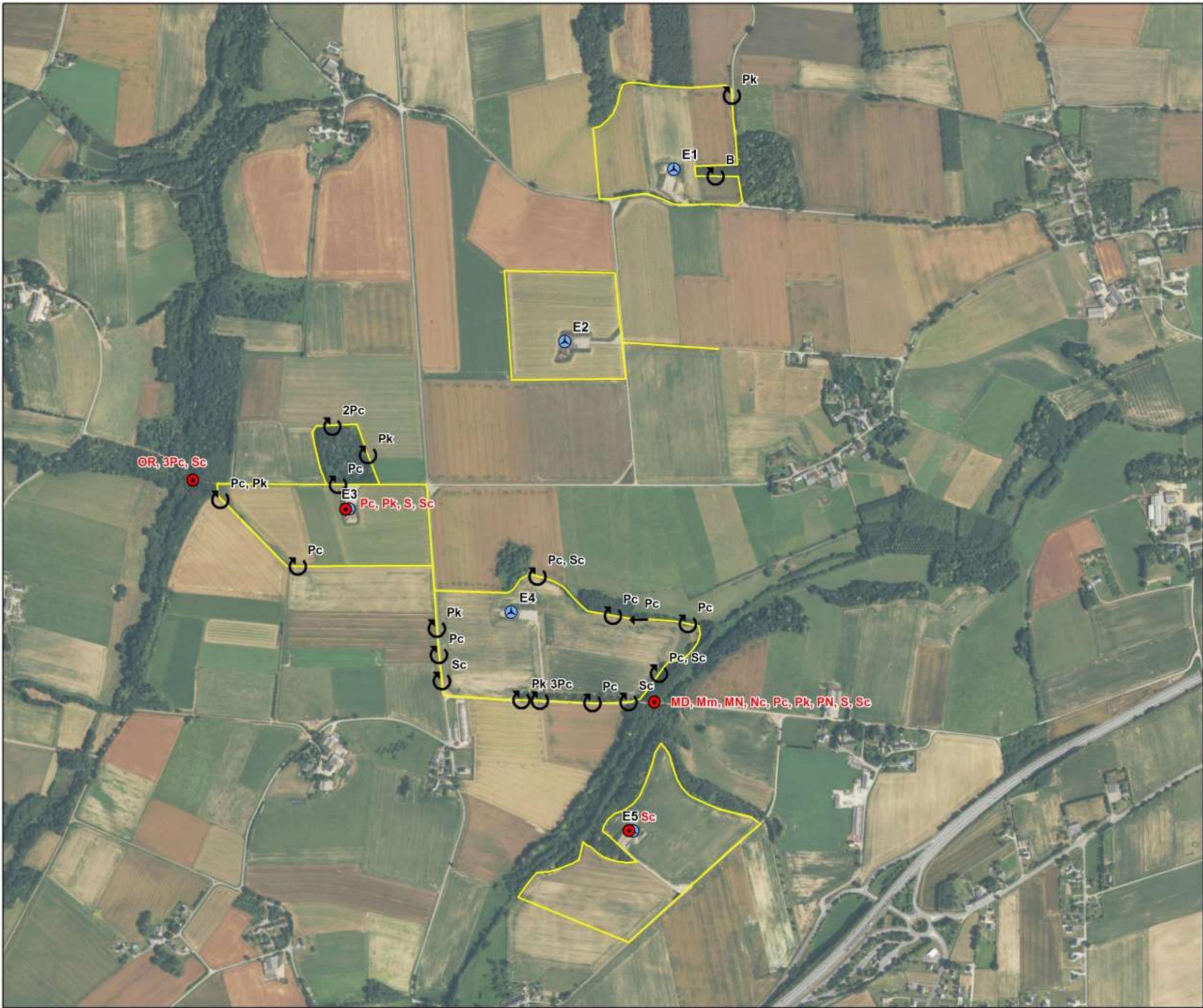
- Pc** Pipistrelle commune
- Pk** Pipistrelle de Kuhl
- S** "Sérotule"
- Sc** Sérotine commune

Activité

- Chasse
- Transit

Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes - 2015
Mai 2017

0 100 200 Mètres
 CERESA
 14 Les Hameaux de la Rivière
 35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION
DES PROSPECTIONS
CHIROPTÉROLOGIQUES
- 12 juillet 2016 -**

Eoliennes

Protocole

- Parcours pédestre
- Point d'écoute en poste fixe

Espèces contactées

- B** Barbastelle d'Europe
- MD** Murin de Daubenton
- Mm** Murin à moustaches
- MN** Murin de Natterer
- Nc** Noctule commune
- OR** Oreillard roux
- Pc** Pipistrelle commune
- Pk** Pipistrelle de Kuhl
- PN** Pipistrelle de Nathusius
- S** "Sérotule"
- Sc** Sérotine commune

Activité

- Chasse
- Transit

Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes - 2015
Mai 2017

CERESA
 14 Les Hameaux de la Rivière
 35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
- SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

LOCALISATION DES PROSPECTIONS CHIROPTÉROLOGIQUES - 17 août 2016 -

 Eoliennes

Protocole

 Parcours pédestre

 Point d'écoute en poste fixe

Espèces contactées

- M** Murin indéterminé
- Pc** Pipistrelle commune
- Pk** Pipistrelle de Kuhl
- S** "Sérotule"
- Sc** Sérotine commune

Activité

 Chasse

 Transit

Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités
territoriales bretonnes - 2015

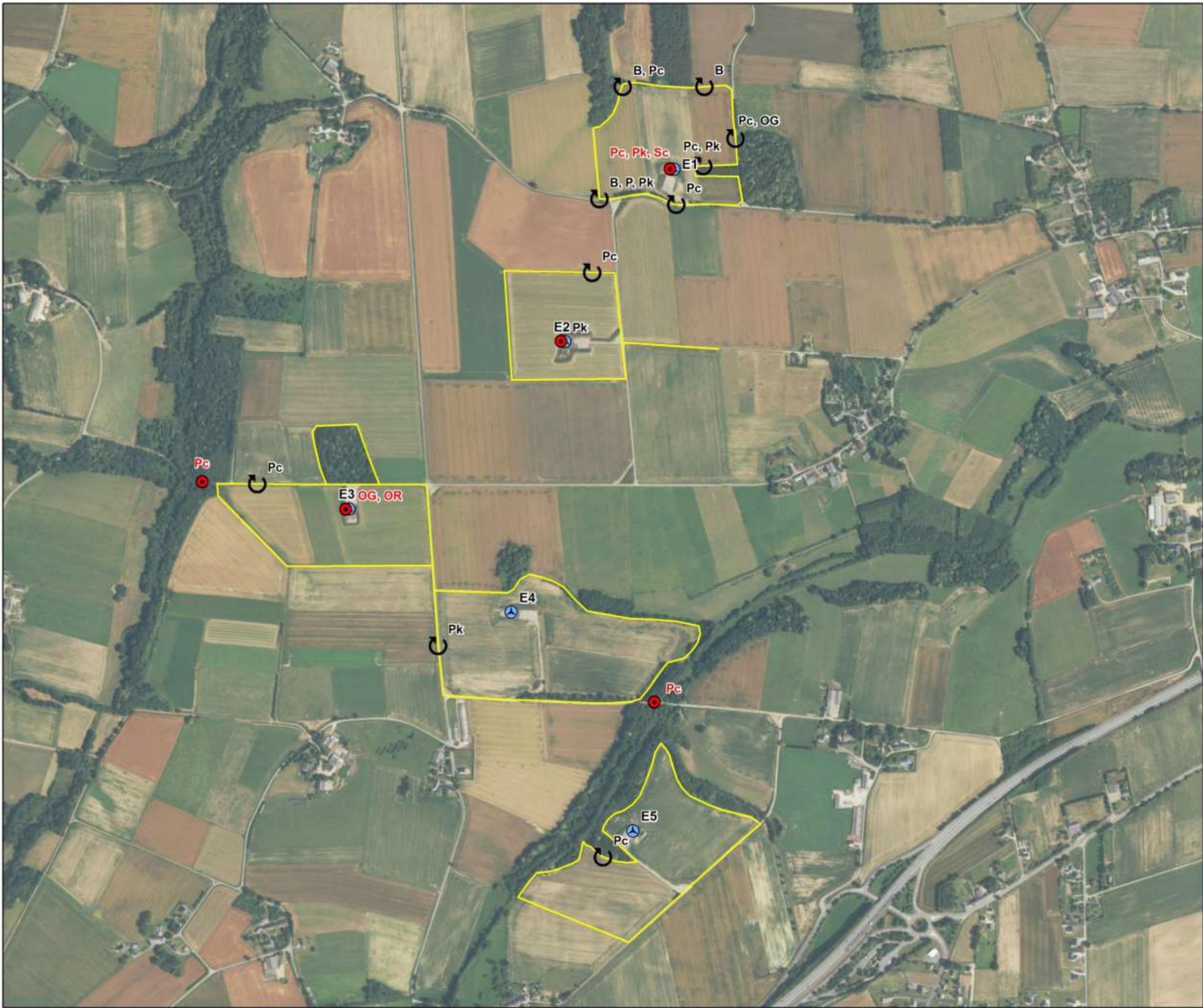
Mai 2017



0 100 200
Mètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE





SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
 - SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION
 DES PROSPECTIONS
 CHIROPTEROLOGIQUES
 - 26 septembre 2016 -**

Eoliennes

Protocole

- Parcours pédestre
- Point d'écoute en poste fixe

Espèces contactées

- B** Barbastelle d' Europe
- OG** Oreillard gris
- OR** Oreillard roux
- Pc** Pipistrelle commune
- Pk** Pipistrelle de Kuhl
- Sc** Sérotine commune

Activité

- Chasse

Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes - 2015
 Mai 2017

CERESA
 14 Les Hameaux de la Rivière
 35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE



SARL A4E

Parc éolien de Guégon (56)
 - SUIVI ENVIRONNEMENTAL -

**LOCALISATION
 DES PROSPECTIONS
 CHIROPTEROLOGIQUES
 - 17 octobre 2016 -**

Eoliennes

Protocole

- Parcours pédestre
- Point d'écoute en poste fixe

Espèces contactées

- Mm** Murin à moustaches
- Pc** Pipistrelle commune
- Pk** Pipistrelle de Kuhl

Activité

- Chasse
- Transit

Fonds : Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes - 2015
 Mai 2017

0 100 200 Mètres
 CERESA
 14 Les Hameaux de la Rivière
 35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

Annexe 5 : tableau brut des suivis de mortalité oiseaux et chauves-souris

Date	Éolienne 1				Éolienne 2						
	Végétation	Hauteur	Recouvrement	Niveau prospection	Végétation 1	Hauteur 1	Recouvrement 1	Végétation 2	Hauteur 2	Recouvrement 2	Niveau prospection
21/04/16	autres céréales	20-50	0,8	bon	prairie	20-50	0,8				bon
10/05/16	autres céréales	20-50	0,8	moyen	prairie	20-50	0,8				bon
01/06/16	autres céréales	50-100	0,8	faible	prairie	50-100	0,8				moyen
29/06/16	autres céréales	50-100	0,8	faible	prairie	50-100	1	prairie	5-20	0,8	moyen
26/08/16	labour	0-5	0,4	bon	prairie	5-20	0,8	prairie	5-20	0,8	bon
14/09/16	labour	0-5	0,4	bon	prairie	5-20	0,8	prairie	5-20	0,8	bon
21/09/16	labour	0-5	0,4	bon	prairie	5-20	0,8	prairie	5-20	0,8	bon
19/10/16	labour	0-5	0,1	bon	prairie	5-20	0,8	prairie	5-20	0,8	bon
15/11/16	autres céréales	0-5	0,3	bon	prairie	5-20	0,8	prairie	5-20	0,8	bon
22/12/16	autres céréales	5-20	0,8	bon	prairie	5-20	0,9	prairie	5-20	0,9	bon

Date	Éolienne 3				Éolienne 4				Éolienne 5			
	Végétation	Hauteur	Recouvrement	Niveau prospection	Végétation	Hauteur	Recouvrement	Niveau prospection	Végétation	Hauteur	Recouvrement	Niveau prospection
21/04/16	prairie	5-20	0,8	bon	prairie	5-20	0,8	bon	labour	0-5	0,8	bon
10/05/16	prairie	5-20	0,8	bon	prairie	5-20	0,8	bon	labour	0-5	0,8	bon
01/06/16	prairie	50-100	0,8	moyen	prairie	50-100	0,8	moyen	maïs	0-5	0,3	bon
29/06/16	prairie	50-100	0,8	moyen	prairie	50-100	0,8	moyen	maïs	5-20	0,5	bon
26/08/16	prairie	5-20	0,9	moyen	prairie	5-20	0,7	bon	maïs	>200	1	NP
14/09/16	prairie	5-20	0,9	moyen	prairie	5-20	0,7	bon	maïs	>200	1	NP
21/09/16	prairie	5-20	0,9	moyen	prairie	5-20	0,7	bon	maïs	>200	1	NP
19/10/16	prairie	5-20	0,8	bon	prairie	5-20	0,8	moyen	labour	0-5	0,4	faible
15/11/16	prairie	5-20	0,9	bon	prairie	5-20	0,8	moyen	labour	0-5	0,4	faible
22/12/16	prairie	5-20	0,9	bon	prairie	0-5	0,8	moyen	labour	0-5	0,4	faible

Date	Opérateur	Météo			Heure	Mortalité	Remarque
		Temps	T°C	Vent			
21/04/16	MV	couvert	10	faible	07h	RAS	
10/05/16	MV	couvert	14	faible	07h	RAS	
01/06/16	MV	couvert	13	moyen	08H	RAS	
29/06/16	MV	couvert	20	moyen	11h	RAS	1 plume d'espèce non identifiée à l'Eol 5
26/08/16	YC	ensoleillé	22-28	Nul	7h15	E1 : 1 Pc ; E2 : 2 Pc ; E3 : 1 Pc ; E5 : 2 Pc	Toutes trouvées sur les plateformes
14/09/16	YC	couvert	15-20	moyen	7h30	E1 : 1 Pc ; E2 : 1 PNat ; E4 : 1 plumée buse variable	
21/09/16	YC	variable	15-20	moyen	7h30	E2 : PK, E4 : Pc	
19/10/16	JM	variable	13	moyen	13h05	E1 : 1 Ro hu ; E3 : 1 plumée buse variable, 1 Ro hu	Tous trouvés entre 30 et 40 m
15/11/16	JM	couvert	10	moyen	9h45	E4 : 1 plumée de mouette rieuse	E4 : vu une femelle BSM en vol
22/12/16	JM	couvert	9	faible	9h10	E5 : 1 plumée de pigeon ramier	E2 : Groupe de 52 pipit farlouse, E3 : un mâle tarier pâtre, E4 : 1 femelle tarier des près

Annexe 6 : Avifaune - données brutes migration - printemps 2016

Site : Guégon	Observateur : Yann Coray			
Date : 07/04/2017	Heure : 8h31	Point :	1	Feuille : /

Conditions météorologiques					
Température :	<0°C	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	>30°C
Couverture nuageuse :	0%	0-33 %	33-66 %	66-100 %	100%
Vent :		Faible	Modéré	Fort	
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte	

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Pinson des arbres	2	S	20	
Pigeon ramier	1	N	30-50	
Verdier d'Europe	2	N	20-30	
Pigeon ramier	1	SE	20-30	
Pigeon ramier	1	S	30-50	suit vallée vers le sud
Pigeon ramier	1	S	5-10	pars du champ
Pie bavarde	1	O	20-30	
Pinson des arbres	1	O	10-20	

Site : Guégon	Observateur : Yann Coray			
Date : 07/04/2017	Heure : 9h04	Point :	2	Feuille : /

Conditions météorologiques					
Température :	<0°C	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	>30°C
Couverture nuageuse :	0%	0-33 %	33-66 %	66-100 %	100%
Vent :		Faible	Modéré	Fort	
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte	

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Hirondelle rustique	2	N	5-10	
Buse variable	2	N	5-10	décollent à mon arrivée
Goéland argenté	1	NE	30-50	
Pigeon ramier	2	NO	30-50	
Bergeronnette grise	1	N	10-20	
Pigeon ramier	1	O	50-100	

Site : Guégon				Observateur : Yann Coray
Date : 07/04/2017	Heure : 9h38	Point :	3	Feuille : /

Conditions météorologiques					
Température :	<0°C	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	>30°C
Couverture nuageuse :	0%	0-33 %	33-66 %	66-100 %	100%
Vent :		Faible	Modéré	Fort	
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte	

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Pie bavarde	4	-	-	dans champ
Pigeon ramier	1	O	20-30	
Pigeon ramier	1	O	30-50	
Pigeon ramier	1	N	20-30	
Pie bavarde	1	NE	10-20	
Corneille noire	3	E	30-50	
Corneille noire	2	SE	20-30	
Faucon crécerelle	2	-	10-20	couple, se posent sur fil
Pigeon ramier	1	SO	10-20	
Pigeon ramier	1	N	30-50	
Pigeon ramier	1	S	30-50	
Bergeronnette grise	1	-		stationne sur la route
Pigeon ramier	1	S	10-20	
Corneille noire	5	-	30-50	vont et viennent autour des cimes
Pigeon ramier	1	NE	20-30	

Site : Guégon

Observateur : Yann Coray

Date :

07/04/2017

Heure : 10h11

Point :

4 Feuille :

/

Conditions
météorologiques

Température :

<0°C

0-10 °C

10-20 °C

20-30 °C

>30°C

Couverture
nuageuse :

0%

0-33 %

33-66 %

66-100 %

100%

Vent :

Faible

Modéré

Fort

Pluie :

Non

Faible

Moyenne

Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Hirondelle rustique	1	-	<5	chasse
Pigeon ramier	1	E	30-50	
Hirondelle de fenêtre	1	-	<5	chasse
Hirondelle rustique	4	-	<5	chasse
Geai des chênes	1	-	10	se pose dans verger
Pigeon ramier	1	S	20-30	
Hirondelle rustique	1	-	<5	chasse
Étourneau sansonnet	1	N	5	
Hirondelle rustique	2	-	<5	chasse
Hirondelle rustique	1	-	<5	chasse
Hirondelle rustique	2	-	<5	chasse
Hirondelle rustique	3	-	<5	chasse
Pigeon ramier	1	N	20-30	
Pigeon ramier	1	E	50-100	
Pigeon ramier	1	N	20-30	
Hirondelle rustique	2	-	<5	chasse
Pigeon ramier	1	-		
Étourneau sansonnet	2	-		
Merle noir	1	O	<5	chasse
Pigeon ramier	1	O	30-50	parade
Pigeon ramier	2	N	20-30	
Pigeon ramier	1	N	20-30	
Pigeon ramier	1	-	10	

Site : Guégon

Observateur : Yann Coray

Date :

07/04/2017

Heure : 10h45

Point :

5 Feuille :

/

Conditions
météorologiques

Température :	<0°C	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	>30°C
Couverture nuageuse :	0%	0-33 %	33-66 %	66-100 %	100%
Vent :		Faible	Modéré	Fort	
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte	

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Pinson des arbres	1	SO	10	
Pigeon ramier	1	E	10-20	se pose dans arbre
Pinson des arbres	1	N	10-20	
Pigeon ramier	1	-	20-30	
Corneille noire	1	-	<5	tourne dans champ
Pie bavarde	1	S	20-30	
Corneille noire	2	P	30-50	
Pigeon ramier	2	N	10	se pose dans arbre
Étourneau sansonnet	1	-	10	
Pigeon ramier	1	S	20-30	
Pigeon ramier	1	SE	20-30	
Geai des chênes	1	S	30-50	
Corneille noire	1	NE	30-50	
Hirondelle rustique	1	N	20-30	

Annexe 7 : avifaune - donnée brutes migration - automne 2016

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	26/08/2016	Heure :	7h50
		Point :	1

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	<input type="checkbox"/> 10-20 °C	<input type="checkbox"/> 20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	<input type="checkbox"/> 33-66 %	<input type="checkbox"/> 66-100 %	
Vent :	Faible	<input type="checkbox"/> Modéré	<input type="checkbox"/> Fort	
Pluie :	<input type="checkbox"/> Non	Faible	Moyenne	Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Buses variables	4	Sur place	20	Circulent entre les boisements et les champs
Pigeon ramier	1	O	20	
Pigeon ramier	1	S	30	
Faucon crécerelle	1	Sur place	15	En chasse au-dessus des champs
Chardonneret élégant	1	N	10	Dans haie

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	26/08/2016	Heure :	8h29
		Point :	2

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	<input type="checkbox"/> 10-20 °C	<input type="checkbox"/> 20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	<input type="checkbox"/> 33-66 %	<input type="checkbox"/> 66-100 %	
Vent :	Faible	<input type="checkbox"/> Modéré	<input type="checkbox"/> Fort	
Pluie :	<input type="checkbox"/> Non	Faible	Moyenne	Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Pigeon ramier	2	Sur place	20	
Faucon crécerelle (mâle)	1	Sur place	20	En chasse, capture et se pose
Pigeon ramier	1	N	20	
Pinson des arbres	3	N	15	
Tourterelles des bois	10	Sur place	10	Se posent sur fils électriques
Corneilles noires	2	E	10-20	
Corneilles noires	3	Sur place	20	
Corneilles noires	4	Sur place	20	
Pinson des arbres	1	N	10	
Pigeon ramier	2	N	30	
Corneilles noires	2	S-E	10	
Pigeon ramier	3	S-O	10	

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	26/08/2016	Heure :	9h15
		Point :	3

Conditions météorologiques			
Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66 %	66-100 %
Vent :	Faible	Modéré	Fort
Pluie :	Non	Faible	Moyenne
			Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Hirondelle rustique	2	O	30-50	
Hirondelle rustique	1	N-O	20	
Hirondelle rustique	4	Sur place	5	
Pie bavarde	2	Sur place	10	
Linotte mélodieuse	1	S	10	
Pigeon ramier	1	N-E	5	
Pigeon ramier	2	O	20	
Buse variable	1	N-O	10-20	
Verdier d'Europe	1	O	10	
Grive draine	4	Sur place	10	
Verdier d'Europe	6	N	20	
Héron cendré	1	Sur place	10	
Pigeon ramier	3	S-E	20	
Hirondelle rustique	1	Sur place	30	
Pigeon ramier	1	E	10	
Pigeon ramier	1	N-O	10	
Hirondelle rustique	2	Sur place	5	
Pigeon ramier	1	S-E	5	
passereaux	2	S	30	

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	26/08/2016	Heure :	9h53
		Point :	4

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Couverture nuageuse :	0-33 %	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vent :	Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pluie :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Pigeon ramier	1	O	30-50	
Buse variable	1	E	20	
Linotte mélodieuse	3	O	20	
Pigeon ramier	1	N-E	<5	
Corneille noire	1	N-E	20	Se pose sur fil
Pigeon ramier	2	N-O	30-50	

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	26/08/2016	Heure :	10h30
		Point :	5

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Couverture nuageuse :	0-33 %	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vent :	Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pluie :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Pigeon biset	1	Sur place	10	champs
Buse variable	1	N-O	5	
Hirondelle rustique	1	E	5	
Hirondelle des fenêtres	1	N-E	10	
Pigeon ramier	1	N	10	
Pigeon ramier	1	N-O	10	
Bergeronnette grise	1	E	10	
Hirondelle rustique	1	N-E	5	
Verdier d'Europe	1	N-E	10	
Hirondelle rustique	2	S-O	5	
Verdier d'Europe	1	N-E	10	

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	14/09/2016	Heure :	7h36
		Point :	1

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66 %	66-100 %	
Vent :		Faible	Modéré	Fort
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Buse variable	1	E	10	Chasse
Pigeon ramier	1	N	10	
Pigeon ramier	1	S	15	Se pose sur fil
Corneille noire	4	Sur place	10	Se posent dans champs
Corneille noire	1	O	20	
Héron cendrée	2	S	20-30	
Faucon crécerelle	3	Sur place	ind.	

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	14/09/2016	Heure :	8h12
		Point :	2

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66 %	66-100 %	
Vent :		Faible	Modéré	Fort
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Pigeon ramier	4	Sur place	10	Se posent sur fil
Pigeon ramier	2	Sur place	30	Au-dessus d'un bois
Pinson des arbres	>70	Sur place	5-10	Au-dessus d'un champ
Linotte mélodieuse				
Verdier d'Europe				
Choucas des tours	4	S-O	20	
Corneille noire	2	Sur place	10	
Étourneau sansonnet	1	O	10-20	
Pigeon ramier	5	N	10-20	
Linotte mélodieuse	7	Sur place	10	

Bergeronnette grise	1	N	20	
Hirondelle rustique	5	S-O	30	
Pigeon ramier	2	S	20	
Pigeon ramier	1	Sur place	20	
Verdier d'Europe	2	E	10	
Pigeon ramier	1	E	20	
Goéland argenté	21	S	30-50	
Goéland sp.	65	S-O	50-100	
Verdier d'Europe	1	E	20	
Pigeon ramier	1	S	30	
Pigeon ramier	1	S	5	
Pigeon ramier	2	S-O	5	
Pigeon ramier	1	O	20-30	
Pigeon ramier	22	S	30-50	

Site : Guégon (56) Observateur : Y. CORAY
Date : 14/09/2016 Heure : 7h48 Point : 3

Conditions météorologiques

Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66 %	66-100 %
Vent :		Faible	Modéré Fort
Pluie :	Non	Faible	Moyenne Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Héron cendré	1	O	30-50	
Hirondelle rustique	9	N-O	30	
Pie bavarde	1	O	5	
Grive draine	22	Sur place	10	Dans une haie axe N-S
Pie bavarde	3	N	10	Le long d'une haie
Pigeon ramier	1	O	30-50	
Pigeon ramier	1	E	10	
Étourneau sansonnet	42	O	20	
Linotte mélodieuse	1	E	10	
Grive draine	4	S	10	
Étourneau sansonnet	2	S	10	
Pigeon ramier	1	O	20	
Goéland sp.	23	N	30-50	

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	14/09/2016	Heure :	9h26
		Point :	4

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 10-20 °C	20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	<input checked="" type="checkbox"/> 33-66 %	66-100 %	
Vent :	Faible	<input checked="" type="checkbox"/> Modéré	Fort	
Pluie :	<input checked="" type="checkbox"/> Non	Faible	Moyenne	Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Hirondelle rustique	>50	Sur place	10-20	Au moins 20 juvéniles ; chasse
Hirondelle des fenêtres	3	Sur place	10-20	Chasse
Verdier d'Europe	4	S	<5	
Moineau domestique	6	S	<5	
Pigeon ramier	1	O	30-50	
Buse variable	1	Sur place	<5	Se pose
Corneille noire	1	Sur place		
Pigeon ramier	2	S-O	10	
Pigeon ramier	1	Sur place	10	
Pigeon ramier	6	S-E	30-50	
Pigeon ramier	1	O	10	
Bergeronnette grise	2	Sur place		Au sol dans un champ
Geai des chênes	1	O	10	
Pigeon ramier	1	O	20-30	
Moineau domestique	6	Sur place	<5	

Site :	Guégon (56)	Observateur :	Y. CORAY
Date :	14/09/2016	Heure :	10h02
		Point :	5

Conditions météorologiques				
Température :	0-10 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 10-20 °C	20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	<input checked="" type="checkbox"/> 33-66 %	66-100 %	
Vent :	Faible	<input checked="" type="checkbox"/> Modéré	Fort	
Pluie :	<input checked="" type="checkbox"/> Non	Faible	Moyenne	Forte

Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	Notes
Corneille noire	1	S	30	
Pigeon ramier	1	N	20	
Pigeon ramier	3	S-O	20-30	
Pigeon ramier	3	Sur place	20-30	
Pigeon ramier	1	E	5	
Pigeon ramier	9	S-O	20-30	
Mouette rieuse	33	S-O	10-50	Passent entre les éoliennes en suivant la vallée
Pigeon ramier	11	O	30-50	
Faucon crécerelle	1	Sur place	20	Chasse
Héron cendré	1	N	30-50	Suit la vallée
Buse variable	2	Sur place	30-50	Contact au Nord de la vallée
Hirondelle rustique	1	Sur place	5	

Site :	Guégon	Observateur :	J. Maroquesne
Date :	19/10/2016	Feuille :	/

Conditions météorologiques :				
Température :	0-10 °C	<input type="checkbox"/> 10-20 °C	<input type="checkbox"/> 20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	<input type="checkbox"/> 33-66%	<input type="checkbox"/> 66-100 %	
Vent :	Faible	<input type="checkbox"/> Modéré	<input type="checkbox"/> Fort	
Pluie :	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Faible	<input type="checkbox"/> Moyenne	<input type="checkbox"/> Forte

N° point :	1	Heure :	12h00			
Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	type vol		
Héron cendré	6	NE	10	DL		
Moineau domestiques	20	-	15	Posés		
Alouette des champs	70	-	20	Stationnaire		
Faucon crécerelle	1	-	20	Chasse		
Pouillot sp	6	S	20	Passage		
Buse variable	2	-	20	DL		
Bruant jaune	6	E	10	Passage		
Pigeon ramier	7	NO	30	DL		
Pipit farlouse	4	S	30	Passage		
Hors protocole :						
Traquet motteux	2	-	0	Posés		

Site : Guégon	Observateur : J. Maroquesne
Date : 19/10/2016	Feuille : /

Conditions météorologiques :				
Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66%	66-100 %	
Vent :	Faible	Modéré	Fort	
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte

N° point : 2	Heure : 12h30			
Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	type vol
Buse variable	1	-	10	DL
Linotte mélodieuse	8	SO	30	Passage
Alouette des champs	6	S	30	Stationnaire
Faucon hobereau	1	E	20-30	Chasse
Pigeon ramier	5	NO	60	DL
Corneille noire	16	N	janv-00	DL
Pie bavarde	4	S	20-30	DL

Site : Guégon	Observateur : J. Maroquesne
Date : 19/10/2016	Feuille : /

Conditions météorologiques :				
Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C	
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66%	66-100 %	
Vent :	Faible	Modéré	Fort	
Pluie :	Non	Faible	Moyenne	Forte

N° point : 3	Heure : 10h50			
Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	type vol
Faucon crécerelle	1	NO	15	Chasse
Corneille noire	4	NO	5	DL
Faucon crécerelle	1	NE	15	Chasse
Alouette des champs	7	O	30	Stationnaire
Linotte mélodieuse	35	O	5	DL
Pigeon ramier	8	NE	35	DL
Tarier pâtre	4	SO	15	DL
Étourneau sansonnet	60	S	10	DL

Site : Guégon	Observateur : J. Maroquesne
Date : 19/10/2016	Feuille : /

Conditions météorologiques :

Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66%	66-100 %
Vent :	Faible	Modéré	Fort
Pluie :	Non	Faible	Moyenne Forte

N° point : 4	Heure : 11h25			
Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	type vol
Busard Saint-Martin	1	-	15	Chasse
Corneille noire	6	-	5	DL
Chardonneret élégant	23	E	35	Mig
Bruant jaune	9	-	5	Passage
Pinson des arbres	13	SE	25	Mig ?
Alouette des champs	11	NE	30	Stationnaire
Grive musicienne	9	SE	50	Mig

Site : Guégon	Observateur : J. Maroquesne
Date : 19/10/2016	Feuille : /

Conditions météorologiques :

Température :	0-10 °C	10-20 °C	20-30 °C
Couverture nuageuse :	0-33 %	33-66%	66-100 %
Vent :	Faible	Modéré	Fort
Pluie :	Non	Faible	Moyenne Forte

N° point : 5	Heure : 10h15			
Espèce	NB	Direction de vol	Hauteur de vol	type vol
Faucon crécerelle	1	-	10	Chasse
Buse variable	1	E	10	DL
Pigeon ramier	60	-	10	DL
Linotte mélodieuse	25	S	50	Mig
Étourneau sansonnet	30	E	15	DL
Pinson des arbres	18	S	50	Mig
Pigeon ramier	10	-	30	DL

DL : Déplacement local