

Parc éolien des Landes de Lauviais
Sur les communes de Meillac et de Pleugueneuc
Département d'Ille-et-Vilaine (35)
Étude d'impact faune flore



Août 2017

Table des matières

I-	Introduction	5
I.1	Les objectifs de l'étude	5
I.2	Les périmètres d'étude	5
I.3	Les espaces naturels protégés et les inventaires du patrimoine naturel	10
I.3.1	Les espaces naturels protégés	10
I.3.2	Les inventaires du patrimoine naturel	12
I.3.3	Les Espaces Naturels Sensibles	13
I.3.4	Les enjeux concernant les espaces naturels	14
I.4	Le calendrier des inventaires effectués	14
I.5	Les habitats et la flore	14
I.5.5	Les habitats	14
I.5.6	Diagnostic des haies	21
I.5.7	La flore	24
I.5.8	Les enjeux concernant la flore et les habitats	24
I.6	La faune	26
I.6.1	Les Amphibiens	27
I.6.2	Les Reptiles	30
I.6.3	Les Insectes	32
I.6.4	Les Mammifères terrestres	32
I.6.5	Les Oiseaux	32
I.6.6	Les chiroptères	37
I.7	Les enjeux concernant la faune	42
I.8	Les fonctionnalités du site, la trame verte et bleue	45
I.8.1	La trame verte et bleue régionale	45
I.8.2	La trame verte et bleue locale	47
I.8.3	La synthèse de la trame verte et bleue	47
II-	les impacts et les mesures	49
II.1	Le projet	49
II.2	Les impacts et les mesures sur la flore et les habitats	51
II.2.1	Les impacts sur la Flore et les habitats	51
II.2.2	Les mesures concernant la flore et les habitats	55
II.3	Les impacts et les mesures sur la Faune	56
II.3.1	Les Amphibiens	56
II.3.2	Les Reptiles	57
II.3.3	Les Oiseaux	58

II.3.4	Les Insectes	68
II.3.5	Les Mammifères (hors Chiroptères)	68
II.4	La synthèse des impacts et des mesures associées	70
III-	Bibliographie	72

Table des cartes

Carte 1 : Les périmètres d'étude	6
Carte 2 : La localisation des prises de vue sur la zone d'étude prospectée	7
Carte 3 : Les sites Natura 2000	9
Carte 4 : Les ZNIEFF	11
Carte 5 : Les Espaces naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine	13
Carte 6 : L'occupation du sol	15
Carte 7 : Les habitats Corine Biotopie	19
Carte 8 : Les habitats humides	20
Carte 9 : La classification des haies	23
Carte 10 : La localisation des stations de Renouée	24
Carte 11 : Les enjeux concernant la flore et les habitats	25
Carte 12 : La localisation des points d'inventaire de la faune	26
Carte 13 : Les enjeux concernant les Amphibiens	28
Carte 14 : Les Amphibiens observés sur la zone d'étude immédiate et à ses abords	29
Carte 15 : Les enjeux concernant les Reptiles	30
Carte 16 : Les reptiles observés sur le périmètre d'étude immédiat et à ses abords	31
Carte 17 : Les enjeux concernant les Mammifères (hors Chiroptères)	32
Carte 18 : La localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale observée	33
Carte 19 : Les habitats du Pipit farlouse	34
Carte 20 : Les habitats du Pouillot fitis	34
Carte 21 : Les habitats du Bruant jaune	35
Carte 22 : Les habitats de la Linotte mélodieuse	35
Carte 23 : Les habitats de la Fauvette grisette	36
Carte 24 : Les enjeux concernant l'Avifaune	36
Carte 25 : Les points d'écoute des chiroptères réalisés sur la zone d'étude	39
Carte 26 : La localisation et les niveaux d'enjeux pour les chiroptères	40
Carte 27 : Les enjeux concernant la faune	41
Carte 28 : Le zoom sur les réservoirs régionaux de biodiversité et les corridors écologiques régionaux autour du périmètre d'étude immédiat (source : SRCE Bretagne)	44
Carte 29 : Le zoom sur les grands ensembles de perméabilité autour du périmètre d'étude immédiat (source : SRCE Bretagne)	46
Carte 30 : La trame verte et bleue locale	48
Carte 31 : La localisation de l'implantation des 4 éoliennes	50
Carte 32 : La localisation de l'habitat 31.13 « Landes humides à Molinia Caerulea » et du projet éolien	51
Carte 33 : Les impacts sur les habitats humides	52
Carte 34 : Les impacts sur les habitats humides, zoom 1	52
Carte 35 : Les impacts sur les habitats humides, zoom 2	52
Carte 36 : La localisation des haies ayant un intérêt biologique et le projet éolien	53
Carte 37 : La localisation des haies ayant un intérêt biologique et le projet éolien, zoom	53
Carte 38 : L'impact sur la station de Renouée à épis nombreux	54
Carte 39 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Amphibiens	56
Carte 40 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Amphibiens, zoom 1	56
Carte 41 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Amphibiens, zoom 2	56
Carte 42 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Reptiles	57
Carte 43 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Reptiles, zoom	57
Carte 44 : La localisation de l'habitat du Pouillot fitis et du parc éolien	60
Carte 45 : La localisation de l'habitat du Pipit farlouse et du parc éolien	61
Carte 46 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Bruant jaune	61
Carte 47 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Bruant jaune, zoom	62
Carte 48 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Linotte mélodieuse	62

Carte 49 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Linotte mélodieuse, zoom	63
Carte 50 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Fauvette grisette	64
Carte 51 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Fauvette grisette, zoom	64
Carte 52 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Pipit farlouse	65
Carte 53 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Pouillot fitis	65
Carte 54 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Pouillot fitis, zoom	66
Carte 55 : L'impact sur l'habitat de l'Avifaune du cortège bocager	66
Carte 56 : L'impact sur l'habitat de l'Avifaune du cortège bocager, zoom	67
Carte 57 : Les impacts du projet éolien sur l'habitat de l'Écureuil roux	69
Carte 58 : Les impacts du projet éolien sur l'habitat de l'Écureuil roux, zoom	69

Table des figures

Figure 1 : Les photographies de la zone d'étude	8
Figure 2 : La station de renouée à épis nombreux impactée	54
Figure 3 : L'habitat d'alimentation du Pouillot fitis détruit provisoirement (bosquet à droite du chemin)	66
Figure 4 : Le trajet-type pour effectuer les prospections au pied d'une éolienne	68

Table des tableaux

Tableau 1 : La liste des espèces d'Amphibiens relevées sur la zone d'étude	27
Tableau 2 : La liste des espèces de Reptiles observées sur la zone d'étude	30
Tableau 3 : La liste des espèces de Mammifères relevées sur la zone d'étude	32
Tableau 4 : Les espèces de chiroptères recensées dans un périmètre de 10 km	38
Tableau 5 : La synthèse des enjeux chiroptérologiques par point d'écoute	40
Tableau 6 : La détermination des enjeux chiroptérologiques par habitat	42
Tableau 7 : La mortalité des oiseaux et les activités humaines (source : à partir de données LPO, AMBE) (MEEDDM, 2010)	58
Tableau 8 : La synthèse du niveau de sensibilité des espèces	58
Tableau 9 : Le statut de protection et de patrimonialité	58
Tableau 10 : La synthèse du niveau d'enjeu de conservation	60
Tableau 11 : La synthèse du niveau de risque des espèces	60
Tableau 12 : La synthèse des impacts sur l'habitat du Bruant jaune	61
Tableau 13 : La synthèse des impacts sur l'habitat de la Linotte mélodieuse	62
Tableau 14 : La synthèse des impacts sur l'habitat du Pouillot fitis	65
Tableau 15 : Le calendrier d'interventions	67
Tableau 16 : La synthèse des impacts et mesures	71

I- INTRODUCTION

1.1 Les objectifs de l'étude

Les objectifs de l'étude consistent à :

- **évaluer la richesse** patrimoniale du site ;
- **comprendre les interactions** et la dynamique au sein de cette richesse patrimoniale ;
- **cibler les enjeux en termes de conservation, les secteurs sensibles** en termes de réservoir de diversité biologique, les zones de ressources, les zones de reproduction, les couloirs préférentiels de déplacements ;
- **établir les impacts** prévisibles, temporaires et permanents, réversibles et irréversibles du projet sur le fonctionnement écologique des populations, dans le but de proposer des mesures réductrices, compensatoires et/ou correctrices adaptées.

A noter que la présente étude vise à étudier la faune et la flore du site, hormis les chauves-souris qui font l'objet d'une étude spécifique par l'association Myotis.

1.2 Les périmètres d'étude

Le projet éolien des Landes de Lauviais se localise dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35) sur les communes de Pleugueneuc et de Meillac.

Plusieurs périmètres d'étude ont été définis en fonction des enjeux environnementaux liés au projet (cf. , page suivante) :

– Le périmètre d'étude immédiat

Zone actuellement définie par les emprises potentielles du projet, elle intervient pour la réalisation fine des inventaires floristiques et faunistiques. Ce périmètre d'étude doit permettre la définition des aires de vie des espèces animales susceptibles d'être directement impactées (habitats d'espèces), les aires de développement des espèces végétales susceptibles d'être impactées.

Les principaux groupes faisant l'objet de ce périmètre d'étude ayant été étudiés sont (non exhaustif) :

- la flore,
- les mammifères terrestres,
- les insectes,
- les amphibiens,
- les reptiles,
- l'avifaune.

Ce périmètre d'étude a été modifié en cours d'étude (car la distance aux habitations prises au départ était de 300 m alors que la législation sur le grand éolien demande désormais un recul de 500 m aux habitations et aux zones urbanisables), les deux premiers inventaires faune flore ont donc été réalisés sur des zones différentes de celles des passages suivants. Les inventaires faune et flore présentés par la suite peuvent donc présenter des données relevées hors du périmètre d'étude immédiat retenu.

– Le périmètre d'étude rapproché

Il a été défini à 3 km du projet. Il correspond à la zone d'étude environnementale à l'intérieur de laquelle les inventaires compléteront ceux réalisés dans le périmètre d'étude immédiat. Ce périmètre d'étude correspond aux inventaires de la trame verte et bleue ainsi qu'aux corridors interceptés.

Ce périmètre d'étude permet la connaissance de la sensibilité et des fonctionnalités écologiques à l'intérieur des espaces « proches ».

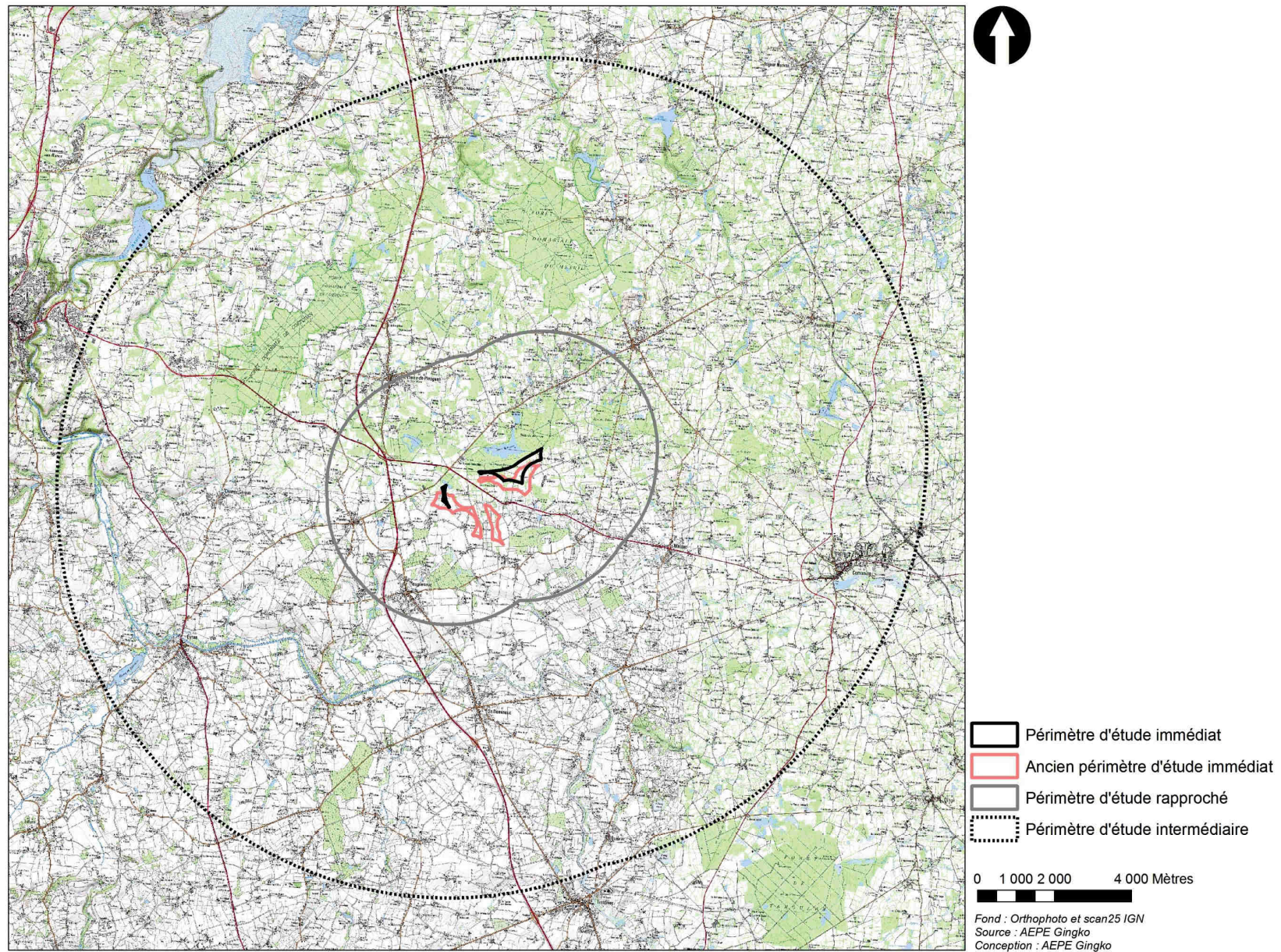
Les principaux groupes faisant l'objet de ce périmètre d'étude ayant été étudiés sont (non exhaustif) :

- les mammifères terrestres,
- les insectes,
- les amphibiens,
- les reptiles,
- l'avifaune

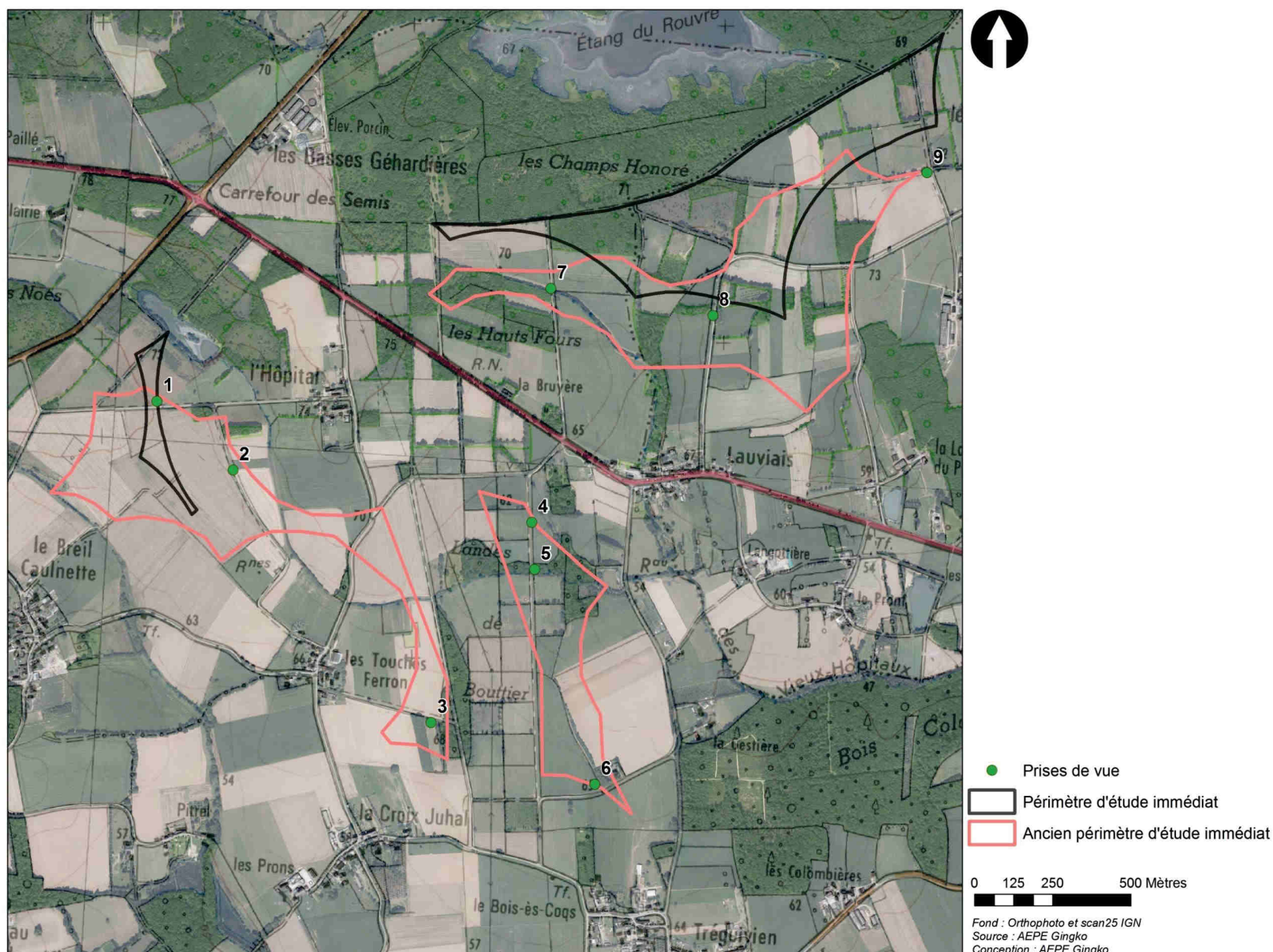
– Le périmètre d'étude intermédiaire

Ce périmètre d'étude intermédiaire de 10 km autour du périmètre d'étude immédiat fait appel à l'étude bibliographique des différents zonages réglementaires (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS, ...).

La Carte 2 page 7 localise les prises de vues réalisées sur la zone d'étude. Les photographies permettant de visualiser la zone sont présentées sur la Figure 1 p8 .



Carte 1 : Les périmètres d'étude



Carte 2 : La localisation des prises de vue sur la zone d'étude prospectée



Prise de vue 1



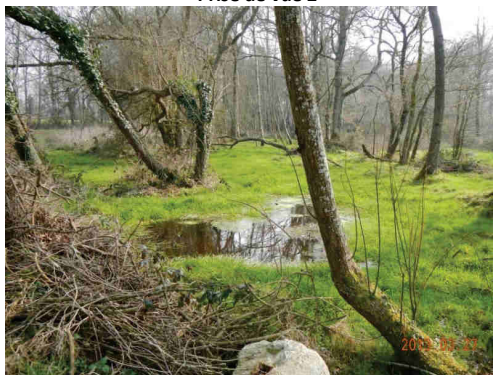
Prise de vue 2



Prise de vue 3



Prise de vue 4



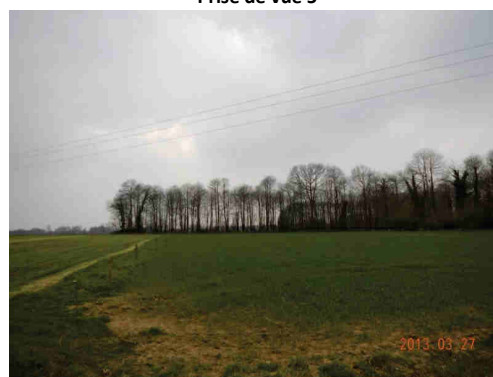
Prise de vue 5



Prise de vue 6



Prise de vue 7

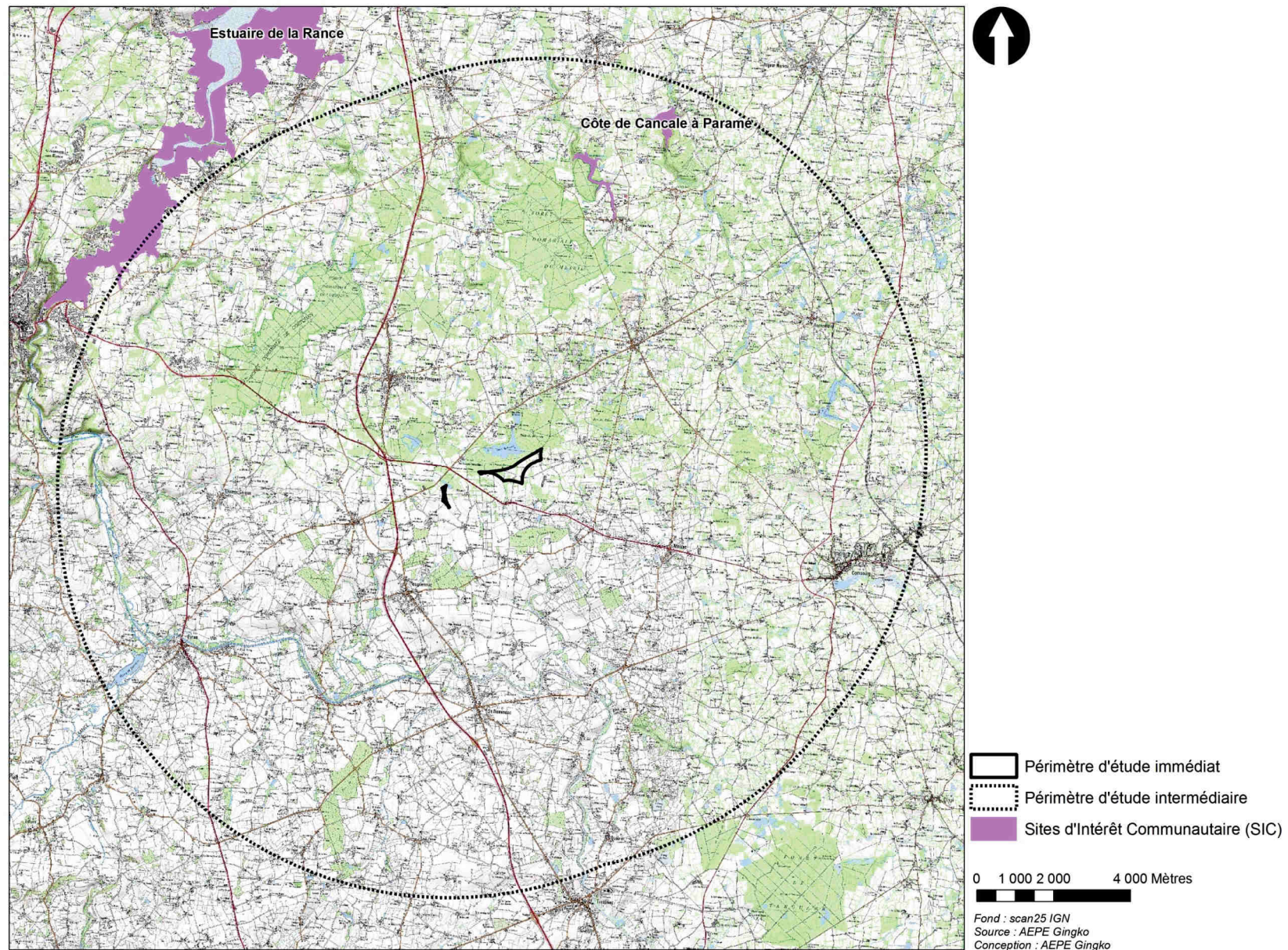


Prise de vue 8



Prise de vue 9

Figure 1 : Les photographies de la zone d'étude



Carte 3 : Les sites Natura 2000

1.3 Les espaces naturels protégés et les inventaires du patrimoine naturel

1.3.1 Les espaces naturels protégés

1.3.1.1 Les sites Natura 2000

Le Réseau Natura 2000 comprend des sites naturels contenant des habitats et des espèces d'importance européenne en application des directives européennes 2009/147/CE dite Directive « Oiseaux » et 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitats Faune Flore ».

L'objectif de ces directives est l'établissement d'un réseau européen de sites concentrant l'essentiel du patrimoine naturel. Au sein de ces sites, le programme vise la mise en œuvre d'un développement durable conciliant la préservation de la nature et les enjeux sociaux, économiques, humains et culturels. Ce maillage doit permettre la préservation des espèces par leur libre circulation tout en permettant la continuité d'un brassage génétique nécessaire à leur survie. De plus, une action de préservation des habitats naturels est réalisée de manière à pouvoir préserver ces espèces directement dans leur environnement naturel.

Deux types de sites ont donc été créés, en fonction de la nature du patrimoine naturel remarquable qu'ils contiennent :

- **les zones spéciales de conservation (ZSC) :** il s'agit de zones où les habitats et espèces originaux, spécifiques ou rares d'une zone bio-géographique de l'Europe sont présents. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Habitat » (Directive 92/43/CEE du Conseil européen du 21 mai 1992). Les ZSC seront désignées sur la base des SIC (sites d'importance communautaire) actuels lorsqu'ils seront validés par l'Europe ;
- **les zones de protection spéciale (ZPS) :** il s'agit de zones où la conservation des oiseaux sauvages in situ est une forte priorité. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du Conseil européen du 30 novembre 2009).

Deux sites Natura 2000 sont recensés sur le périmètre d'étude intermédiaire (10 km) (Cf. Carte 3 page 9), il s'agit de deux SIC :

➤ le SIC « Côte de Cancale à Paramé »

Côte rocheuse surplombant la mer d'une hauteur moyenne de 30 à 50 mètres. La côte nord présente une succession de pointes gneissiques (Nid, Moulière, Grouin) orientées suivant les nombreuses fractures de cette zone à fort métamorphisme. Entre les pointes, des anses ont été remblayées par des sédiments sableux avec localement des cordons dunaires associés à des marais arrière-littoraux installés au pied des falaises mortes (anse du Verger). La côte est exclusivement rocheuse (schistes) et très abrupte avec un estran très limité.

Elle présente une alternance de pointes rocheuses et de zones humides à l'abri de cordons dunaires avec, en particulier, l'unique complexe dune/marais du département d'Ille-et-Vilaine (anse du Verger). Le site présente deux types de dunes fixées à pelouses (habitats prioritaires) dont les ourlets thermophiles sont présents uniquement en France et au Royaume-Uni. Les falaises maritimes atlantiques sont représentées à travers un large échantillon de micro-habitats liés aux variations mésologiques. Le sommet des falaises est souvent occupé par des landes sèches atlantiques d'une qualité exceptionnelle, accueillant de nombreuses espèces rares.

Parmi les espèces d'intérêt communautaire est présent le Grand Rhinolophe, chiroptère pour lequel il s'agit de l'unique gîte connu d'hivernage dans une grotte marine (presqu'île Besnard).

Présence du groupe de Grands Dauphins de la côte ouest du Cotentin. Site utilisé toute l'année par quelques individus avec parfois des jeunes. Cette population est résidente dans le Golfe Normano-Breton.

L'île des Landes et l'îlot du Grand Chevret abritent une importante colonie de Grands Cormorans et de Cormorans huppés. À noter la reproduction de l'Huîtrier pie, espèce pour laquelle la Bretagne joue un rôle majeur (environ 80% des effectifs nicheurs français).

L'extension du site en 2005 permet d'inclure les berges des étangs de Beaufort, de Mirloup et de Sainte-Suzanne qui constituent trois des rares localités européennes de Coléanthe délicat (*Coleanthus subtilis*). Ces trois étangs sont des étangs à niveau d'eau variable dont les berges sont colonisées par des ceintures de végétations amphibies se rattachant à l'habitat UE 3130 " Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétations des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* ". L'habitat élémentaire correspondant aux végétations à coléanthe subtile est, d'après les cahiers d'habitats, l'habitat 3130-3 : " Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de bas-niveau topographique, planitaires d'affinités continentales, des *Isoeto-Juncetea* " ;

➤ le SIC « Estuaire de la Rance »

Ensemble de côtes rocheuses et de coteaux boisés bordant une ancienne ria très large et découpée, avec présence d'importantes vasières localement colonisées par des schorres parcourus de nombreux chenaux. Le secteur retenu présente une portion maritime à régime hydraulique contrôlée par l'usine marémotrice de la Rance ainsi qu'une portion dulcicole en amont de l'écluse du Châtelier.

19 habitats d'intérêt communautaire et 10 espèces d'intérêt communautaire de mammifères justifient sa désignation. Le périmètre du site est quasiment calqué sur le périmètre du site classé. Il comprend le chenal de navigation au niveau de la Rance dite fluviale, c'est-à-dire en amont de l'écluse du Châtelier, mais pas au niveau de la Rance maritime. Le site est discontinu par endroits, excluant les zones les plus urbanisées.

Les herbiers saumâtres et petites roselières des lagunes liées à d'anciens moulins à marée figurent parmi les habitats les plus remarquables du site. À noter également la diversité des habitats du schorre avec en particulier des prés-salés atlantiques accompagnés de végétations annuelles à salicornes et de prairies pionnières à spartines ou graminées similaires.

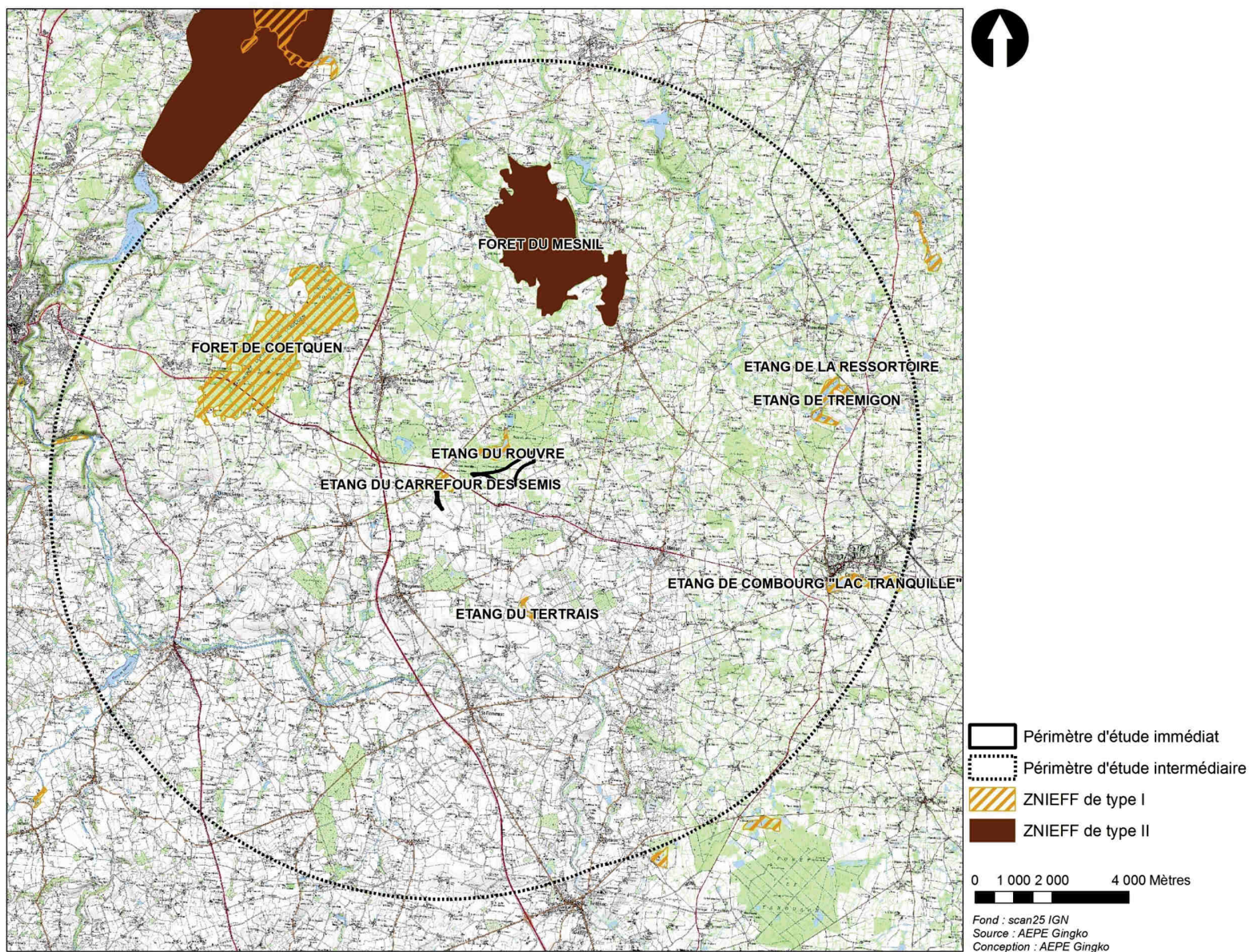
La Rance maritime est par ailleurs un site d'hivernage important pour le Bécasseau variable.

Plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent les secteurs boisés plus ou moins clairs ainsi que les abords immédiats de la Rance (Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Petit et Grand Rhinolophe). Les remparts de Dinan constituent un site de première importance pour la reproduction du Murin à oreilles échancrées.

1.3.1.2 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est présent à l'échelle du périmètre d'étude intermédiaire.



Carte 4 : Les ZNIEFF

I.3.2.1 Les ZNIEFF

S'il n'existe aucune contrainte règlementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire au cours des études d'impact. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales.

- Les ZNIEFF de type I

Sept ZNIEFF de type I sont recensées dans le périmètre d'étude intermédiaire (Cf. Carte 4 page 11). Les descriptions suivantes sont issues des fiches ZNIEFF :

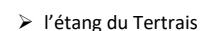
➤ l'étang du Carrefour des Semis

Présent en limite de la zone d'étude immédiate, cet étang est situé sur un petit vallon en amont de l'étang de Trémignon. Il présente des berges assez abruptes ne permettant pas l'expression de ceintures de végétation diversifiées. L'intérêt réside dans la présence de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial notamment *Pilularia globulifera*, espèce protégée au niveau national, *Hottonia palustris* et *Epipactis helleborine*, espèces inscrites sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain. Y est observé un entretien drastique de la végétation des berges et des abords de l'étang jouant un rôle négatif pour la conservation de la diversité floristique de l'étang :

➤ l'étang du Rouvre

Présent à environ 150 m de la zone d'étude immédiate, cet étang est situé dans un environnement boisé présentant les intérêts suivants :

- un intérêt botanique: zone humide dite « complexe », caractérisée par un grand nombre de formations végétales ; présence d'une plante protégée par arrêté du 20/01/1982 et faisant partie de la liste des 37 espèces végétales de très grand intérêt patrimonial pour la Bretagne (Conservatoire Botanique National de Brest) ;
- un intérêt ornithologique: nidification des Grèbes huppés et castagneux, du Héron cendré. Hivernage de Canards (150 Fuligules milouins en 1985) ;



Cet étang est implanté dans un environnement de cultures et de bois présentant les intérêts suivants :

- un intérêt botanique : étang à berges abruptes ne permettant pas l'installation d'une végétation amphibie. Faibles variations du niveau d'eau. Ce type d'étang ne possède aucune caractéristique en propre, mais se distingue des autres étangs précisément par l'absence des communautés qui les différencient.

➤ l'étang de Tremigon

Cet étang, à forte dynamique naturelle conduisant à terme au stade « marais », présente les intérêts suivants :

- un intérêt botanique : grande diversité floristique. Présence de 10 espèces déterminantes pour la Bretagne dont *Coleanthus subtilis*, un des 37 taxons pour lesquels la région Bretagne a une forte responsabilité en matière de conservation ;
- un intérêt faunistique : Vanneau huppé et Courlis cendré sont deux espèces dont la nidification était donnée comme possible en 1982. Cette nidification n'a jamais été confirmée par la suite. Les rives boisées sont potentiellement très favorables aux chauves-souris ;

➤ l'étang de la Ressortoire

Cet étang à faible dynamique naturelle présente les intérêts suivants :

- un intérêt botanique : très belle station à *Pillularia globulifera* (Pillulaire), espèce protégée faiblement compétitive ;

➤ l'étang de Combourg-Lac tranquille

Cet étang à forte dynamique naturelle conduisant à terme au stade « marais », présente les intérêts suivants :

- un intérêt botanique : diversité en espèces végétales. Présence de plantes rares et/ou protégées, *Damasium alisma*, *Osmunda regalis* ;
- un intérêt ornithologique : nidification du Grèbe huppé. Hivernage de canards plongeurs et de surface dont le Fuligule milouin (environ 150 individus) ;

➤ la forêt de Coetquen

Il s'agit d'une forêt (Chênaie hêtraie) sur sols variés, acides à neutres, comportant une flore autrefois riche en espèces rares, en particulier du fait de l'existence de marais forestiers. Une grande partie des espèces qui faisaient l'intérêt du massif forestier n'a pas été rencontrée depuis plusieurs décennies (drainage des zones humides, enrésinement important) : c'est le cas de *Neottia nidus avis*, *Eriophorum gracile*, *Senecio helenitis* etc, ... Cependant l'intérêt floristique du massif reste encore important avec :

- un intérêt ornithologique notable pour la reproduction : Pic noir, Gobemouche gris, Rouge queue à front blanc, Pic épeichette, Pic mar, ...

• Les ZNIEFF de type II

Une ZNIEFF de type II est recensée à l'échelle du périmètre intermédiaire (Cf. Carte 4 page 11), il s'agit de :

➤ la forêt du Mesnil

Ce massif forestier présente les intérêts suivants :

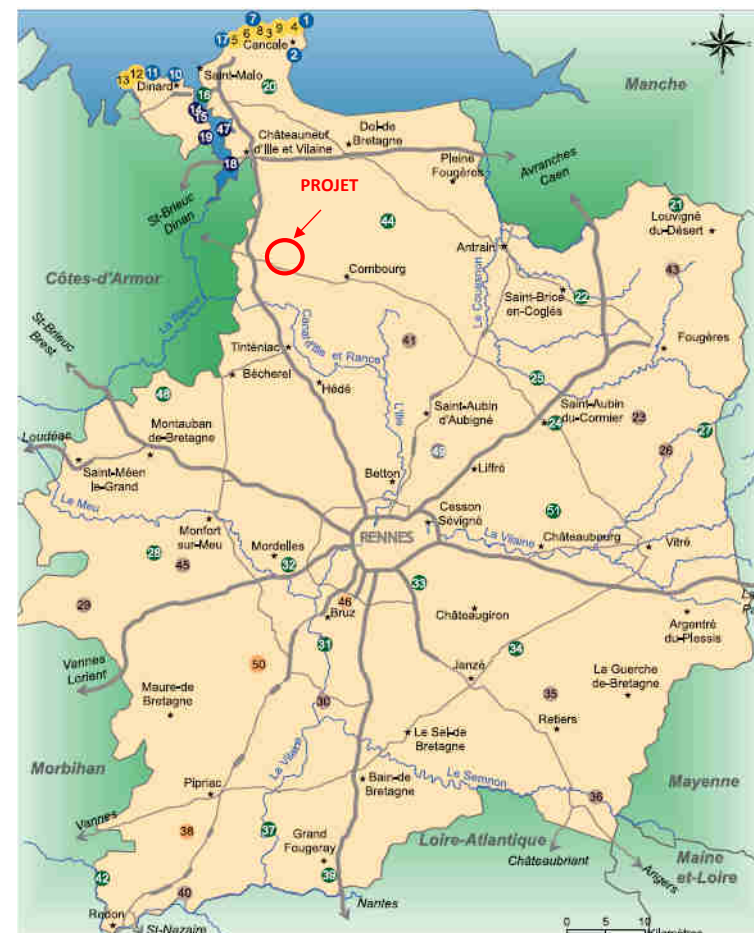
- un intérêt botanique : présence d'une chênaie pédonculée à charme qui, vers l'ouest de la région, ne dépasse pas la forêt de Paimpont ;
- un intérêt ornithologique : nidification de 5 espèces d'oiseaux nicheurs dont le Roitelet triple-bandeau (assez rare à rare) et le Rougequeue à front blanc (assez rare).

1.3.3 Les Espaces Naturels Sensibles

Depuis la loi n°85-729 du 18 juillet 1985, les départements peuvent s'engager dans la protection de leur patrimoine naturel et de leurs paysages. L'article L.142-1 du Code de l'urbanisme stipule que « le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles (ENS), boisés ou non ».

Ce dispositif ENS a donc pour objet la protection, la gestion et l'ouverture au public des espaces naturels sensibles. Il prévoit un financement particulier permettant aux Départements d'acquérir la propriété de ces terrains, le cas échéant par voie de préemption, de les aménager et de les entretenir.

Aucun Espace Naturel Sensible n'est répertorié à l'échelle du périmètre intermédiaire (situé au-dessus de Tinténiac).



Légende

- Parc et arborescence, boisement, vallée boisée, bocage
- Lande humide, marais, tourbière, étang, gravière
- Patrimoine architectural
- Pointe rocheuse
- Dune
- Estuaire
- Lande sèche
- Pelouse et prairie calcaire

Source : Conseil général 35

Carte 5 : Les Espaces naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine

1.3.4 Les enjeux concernant les espaces naturels

Sur le périmètre d'étude intermédiaire, sont identifiés deux espaces naturels protégés au titre de Natura 2000 :

- les étangs de Beaufort et Mirloup du site « Côte de Cancale à Paramé », situés à environ 6,5 km du périmètre d'étude immédiat, qui sont désignés pour la présence d'espèces de plantes protégées ;
- le site « Estuaire de la Rance », situé à environ 10 km du périmètre d'étude immédiat, qui est désigné pour ses habitats et espèces de mammifères d'intérêt communautaire (Mammifères marins et Chiroptères).

Les habitats et les espèces présents sur le périmètre d'étude immédiat ne sont pas les mêmes que ceux des sites Natura 2000 ; les enjeux sont donc très faibles par rapport au projet. Pour ces deux sites, une évaluation des incidences du projet sur les habitats et espèces ayant justifiés la désignation des sites est néanmoins nécessaire.

Plusieurs ZNIEFF sont également présentes mais correspondent uniquement à des « porter à connaissance » ; elles n'imposent donc aucune contrainte réglementaire au projet. Deux en particulier sont toutes proches de la zone d'étude. La ZNIEFF « Étang du Carrefour des Semis » est intéressante pour ses espèces de flore protégées à l'échelle nationale et/ou inscrites sur la liste rouge armoricaine. Quant à la ZNIEFF « Étang du Rouvre », elle présente des espèces végétales d'intérêt patrimonial et sert également à la nidification et/ou à l'hivernage d'oiseaux d'eau. Parmi les espèces citées dans ces ZNIEFF, aucune n'a été recensée sur le périmètre d'étude immédiat (un Héron cendré a été relevé lors des inventaires mais il était en vol au-dessus de l'étang du Rouvre). Le site d'implantation du projet ne représente donc pas un enjeu pour la conservation de ces espèces.

Synthèse : deux sites Natura 2000 sont recensés sur le périmètre d'étude intermédiaire (10 km), il s'agit de deux SIC (sites d'importance communautaire) : le SIC « Côte de Cancale à Paramé » et le SIC « Estuaire de la Rance ». Les habitats et les espèces présents sur le périmètre d'étude immédiat ne sont pas les mêmes que ceux des sites Natura 2000 ; les enjeux sont donc très faibles par rapport au projet.

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est présent à l'échelle du périmètre d'étude intermédiaire.

Sont recensées, à l'échelle du périmètre d'étude intermédiaire, sept Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF) de type 1, concernant six étangs et la forêt de Coetquen, et une ZNIEFF de type II concernant la forêt du Mesnil ; celles-ci n'imposent donc aucune contrainte réglementaire au projet et parmi les espèces citées dans ces ZNIEFF, aucune n'a été recensée sur le périmètre d'étude immédiat qui ne représente donc pas un enjeu pour la conservation de ces espèces.

Aucun Espace Naturel Sensible (ENS) n'est répertorié à l'échelle du périmètre intermédiaire

1.4 Le calendrier des inventaires effectués

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie méthodologie de l'étude d'impact.

AEPE-Ginko a réalisé les inventaires floristiques et faunistiques hors chiroptères. Les conditions climatiques, la date, ainsi que les durées des prospections peuvent avoir une influence sur les résultats obtenus. Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble de ces éléments.

Date	Conditions climatiques	Durée	Groupes inventoriés	Personnes présentes
27/03/2013	T=6°C, N= 7/8, V= 10 km/h	1 journée	Flore, Amphibiens, Oiseaux, Mammifères	Magali Thomas, Sabrina Roumy
21/05/2013	T=12°C, N= 8/8, V= 30 km/h	1 journée	Flore, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Insectes, Mammifères	Magali Thomas, Sabrina Roumy
25/06/2013	T=12 à 19°C, N= 4/8, V= 0 à 10 km/h	1 journée	Flore, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Insectes, Mammifères	Magali Thomas, Sabrina Roumy
03/09/2013	T=15 à 26°C, N= 0/8, V= 0 km/h	1 journée	Flore, Amphibiens, Oiseaux, Insectes, Mammifères	Magali Thomas, Sabrina Roumy
26/11/2013	T=7 à 7,5°C, N= 3/8 à 6/8, V= 5 à 20 km/h	1 journée	Oiseaux	Magali Thomas, Sabrina Roumy
23/12/2013	T= 11,5°C, N= 8/8, V= 50 km/h	1 journée	Oiseaux	Magali Thomas, Sabrina Roumy

T : Température, N : Nébulosité, V : Vent

Myotis Environnement a réalisé les inventaires pour les chauves-souris. Six passages de terrain répartis sur les 3 périodes d'activité (printemps, été, automne) des chiroptères ont été réalisés sur l'année 2013. Deux soirées d'inventaires ont été réalisées pour chaque période d'activité. Le tableau ci-après détaille les dates d'inventaires.

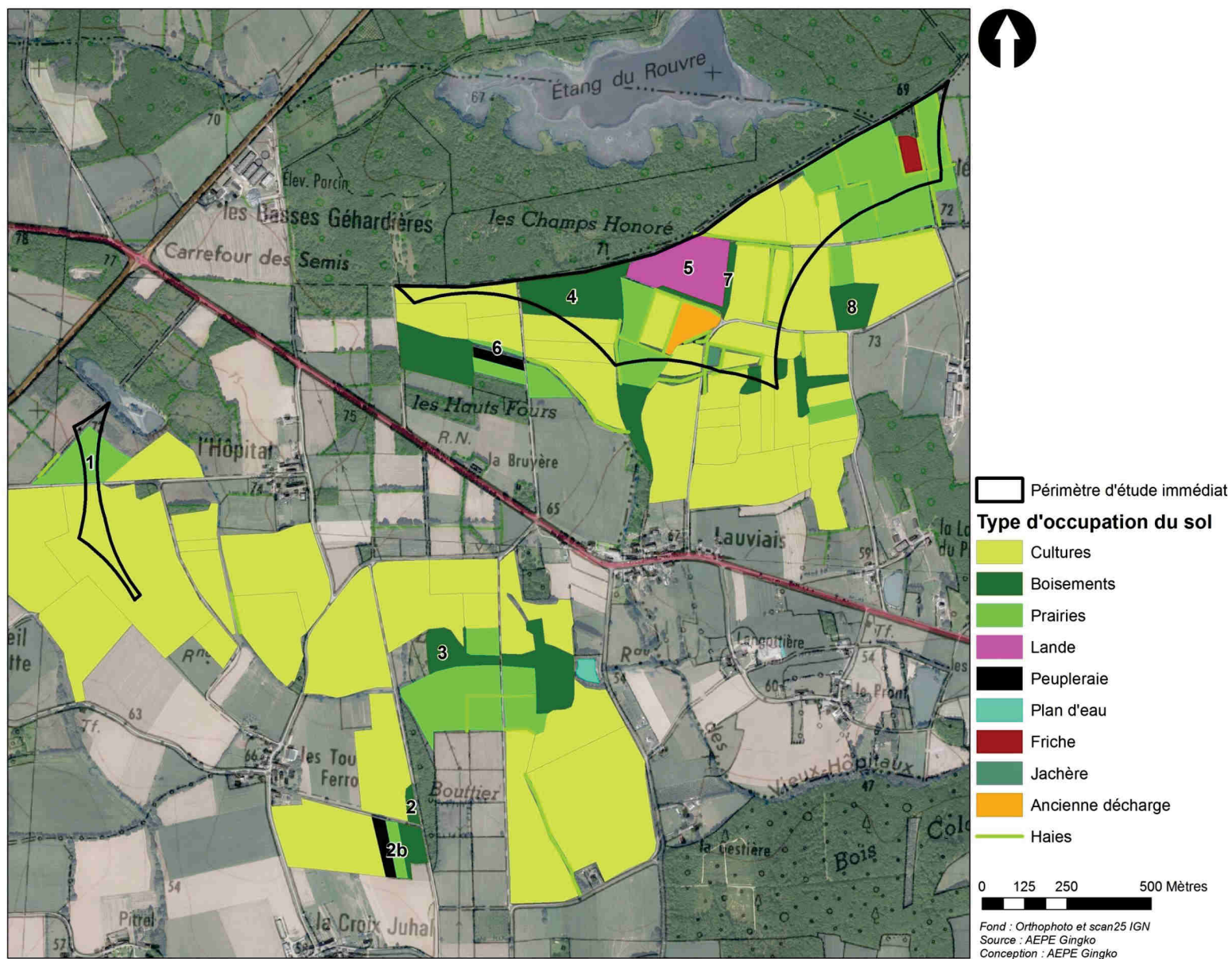
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Écoutes	07/05 et 21/05			05/08 et 12/08		06/09 et 07/09	

1.5 Les habitats et la flore

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie analyse méthodologie et difficultés rencontrées de l'étude d'impact.

1.5.5 Les habitats

L'occupation du sol est dominée par les cultures et les prairies (Cf. Carte 6 page 15). Des petits bois ainsi qu'une lande et des haies sont présents sur la zone d'étude (ancienne zone d'étude et zone d'étude actuelle). Les tableaux d'espèces des milieux inventoriés sont présentés ci-après (les numéros indiqués sur la carte correspondent à ceux des tableaux d'espèces).



Carte 6 : L'occupation du sol

1.5.5.1 Les prairies de fauche

Les prairies de fauche, peu nombreuses sur la zone d'étude, sont principalement constituées de Centaurée noire, Houlique laineuse, Grande oseille, Renoncule rampante, Lotier corniculé, Marguerite, Plantain lancéolé, Dactyle aggloméré, Trèfle des prés. La diversité d'espèces observée (54 espèces relevées) est moyenne pour ce genre de prairie.

La prairie 1

Il s'agit d'une prairie de fauche dans laquelle s'observent des espèces indicatrices de zones humides par tâches (saule, épilobe, ...).



Ce milieu correspond à un mélange de deux habitats Corine Biotopie, l'habitat 38.22 « Prairies des plaines médio-européennes à fourrage » et l'habitat 37.21 « Prairies humides atlantiques et subatlantiques ». Ce dernier est un habitat caractéristique de zone humide. **Ces habitats n'ont pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

La prairie 2b



L'habitat Corine Biotopie correspondant est l'habitat 38.22 « Prairies des plaines médio-européennes à fourrage ». **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

La prairie 6

Cette bande de végétation, située entre une parcelle cultivée et le ruisseau des Vieux Hôpitaux, présente des espèces indicatrices de zones humides par tâches (Epilobe hirsute, Eupatoire chanvrine, Jonc diffus, Jonc aggloméré et Renoncule rampante).



Ce milieu correspond à un mélange de deux habitats Corine Biotopie, l'habitat 38.22 « Prairies des plaines médio-européennes à fourrage » et l'habitat 37.21 « Prairies humides atlantiques et subatlantiques ». Ce dernier est un habitat caractéristique de zone humide. **Ces habitats n'ont pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

1.5.5.2 Les boisements

Plusieurs boisements de nature différente sont répartis sur la zone d'étude. Les espèces dominantes ne sont donc pas les mêmes suivant le boisement observé : Châtaignier, Bouleau blanc, Chêne sessile, Chêne pédonculé ou essences de résineux.

Le boisement 2

Il s'agit d'un boisement dominé par le Châtaignier.



L'habitat Corine Biotope correspondant à ce milieu est l'habitat 41.9 « Bois de Châtaigniers ». **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

Le boisement 3

Ce boisement est longé par le ruisseau des Vieux Hôpitaux et présente de nombreuses dépressions humides. La végétation, dominée par le bouleau, y est peu diversifiée.



L'habitat Corine Biotope correspondant à ce milieu est l'habitat 41.B11 « Bois de Bouleaux humides ». **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000 mais il est caractéristique de zone humide.**

Le boisement 4

Il s'agit d'une partie du boisement du Rouvre, appelé ainsi car il est planté de Chêne rouvre ou Chêne sessile. Ce boisement est constitué d'une strate arborescente très développée et de strates arbustives et herbacées peu représentées. De vieux arbres semblent intéressants pour la faune.



L'habitat Corine Biotope correspondant est l'habitat 41.5 « Chênaies acidiphiles ». **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

Le boisement 7

Il s'agit d'un boisement mixte de feuillus et de résineux. Il est constitué de jeunes arbres et ne présente pas de vieux sujet intéressant pour la faune. La strate herbacée est très peu développée.

L'habitat Corine Biotope correspondant est l'habitat 43 « Forêts mixtes ». **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

Le boisement 8

Il s'agit d'un petit boisement mixte de feuillus et résineux. Il présente de vieux sujets mais il n'a pas été observé de trou d'émergence d'insectes xylophages. La strate herbacée est peu développée.

L'habitat Corine Biotope correspondant est l'habitat 43 « Forêts mixtes ». **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

1.5.5.3 Les landes

Une seule lande est présente dans la zone d'étude. Cette lande dominée par les Bruyères (Bruyère ciliée, Bruyère tétragone et Callune), la Molinie bleue et l'Ajonc d'Europe est également colonisée par les bouleaux et les saules ; le milieu se ferme donc progressivement. Il s'agit d'une ancienne prairie qui a été laissée à l'abandon et qui s'est fermée petit à petit. Si la lande actuelle n'est pas entretenue, elle va évoluer vers un boisement qui sera moins intéressant que l'habitat actuel en Ille-et-Vilaine.

La lande 5



L'habitat Corine Biotope correspondant est l'habitat 31.13 « Landes humides à *Molinia caerulea* », qui est un faciès dégradé de landes humides. **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000 mais il est caractéristique d'une zone humide.**

1.5.5.4 Les haies

Elles sont localisées essentiellement dans la zone d'étude la plus au nord. Il s'agit de vieilles haies dominées par le Chêne pédonculé. Les autres essences arborescentes sont beaucoup moins représentées : Châtaignier, Bouleau blanc, Pin maritime. Les strates arbustives et herbacées sont plus ou moins développées selon les haies ; certaines sont dépourvues de ces deux strates, d'autres présentent les trois strates de végétation. Les espèces les plus fréquemment rencontrées dans les haies sont l'Ajonc d'Europe, le Genêt à balais, le Lierre et le Merisier pour la strate arbustive et la Fougère aigle, la Digitale pourpre, la Bugle rampante pour la strate herbacée. Les haies ont fait l'objet d'une étude particulière afin de déterminer leur intérêt biologique et ainsi de les classer (Cf. Carte 11 page 25).



L'habitat Corine Biotope correspondant est l'habitat 84.2 « Haies ». **Cet habitat n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.**

La carte des habitats Corine Biotope identifiée est présentée ci-après (Cf. Carte 7 page 19). Les habitats caractéristiques de zones humides (du point de vue de la végétation) sont présentés sur .

La zone ouest est constituée pour moitié de cultures et pour moitié de prairies humides. Les seuls enjeux sur cette zone se résument donc à la présence de zones humides.

La zone est apparaît plus grande et plus complexe. La moitié de la surface de cette zone est cultivée. L'autre moitié est composée de prairies, boisements, landes et terrains en friche. De nombreuses haies séparent les parcelles. Les cultures ne présentent aucun enjeu sauf une partie de parcelle qui est considérée comme humide et qui représente donc un enjeu fort.

La lande est un habitat intéressant du fait qu'il soit peu rencontré. Toutefois, elle présente un cortège végétal banal. De plus, c'est un milieu qui se ferme progressivement et qui tend à évoluer vers un boisement si aucune mesure de gestion n'est mise en place. Cet habitat est considéré comme humide et représente donc un enjeu fort sur la zone d'étude.

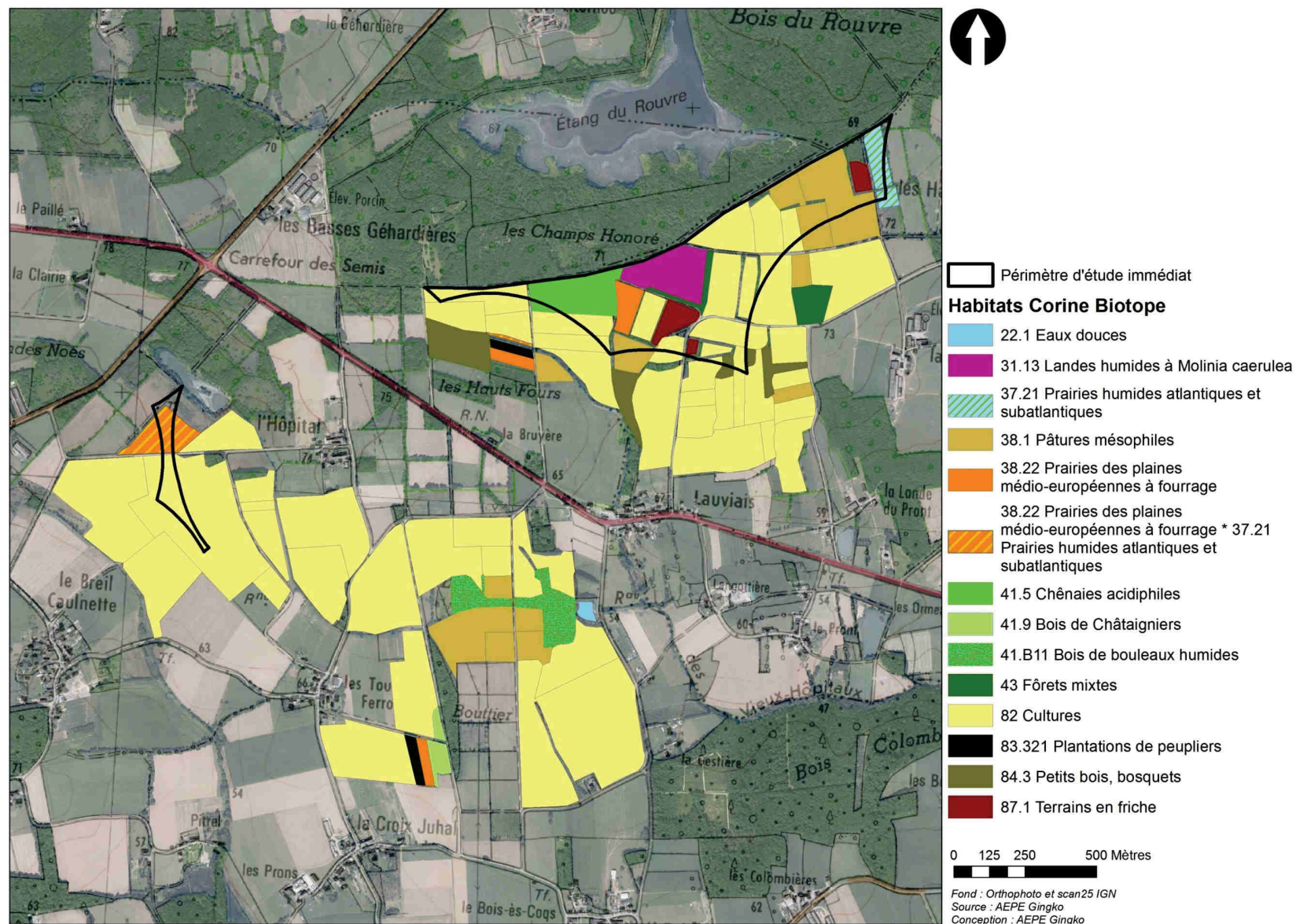
Les prairies ne présentent pas d'enjeu, sauf celles à caractère humide (enjeu fort).

Synthèse : plusieurs prairies de fauche sont présentes dans le périmètre d'étude immédiat et à proximité ; au sein de celles-ci, les habitats Corine Biotope recensés n'ont pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.

Plusieurs boisements de nature différente sont également présents ; comme pour les prairies de fauche, les habitats Corine Biotope recensés n'ont pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.

Une seule lande est présente dans la zone d'étude ; le seul habitat Corine Biotope recensé sur cet espace n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000 mais il est caractéristique d'une zone humide qui constitue le seul enjeu fort au sein du périmètre d'étude immédiat.

Au sein des haies, le seul habitat Corine Biotope recensé n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.



Carte 7 : Les habitats Corine Biotope



I.5.6 Diagnostic des haies

Plusieurs critères ont été pris en compte pour la caractérisation des haies afin d'attribuer une note à chaque haie et de les classer en fonction de leur intérêt biologique.

➤ Profil de la haie :

Type de composition	Observations	Note
Haie basse arbustive	Les hauts jets ne sont pas encore développés et aucun haut jet dans la haie de plus de 10 ans	1
Haie composée de hauts jets densité 1	On trouve un haut jet tous les >100 m	2
Haie composée de hauts jets densité 2	On trouve un haut jet tous les 50 à 100 m	3
Haie composée de hauts jets densité 3	On trouve un haut jet tous les 20 à 50 m	4
Haie composée d'arbres d'alignement	On trouve un haut jet tous les 8 à 20 m	5

➤ Dénomination des strates :

Strate	Note
Herbacée	0
Arbustive	1
Arborescente	1
Herbacée-arbustive	2
Herbacée-arborescente	2
Arbustive-arborescente	2
Herbacée-arbustive-arborescente	3

➤ Strate arbustive :

Type	Note
Aucune strate arbustive	0
Présence d'une strate arbustive faiblement développée	1
Présence d'une strate arbustive fortement développée	2

➤ Composition de haut jet :

Type de composition	Note
Composée à 100% de Chênes pédonculés	2
Composée à 100% de Châtaigniers	2
Composée à 50% de Chênes pédonculés	1
Composée à 50 % de Châtaigniers	1

➤ Diamètre arbre de haut jet : diamètre pris à 1,30 m de hauteur

Diamètre des arbres	Note
<10 cm	0
De 10 à 50 cm	1
De 50 à 100 cm	2
>100 cm	3

➤ Vis-à-vis du réseau hydrographique :

Sens de la haie par rapports aux écoulements	Note
Pas significatif	0
Dans le sens des écoulements	1
Contraire au sens des écoulements	2

➤ Agriculture :

Sens de la haie par rapport au travail du sol	Note
Non significatif	0
Parallèle au travail du sol	1
Perpendiculaire au travail du sol	2

➤ Etat du bois :

Etat	Note
Mort	0
Vivant < 50%	1
Vivant > 50%	2

La qualification de mort s'applique à des arbres ou arbustes effectivement mort mais n'ayant aucun intérêt pour les insectes saproxylophages.

➤ Insectes :

Insectes xylophages ou traces	Note
RAS	0
Forte présomption	1
Trous d'éclosion	4
Pique-prune	8
Grand Capricorne	8
Rosalie des Alpes	8
Lucane cerf-volant	8

➤ Corridor :

Position de la haie par rapport aux autres éléments du paysage	Note
Isolée	0
Raccordement avec d'autres haies	1
Raccordement avec des boisements	1
Raccordement avec un cours d'eau	1

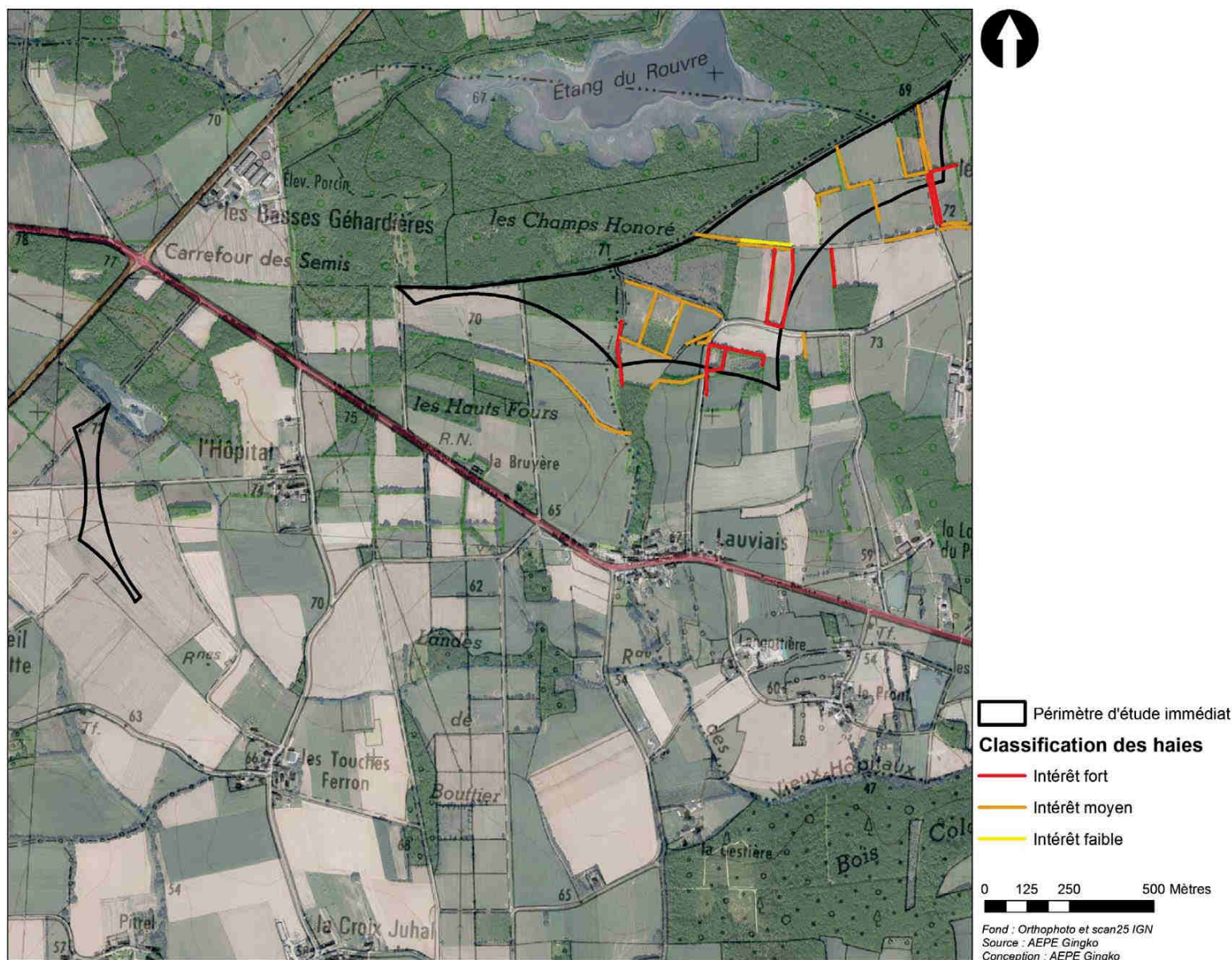
Calcul de la note finale pour la classification des haies

Note Profil de la haie	/5
Note Dénomination des strates	/3
Note Strate arbustive	/2
Note Composition de haut jet	/2
Note Diamètre arbre de haut jet	/3
Note Vis-à-vis du réseau hydrographique	/2
Note Agriculture	/2
Note Etat du bois	/2
Note Insectes	/8
Note Corridor	/1
Note finale	/30

Classification des haies selon la note finale

Note finale	Signification	Classification
Note comprise entre 0 et 8	Intérêt faible	
Note comprise entre 9 et 14	Intérêt moyen	
Note > 14	Intérêt fort	

La classification des haies est donc représentée sur la Carte 9 page 23.



Carte 9 : La classification des haies

I.5.7 La flore

Au total, 108 espèces végétales ont été relevées sur la zone d'étude : 54 ont été observées dans les prairies de fauche, 47 dans les boisements, 38 dans la lande et 21 seulement dans les haies (une espèce pouvant être relevée dans plusieurs habitats). Ces espèces sont relativement communes dans la région ainsi qu'à l'échelle nationale, ce qui explique qu'aucune de ces espèces n'est protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

Parmi les espèces identifiées, certaines sont indicatrices de zones humides (Eupatoire chanvrine, Molinie bleue, Epilobe hirsute, Fleur de coucou, Iris faux-acore ; ...). Certains habitats ont donc été déterminés comme habitats humides (Cf. Carte 8 page 20).

À noter également que deux stations de Renouée à épis nombreux (*Polygonum ploystachyum*), espèces invasives, ont été identifiées en marge de la zone d'étude sur un secteur d'accès potentiel (cf. Carte 10).

I.5.8 Les enjeux concernant la flore et les habitats

Globalement les habitats sont moyennement diversifiés et ne représentent donc pas un grand intérêt du point de vue floristique. La classification des haies a permis de faire ressortir les plus intéressantes pour la biodiversité (plusieurs strates de végétation, vieux arbres, densité de la haie, ...). Cette classification est reprise dans la carte des enjeux de la zone d'étude.

Plusieurs habitats humides, déterminés par les relevés de végétation uniquement, sont présents sur la zone d'étude. Ces habitats induisent un enjeu fort. Ces zones humides (essentiellement des prairies) présentent en effet une fonctionnalité intéressante tant d'un point de vue hydrologique qu'écologique.

Aucune des espèces végétales relevées sur la zone d'étude n'est protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale et aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié (Natura 2000).

La lande centrale de la zone est un habitat intéressant pour la biodiversité, d'où sa désignation en enjeu fort. Si la lande actuelle n'est pas entretenue, elle risque toutefois d'évoluer vers un boisement qui sera moins intéressant que l'habitat actuel.

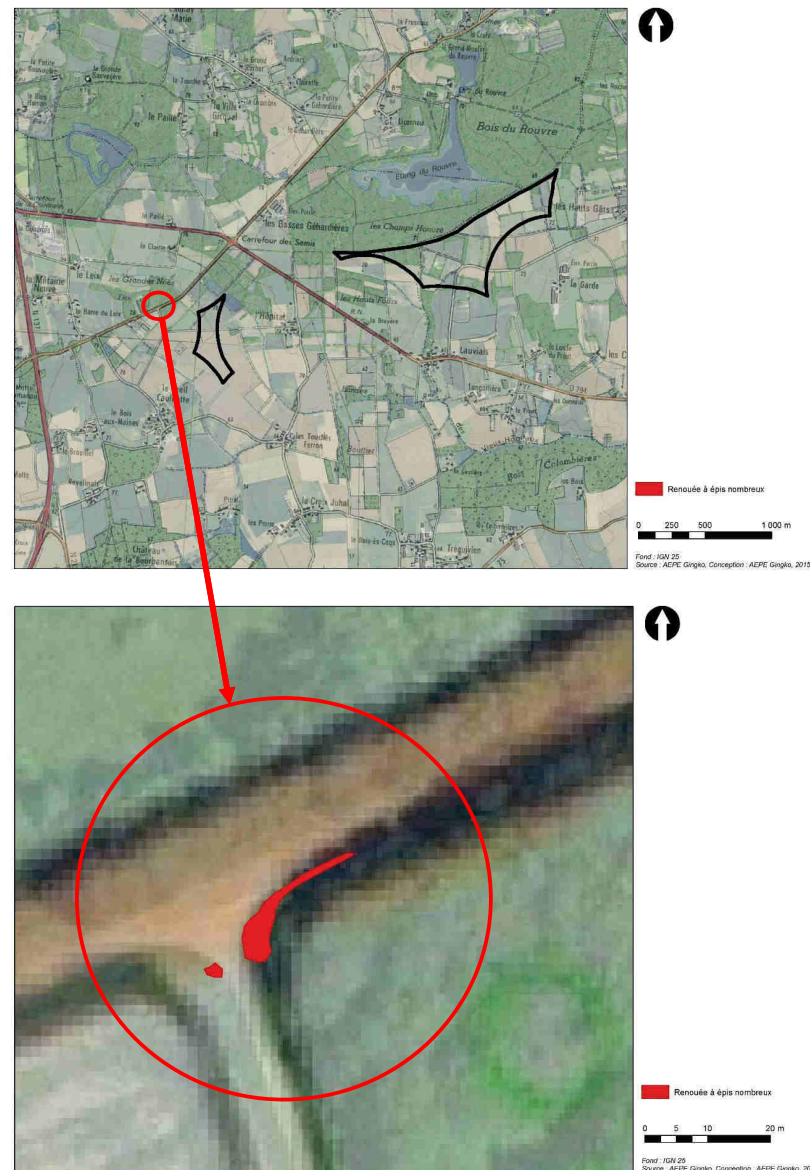
Synthèse : plusieurs prairies de fauche sont présentes dans le périmètre d'étude immédiat et à proximité ; au sein de celles-ci, les habitats Corine Biotope recensés n'ont pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.

Plusieurs boisements de nature différente sont également présents ; comme pour les prairies de fauche, les habitats Corine Biotope recensés n'ont pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.

Une seule lande est présente dans la zone d'étude ; le seul habitat Corine Biotope recensé sur cet espace n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000 mais il est caractéristique d'une zone humide qui constitue le seul enjeu fort au sein du périmètre d'étude immédiat.

Au sein des haies, le seul habitat Corine Biotope recensé n'a pas de correspondance avec la typologie Natura 2000.

Les 108 espèces végétales recensées sont relativement communes dans la région ainsi qu'à l'échelle nationale, ce qui explique qu'aucune de ces espèces n'est protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale. À noter également que deux stations de Renouée à épis nombreux (*Polygonum ploystachyum*), espèces invasives, ont été identifiées en marge de la zone d'étude sur un secteur d'accès potentiel.

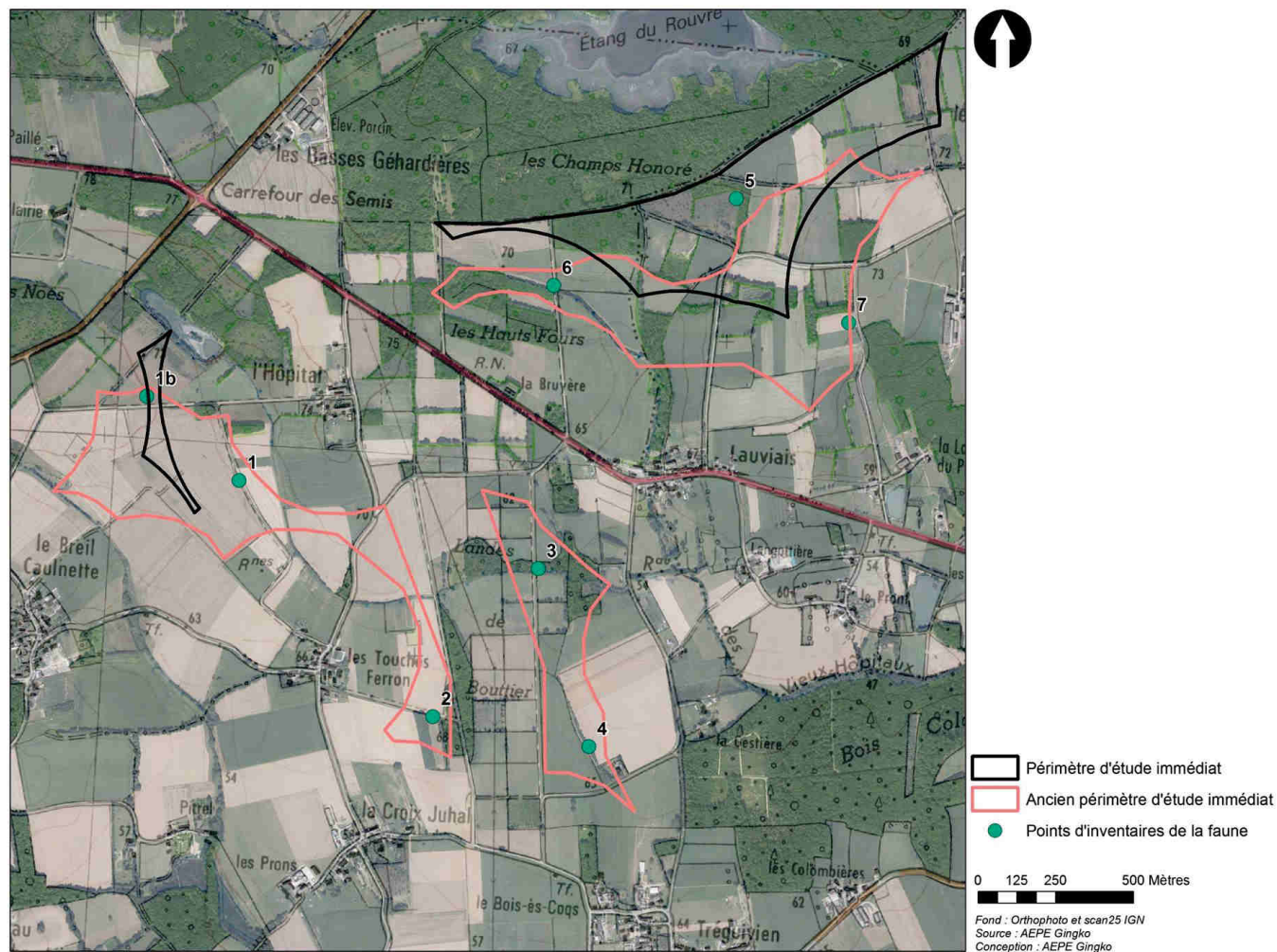


Carte 10 : La localisation des stations de Renouée



1.6 La faune

La carte suivante localise les points d'inventaires de la faune (hors chiroptères) sur la zone d'étude.



Carte 12 : La localisation des points d'inventaire de la faune

I.6.1 Les Amphibiens

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie analyse des méthodes de l'étude d'impact.

Trois espèces (ou groupes d'espèces) d'Amphibiens ont été relevées sur la zone d'étude. En ce qui concerne le groupe des Grenouilles vertes, il est difficile d'affirmer avec certitude quelle espèce est présente sans des analyses génétiques. Le statut de protection qui est pris en compte dans cette étude est donc le plus élevé.

Nom Français	Nom Latin	DHFF	PN	LRF	Sites d'observation							Dates d'observation 2013			
					1	2	3	4	5	6	7	27/03	21/05	25/06	03/09
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	/	Art.3	LC			X		X			X	X		
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Ann IV	Art.2	LC			X					X			
Grenouille de Lesson	<i>Pelophylax lessonae</i>	Ann IV	Art.2	NT					X	X				X	X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ann V	Art.3	LC					X	X				X	X
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Ann V	Art.5	LC					X	X				X	X

DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : Protection nationale ; LRF : Liste rouge française

Tableau 1 : La liste des espèces d'Amphibiens relevées sur la zone d'étude

Une vingtaine de larves de Salamandres tachetées a été relevée dans les petites dépressions situées dans un bois à proximité du lieu-dit « Lande de Bouttier », hors périmètre d'étude immédiat. Une seule larve de cette espèce a été observée au sein du périmètre d'étude immédiat, dans une mare temporaire du boisement de pins à proximité du lieu-dit « les Champs Honoré » (cf. : Les Amphibiens observés sur la zone d'étude immédiate et à ses abords). Cette espèce est commune en Bretagne et dans le département d'Ille-et-Vilaine et les populations ne semblent pas en déclin. Toutefois cette espèce, ainsi que son habitat de reproduction, est protégée à l'échelle nationale.



Photo 1 : Une larve de Salamandre tachetée (photo du 21/05/2013)

Concernant la Grenouille agile, 5 pontes ont été observées dans une dépression située dans la prairie au sud du boisement situé à proximité du lieu-dit « Landes de Bouttier » (hors du périmètre d'étude immédiat). Comme la Salamandre tachetée, cette espèce est commune en Bretagne et dans le département d'Ille-et-Vilaine et les populations ne semblent pas en déclin. Cette espèce est également protégée à l'échelle nationale ainsi qu'au niveau européen (annexe IV de la directive habitats, faune, flore).

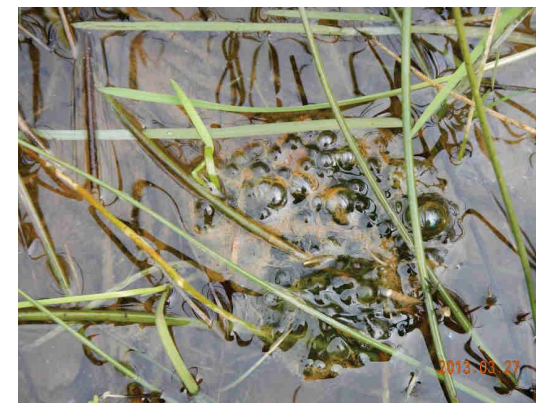


Photo 2 : Une ponte de Grenouille agile

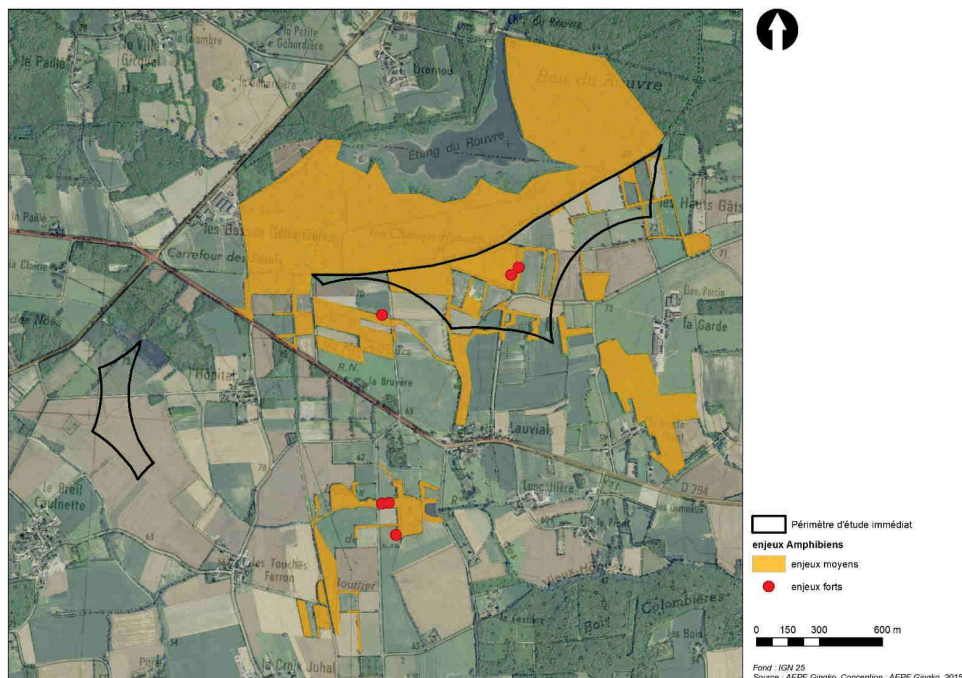
Des Grenouilles vertes ont été identifiées sur deux secteurs :

- dans une mare située dans la lande, à proximité du lieu-dit « les Champs Honoré. La mare représente un lieu de reproduction avéré pour cette espèce car des comportements reproducteurs ont été observés ;
- dans une prairie humide, située le long d'un ruisseau. La prairie humide n'est pas un habitat de reproduction pour cette espèce. Elle constitue en revanche probablement un lieu d'alimentation et de transit.

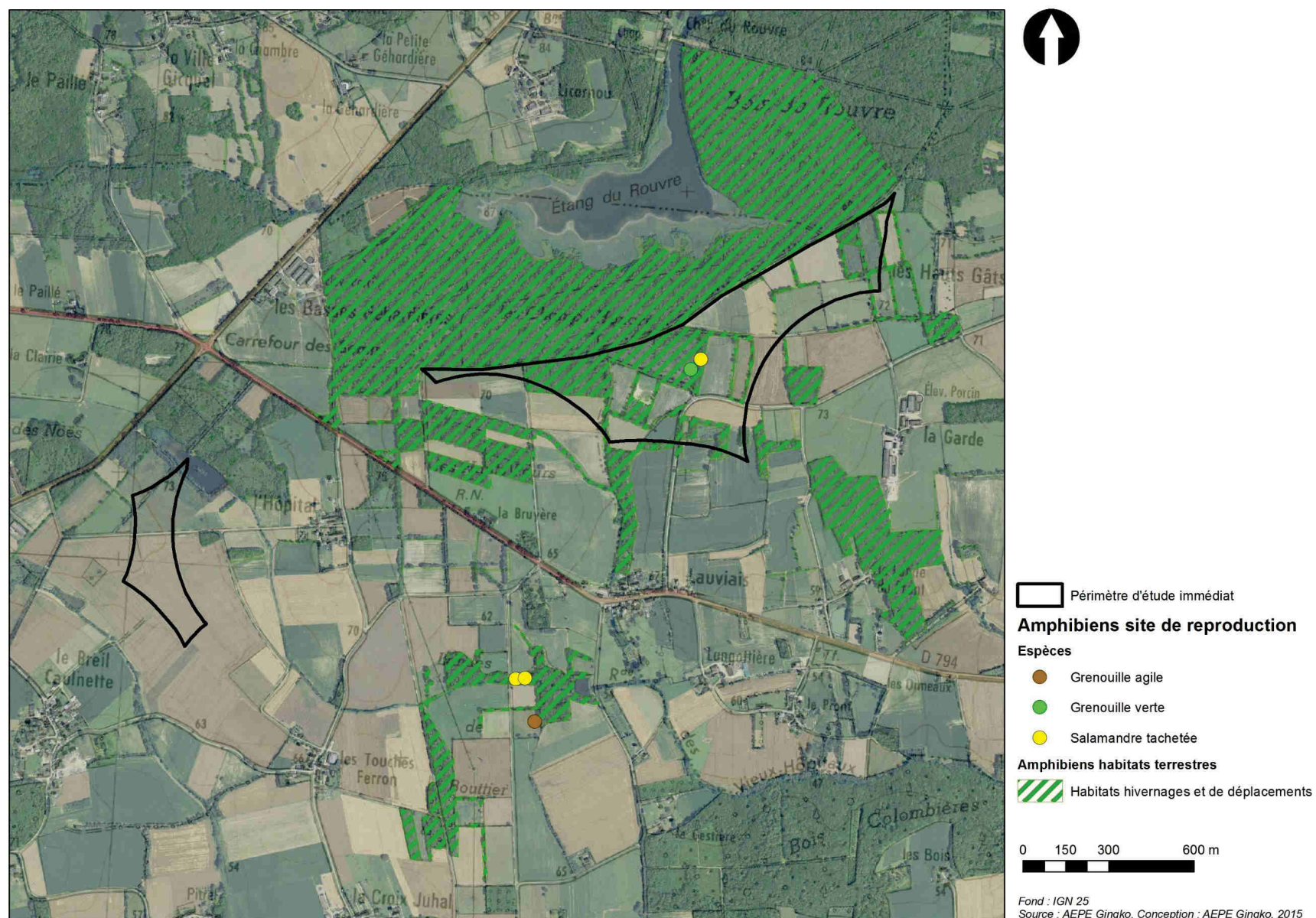
Les habitats de ces espèces sont localisés sur la carte page suivante. Les sites de reproduction correspondent aux mares et aux dépressions où les Amphibiens ont été observés. Les habitats terrestres correspondent aux boisements et aux haies situés à proximité des sites de reproduction (cf. Carte 14, page suivante).

Évaluation des enjeux pour les Amphibiens

Les enjeux forts se concentrent sur les sites de reproductions des Amphibiens (en rouge sur la carte 13 ci-après) : mares, dépressions. Les enjeux moyens (en orange sur la carte) correspondent aux habitats terrestres des Amphibiens (boisements, haies) leur servant d'habitats d'hivernage ou de structure de connexion entre les différents habitats.



Carte 13 : Les enjeux concernant les Amphibiens



Carte 14 : Les Amphibiens observés sur la zone d'étude immédiate et à ses abords

I.6.2 Les Reptiles

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie analyse des méthodes de l'étude d'impact.

Deux espèces de Reptiles ont été relevées sur la zone d'étude (cf. , page suivante) :

- une Vipère péliade, dans une lande à proximité du lieu-dit « les Champs Honoré » lors des passages de mai et juin ;
- une Couleuvre à collier, dans cette lande, et une autre dans la prairie humide le long du ruisseau passant au nord du lieu-dit « Les Hauts Fours » (hors périmètre d'étude immédiat).

Nom Français	Nom Latin	DHFF	PN	LRF	Sites d'observation							Date d'observation 2013		
					1	2	3	4	5	6	7	27/03	21/05	25/06
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	/	Art.4	LC					X				X	X
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Ann IV	Art.2	LC					X	X				X

DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : Protection nationale ; LRF : Liste rouge française

Tableau 2 : La liste des espèces de Reptiles observées sur la zone d'étude



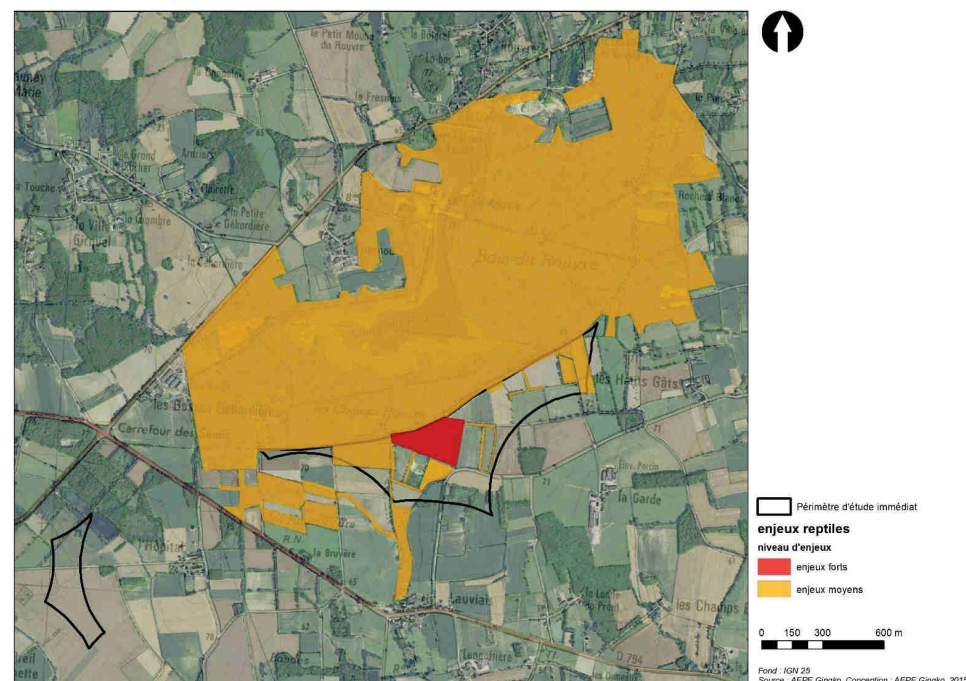
Photo 3 : La Vipère péliade

La Couleuvre à collier est une espèce ubiquiste mais qui occupe préférentiellement les zones humides riches en Amphibiens. La Couleuvre à collier est une espèce semi-aquatique qui nage bien mais plonge rarement. Cette espèce est présente partout en France. Elle est commune sur le territoire d'Ille-et-Vilaine, et plus généralement sur toute la Bretagne. Cette espèce est toutefois moins fréquente à cause des milieux qui sont de plus en plus dégradés et des proies qui deviennent moins abondantes. La Couleuvre à collier est protégée aux échelles nationale et européenne. La Vipère péliade se rencontre plutôt dans les landes, en lisières forestières, dans les talus du bocage, quand il en subsiste, et également dans les prairies humides et tourbières. Cette vipère atteint en France la limite sud de son aire de répartition tout en restant localisée surtout dans l'ouest de la France et dans le massif central. Elle est commune en Bretagne et dans le département d'Ille-et-Vilaine, cependant les populations pérennes sont rares et isolées. Cette espèce est protégée sur le plan national.

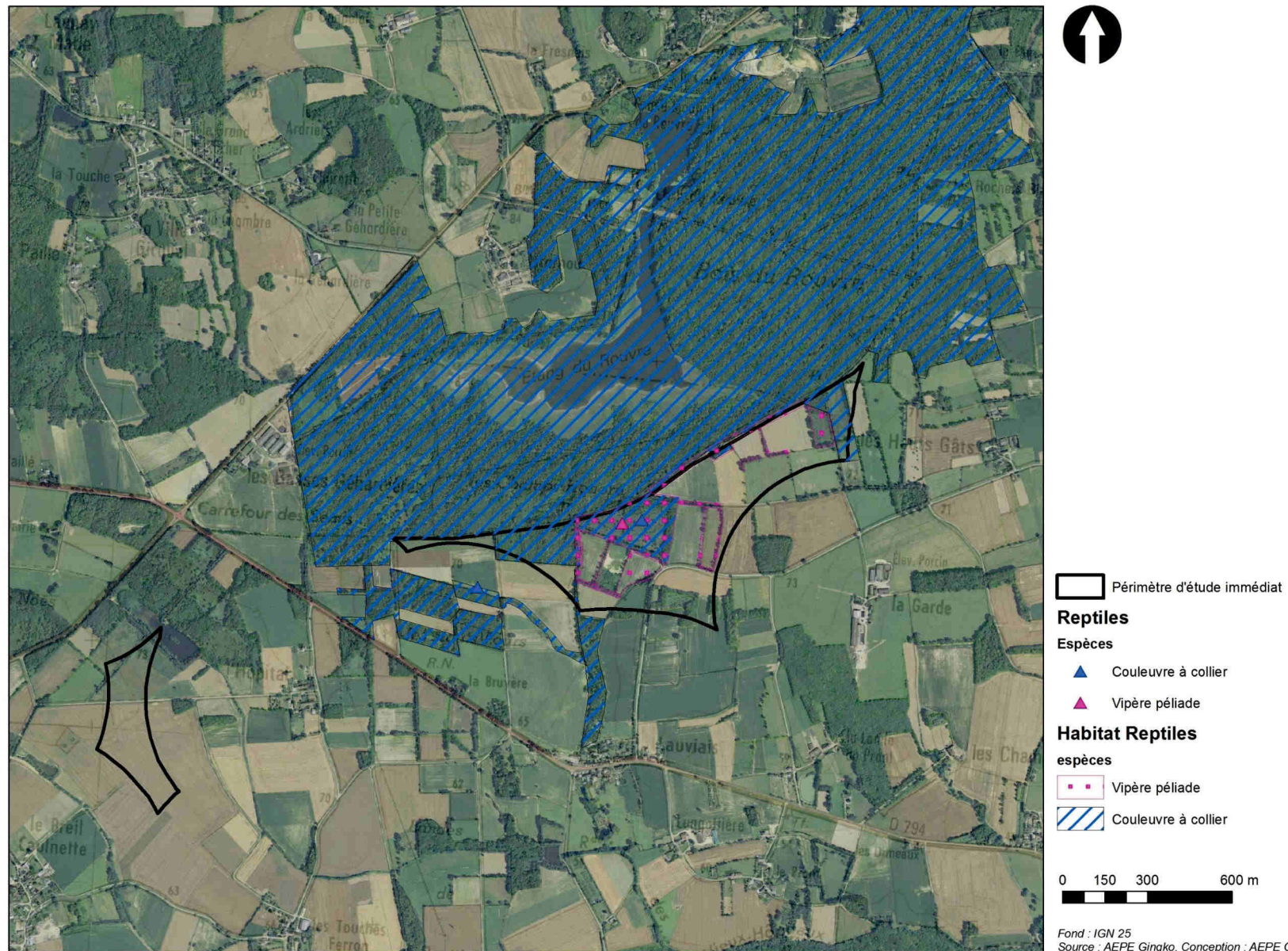
Ces deux espèces sont assez communes mais toutefois inféodées à la lande, milieu qui tend à disparaître sur le site si aucune mesure de gestion n'est mise en place. Cette lande est un site de reproduction probable de ces deux espèces. La lande, en tant qu'habitat de reproduction, doit donc être conservée ; **elle représente un enjeu fort sur la zone d'étude pour la conservation de ces deux espèces.**

Évaluation des enjeux pour les Reptiles

La Vipère péliade et la Couleuvre à collier sont assez communes mais toutefois, sur la zone d'étude les observations de ces deux espèces se sont concentrées sur l'habitat de Lande, leur habitat de prédilection. Cet habitat n'est présent que sur une zone restreinte sur le périmètre d'étude immédiat. Cette lande est un site de reproduction probable de ces deux espèces. La lande, en tant qu'habitat de reproduction, doit donc être conservée. **Elle représente un enjeu fort sur la zone d'étude pour la conservation de ces deux espèces.** D'autres habitats pouvant accueillir la Vipère péliade ou la Couleuvre à collier comme les boisements ou les haies, utilisés pour l'hibernation ou pour se déplacer représentent un enjeu moyen (cf. Carte 15, ci-dessous).



Carte 15 : Les enjeux concernant les Reptiles



Carte 16 : Les reptiles observés sur le périmètre d'étude immédiat et à ses abords

I.6.3 Les Insectes

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie analyse des méthodes de l'étude d'impact.

La majorité des espèces d'insectes a été relevée lors des passages de juin et septembre. 32 espèces ont été identifiées mais aucune n'a de statut de protection à l'échelle européenne ou nationale. La liste exhaustive des espèces observées est consultable en annexe.

Parmi les espèces d'insectes identifiées, 16 sont des espèces de papillons. Ce sont principalement des espèces de milieux ouverts (Belle-Dame, Paon du jour, Souci) ou de lisières, haies (Tircis, Satyre, Robert-le-Diable, Citron). Le maximum d'espèces a été relevé autour des points d'inventaire n°5, 6 et 7 (7 espèces observées sur chaque point), c'est-à-dire tous dans la zone d'étude la plus à l'est. Ceci peut s'expliquer par une diversité de milieux plus importante que sur les autres zones : lande, lisières forestières, haies, prairies.

Peu d'espèces de libellules ont été relevées (7 espèces seulement) du fait du peu de plans d'eau présents sur la zone d'étude. Les quelques espèces identifiées ont été observées principalement sur les points d'inventaires n°5 et 6, ceci peut s'expliquer par l'existence d'une mare dans la lande (point 5), d'un ruisseau et d'une prairie humide au point 6.

Le Leste brun est considéré comme rare et/ou menacé en Bretagne mais est commun dans le département d'Ille-et-Vilaine (source : ORGFH Bretagne). Les autres espèces d'Odonates relevées sont communes dans le département d'Ille-et-Vilaine et ne sont pas considérées comme rares et/ou menacées en Bretagne.

Les espèces observées sur la zone d'étude sont des espèces relativement communes en France. **Elles ne représentent pas un enjeu important sur la zone d'étude.**

Évaluation des enjeux pour les Insectes

Pour les Insectes le site ne présente pas d'enjeux.

I.6.4 Les Mammifères terrestres

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie analyse des méthodes de l'étude d'impact.

Deux espèces de Mammifères uniquement ont été relevées sur la zone d'étude : le Chevreuil et l'Écureuil roux.

Nom Français	Nom Latin	DHFF	PN	LRF	Sites d'observation							Dates d'observation 2013			
					1	2	3	4	5	6	7	27/03	21/05	25/06	03/09
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	/	/	LC	X	X		X	X			X		X	X
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	/	Art.2	LC					X					X	

DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : Protection nationale ; LRF : Liste rouge française

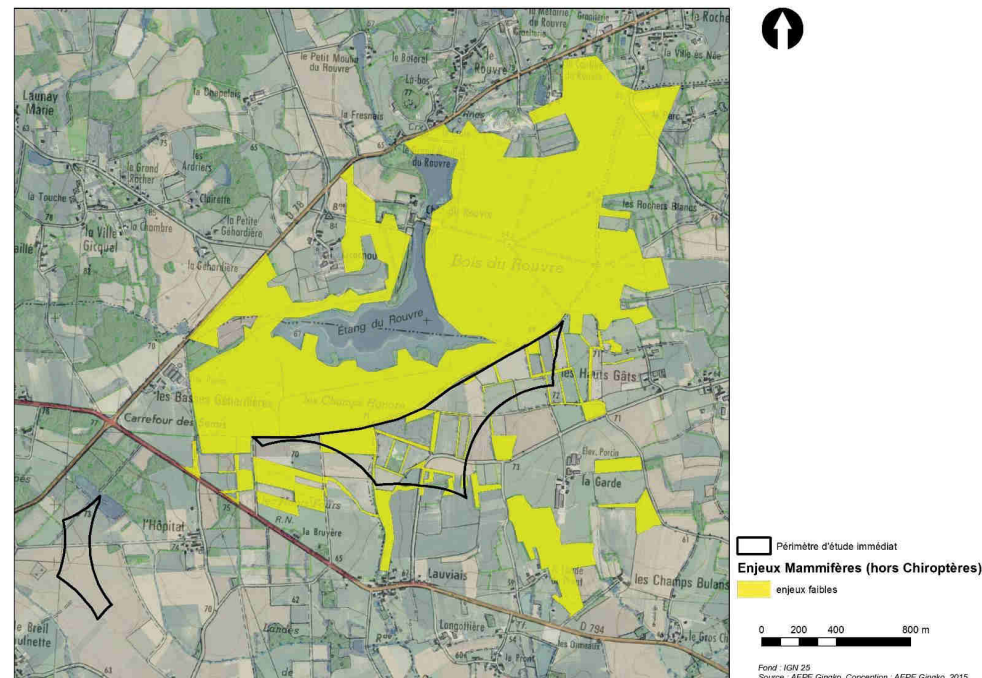
Tableau 3 : La liste des espèces de Mammifères relevées sur la zone d'étude

L'Écureuil roux est protégé à l'échelle nationale ; il a été observé dans le boisement de pins au niveau du point 5. Ce rongeur forestier occupe une grande variété d'habitats sur le territoire métropolitain ; cette espèce est fréquente, mais peu abondante, excepté dans certains milieux favorables ou dans des parcs urbains. **Cette espèce ne représente pas un enjeu de conservation notable à l'échelle régionale ni à l'échelle locale.**

Évaluation des enjeux pour les Mammifères terrestres

Concernant les Mammifères terrestres, le seul enjeu est lié aux boisements et aux haies pouvant servir d'habitats à l'Écureuil roux, ces habitats représentent un enjeu faible puisque les boisements sont nombreux aux abords du

périmètre d'étude immédiat et que l'Écureuil roux et que l'espèce ne représente pas un enjeu de conservation notable à l'échelle locale ou régionale (cf. Carte 17, ci-après).



Carte 17 : Les enjeux concernant les Mammifères (hors Chiroptères)

I.6.5 Les Oiseaux

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie analyse des méthodes de l'étude d'impact.

Lors des inventaires, 48 espèces ont été recensées (la liste exhaustive des espèces est présentée en annexe) ; parmi celles-ci, une seule est protégée à l'échelle européenne : la Grande Aigrette et 37 sont protégées à l'échelle nationale. Les espèces observées sont issues de différents types de milieux, comme détaillé dans le tableau suivant.

Espèces liées au milieu forestier	
	Grimpereau des jardins, Coucou gris, Pic épeiche, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Geai des chênes, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon, Grive musicienne, Chouette hulotte, Roitelet à triple bandeau, Mésange à longue queue, Mésange huppée, Mésange nonnette, Fauvette des jardins, Buse variable

Espèces liées au bocage	Buse variable, Bruant jaune, Bruant zizi, Bergeronnette grise, Pic vert, Fauvette grisette, Tarier pâtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse.
Espèces liées aux zones de cultures	Alouette des champs, Corbeau freux, Faucon crécerelle, Pipit farlouse, Martinet noir, Hirondelle rustique
Espèces liées aux zones humides	Canard colvert, Grande aigrette, Grand cormoran, Mouette rieuse, Héron cendré, Tarier des prés
Espèces généralistes	Merle noir, Pigeon ramier, Corneille noire, Hypolaïs polyglotte, Faisan de Colchide, Accenteur mouchet, Tourterelle des bois, Etourneau sansonnet

1.6.5.1 Le cortège d'espèces de milieux boisés

Les espèces de milieux boisés sont les plus représentées ; ceci peut s'expliquer par la présence de nombreux boisements plus ou moins grands sur la zone d'étude et à proximité. Les espèces typiques de ces milieux se retrouvent préférentiellement dans les boisements où elles nichent dans les arbres. Les rapaces qui nichent dans les boisements sont régulièrement amenés à sortir de ces milieux et à s'élever en altitude pour chasser sur des milieux plus ou moins dégagés. Les boisements situés sur l'aire d'étude immédiate présentent des capacités d'accueil intéressantes pour les espèces inféodées aux milieux forestiers, sans toutefois présenter de caractère exceptionnel.

1.6.5.2 Le cortège d'espèces liées au bocage

Les haies bocagères sont localisées essentiellement sur la zone d'étude est. Il s'agit de vieilles haies dominées par le Chêne pédonculé et dans lesquelles la strate arbustive, intéressante pour la nidification et l'alimentation des oiseaux, n'est pas toujours bien représentée, ce qui peut expliquer la faible diversité des espèces inféodées à ce milieu.

1.6.5.3 Le cortège d'espèces de milieux ouverts cultivés

Les milieux ouverts cultivés occupent la moitié de l'aire d'étude immédiate. L'avifaune typique de ces milieux est pauvre en espèces mais de nombreuses autres espèces (passereaux, corvidés, colombidés, rapaces) y sont contactées en recherche de nourriture.

1.6.5.4 Le cortège d'espèces de zones humides

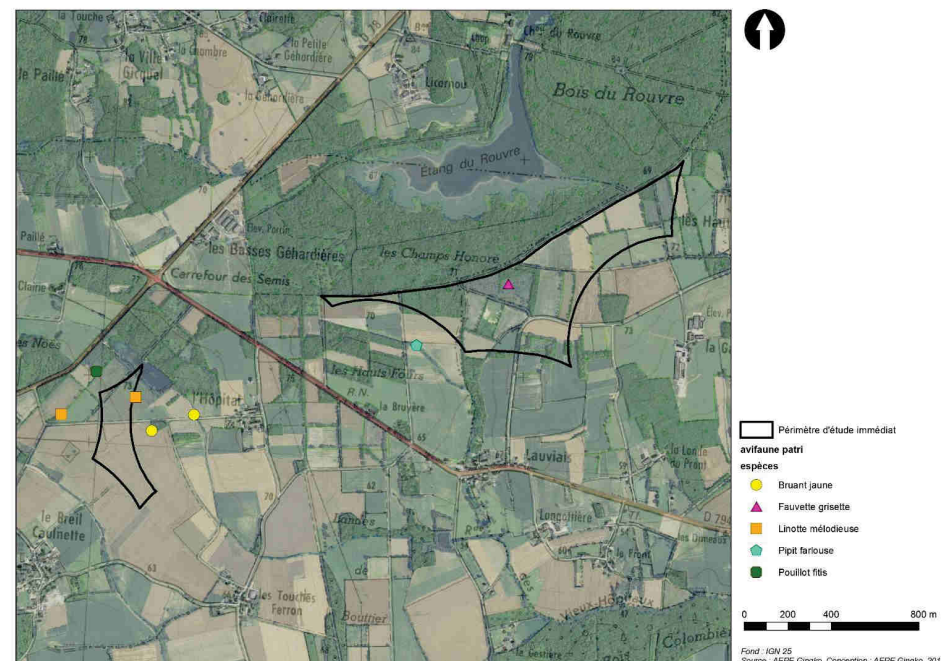
Les espèces liées aux zones humides sont peu nombreuses et ont essentiellement été observées en vol au-dessus de l'étang du Rouvre, au nord de la zone d'étude. Les plans d'eau leurs servent à l'alimentation.

La majorité de ces espèces est relativement commune en France.

1.6.5.5 L'avifaune nicheuse

Ce sont 36 espèces d'oiseaux qui ont été observées sur la zone d'étude en période de nidification (le 21 mai et le 25 juin).

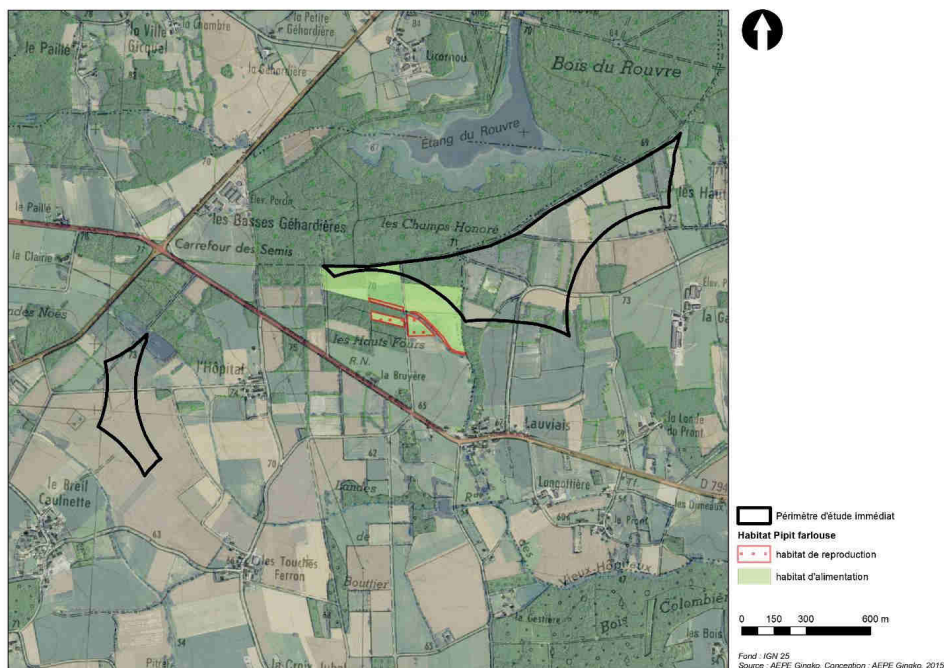
Parmi ces espèces, certaines sont remarquables, protégées à l'échelle nationale et inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France dans les catégories NT (quasi-menacée) ou VU (vulnérable) : le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis.



Carte 18 : La localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale observée

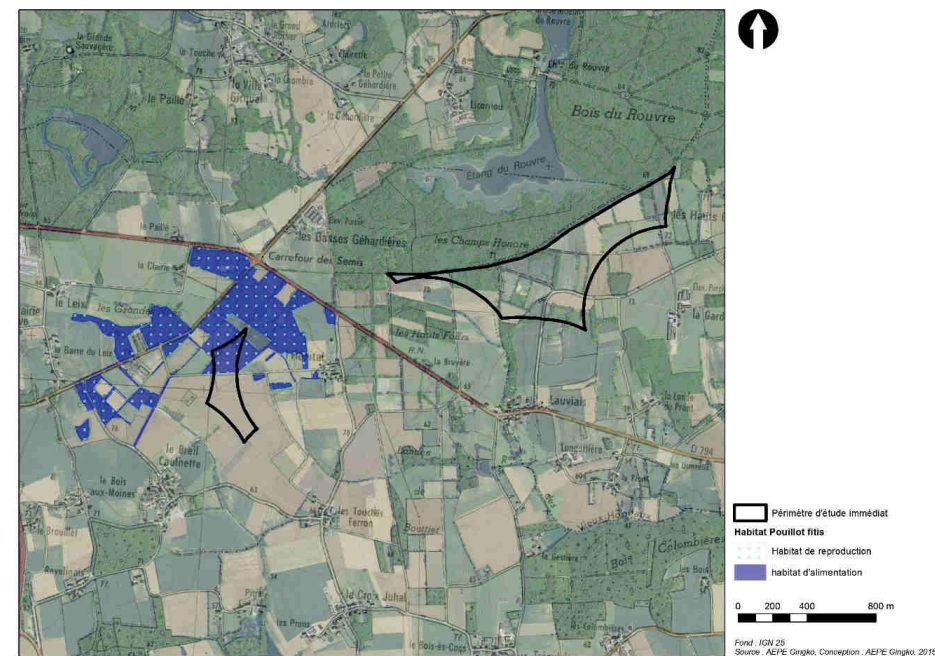
Le Pipit farlouse a été recensé une seule fois le 25 juin et le Pouillot fitis le 21 mai. Ces espèces trouvent sur la zone d'étude des habitats favorables pour se reproduire : prairies humides pour le Pipit farlouse et boisements pour le Pouillot fitis.

Le Pipit farlouse est en déclin en Bretagne ; en France, la diminution atteint 65% entre 1989 et 2008. Cette baisse des populations s'observe aussi outre-manche. Les Britanniques imputent cette baisse aux conditions d'hivernage en Péninsule Ibérique. Le réchauffement climatique pourrait aussi être responsable de la diminution des effectifs pour cette espèce septentrionale.



Carte 19 : Les habitats du Pipit farlouse

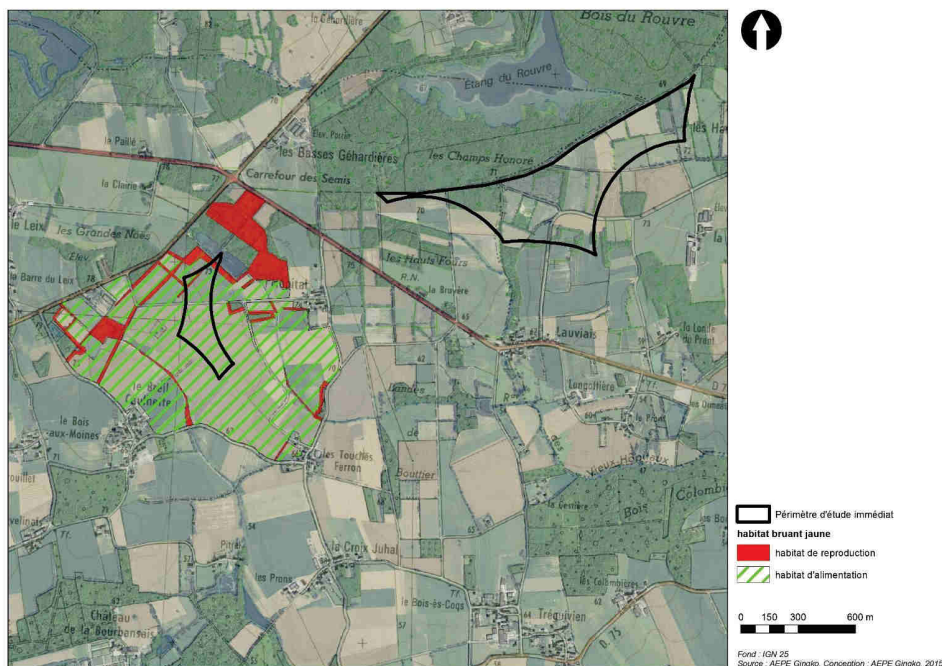
Le Pouillot fitis a fortement régressé en Ille-et-Vilaine, ainsi que dans le Morbihan depuis les années 80. Le déclin de la population bretonne est à mettre en parallèle avec celui observé dans la partie sud des Iles britanniques. Les études britanniques mettent en avant le réchauffement climatique, la diminution du taux de survie, les problèmes de migration ou d'hivernage, ainsi que la perte de qualité des sites de reproduction. En Bretagne, le remembrement et le drainage des zones humides, ainsi que le boisement des milieux incultes en résineux sont autant de facteurs défavorables au Pouillot fitis (GOB, 2012).



Carte 20 : Les habitats du Pouillot fitis

Le Bruant jaune, observé le 21 mai et le 25 juin, trouve des habitats favorables pour se reproduire sur la zone d'étude. Des comportements reproducteurs (chants) ont été observés et permettent de dire que le Bruant jaune est un nicheur probable sur la zone d'étude. La Linotte mélodieuse a été observée le 21 mai et le 3 septembre et trouve également des habitats favorables pour se reproduire sur la zone d'étude.

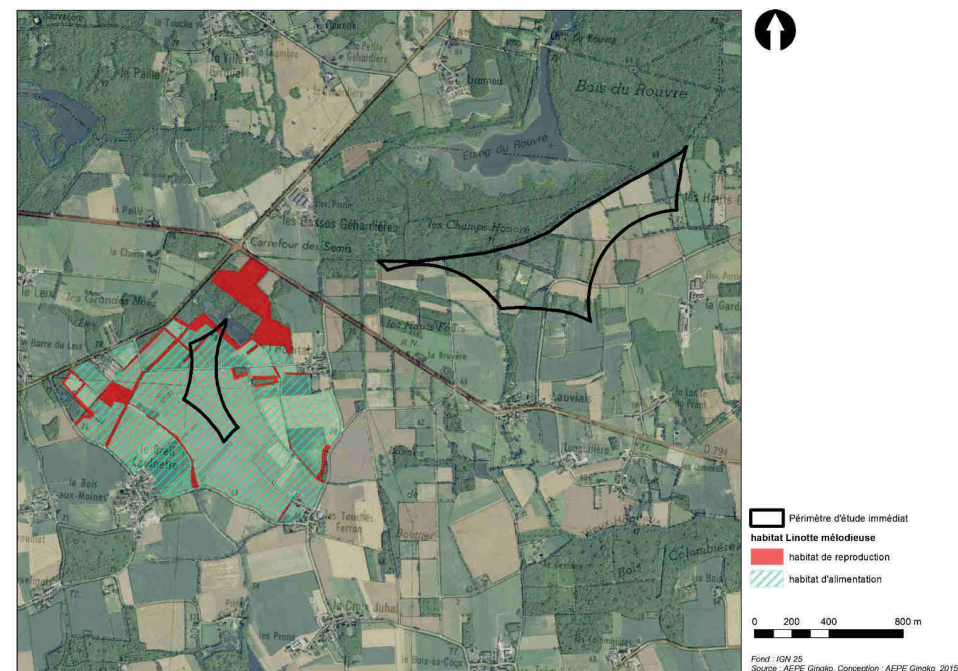
Le Bruant jaune semble montrer un déclin prononcé à moyen et à long terme en France et en Europe. En revanche, il ne présente pas de déclin connu à l'échelle régionale. La population de l'ouest de la France constitue un des bastions européens de l'espèce et mérite à ce titre d'être préservé.



Carte 21 : Les habitats du Bruant jaune

Quant à la Linotte mélodieuse, l'indicateur STOC a mis en évidence une baisse de la population de 41% entre 2001 et 2008, en France ; ce qui a conduit à inscrire l'espèce dans la catégorie vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Il n'existe pas d'information quant à la tendance des effectifs régionaux de l'espèce, faute de suivis (GOB, 2012).

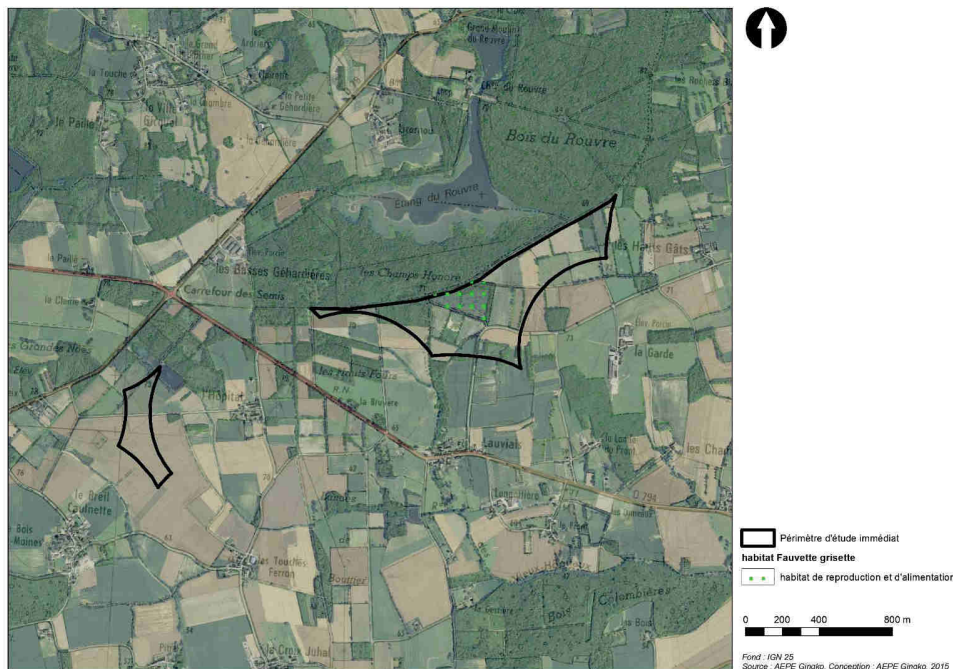
Le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse occupent majoritairement les régions découvertes, cultivées ou non (cultures, fourrées, bosquets, haies, lisières forestières, clairières, ...) ; ces milieux sont présents sur la zone d'étude. Le bruant jaune niche au pied d'un buisson ou d'un talus et la Linotte mélodieuse dans un arbuste à moins de 1,50 m du sol.



Carte 22 : Les habitats de la Linotte mélodieuse

La Fauvette grisette a été observée le 25 juin. Elle trouve des habitats favorables à sa reproduction sur la zone d'étude. Elle utilise des milieux ouverts où les fourrés dominent : haies, landes, clairières forestières, friches.

En France, l'espèce a été en déclin entre la fin des années 80 et le début des années 2000, période à partir de laquelle la population s'est stabilisée. En Ille-et-Vilaine, l'espèce est peu commune dans le nord du département et localisée dans le milieu bocager. En revanche, l'espèce est plus commune au sud du département (GOB, 2012).



Carte 23 : Les habitats de la Fauvette grisette

1.6.5.6 L'avifaune hivernante

En hivernage (inventaire du 23 décembre), 20 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude. 16 de celles-ci ont également été relevées en période de nidification.

Des rassemblements d'individus de plusieurs espèces ont été recensés dans les champs de cultures lors de cet inventaire :

- une centaine de Pinson des arbres à proximité du point d'inventaire 5,
- une cinquantaine d'Étourneau sansonnet à proximité du point d'inventaire 2 et une centaine sur le point 6,
- une trentaine de Bergeronnette grise sur le point 2,
- une vingtaine de Bruant zizi sur le point 5.

Ces rassemblements sont habituels en hiver pour ces espèces qui parcourent les milieux ouverts à la recherche de nourriture. L'Étourneau sansonnet et le Pinson des arbres font partie des espèces les plus abondantes en hivernage en France (source : Vigie Nature, 2010. Suivi Hivernal des Oiseaux des Champs). Ils n'induisent pas d'enjeu particulier dans le cadre du projet.

La Grande aigrette, protégée à l'échelle européenne, a été observée en période d'hivernage volant au-dessus du plan d'eau situé au nord du point 1 et volant au-dessus du plan d'eau du bois du Rouvre (observée depuis le point 5). Elle utilise ces plans d'eau pour se nourrir. Ces étangs secondaires jouent probablement le rôle de sites d'alimentation annexes pour la Grande aigrette qui peut être amenée à se déplacer d'un site à l'autre pour se nourrir.

Toutefois les mouvements observés sont très faibles et ne permettent pas de mettre en évidence un enjeu notable lié aux déplacements de l'espèce sur le périmètre d'étude immédiat du projet.

Le site ne représente donc pas d'enjeu notable pour les espèces hivernantes.

1.6.5.7 L'avifaune migratrice

En période de migration (27 mars, 3 septembre et 26 novembre), 30 espèces ont été identifiées dont 8 ont été uniquement recensées en période de migration.

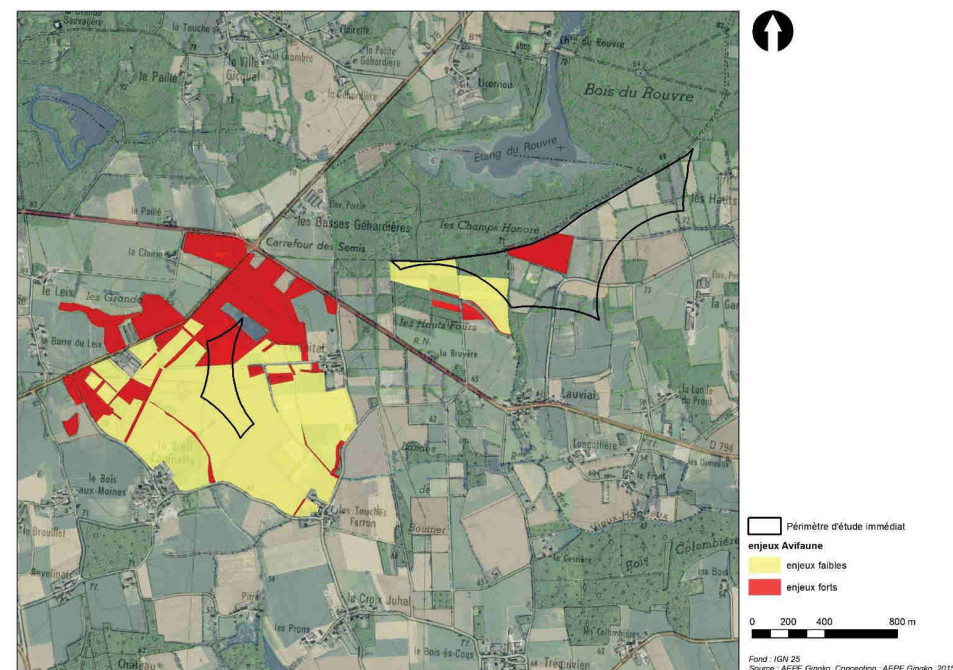
La Grande aigrette, protégée à l'échelle européenne, a été observée au niveau du plan d'eau situé au point d'inventaire 3. Il ne s'agit toutefois probablement pas d'un individu en migration. Cette espèce résidente sur le secteur utilise, comme indiqué précédemment, les divers plans d'eau annexes de l'étang de Rouvre pour se nourrir.

Aucune migration notable d'espèce ni aucun rassemblement n'ont été observés lors des inventaires en période de migration. **Le site ne représente donc pas un enjeu particulier pour la migration de l'avifaune.**

1.6.5.1 L'évaluation des enjeux pour l'Avifaune

Concernant les oiseaux, il n'y pas d'enjeu lié à la migration et à l'hivernage.

Les enjeux liés à la nidification sont limités, ils sont essentiellement liés au maintien des haies bocagères, de la Lande servant d'habitats de reproduction (enjeux forts) pour les espèces patrimoniales (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Fauvette grisette, Pouillot fitis, espèces cortèges boisiers et bocager) ainsi qu'aux zones de cultures pouvant leur servir de zones d'alimentation (enjeux faibles).



Carte 24 : Les enjeux concernant l'Avifaune

I.6.6 Les chiroptères

L'étude des chiroptères a été réalisée par Myotis Environnement sur l'année 2013.

Le détail des protocoles mis en œuvre pour la réalisation des inventaires naturalistes est consultable dans la partie méthodologie de l'étude d'impact.

I.6.6.1 Les données bibliographiques sur les chiroptères

Les données associatives sur les chiroptères sont issues de la base de données du groupe chiroptérologique de Bretagne Vivante – SEPNEB, association partenaire pour l'étude sur cet aspect.

La prospection n'est pas homogène sur le territoire (les observateurs, naturalistes bénévoles, orientent leurs points d'observation ou leurs parcours pour une très grande majorité sur des milieux écologiquement riches). Néanmoins, le Pays-de-Combours est, à l'échelle régionale, un secteur correctement prospecté notamment par une action de porte-à-porte pour la recherche de colonies de mise-bas d'espèces patrimoniales, la visite des églises, la détection acoustique pour des inventaires complémentaires, des captures à des fins scientifiques et enfin des opérations de pistage (« radio-tracking »). Ces actions ont été engagées dans le cadre de programmes régionaux de connaissance chiroptérologique :

- le contrat de Restauration Chiroptères de Bretagne 2004-2008 ;
- le contrat Nature Petit rhinolophe 2003-2006 ;
- le contrat Nature Chiroptères de Bretagne 2008-2012 ;
- l'Atlas des Mammifères de Bretagne 2005-2014 ;
- le Plan Régional en faveur des chauves-souris 2009-2013 (déclinaison du Plan national) ;
- l'Observatoire des Chauves-souris de Bretagne 2013-2016.

798 observations ont été recueillies sur les 25 dernières années dans un périmètre de 10 km de la zone d'étude. De ces données ont été extraites les informations les plus récentes (après 2000) et regroupées par site, par espèce et par période (données estivales, données d'hibernation, site de mise-bas). Ce sont donc 215 observations qui sont présentées sous forme cartographique dans ce rapport.

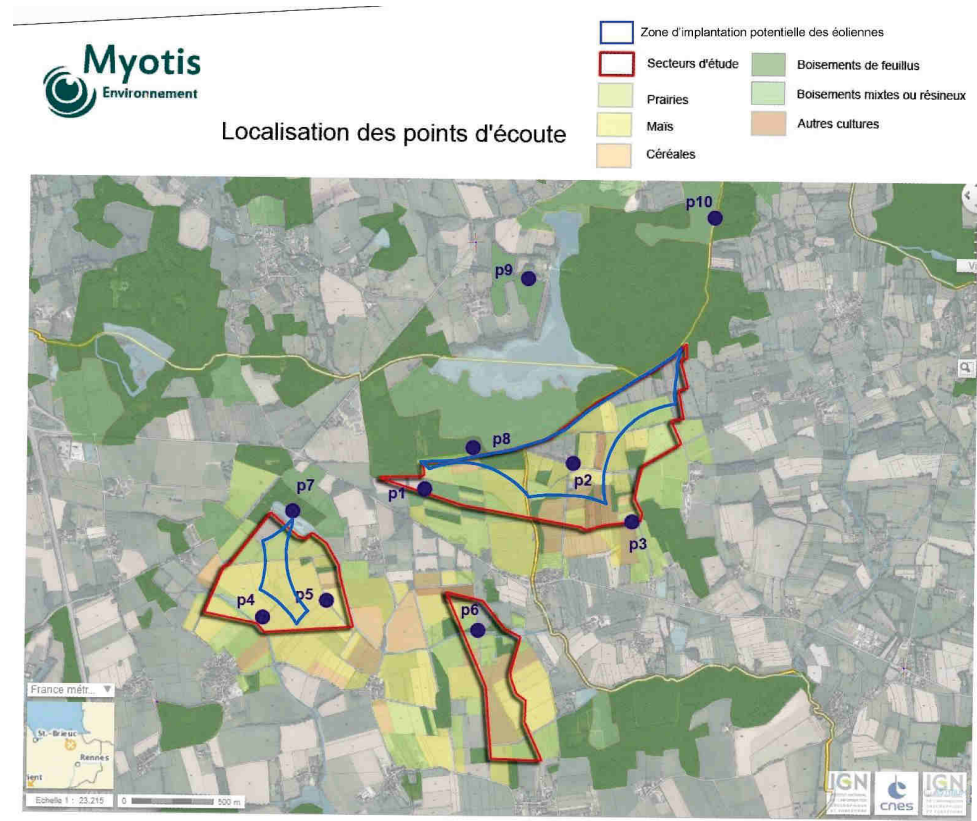
17 espèces ont été inventoriées (sur les 21 espèces présentes en Bretagne). Les 6 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, Faune et Flore présentes en Bretagne ont été observées sur le périmètre intermédiaire des 10 km. Les cartes précises d'observation issues de la bibliographie sont consultables en annexes.

Nom français	Nom latin	PN	DH	Berne	Bonn	Statut de vulnérabilité en France	Statut sur le périmètre intermédiaire (au moins 10 km)
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N	An II et IV	BII	b2	V	Rare et menacé. Le site est dans l'aire de vie de la colonie de mise-bas et le site important pour l'hibernation sur Dinan.
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N	An II et IV	BII	b2	V	L'espèce occupe de manière importante le territoire. Ce dernier propose de nombreux gîtes (vieux bâti), de nombreux boisements et un bocage dense et connecté.
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	N	An II et IV	BII	b2	V	Rare et menacé. Le site est dans l'aire de vie de plusieurs colonies de mise-bas. Cette espèce peut réaliser des déplacements importants même le temps d'une nuit (20 km). Une femelle de la colonie du bourg de Miniac-Morvan est ainsi retrouvée en chasse dans le bois du Rouvre.
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	N	An IV	BII	b2	S	Commun.
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	N	An IV				Probablement assez commun.
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	N	An IV	BII	b2	S	Probablement assez commun.
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	N	An II et IV	BII	b2	V	Rare et menacé. Le site se trouve dans l'aire de vie de plusieurs colonies de mise-bas. L'espèce chasse dans des habitats très variés (boisements de feuillus, boisements mixtes, stabulations de fermes).
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	N	An IV	BII	b2	S	Probablement assez commun.
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	N	An II et IV	BII	b2	V	Rare et menacé. L'espèce « exige », dans les forêts, des peuplements de feuillus en futaies âgées. Cette espèce est extrêmement sensible à la fragmentation des boisements.
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N	An IV	BII	b2	S	Probablement assez commun.
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N	An IV	BIII	b2	S	Commun.
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N	An IV	BII	b2	S	Peu connu. La population semble surtout hivernale (migration des populations du nord de l'Europe).
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	N	An IV	BII	b2	S	Probablement assez commun.
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	N	An II et IV	BII	b2	V	Assez commun du fait du territoire richement boisé (boisements et bocage). Le bâti ancien et les boisements proposent une offre en gîte qui satisfait aux exigences.
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	N	An IV	BII	b2	S	Assez commun.
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	N	An IV	BII	b2	S	Commun.
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	N	An II et IV	BII	b2	V	Occasionnel.

Tableau 4 : Les espèces de chiroptères recensées dans un périmètre de 10 km

1.6.6.2 Les résultats d'inventaires

La carte de localisation des points d'écoute est présentée ci-après.



Carte 25 : Les points d'écoute des chiroptères réalisés sur la zone d'étude

1.6.6.2.1 LES ÉCOUTES ACTIVES

9 groupes acoustiques ont été identifiés sur le site par la méthode d'écoute active. Les résultats détaillés sont présentés en annexe.

L'interprétation de ces groupes doit être soucieuse des possibilités et des biais liés à la méthode. L'activité a ainsi été pondérée par un indice de détectabilité basé sur l'intensité du signal de l'ultrason et sur la portée des ultrasons émis par l'espèce. Cet indice (Barataud, 2012 et noté i^* dans le tableau de résultats) est très variable entre les différentes espèces de chiroptères. Les rhinolophes sont ainsi des espèces qui peuvent être moins enregistrées par les détecteurs d'ultrasons puisque les émissions ne sont détectables que jusqu'à 5, voire 10 mètres. À l'inverse, les espèces telles que les noctules peuvent émettre un son audible à 100 mètres.

1.6.6.2.1.1 LA PIPISTRELLE COMMUNE

L'espèce est identifiée aisément par le type de signal (en fréquence modulée aplanie) et par la recherche d'une fréquence supérieure à celle utilisée par les autres espèces du genre *pipistrellus*. La Pipistrelle commune est, de loin, la chauve-souris la plus active sur les milieux ouverts à semi-ouverts échantillonnés.

1.6.6.2.1.2 LE GROUPE DES PIPISTRELLES DE KÜHL ET PIPISTRELLES DE NATHUSIUS

Les deux espèces émettent le plus généralement en fréquence modulée aplanie sur des fréquences identiques. Certains types d'émissions permettent parfois d'aboutir à la détermination de l'espèce (Quasi fréquence constante, cris sociaux). C'est la raison pour laquelle les résultats rapportent des contacts pour lesquels aucune des deux espèces ne peut être certaine (grande majorité des signaux) tandis que quelques séquences ultrasonores ont permis l'identification.

1.6.6.2.1.3 LA SÉROTINE COMMUNE

La Sérotine commune peut également être confondue avec d'autres espèces du genre *nyctalus* (noctules). Lors de la rencontre de signaux s'apparentant à cette espèce, un complément a été systématiquement recherché pour la dissocier sur la base d'une non-alternance des signaux FMA/QFC ou par l'observation à vue lors des vols crépusculaires habituels pour l'espèce.

1.6.6.2.1.4 LE GROUPE DES MURINS

Le groupe des *myotis* est assez délicat puisque la détection du groupe passe par une analyse de son type de signal (Fréquence modulée abrupte) qui permette, par expansion de temps, de ne pas retenir d'autres chauves-souris usant du même type de signal (Barbastelle d'Europe, Oreillard). À l'analyse des séquences retenues à l'enregistrement, le Grand murin et le groupe Murin à moustaches/Murin d'Alcathoe ont été recherchés pour les dissocier. Les autres séquences nécessitent une expertise plus pointue et demandant une, voire plusieurs, confirmation(s) par des spécialistes nationaux.

1.6.6.2.1.5 LA BARBASTELLE D'EUROPE

Chaque contact de fréquence modulée abrupte a été écouté sous un mode en expansion du signal, sur le terrain, afin de pouvoir identifier la Barbastelle sur des séquences typiques en alternance.

1.6.6.2.1.6 LE GROUPE DES OREILLARDS

Les chauves-souris du genre *plecotus* ont des signaux très proches. La détermination entre l'Oreillard roux et l'Oreillard gris est délicate et tous les contacts s'apparentant à ce groupe ont été rangés sous un genre, et non une espèce.

1.6.6.2.1.7 LA SYNTHÈSE DES ÉCOUTES ACTIVES

Les écoutes actives ont mis en évidence :

- la présence généralisée de la Pipistrelle commune (sur tous les points d'écoute de p1 à p10 pour une activité de près de 45%) et du groupe Pipistrelle de Kühl/Pipistrelle de Nathusius (sur tous les points d'écoute de p1 à p10 pour une activité de près de 11%), mais avec l'absence d'indice fiable pour la Pipistrelle de Nathusius (aucun contact discriminant) ;
- la présence de la Barbastelle d'Europe (inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats faune Flore) sur les points p2 et p6 pour les secteurs immédiats du site d'étude et un indice d'activité atteignant 9% de l'activité enregistrée ;
- l'absence de contact pour les rhinolophidés (Petit rhinolophe et Grand rhinolophe) ce qui pourrait être lié au biais de la méthode expliquée par la faible distance d'émission de ces deux espèces ;
- l'absence de contact pour les noctules qui sont pourtant des espèces assez aisément détectables par la puissance et la portée de leurs signaux ultrasonores.

1.6.6.2.2 LES ÉCOUTES PASSIVES

Les enregistrements collectés à l'aide des modules de détection et d'enregistrement automatique SM2Bat+ (© Wildlife) ont été analysés à l'aide du logiciel Sonochiro (© Biotope). Les séquences pouvant s'apparenter à des espèces du genre des noctules ou des rhinolophes ont été contrôlées à l'aide du logiciel Batsound (© Pettersson Elektronik).

Les résultats détaillés sont présentés en annexe.

De ces résultats complémentaires, peuvent être retenus :

- la présence du Petit rhinolophe (inscrit à l'annexe II de la directive habitats, faune Flore) au point d'écoute p2 sur les secteurs immédiats (ainsi que p8 et p10 sur les secteurs extérieurs de référence). Le nombre de contacts et la proportion de l'activité de cette espèce est faible (11 contacts, 3 % d'activité) mais cette valeur peut être sous-estimée compte-tenu de la faible détectabilité de l'espèce par la distance très courte du signal acoustique ;
- une activité des chiroptères confirmée comme moins importante en diversité spécifique (sur la base des groupes acoustiques) et en volume de contacts (2 181,8 d'indice d'activité) par rapport aux points de référence situés sur des habitats très favorables (10 789 en indice d'activité).

1.6.6.2.3 L'ÉVALUATION GÉNÉRALE DES ENJEUX

La zone d'étude s'inscrit globalement sur un territoire riche d'un point de vue chiroptérologique, lié à la fois à la présence de boisements variés dans les peuplements et dans leurs superficies (espace trophique et zone favorable aux gîtes arboricoles pour les espèces dites « forestières »), mais également des points d'eau répartis et d'un bocage encore suffisamment structuré pour offrir des zones d'alimentation et des couloirs de déplacements (corridors).

Cette richesse est confirmée par plusieurs indicateurs :

- la variété spécifique (nombre d'espèces présentes) : 17 espèces ;
- la valeur patrimoniale de certaines espèces ;
- la présence de colonies de mise-bas de ces espèces vulnérables ;
- le nombre des espèces d'intérêt communautaire : les 7 espèces inscrites à l'annexe II de la directive habitats, faune flore présentes en Bretagne.

Dans le cadre de l'étude réalisée, ont pu être précisés, dans la teneur et la localisation, deux éléments permettant d'évaluer les enjeux chiroptérologiques de manière locale :

- la diversité spécifique, ou du moins celle de groupes acoustiques ;
- l'évaluation de l'activité des chiroptères sur la base d'un volume de contacts par des relevés acoustiques.

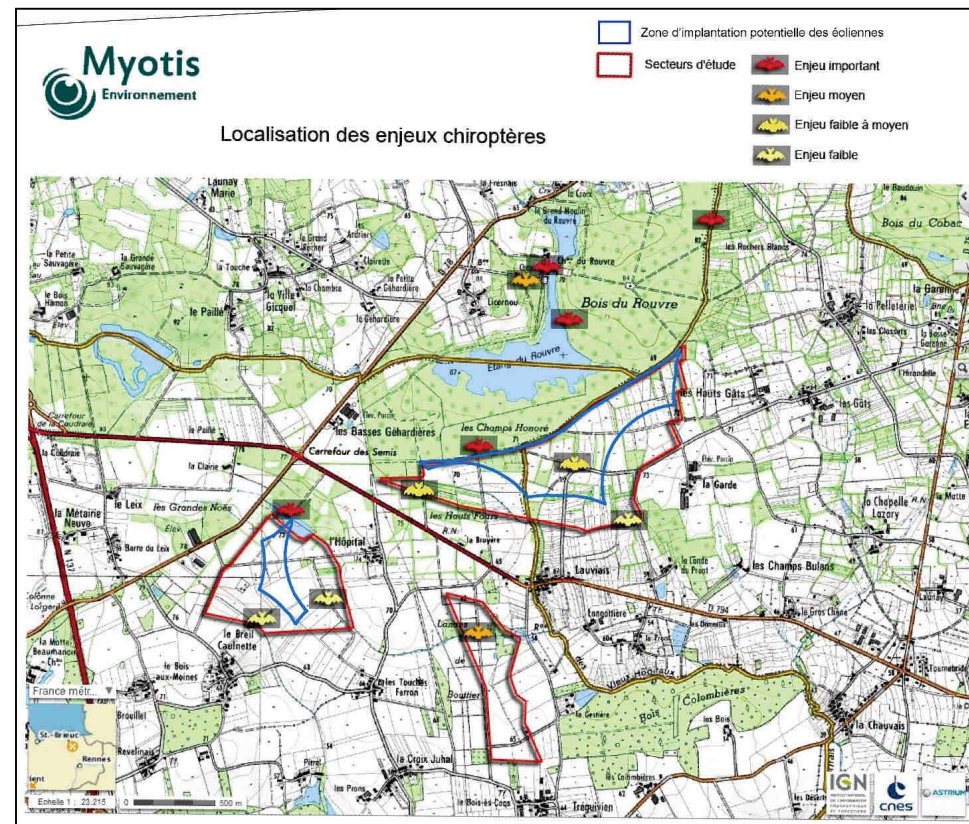
La combinaison de ces deux éléments est nécessaire à l'évaluation, à la fois de l'enjeu intrinsèque lié à la valeur patrimoniale mais également de l'enjeu lié à l'impact potentiel. En effet, les espèces les plus impactées par la présence d'un parc d'éoliennes sont principalement la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kühl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Certaines de ces espèces ne sont pas considérées comme étant parmi les plus rares ou les plus vulnérables à l'échelle locale ou à l'échelle européenne (voir en annexe le bilan de mortalité coordonné par la SFEPM).

Sur la base des enregistrements passifs qui reprennent et complètent les écoutes actives, une interprétation est proposée dans le tableau ci-après.

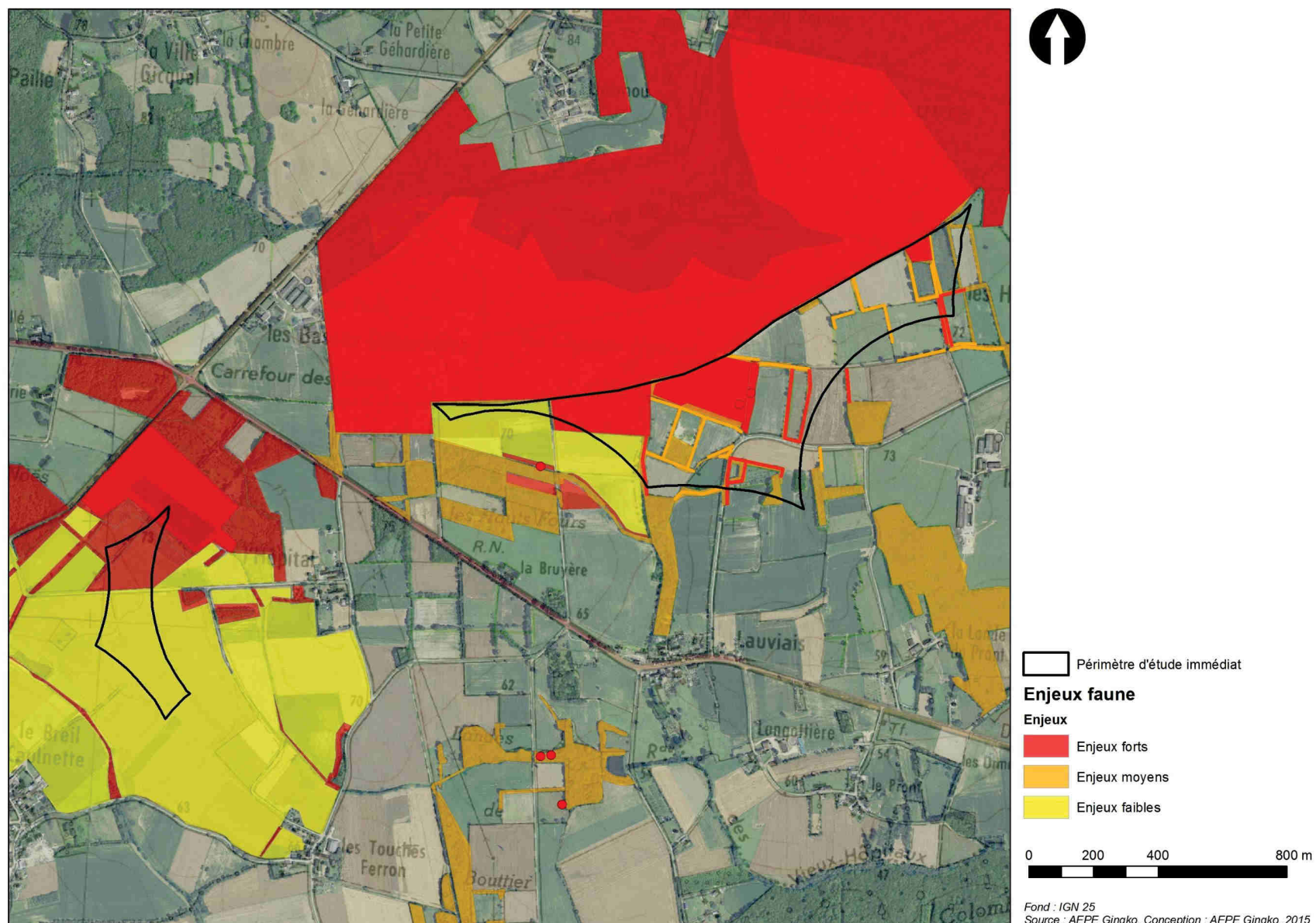
	Points d'écoute									
	Secteurs immédiats					Secteurs de référence				
Analyse sur la base des enregistrements passifs	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10
Volume de contacts	1132	266	239	87	105	578	5210	3140	780	1477
Diversité acoustique	5	8	3	4	4	5	9	9	5	8
Nombre d'espèces patrimoniales (mini)	1	2	0	0	1	1	2	3	1	3
Enjeu	Faible à Moyen	Faible à Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen	Important	Important	Moyen	Important

Tableau 5 : La synthèse des enjeux chiroptérologiques par point d'écoute

La carte présentée ci-après reprend les indices proposés dans le tableau précédent par une iconographie colorée (du jaune pâle pour un enjeu faible au rouge pour un enjeu fort).



Carte 26 : La localisation et les niveaux d'enjeu pour les chiroptères



Carte 27 : Les enjeux concernant la faune

L'évaluation des enjeux par habitat

Sur la zone d'étude des chiroptères, sont observés quatre grands types d'habitats :

- les boisements (points 8, 9 et 10),
- les étangs et leurs abords immédiats (point 7),
- les lisières de petits boisements (points 1, 2 et 6),
- les parcelles cultivées (points 3, 4 et 5).

La cartographie issue des écoutes permettant de caractériser l'activité et la diversité des chauves-souris offre la possibilité de réaliser une analyse des enjeux par habitat.

Sur les secteurs boisés, s'observe globalement une très importante activité des chauves-souris. Les écoutes ont permis de recenser un nombre de contact très important sur ces milieux, jusqu'à 3 140 contacts pour le point 8 lors des écoutes passives et 497 contacts lors des écoutes actives. De même la diversité des espèces enregistrées est très intéressante avec au total entre 7 et 10 espèces recensées pour l'ensemble des points (chiffre variable car des doutes subsistent sur l'identification de certaines espèces). Les boisements constituent un territoire de chasse très favorable pour les chauves-souris et concentrent ainsi leur activité. À noter, par ailleurs, que les vieux boisements de chênes sont très favorables à la présence de gîtes pour les chiroptères (loges de pics, écorces décollées, ...). **Il s'agit donc d'un milieu présentant des enjeux forts qu'il conviendra d'éviter dans la cadre de l'implantation des éoliennes.**

Les étangs et leurs abords constituent également un lieu de chasse idéal pour les chiroptères avec une présence importante de proies disponibles. Les écoutes réalisées sur le point 7 au niveau de l'étang du Carrefour des Semis confirment ce constat. Il s'agit du secteur faisant l'objet de la plus importante activité recensée avec 5 210 contacts lors des enregistrements passifs et 1 168 contacts lors des enregistrements actifs. Les étangs constituent donc les principaux lieux de chasse des chauves-souris sur le secteur. Sur le point d'écoute réalisé aux abords de l'étang, entre 5 et 7 espèces ont été répertoriées (chiffre variable car des doutes subsistent sur l'identification de certaines espèces). Cette diversité d'espèce est également intéressante d'autant qu'un seul point d'écoute a été réalisé sur ce type de milieu très ponctuel dans le paysage environnant. **Les étangs et leurs abords présentent donc un enjeu fort et il conviendra de prévoir un recul par rapport à ce type de milieu pour l'implantation des éoliennes.**

Des écoutes ont été réalisées spécifiquement sur les écotones que constituent les lisières de petits boisements. Ces habitats montrent une activité moindre par rapport aux deux milieux décrits précédemment. L'activité enregistrée par point présente des variations importantes et oscille entre 266 et 1 132 contacts pour les enregistrements passifs. À noter que le maximum d'activité est lié à une lisière de petit boisement très proche du Bois du Rouvre. L'activité liée aux enregistrements actifs est plus homogène avec entre 194 et 227 contacts enregistrés. Il s'agit d'une activité qui reste notable mais moins importante que pour les milieux boisés et les étangs. La diversité d'espèces liée aux lisières de petits boisements est assez intéressante avec 6 à 8 espèces observées sur les 3 points concernés (chiffre variable car des doutes subsistent sur l'identification de certaines espèces). **Ce type de milieu induit donc globalement des enjeux moyens.**

La zone d'implantation potentielle des éoliennes est également concernée par des milieux plus ouverts qui correspondent aux parcelles cultivées. Les écoutes menées sur ces milieux montrent une activité nettement plus faible avec un nombre de contacts variant de 87 à 239 sur les enregistrements passifs et de 34 à 62 sur les enregistrements actifs. Le point 4 situé au sein de parcelles cultivées ouvertes présente le plus faible indice d'activité. Ce type d'habitat est très peu favorable aux chauves-souris. Ces milieux accueillent par ailleurs une faible diversité d'espèces avec 3 espèces recensées. **Les parcelles cultivées induisent donc des enjeux très faibles à faibles pour les chauves-souris.**

Habitat	Niveau d'enjeu pour les chauves-souris
Boisements	Enjeu fort
Étangs et leurs abords	Enjeu fort
lisières de petits boisements	Enjeu moyen
Parcelles cultivées	Enjeu très faible à faible

Tableau 6 : La détermination des enjeux chiroptérologiques par habitat

1.7 Les enjeux concernant la faune

Globalement, la diversité faunistique sur la zone d'étude est moyenne. Ceci s'explique par une occupation du sol assez variée et une faible à moyenne artificialisation des sols. Les enjeux pour la faune sont synthétisés sur la Carte 27 p41)

Les enjeux les plus importants pour les Amphibiens concernent les sites de reproduction (mare, ornière) (enjeux forts). Pour les Reptiles, les enjeux les plus importants se trouvent aux niveaux de la Lande, habitat de prédilection de la Couleuvre à collier et de la Vipère péliade (enjeu fort). Pour ces deux groupes : les Reptiles et les Amphibiens, les boisements représentent aussi un enjeu moyen puisque ces habitats sont utiles pour l'hibernation et/ou les déplacements.

Concernant les oiseaux, il n'y pas d'enjeu lié à la migration et à l'hivernage. Les enjeux liés à la nidification sont limités, ils sont essentiellement liés au maintien des haies bocagères, de la Lande servant d'habitats de reproduction (enjeux forts) pour les espèces patrimoniales (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Fauvette grisette, Pouillot fitis, espèces cortèges boisiers et bocager) ainsi qu'aux zones de cultures pouvant leur servir de zones d'alimentation (enjeux faibles).

Pour les Insectes le site ne présente pas d'intérêt particulier.

Concernant les Mammifères terrestres, le seul enjeu est lié aux boisements et aux haies pouvant servir d'habitats à l'Ecureuil roux.

L'étude des chauves-souris a permis de montrer que les enjeux du site étaient faibles à moyens sur le périmètre d'étude immédiat du projet. Ce constat s'explique notamment au regard des milieux plus favorables présents à l'extérieur du site (boisements, étangs, ...). Certains milieux périphériques au site d'étude accueillent en effet une faune à prendre en considération. Ainsi les secteurs boisés (bois du Rouvre notamment) et les étangs concentrent l'activité des chiroptères sur le secteur. Un recul de l'ordre de 150 m à ces milieux permettrait de limiter les risques de collisions liées à l'activité importante des chauves-souris.

À noter également que la zone ouest du périmètre immédiat ne recense pas d'enjeu faunistique identifié (essentiellement des parcelles cultivées ouvertes peu favorables à la faune).

Les enjeux faunistiques sur la zone d'implantation potentielle se concentrent donc :

- d'une part, au droit des boisements, des lisières boisées et des haies, avec un intérêt important lié aux habitats arborés pour les oiseaux et les chauves-souris (habitats de reproduction, d'alimentation et de déplacement) ;
- d'autre part, au niveau de l'habitat de lande humide qui concentre les enjeux liés aux amphibiens et aux reptiles.

La carte jointe (cf. Carte 27 p41) permet de cartographier les secteurs à enjeux pour la faune à l'échelle du périmètre d'étude immédiat. La hiérarchisation des enjeux sur les haies est liée à leur caractérisation (strates, continuité, vieux arbres, ...) et donc à leur intérêt potentiel ou recensé pour la faune.

Synthèse : les espèces pour lesquelles le site présente un intérêt sont essentiellement les amphibiens et les reptiles qui trouvent des habitats de reproduction (enjeu fort) ainsi que les chauves-souris qui chassent notamment sur les étangs, les secteurs boisés et leurs lisières ; un recul de l'ordre de 150 m à ces milieux permettrait de limiter les risques de collisions liées à l'activité importante des chauves-souris.

Concernant les oiseaux, il n'y pas d'enjeu lié à la migration et à l'hivernage. Les enjeux liés à la nidification sont limités, ils sont essentiellement liés au maintien des haies bocagères servant d'habitats de reproduction (enjeux forts et moyens).

Pour les autres espèces identifiées (insectes et mammifères terrestres notamment), le site ne présente pas d'intérêt particulier.



Carte 28 : Le zoom sur les réservoirs régionaux de biodiversité et les corridors écologiques régionaux autour du périmètre d'étude immédiat (source : SRCE Bretagne)

1.8 Les fonctionnalités du site, la trame verte et bleue

1.8.1 La trame verte et bleue régionale

Source : Documents de travail du SRCE Bretagne

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit identifier et cartographier au 1/100 000^{ème} les continuités écologiques régionales, constituées de réservoirs de biodiversité (espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée) et les corridors écologiques (assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité). La trame verte et bleue régionale proposée se décline, en l'état actuel de l'avancement du SRCE, en deux cartes :

- la carte des réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux. Ce document identifie les réservoirs régionaux de biodiversité, d'une part, et les corridors écologiques régionaux, d'autre part. Cette carte caractérise également le niveau de connexion entre milieux naturels sur les espaces qui ne sont pas identifiés en réservoirs régionaux de biodiversité ou en corridors-territoires. Cette qualification permet d'appréhender leur contribution au fonctionnement des continuités écologiques régionales. Enfin, ce document fait apparaître les éléments de fracture et les obstacles à la circulation des espèces, reconnus à l'échelle régionale ;
- la carte des grands ensembles de perméabilité. Elle visualise le niveau de connexion entre milieux naturels sur l'intégralité du territoire régional, à partir de la même couche d'information que celle utilisée sur la carte précédente (avec une gamme de couleur différente pour des raisons de lisibilité). En outre, elle identifie les unités territoriales appelées « grands ensembles de perméabilité », définies notamment à partir d'une analyse du niveau de connexion existant entre les milieux naturels. Enfin, elle reprend les éléments de fracture et les obstacles à la circulation des espèces apparaissant sur la première carte.

La zone d'étude du projet se situe dans le grand ensemble de perméabilité appelé « De la Rance au Coglais et de Dol-de-Bretagne à la forêt de Chevré ».

Ce grand ensemble se caractérise à l'échelle paysagère et des activités humaines par :

- un paysage de massifs forestiers et de bocage dense et prairies sur collines ;
- une pression d'urbanisation et d'artificialisation faible à moyenne sur la périphérie rennaise ;
- une orientation des exploitations agricoles : lait très dominant.

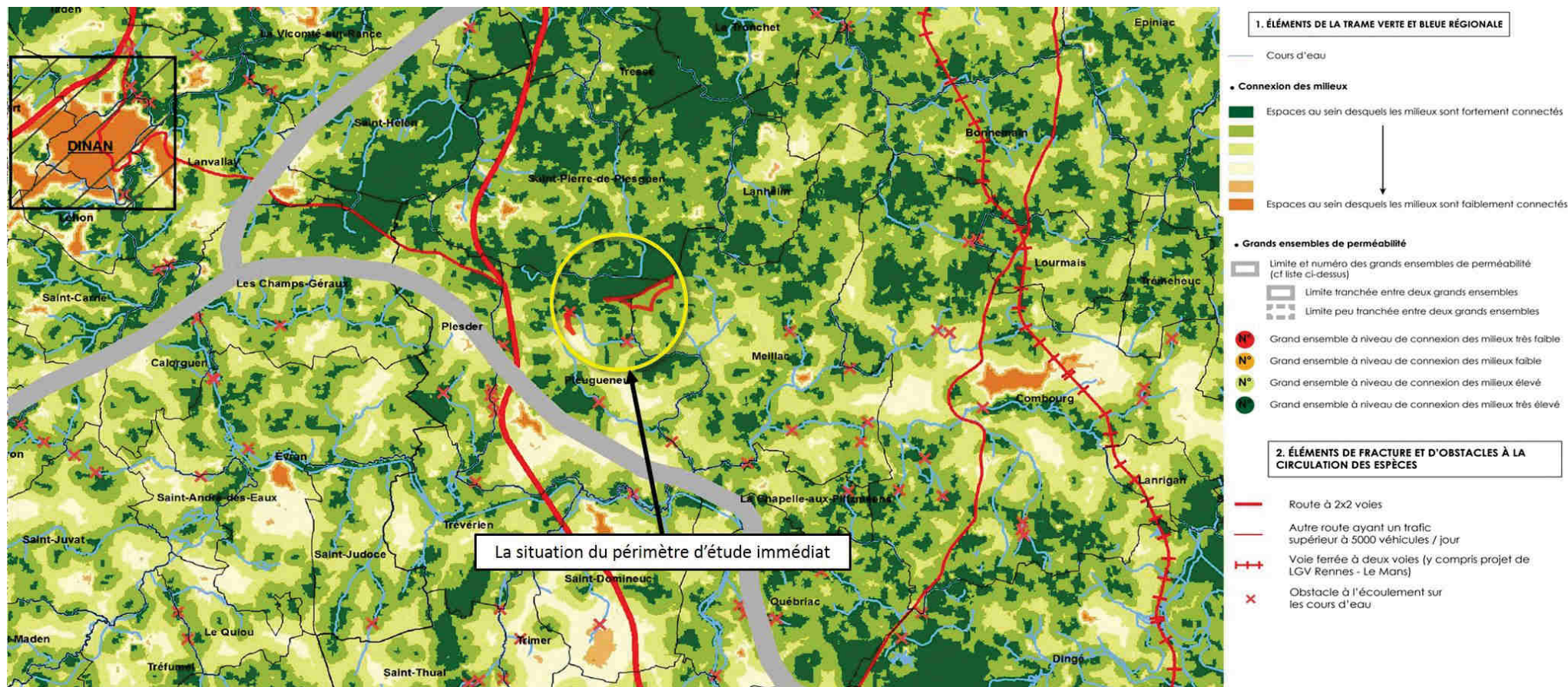
Les éléments de la trame verte et bleue régionale pour ce grand ensemble sont :

- les cours d'eau : partie amont des réseaux hydrographiques débouchant en baie du Mont-Saint-Michel + partie moyenne du réseau hydrographique du Couesnon + réseaux hydrographiques des affluents en rive gauche de la Sélune (pour partie) + partie amont des réseaux hydrographiques de l'Ille et du Chevré ;
- les réservoirs régionaux de biodiversité associés pour l'essentiel :
 - à des boisements, et notamment à plusieurs grands massifs forestiers (forêts de Rennes, de Chevré, de Liffré, de Saint-Aubin-du-Cormier, de Bourguët, de Tannouarn, de Villecartier, de Fougères, ... (sous-trame « forêts »)) ;
 - à de vastes zones de bocage dense intercalaires (sous-trame « bocage ») ;
 - et dans une moindre mesure, au réseau hydrographique et aux zones humides associées (sous-trame « zones humides ») ;
- les corridors écologiques régionaux :
 - la connexion entre la baie du Mont-Saint-Michel et l'intérieur des terres (CER n°9) ;
 - la connexion est-ouest entre les massifs forestiers et le bocage des Marches de Bretagne, d'une part, et le plateau de Penthievre, d'autre part (CER n°16) ;
 - la connexion entre les massifs forestiers de Lorge à Brocéliande, d'une part, et les massifs forestiers du nord de l'Ille-et-Vilaine, d'autre part (CER n°15) ;
 - la connexion entre le bocage de Châtillon-en-Vendelais et les massifs forestiers des Marches de Bretagne (CER n°25) ;
 - la connexion entre la forêt du Pertre et les massifs forestiers des Marches de Bretagne (CER n°23) ;
 - la connexion entre les massifs forestiers des Marches de Bretagne et la moyenne vallée de la Vilaine (CER n°21).

Sur la carte en vis-à-vis, il est constaté qu'à une large échelle les connexions écologiques principales sont liées :

- d'une part au complexe forestier constitué par les forêts et bois situés entre Dinan et Fougères : bois d'Yvignac, forêt de Coëtquen, bois du Rouvre, bois de Cobac, forêt de Bourguët, ... ;
- d'autre part par la trame boisée située entre Plesder-Pleugeuneuc et Merdrignac (forêt de la Hardouinais). La logique de corridor semble alors passer en limite nord de la zone d'étude au niveau du bois du Rouvre.

En zoomant sur le site, il est constaté que la zone d'étude se situe dans un espace où les milieux boisés sont assez fortement connectés, notamment plus au nord de la zone d'étude



Carte 29 : Le zoom sur les grands ensembles de perméabilité autour du périmètre d'étude immédiat (source : SRCE Bretagne)

1.8.2 La trame verte et bleue locale

Cette partie a pour objectif de faire le lien entre les groupes faunistiques étudiés et les habitats utilisés afin de comprendre les fonctionnalités du site pour les espèces. Pour cela, il convient de se baser sur la perception du paysage en tant que mosaïque composée de tâches d'habitats favorables et de corridors (linéaire ou territoire) qui les relient entre elles. L'habitat est l'ensemble des tâches qu'un organisme va utiliser. En préalable aux propositions de mesures connexes au projet, il est important d'identifier et de cartographier :

- les zones « sources » (réservoirs de populations). Ce sont les milieux où les espèces effectuent tout ou partie de leur cycle de vie ;
- les corridors privilégiés de déplacement. Ce sont souvent les couloirs boisés plus ou moins continus, le réseau bocager, le réseau hydrographique, ... ;
- les barrières naturelles (ex : matrice agricole qui, selon les groupes d'espèces et leur capacité à se mouvoir, peut constituer un milieu difficile à franchir) et d'origine anthropique limitant les déplacements, notamment les infrastructures routières.

1.8.2.1 Les zones « source »

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces qui présentent une biodiversité importante et dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, ...).

Le bois du Rouvre, situé en limite nord de la zone d'étude, constitue un réservoir de biodiversité pour les espèces utilisant les boisements mais aussi les plans d'eau (Oiseaux, Chiroptères, Mammifères). Ce bois est connecté à d'autres boisements et étangs situés dans le périmètre d'étude rapproché et même à l'extérieur.

En considérant strictement le périmètre d'étude immédiat, il n'y a pas de zone source répertoriée, les milieux présentant une diversité biologique moyenne.

1.8.2.2 Les corridors écologiques

Les principaux corridors tendent à se concentrer au nord du périmètre d'étude immédiat et sont orientés est-ouest. Il s'agit de corridors liés à la trame verte (essentiellement représentée par les boisements) et à la trame bleue (cours d'eau et plans d'eau). Ces corridors passent par le bois du Rouvre notamment qui est situé en limite nord du périmètre d'étude immédiat.

Des corridors secondaires liés à la trame verte et à la trame bleue existent également dans le périmètre d'étude rapproché. Ils connectent les autres milieux boisés entre eux (bois du Rouvre - Bois Colombières, par exemple) ou sont constitués par les successions d'étangs ou les linéaires de cours d'eau.

1.8.2.3 Les barrières aux déplacements

Sur le périmètre d'étude immédiat, les routes et chemins sont peu fréquentés, ils ne constituent donc pas de barrière aux déplacements. En revanche, à proximité du périmètre d'étude immédiat, la RD78 et la RD794 constituent des obstacles à l'écoulement du ruisseau Le Tertrais.

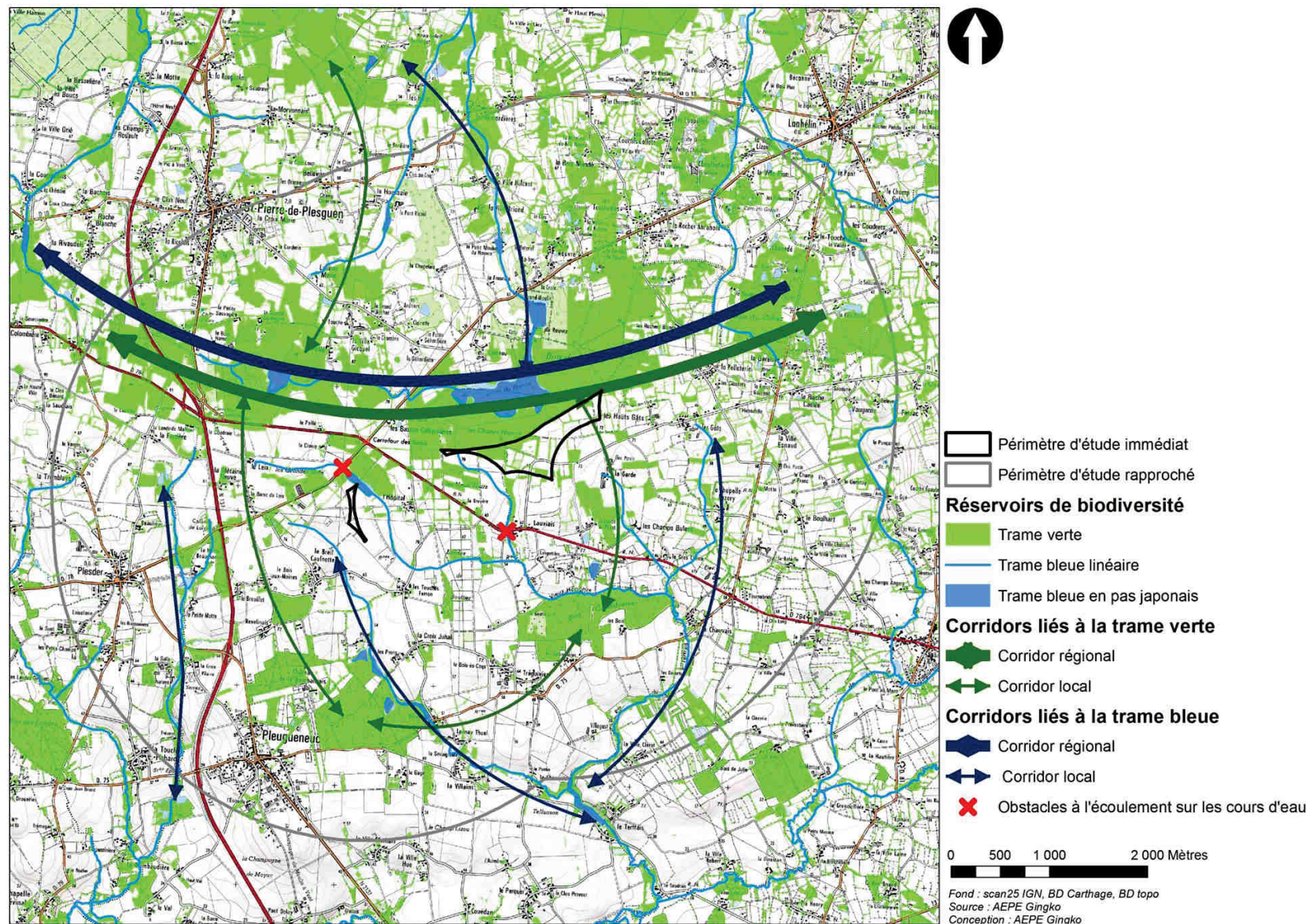
1.8.3 La synthèse de la trame verte et bleue

Le périmètre d'étude immédiat se trouve dans un secteur présentant une fonctionnalité complexe de par la proximité de réservoirs de biodiversité et la présence de nombreux corridors écologiques tout autour de la zone, les plus importants se situant essentiellement au nord du site d'implantation.

Synthèse : au plan régional, la zone d'étude du projet se situe dans le grand ensemble de perméabilité appelé « De la Rance au Coglais et de Dol-de-Bretagne à la forêt de Chevré », dont les connexions écologiques principales sont liées :
- d'une part au complexe forestier constitué par les forêts et bois situés entre Dinan et Fougères : bois d'Yvignac, forêt de Coëtquen, bois du Rouvre, bois de Cobac, forêt de Bourgouët, ... ;
- d'autre part par la trame boisée située entre Plesder-Pleugeuneuc et Merdrignac (forêt de la Hardouinais). La logique de corridor semble alors passer en limite nord de la zone d'étude au niveau du bois du Rouvre.

Au plan local, le bois du Rouvre, situé en limite nord de la zone d'étude, constitue un réservoir de biodiversité pour les espèces utilisant les boisements mais aussi les plans d'eau (Oiseaux, Chiroptères, Mammifères). Ce bois est connecté à d'autres boisements et étangs situés dans le périmètre d'étude rapproché et même à l'extérieur.

En considérant strictement le périmètre d'étude immédiat, il n'y a pas de zone source répertoriée, les milieux présentant une diversité biologique moyenne. Les corridors concernent le bois du Rouvre notamment, qui est situé en limite nord du périmètre d'étude immédiat.



Carte 30 : La trame verte et bleue locale

II- LES IMPACTS ET LES MESURES

II. I Le projet

Le projet de parc éolien des Landes de Lauviais comprend :

- l'implantation sur fondation de 4 éoliennes sur des parcelles agricoles ;
- un réseau de voies d'exploitation et des plates-formes de maintenance pour chaque éolienne ;
- une liaison électrique souterraine inter-éolienne ;
- un poste de livraison (comptage électrique).

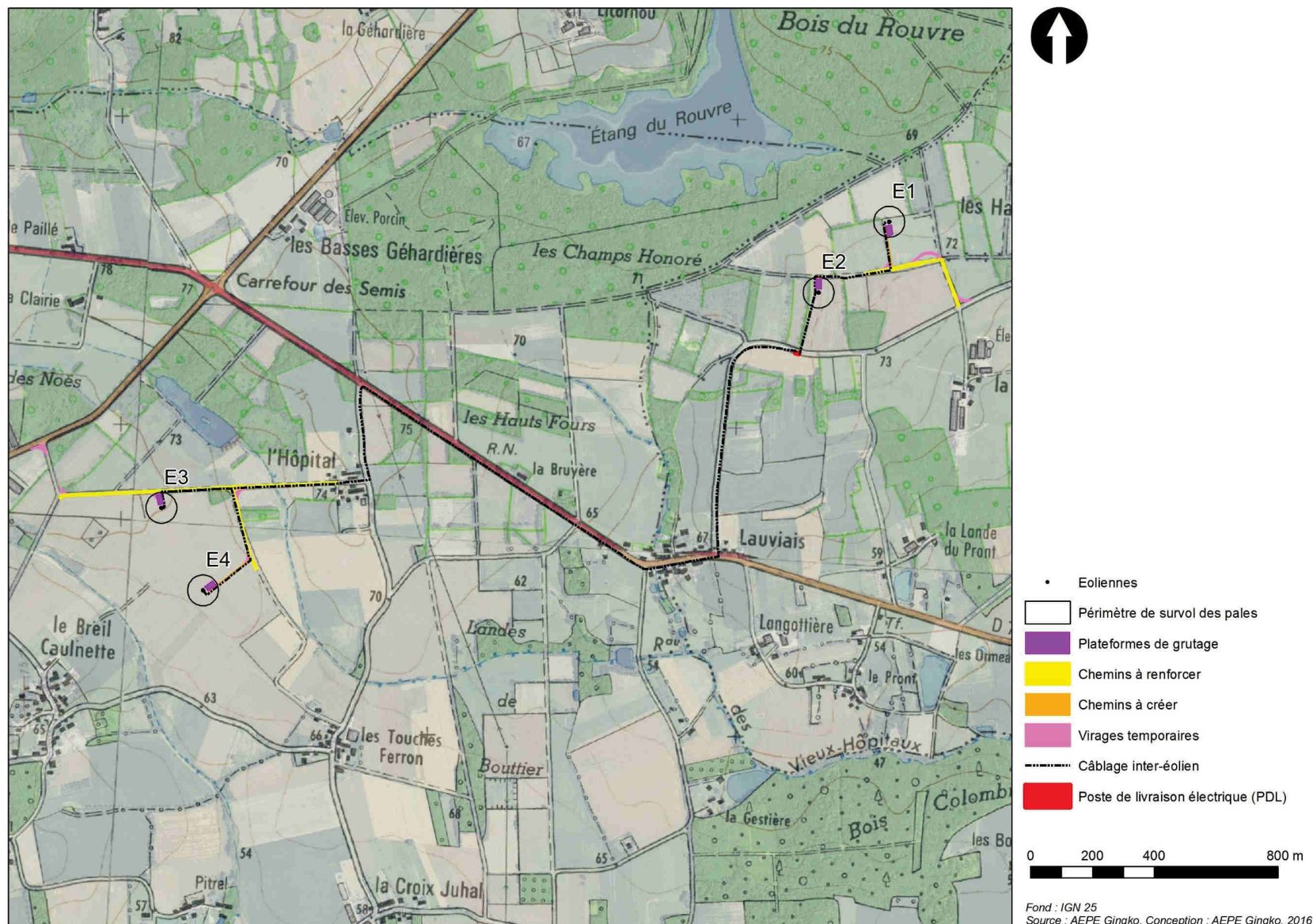
L'éolienne retenue aura une hauteur en bout de pale de 145 m maximum. Dans les études paysagères, écologiques et de danger, les dimensions de l'éolienne retenue correspondent aux caractéristiques suivantes :

- une hauteur de mat de 95 m,
- un diamètre de rotor de 100 m,
- une longueur de pales de 49 m,
- une hauteur totale de 145 m maximum.

La puissance nominale de chaque éolienne sera de l'ordre de 2 MW, soit une puissance électrique totale de 8 MW pour l'ensemble du parc éolien des Landes de Lauviais.

Le bout de pale passera donc au plus bas (à la verticale du rotor) à 45 m du sol.

Les implantations précises des éoliennes et leurs aménagements annexes sont détaillés sur la carte 31, page suivante.



Carte 31 : La localisation de l'implantation des 4 éoliennes

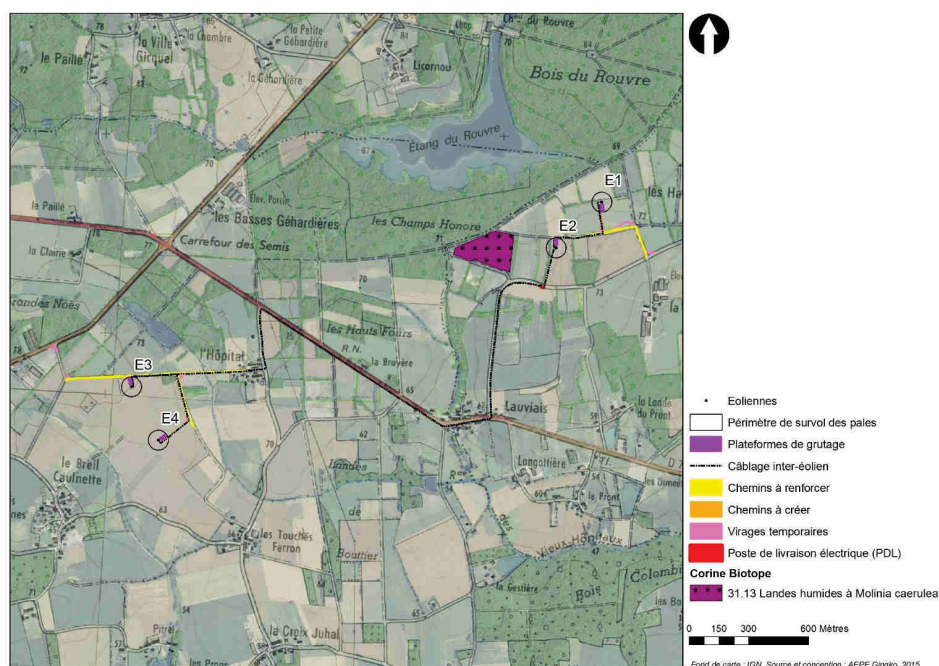
11.2 Les impacts et les mesures sur la flore et les habitats

11.2.1 Les impacts sur la Flore et les habitats

11.2.1.1 La Flore et les habitats Corine

L'état initial n'a pas mis en évidence d'enjeu concernant les espèces floristiques. Aucune espèce protégée ou représentant un enjeu patrimonial n'a été relevée. **Il n'y a donc aucun impact du projet éolien sur les espèces floristiques.**

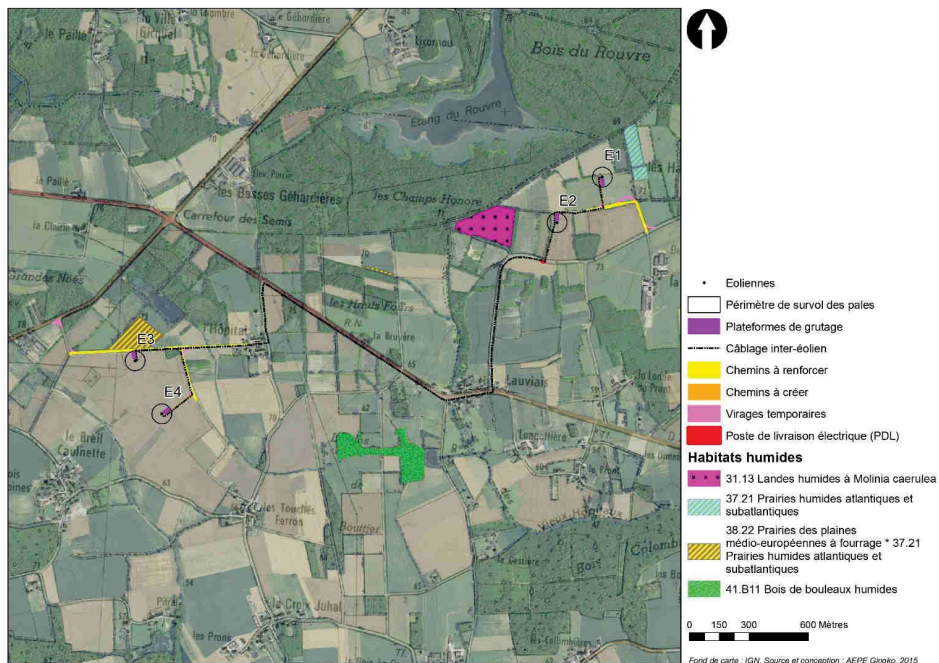
Quant aux habitats, le plus intéressant pour la flore en termes de richesse spécifique, **l'habitat 31.13 « Landes humides à *Molinia Caerulea* », n'est pas impacté par le projet éolien** (cf. Carte 32, ci-dessous).



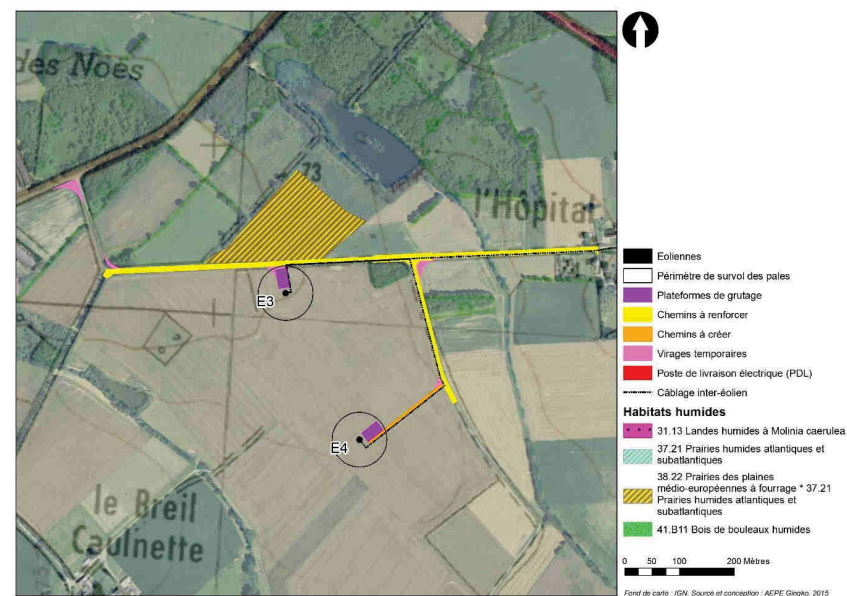
Carte 32 : La localisation de l'habitat 31.13 « Landes humides à *Molinia Caerulea* » et du projet éolien

II.2.1.2 Les habitats humides

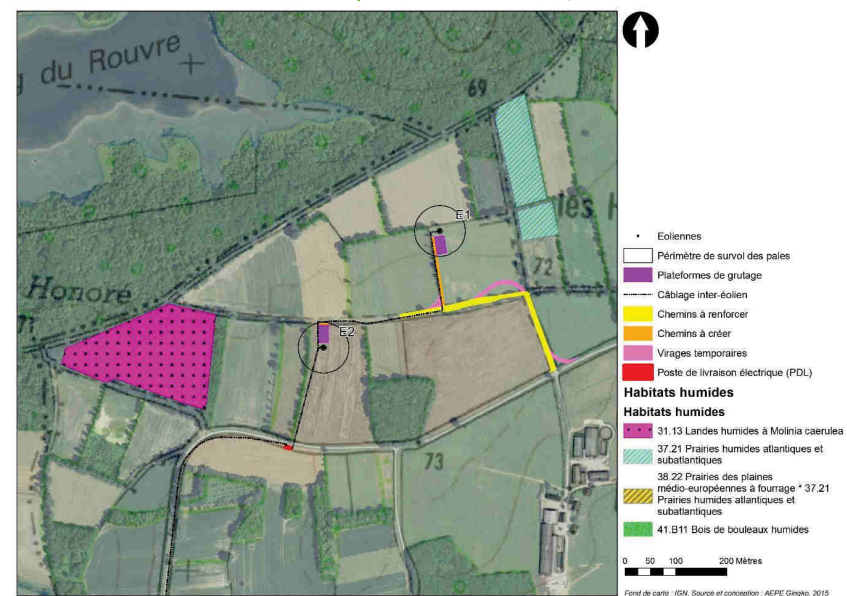
Des habitats humides ont été identifiés lors des inventaires floristiques. Ces habitats ne sont pas impactés par le projet éolien (cf. Carte 33 ci-dessous, Carte 34 et Carte 35 ci-contre). Il n'y a donc aucun risque d'impact sur ces habitats.



Carte 33 : Les impacts sur les habitats humides



Carte 34 : Les impacts sur les habitats humides, zoom 1



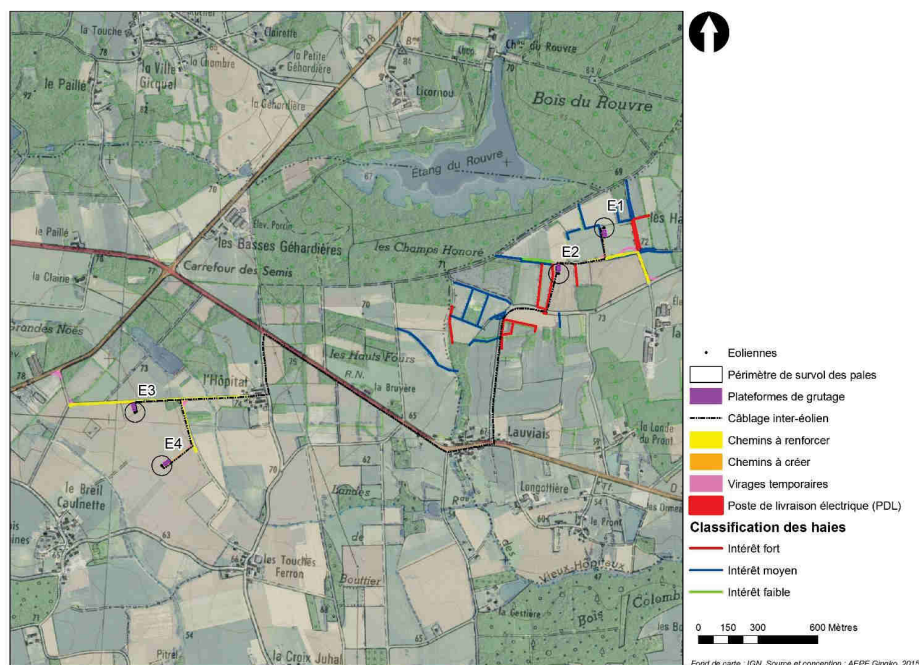
Carte 35 : Les impacts sur les habitats humides, zoom 2

II.2.1.3 Les habitats Natura 2000

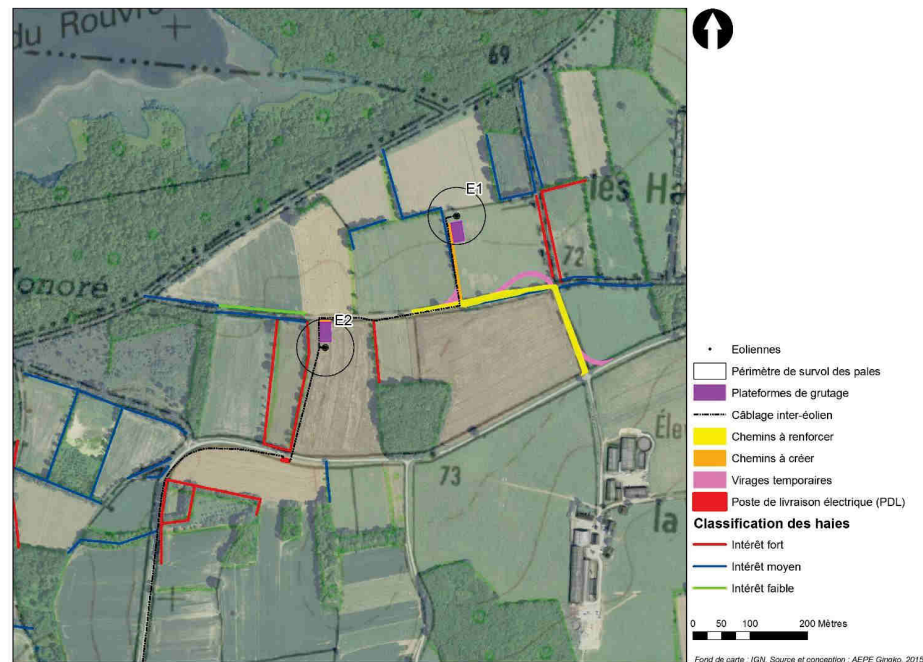
Aucun habitat Natura 2000 n'a été identifié, suite à la détermination des habitats Corine Biotope. Il n'y a donc aucun risque d'impact sur des habitats Natura 2000.

II.2.1.4 Les haies

L'état initial a permis de classer les haies en fonction de leur intérêt biologique. Les haies représentant un intérêt ont été classées en intérêt fort, en intérêt moyen ou en intérêt faible. **Aucune de ces haies ayant un intérêt biologique n'est impactée par le projet éolien** (cf. Carte 36, Carte 37 ci-dessous et ci-contre).



Carte 36 : La localisation des haies ayant un intérêt biologique et le projet éolien



Carte 37 : La localisation des haies ayant un intérêt biologique et le projet éolien, zoom

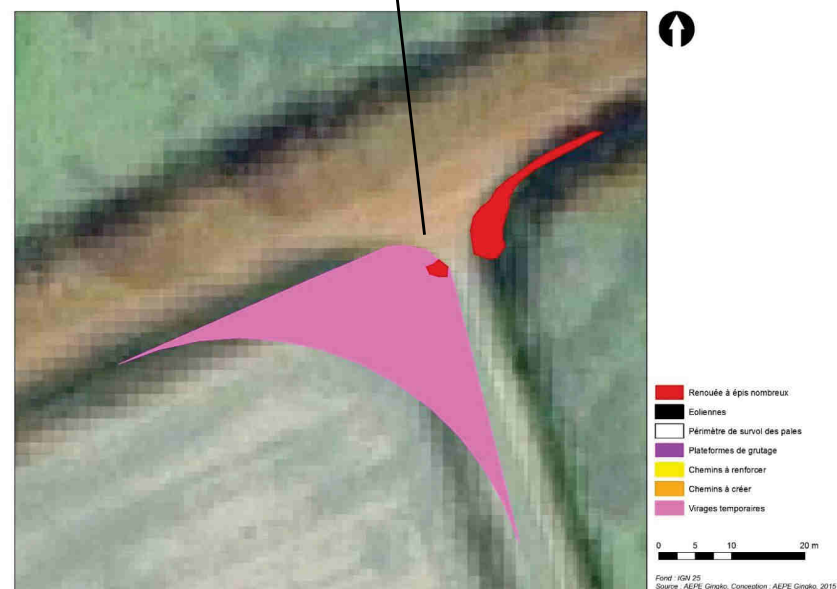
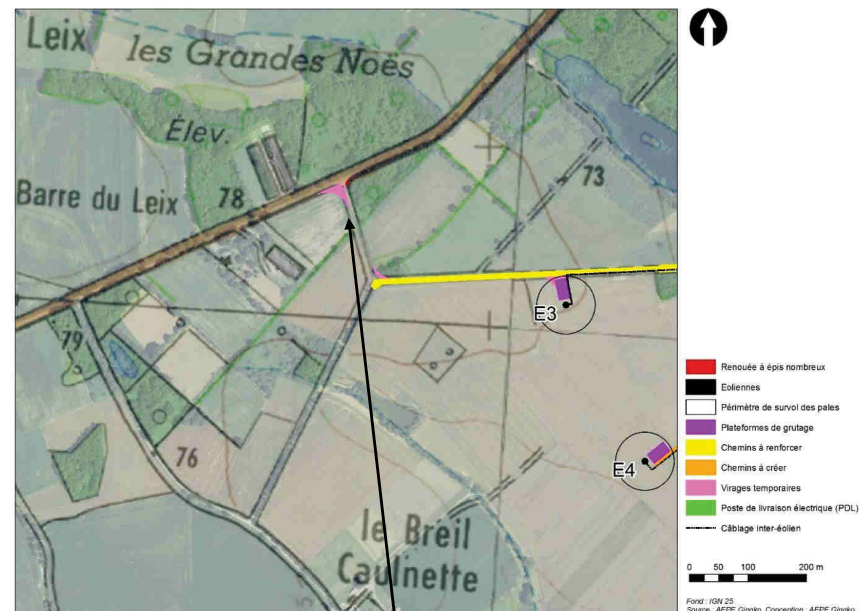
II.2.1.5 Les espèces invasives

La Renouée à épis nombreux a été relevée sur deux zones au niveau du carrefour de la RD78 avec un chemin communal, à proximité du lieu-dit « les grandes Noës ». L'une des stations va être impactée par un virage temporaire créé pour les besoins de la construction du parc éolien (cf. Figure 2 ci-dessous et Carte 38 ci-contre).

Cette station s'étend sur moins de 10 m². Un protocole particulier doit être mis en place afin d'éradiquer cette station lors de la phase de travaux et d'éviter la dispersion par les rhizomes ou les pieds coupés de cette espèce invasive.



Figure 2 : La station de renouée à épis nombreux impactée



Carte 38 : L'impact sur la station de Renouée à épis nombreux

II.2.2 Les mesures concernant la flore et les habitats

II.2.2.1 Les mesures d'évitement

L'emplacement des 4 éoliennes a été en partie choisi afin d'utiliser au maximum les chemins existants. La mise en place de virages temporaires nécessaires à la construction du parc éolien a été optimisée afin d'éviter les haies et boisements existants.

Les éoliennes ont été positionnées sur des surfaces agricoles ne représentant aucun enjeu en termes d'habitats patrimoniaux ou humides ou de flore.

II.2.2.2 Les mesures de réduction

Les mesures de réduction concernent le traitement de la station de Renouée à épis nombreux impactée par la création d'un virage temporaire lors de la construction du parc éolien. Il est important d'empêcher la dispersion par les rhizomes ou les plantes coupées de la Renouée à épis lors de la création de ce virage temporaire. Il sera nécessaire de creuser jusqu'à 2 m de profondeur au niveau de la station de Renouée, puis de cribler la terre et de brûler les rhizomes et tous les restes de Renouée (tiges, ...).

II.2.2.3 Les effets résiduels

Suite aux mesures précédentes, il n'y a aucun effet résiduel.

II.2.2.4 Les mesures de compensation

Il n'y a pas de mesure compensatoire à mettre en place en faveur de la flore ou des habitats.

II.2.2.5 Les mesures de suivi de la station de Renouée à épis nombreux

Suite à la destruction de la station de Renouée à épis nombreux, un suivi sera mis en place la première année suivant la destruction de la station. Ce suivi permettra de vérifier que la station de Renouée à épis nombreux a bien été détruite et qu'il n'y a pas de repousse.

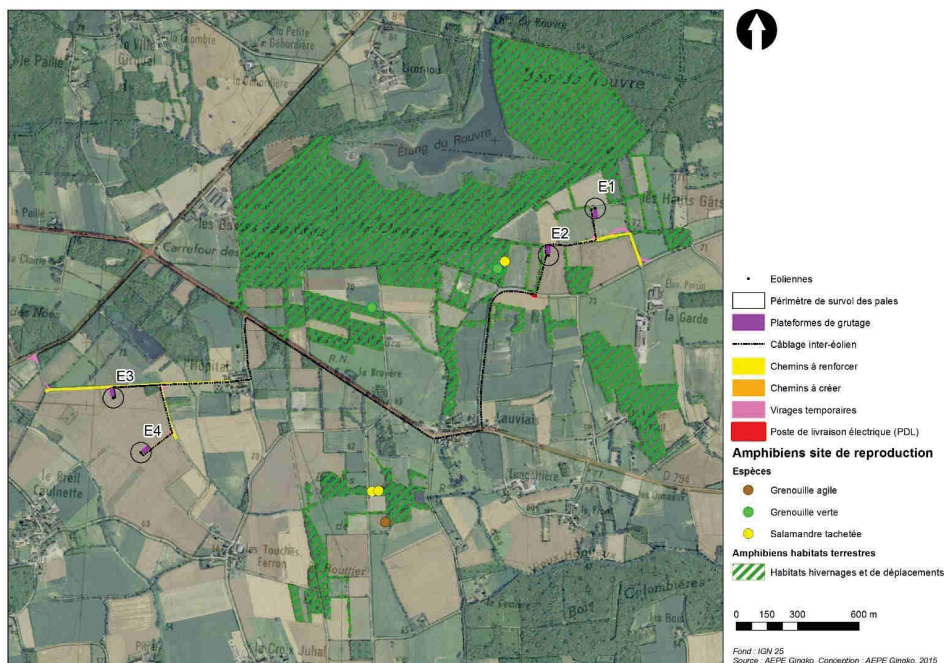
II.2.2.6 Le bilan final

Le projet ne remet nullement en cause la pérennité des espèces ou des habitats patrimoniaux. Il n'est pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation d'intervention sur les espèces protégées.

11.3 Les impacts et les mesures sur la Faune

11.3.1 Les Amphibiens

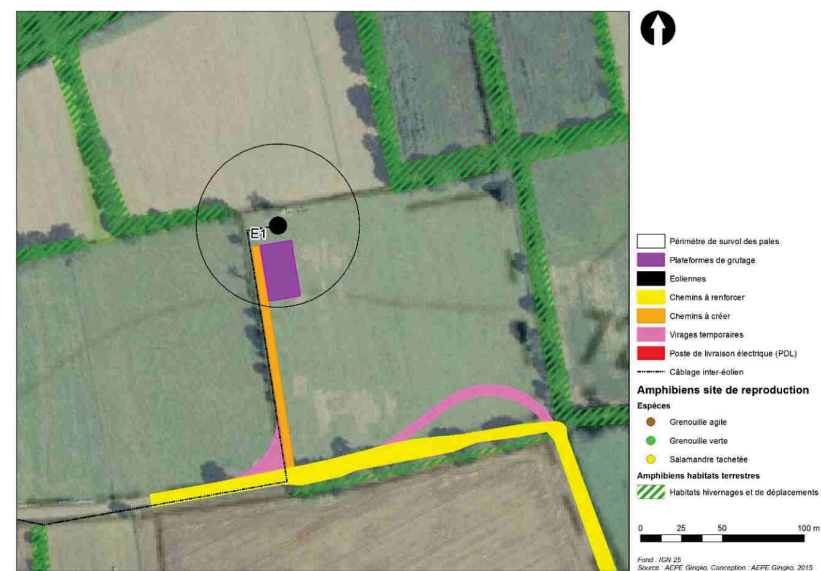
Les enjeux mis en avant lors de l'état initial concernent la conservation des habitats favorables à la Salamandre tachetée, à la Grenouille agile et au « Complexe des Grenouilles Vertes ». La zone d'implantation des 4 éoliennes, les plateformes de grutage ainsi que les différents chemins créés, de même que les chemins temporaires nécessaires lors de la construction du parc **n'impactent pas les habitats de ces espèces d'Amphibiens** (cf. Carte 39, Carte 40, Carte 41, ci-après). **Il n'y a donc pas de mesure particulière à mettre en place en faveur de ces espèces, que ce soit lors de la construction du parc ou de la période d'activité du parc. Il n'est pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation d'intervention sur les espèces protégées.**



Carte 39 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Amphibiens



Carte 40 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Amphibiens, zoom 1

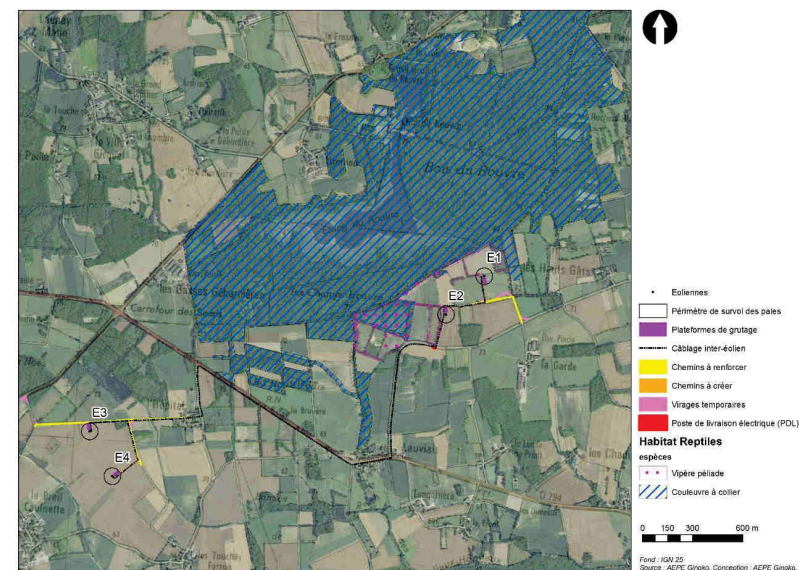


Carte 41 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Amphibiens, zoom 2

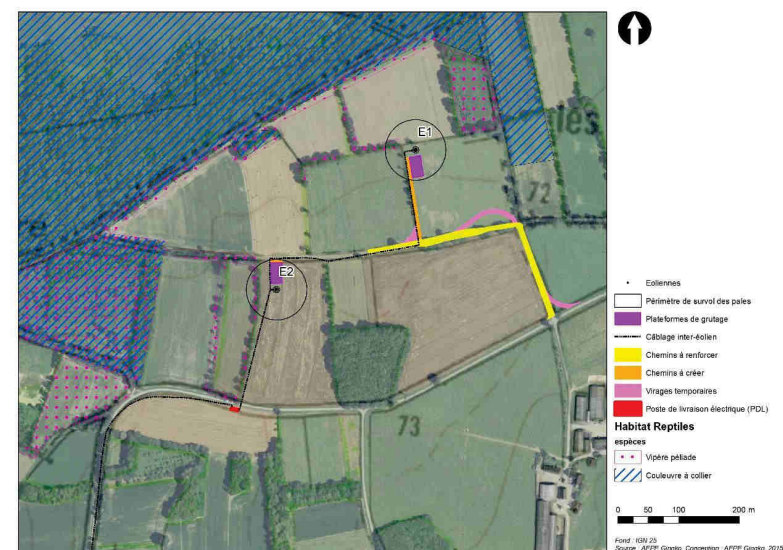
II.3.2 Les Reptiles

Les enjeux mis en avant lors de l'état initial concernent la conservation des habitats favorables à la Couleuvre à collier et à la Vipère péliade. La zone d'implantation des 4 éoliennes, les plateformes de grutage ainsi que les différents chemins créés, de même que les chemins temporaires nécessaires lors de la construction du parc n'impactent pas les habitats de la Couleuvre à collier ou de la Vipère péliade (cf. Carte 42, Carte 43 ci-contre).

Il n'y a donc pas de mesure particulière à mettre en place en faveur de ces deux espèces que ce soit lors de la construction du parc ou de la période d'activité du parc. Il n'est pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation d'intervention sur les espèces protégées.



Carte 42 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Reptiles



Carte 43 : Les impacts du projet éolien sur les habitats des Reptiles, zoom

II.3.3 Les Oiseaux

II.3.3.1 Les impacts

L'état initial a mis en évidence un certain nombre d'espèces patrimoniales ; des espèces protégées au niveau national et inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France dans les catégories NT (quasi-menacée) ou VU (vulnérable) : le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis.

En raison de sa mobilité et de son omniprésence dans les espaces naturels, l'avifaune est l'un des groupes les plus sensibles avec les Chiroptères aux effets de l'installation d'un parc éolien.

Les principaux impacts sont classés selon deux types :

- la mortalité directe par collision avec les pales de l'éolienne ;
- la destruction d'habitat.

1.6.6.2.4 LA MORTALITÉ DIRECTE PAR COLLISION

Toutes les espèces d'oiseaux n'ont pas la même sensibilité face aux éoliennes. Cette sensibilité varie selon le type de vol (migratoire, nuptial, de chasse, ...) ainsi qu'en fonction de l'utilisation des habitats. D'autres paramètres liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce peuvent intervenir (LPO, 2010).

Les chiffres de la mortalité des oiseaux due à des collisions avec les éoliennes diffèrent pour chaque site éolien, cependant les évaluations réalisées à l'étranger comptabilisent entre 0 et 50 oiseaux par éolienne et par an, les taux variant généralement entre 0 et 10 oiseaux par éolienne et par an. Il faut reconnaître une forte variabilité des résultats, avec des possibilités de taux de mortalité élevés pour des parcs installés sur des sites fréquentés par des espèces sensibles et en forte densité (vautours en Espagne, rapaces en Californies, laridés en Vendée, ...) et/ou contenant un grand nombre d'éoliennes. Inversement, à l'échelle d'un parc, un faible taux de mortalité est parfois synonyme d'incidences écologiques notables, notamment pour les espèces en péril localement, à forte valeur patrimoniale ou pour les espèces de grande taille, à maturité lente et à faible productivité annuelle telles que les rapaces. La mortalité liée aux éoliennes reste globalement faible au regard des autres activités humaines. Le tableau ci-dessous présente, en l'absence d'étude exhaustive ou de synthèse exploitable à l'échelle de la France, un ordre de grandeur extrapolé des causes de mortalité aviaire, à partir d'études en France et à l'étranger (MEEDDM, 2010).

Cause de mortalité	Commentaires
Ligne électrique haute tension (> 63 kV)	80 à 120 oiseaux/km/an (en zone sensible) ; réseau aérien de 100 000 km
Ligne moyenne tension (20 à 63 kV)	40 à 100 oiseaux/km/an (en zone sensible) ; réseau aérien de 460 000 km
Autoroute, route	Autoroute : 30 à 100 oiseaux/km/an ; réseau terrestre de 10 000 km
Chasse (et braconnage)	Plusieurs millions d'oiseaux chaque année
Agriculture	Evolution des pratiques agricoles, pesticides, drainage des zones humides
Urbanisation	Collision avec les bâtiments (bâtes vitrées), les tours et les émetteurs
Eoliennes	0 à 10 oiseaux / éolienne / an ; 2456 éoliennes en 2008, environ 10000 en 2020

Tableau 7 : La mortalité des oiseaux et les activités humaines (source : à partir de données LPO, AMBE) (MEEDDM, 2010)

Un suivi de mortalité a été réalisé entre 2 et 5 ans sur 4 parcs éoliens (27 éoliennes) en Vendée. Les données brutes indiquent 167 cadavres d'au moins 35 espèces différentes. Sur les 167 individus récupérés, il n'y avait que 2 Linottes mélodieuses et aucun Bruant jaune, Pouillot fitis, Fauvette grisette ou Pipit farlouse (LPO Vendée, 2013).

En période de nidification ou d'hivernage, la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Pipit farlouse, la Fauvette grisette et le Pouillot fitis volent plutôt à hauteur de la strate buissonnante ou arborée et recherchent leur nourriture au sol ; le risque d'impact avec les pales des éoliennes est donc quasi inexistant.

La Fauvette grisette, le Pouillot fitis sont des espèces migratrices. Quant au Bruant jaune, au Pipit farlouse et à la Linotte, ce sont des migrateurs partiels.

Cependant l'état initial n'a pas mis en évidence de couloir de migration sur le site d'étude. Le risque d'impact avec les pales des éoliennes est donc quasi inexistant lors des périodes migratoires.

Les 5 espèces ayant un statut de patrimonialité : le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis ne sont pas indiquées dans la littérature comme des espèces ayant une forte sensibilité aux éoliennes. La littérature précise que le Pipit farlouse a une sensibilité aux éoliennes faible en période de reproduction (LPO, 2010).

Aux vues de l'ensemble de ces éléments, le risque de mortalité par collision pour le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis semble très limité. Le projet ne se trouve pas sur un axe migratoire, le parc éolien ne sera composé que de 4 éoliennes, les 5 espèces représentant un enjeu ne font pas partie des espèces les plus sensibles aux éoliennes de par leur écologie. Le tableau ci-dessous synthétise la sensibilité à l'éolien.

Espèces	Sensibilité à l'éolien
Bruant jaune	Faible
Fauvette grisette	Faible
Pouillot fitis	Faible
Pipit farlouse	Faible
Linotte mélodieuse	Faible

Niveau de sensibilité possible : nulle, faible, moyenne, forte

Tableau 8 : La synthèse du niveau de sensibilité des espèces

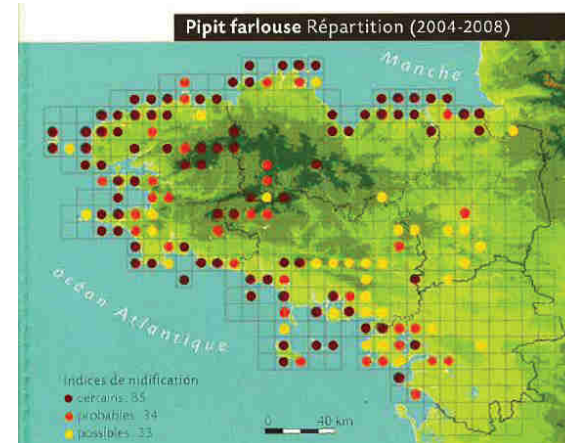
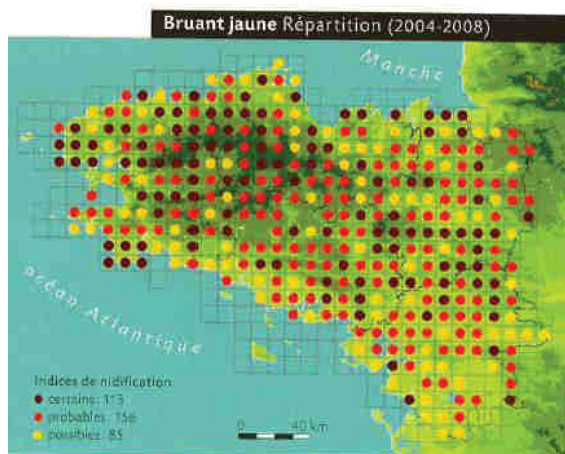
Ces 5 espèces possédant un niveau de sensibilité faible à l'éolien sont toutes protégées au niveau national et sont considérées comme des nicheurs vulnérables ou des nicheurs quasi-menacés en France (cf. tableau, ci-dessous). Les cartes de l'Atlas des Oiseaux Nicheurs de Bretagne présentées sur les pages suivantes permettent de préciser la répartition et les niveaux de patrimonialité à une échelle plus locale.

Nom Français	Nom Latin	DO	PN	LRF
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	/	Art.3	NT
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	/	Art.3	NT
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	/	Art.3	NT
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	/	Art.3	VU
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	/	Art.3	VU

Tableau 9 : Le statut de protection et de patrimonialité

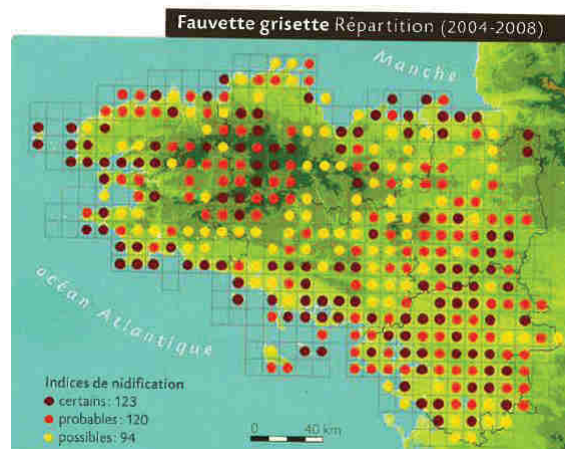
➤ Le Bruant jaune

Le Bruant jaune se reproduit sur la totalité du territoire, à l'exception du littoral de la Méditerranée et d'un couloir reliant l'Aude à la Gironde. En Bretagne, l'espèce niche de longue date dans toute la péninsule. Mais depuis la moitié du XX^{ème} siècle, l'espèce semble en déclin surtout sur la partie ouest de la Bretagne. Aujourd'hui, l'est de la région semble accueillir une population de Bruant jaune plus abondante qu'à l'ouest (GOB, 2012).



➤ La Fauvette grisette

En France l'espèce a été en déclin entre la fin des années 80 et le début des années 2000, période à partir de laquelle, la population s'est stabilisée. En Ille-et-Vilaine, l'espèce est moins commune dans le nord du département que dans le sud et localisée dans le milieu bocager. En revanche, l'espèce est plus commune au sud du département (GOB, 2012).

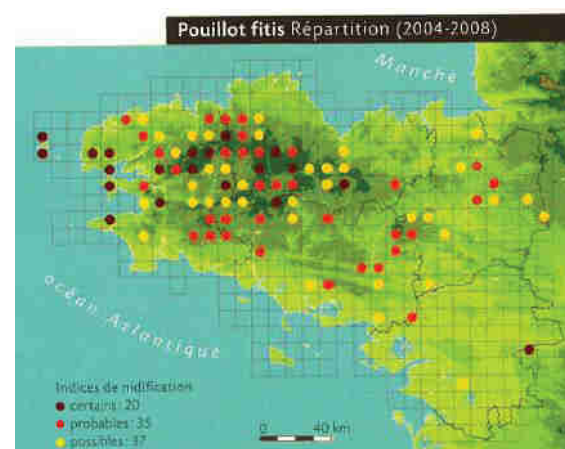


➤ Le Pipit farlouse

Le Pipit farlouse est en déclin en Bretagne. En France, la diminution atteint 65 % entre 1989 et 2008. Cette baisse des populations s'observe aussi outre-manche. Les Britanniques imputent cette baisse aux conditions d'hivernages en Péninsule Ibérique. Le réchauffement climatique pourrait aussi être responsable de la diminution des effectifs pour cette espèce septentrionale. La reproduction se cantonne essentiellement à la côte bretonne (GOB, 2012).

➤ Le Pouillot fitis

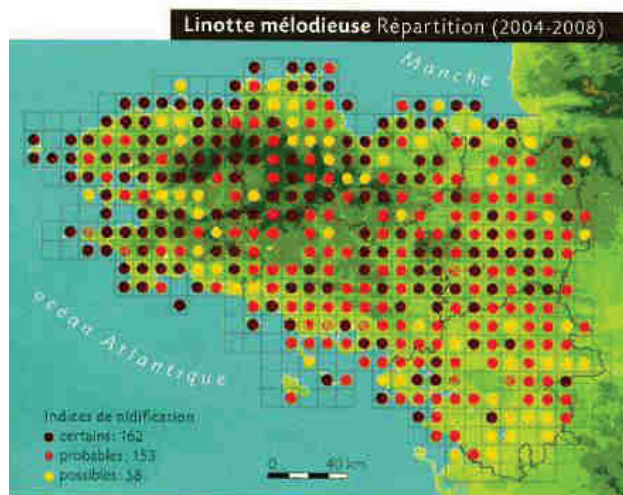
En France, la répartition de l'espèce est limitée aux deux tiers nord-est du pays avec une limite méridionale passant par la Loire-Atlantique, le Limousin, le Cantal et la Savoie. En Bretagne, l'espèce occupe l'ensemble de la région depuis longtemps, avec cependant de fortes disparités d'abondance ; le retrait de l'espèce vers le nord était pointé dès 1975 et s'est amplifié par la suite (GOB, 2012).



➤ La Linotte mélodieuse

En France, l'espèce est présente sur la quasi-totalité du pays. Elle est relativement commune et répandue de façon quasi-continue dans toute la péninsule bretonne jusque dans les îles et les îlots. En Bretagne, l'espèce est commune dans tous les habitats ouverts. À l'échelle nationale, l'espèce est en déclin. À une échelle plus locale, la

situation est plus contrastée. Si l'espèce décline globalement, elle est en augmentation en Normandie ces dernières années. En Bretagne, la tendance des effectifs n'est pas connue, faute de suivis (GOB, 2012).



L'ensemble de ces informations sur les niveaux de protection, de patrimonialité, ainsi que sur les répartitions de ces espèces, notamment au niveau régional, permet d'obtenir un niveau d'enjeu de conservation pour chaque espèce, synthétisé dans le tableau ci-dessous.

Espèces	Niveau d'enjeu de conservation
Bruant jaune	Faible
Fauvette grisette	Faible
Pouillot fitis	moyen
Pipit farlouse	moyen
Linotte mélodieuse	Faible

Niveau d'enjeu de conservation possible : très faible, faible, moyen, fort

Tableau 10 : La synthèse du niveau d'enjeu de conservation

En croisant le niveau d'enjeu de conservation avec la sensibilité de l'espèce à l'éolien, un niveau de risque pour chaque espèce a été établi (cf. tableau 11 ci-dessous).

Espèces	Sensibilité à l'éolien	Niveau d'enjeu de conservation	Niveau de risque
Bruant jaune	Faible	Faible	Faible
Fauvette grisette	Faible	Faible	Faible
Pouillot fitis	Faible	moyen	Faible à moyen
Pipit farlouse	Faible	moyen	Faible à moyen
Linotte mélodieuse	Faible	Faible	Faible

Niveau de risque possible : Très faible, faible, faible à moyen, moyen, fort

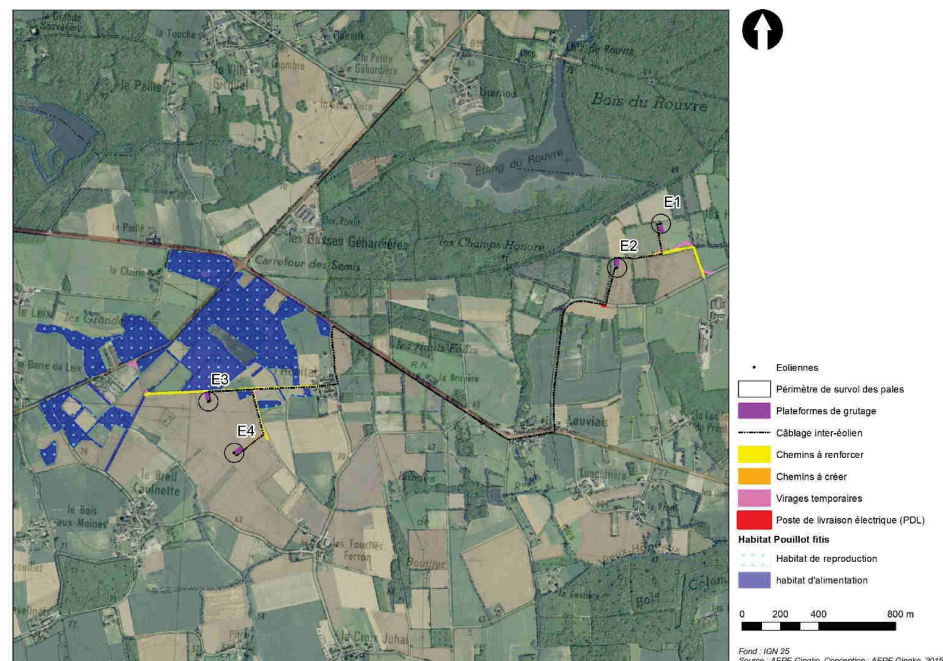
Tableau 11 : La synthèse du niveau de risque des espèces

Le niveau de risque établi pour les 5 espèces patrimoniales (Bruant jaune, Fauvette grisette, Pipit farlouse, Pouillot fitis et la Linotte mélodieuse) permet de distinguer 2 groupes. Le premier groupe, composé du Bruant jaune, de la Fauvette grisette et de la Linotte mélodieuse a un niveau de risque faible. Le second groupe, composé du Pouillot fitis et du Pipit farlouse, est jugé d'un niveau de risque faible à moyen.

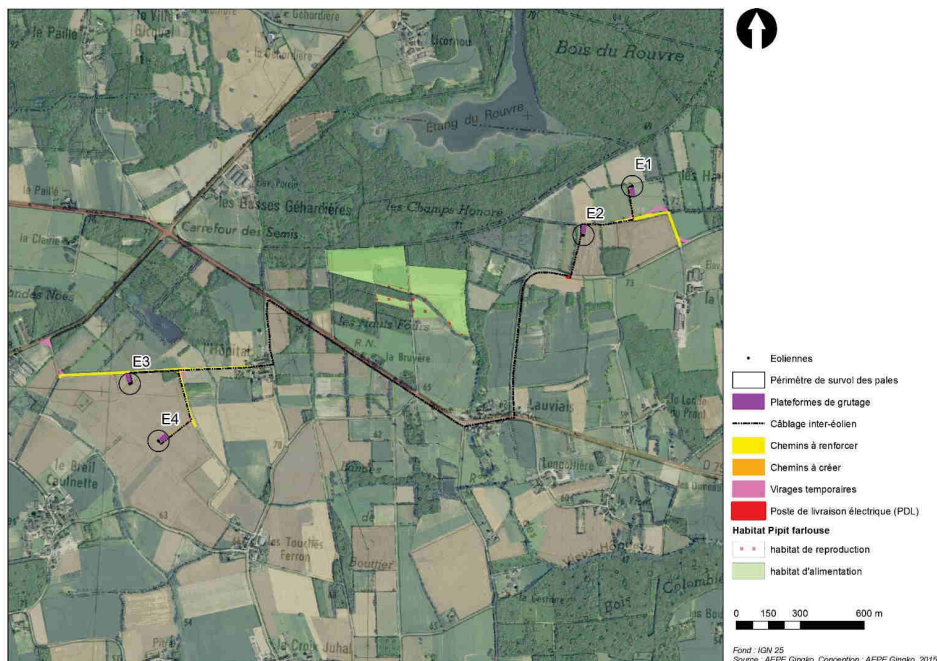
Pour le Bruant jaune, la Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse, le risque de collision faisant suite à l'implantation du parc éolien n'est pas de nature à remettre en cause la pérennité des populations de ces trois espèces.

Pour le Pouillot fitis et le Pipit farlouse, le niveau de risque est jugé faible à moyen. Cependant en regardant les cartes des habitats du Pouillot fitis et du Pipit farlouse superposées au parc éolien, il est constaté qu'aucune éolienne ne se situe au cœur des habitats de ces deux espèces. Une seule éolienne se trouve à proximité de l'habitat du Pouillot fitis, mais son habitat n'est pas concerné par la zone de survol des pales. Quant au Pipit farlouse, l'éolienne la plus proche de son habitat se situe à plus de 300 m.

La pérennité des populations du Pipit farlouse et du Pouillot fitis n'est pas remise en cause par le risque de collision faisant suite à l'implantation du parc éolien.



Carte 44 : La localisation de l'habitat du Pouillot fitis et du parc éolien



Carte 45 : La localisation de l'habitat du Pipit farlouse et du parc éolien

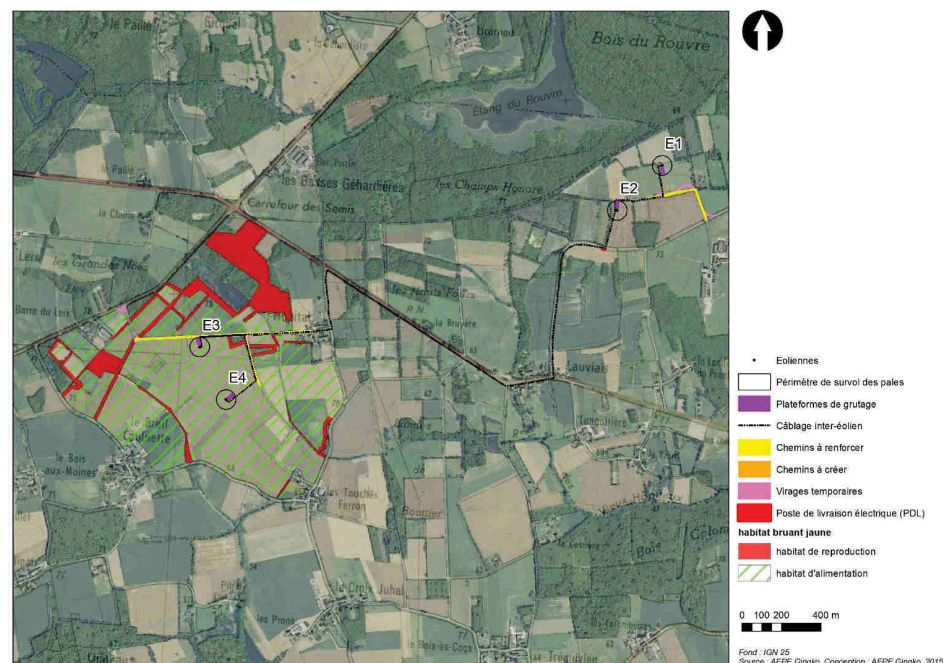
1.6.6.2.5 LA DESTRUCTION D'HABITAT

➤ Le Bruant jaune

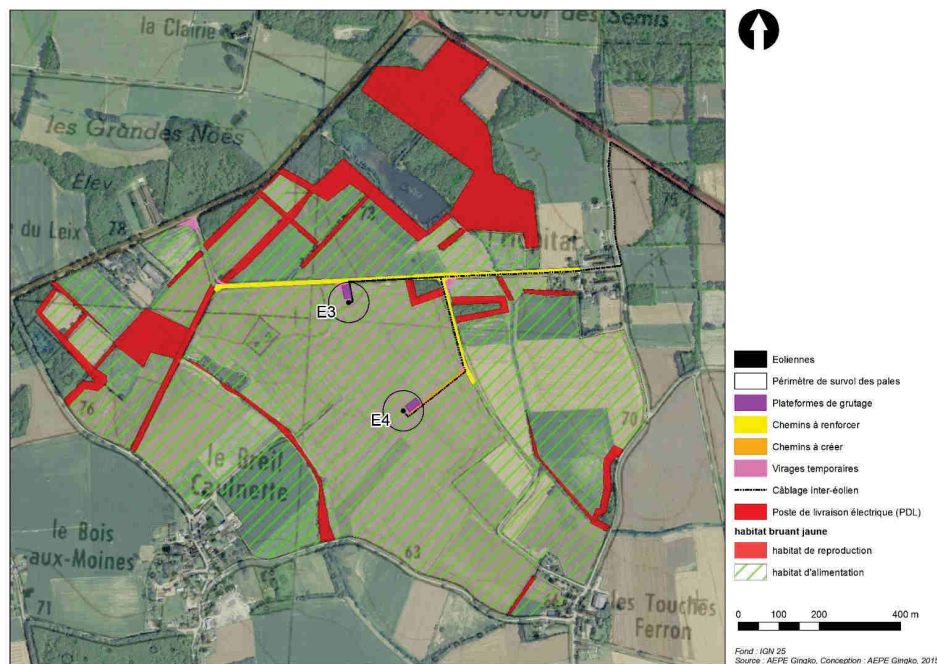
L'habitat de reproduction du Bruant jaune n'est pas impacté par le projet de parc éolien. En revanche, son habitat d'alimentation, d'une surface de 98,6 ha, est impacté (cf. Carte 46 et Carte 47). La surface d'habitat d'alimentation impactée de manière permanente (plateforme de grutage, chemin à créer, éolienne) est de 0,24 ha et la surface impactée de manière temporaire (virage temporaire) est de 0,11 ha ; soit 0,24 % de surface d'habitat d'alimentation impactée de manière permanente et 0,11 % de surface d'habitat d'alimentation impactée provisoirement.

Habitat d'alimentation	Surface habitat d'alimentation impactée	Habitat de reproduction	Surface habitat de reproduction impactée
98,6 ha	0,24 ha (impact permanent) 0,11 ha (impact temporaire) Total : 0,35 ha	16,9 ha	0 ha

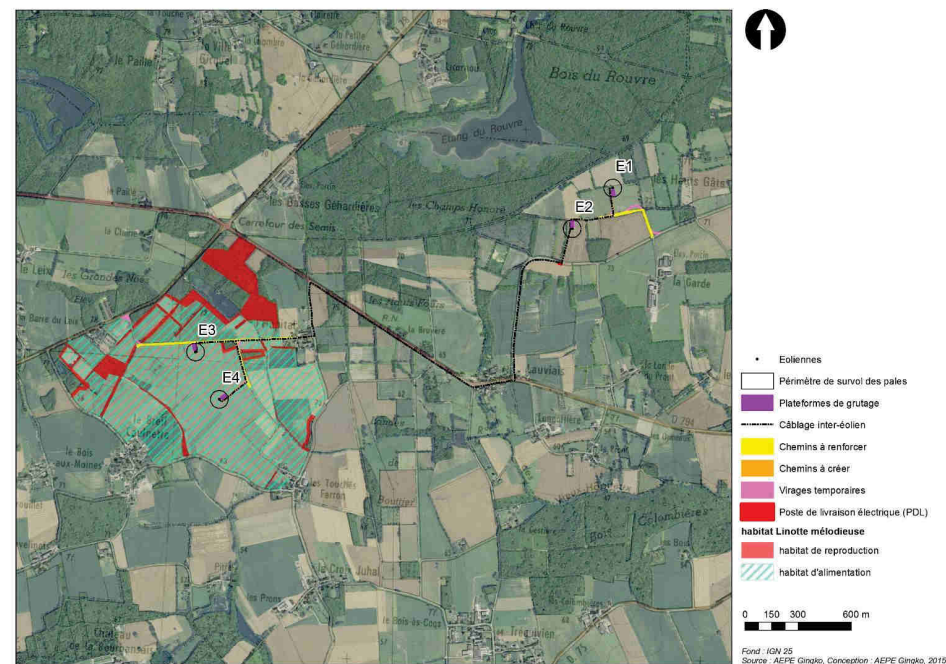
Tableau 12 : La synthèse des impacts sur l'habitat du Bruant jaune



Carte 46 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Bruant jaune



Carte 47 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Bruant jaune, zoom



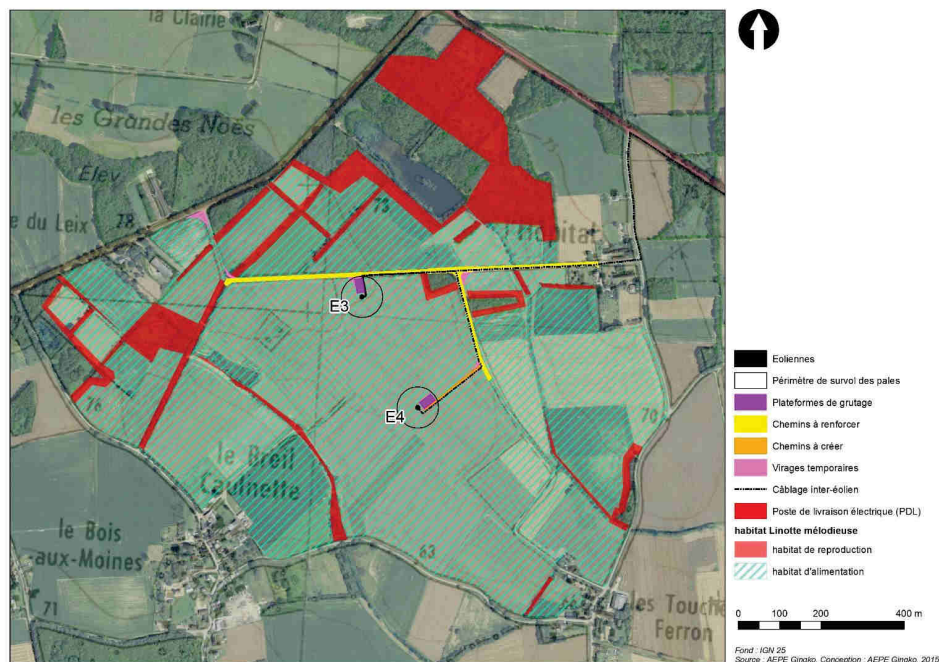
Carte 48 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Linotte mélodieuse

➤ La Linotte mélodieuse

L'habitat de reproduction de la Linotte mélodieuse n'est pas impacté par le projet de parc éolien. En revanche, son habitat d'alimentation, d'une surface de 98,6 ha, est impacté (cf. Carte 48 et Carte 49). La surface d'habitat d'alimentation impactée de manière permanente (plateforme de grutage, chemin à créer, éolienne) est de 0,24 ha et la surface impactée de manière temporaire (virage temporaire) est de 0,11 ha ; soit 0,24% de surface d'habitat d'alimentation impactée de manière permanente et 0,11% de surface d'habitat d'alimentation impactée provisoirement.

Habitat d'alimentation	Surface habitat d'alimentation impactée	Habitat de reproduction	Surface habitat de reproduction impactée
98,6 ha	0,24 ha (impact permanent) 0,11 ha (impact temporaire) Total : 0,35 ha	16,9 ha	0 ha

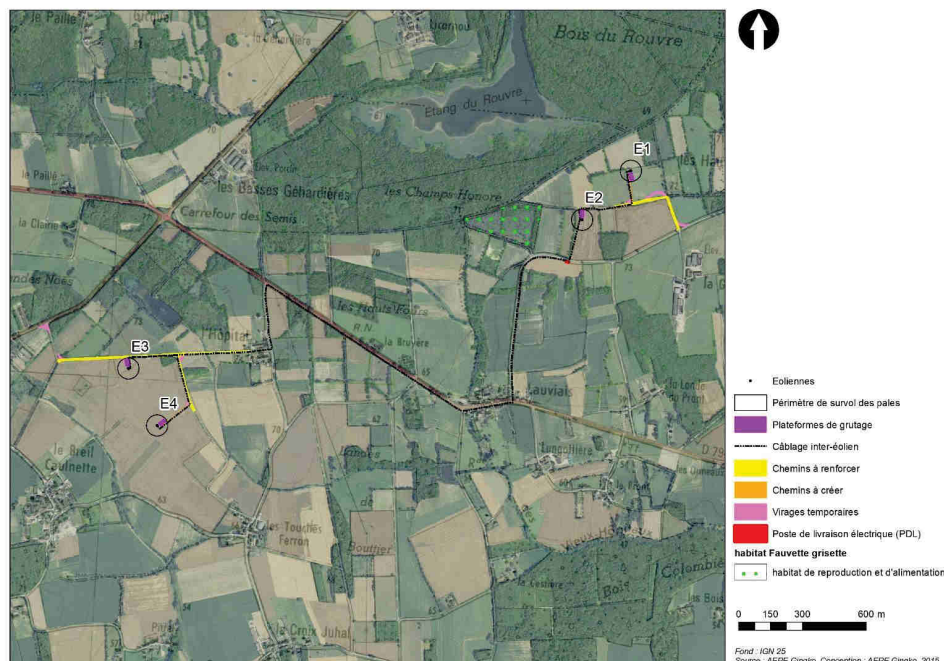
Tableau 13 : La synthèse des impacts sur l'habitat de la Linotte mélodieuse



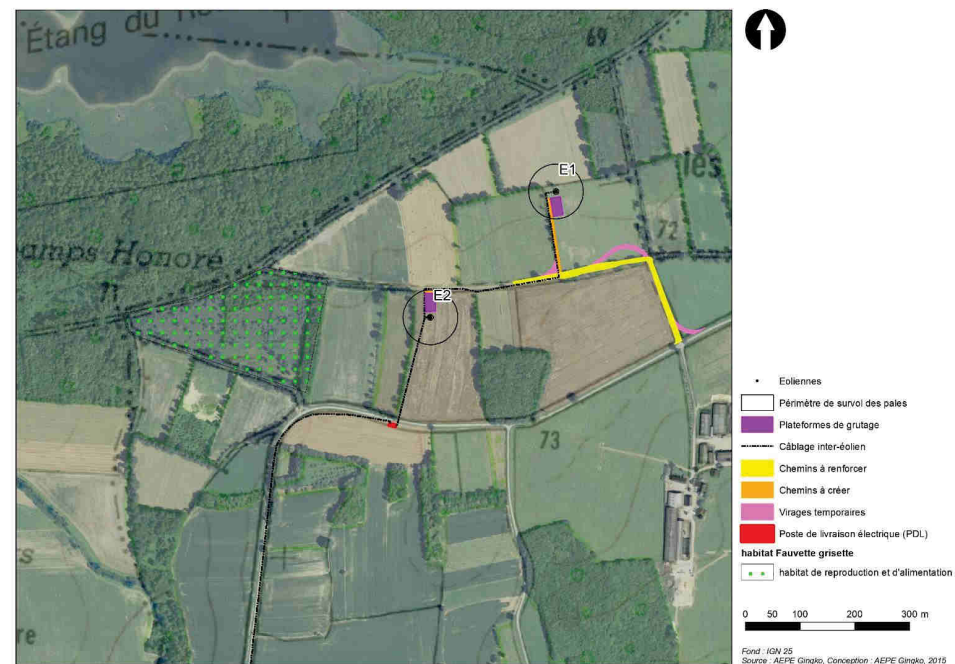
Carte 49 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Linotte mélodieuse, zoom

➤ La Fauvette grisette

Les habitats de reproduction et d'alimentation de la Fauvette grisette ne sont pas impactés par le projet de parc éolien (cf. Carte 50, ci-dessous et Carte 51, ci-contre). Il n'y a donc pas de mesure particulière à mettre en place en faveur de cette espèce, que ce soit lors de la construction du parc ou de la période d'activité du parc.



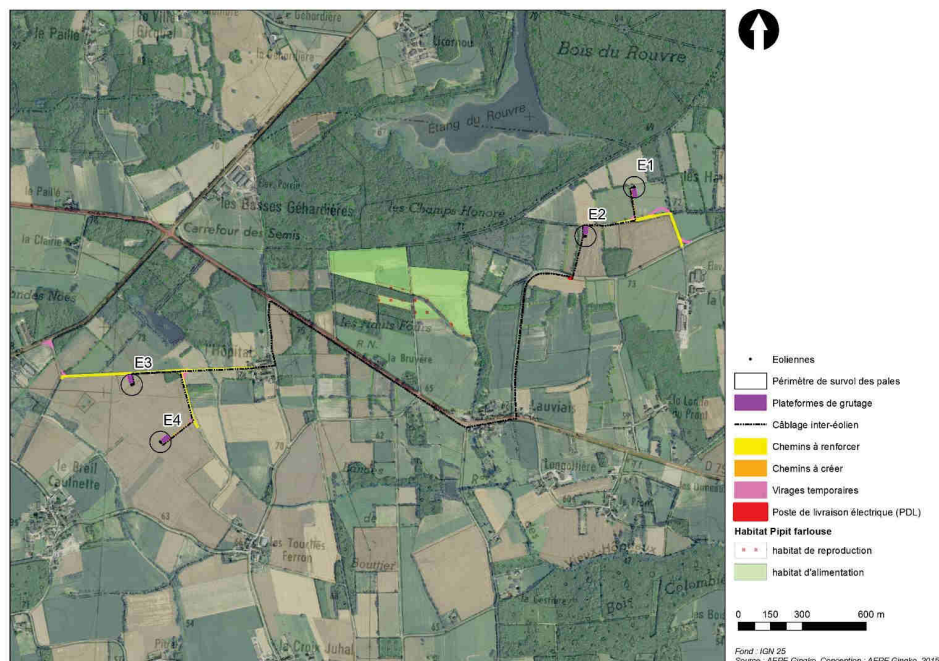
Carte 50 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Fauvette grisette



Carte 51 : Les impacts du projet éolien sur les habitats de la Fauvette grisette, zoom

➤ Pipit farlouse

Les habitats de reproduction et d'alimentation du Pipit farlouse ne sont pas impactés par le projet de parc éolien (cf. Carte 52 ci-dessous). Il n'y a donc pas de mesure particulière à mettre en place en faveur de cette espèce, que ce soit lors de la construction du parc ou de la période d'activité du parc.



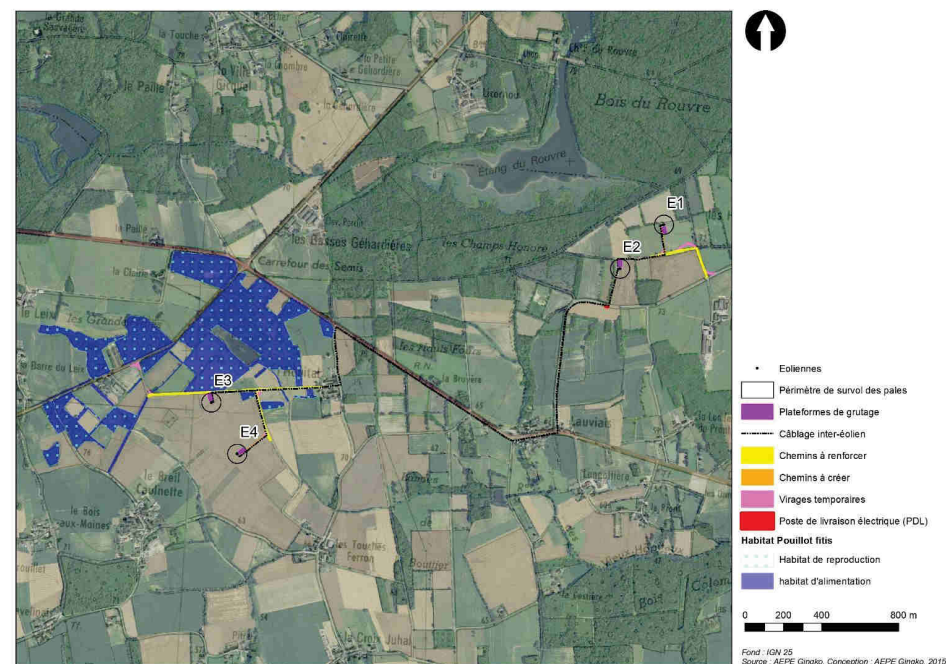
Carte 52 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Pipit farlouse

➤ Pouillot fitis

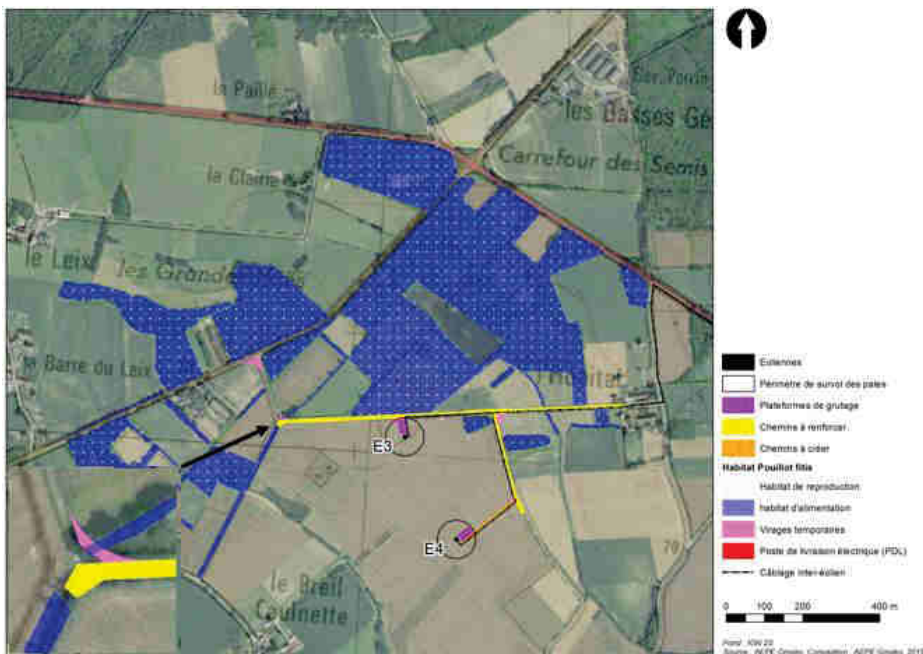
L'habitat de reproduction du Pouillot fitis n'est pas impacté par le projet de parc éolien. En revanche, l'habitat d'alimentation de cette espèce est impacté de manière temporaire au regard d'un virage créé provisoirement pour la construction de l'éolienne (cf. Carte 53 et 54 ci-après). La surface d'habitat d'alimentation impactée provisoirement est de 30 m² soit 0,007 % de l'habitat d'alimentation.

Habitat d'alimentation	Surface habitat d'alimentation impactée	Habitat de reproduction	Surface habitat de reproduction impactée
44,2 ha	0,003 ha	43 ha	0 ha

Tableau 14 : La synthèse des impacts sur l'habitat du Pouillot fitis



Carte 53 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Pouillot fitis



Carte 54 : Les impacts du projet éolien sur les habitats du Pouillot fitis, zoom

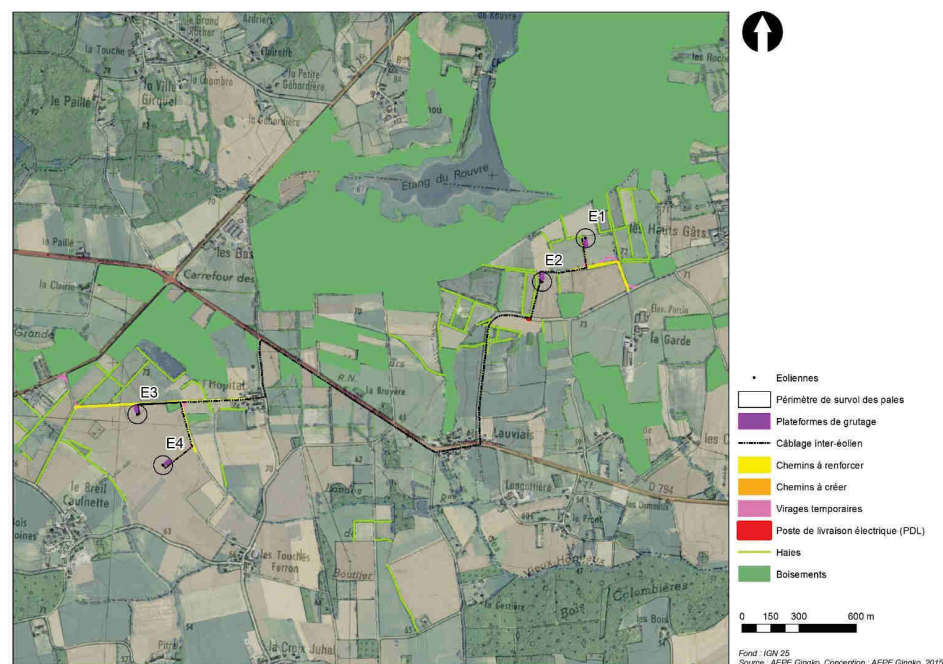


Figure 3 : L'habitat d'alimentation du Pouillot fitis détruit provisoirement (bosquet à droite du chemin)

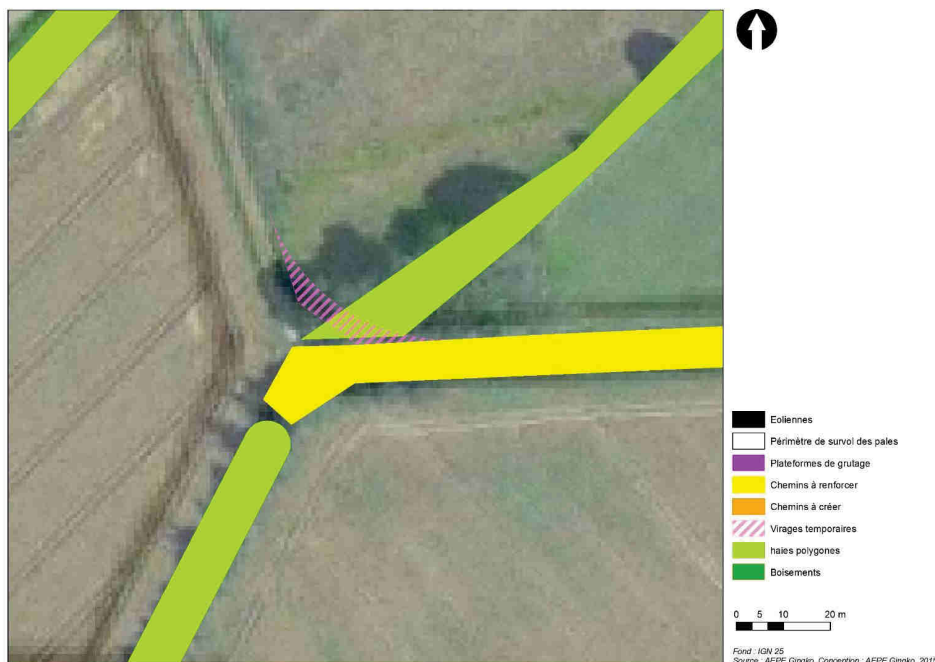
➤ L'avifaune du cortège bocager et forestier

Un certain nombre d'espèces ne représente pas un enjeu de conservation particulier sur la zone d'étude. Ce sont des espèces communes mais qui pour beaucoup d'entre-elles sont protégées au niveau national. Ces espèces regroupées sous forme de cortège bocager ou forestier sont : le Grimpereau des jardins, le Coucou gris, le Pic épeiche, le Pic vert, le Rougegorge familier, le Pinson des arbres, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Pouillot véloce, la Sittelle torchepot, la Fauvette à tête noire, le Troglodyte mignon, la Chouette hulotte, le Roitelet à triple bandeau, la Mésange à longue queue, la Mésange huppée, la Mésange nonnette, la Fauvette des jardins, la Buse variable.

La création d'un virage temporaire lors de la période de travaux va impacter un bosquet (même impact que pour l'habitat d'alimentation du Pouillot fitis) pouvant servir d'habitat d'alimentation et de reproduction pour ces espèces appartenant au cortège bocager ou forestier. La surface impactée est de 30 m², cette surface est dérisoire au regard des habitats (haies, boisements) disponibles pour ces espèces (cf. Carte 55 ci-dessous, Carte 56 p67).



Carte 55 : L'impact sur l'habitat de l'Avifaune du cortège bocager



Carte 56 : L'impact sur l'habitat de l'Avifaune du cortège bocager, zoom

II.3.3.2 Les Mesures d'évitement

L'emplacement des éoliennes, ainsi que les chemins d'accès et les virages temporaires ont été déterminés afin d'éviter au maximum la destruction de boisements et de haies afin de limiter la destruction d'habitat favorable aux espèces d'oiseaux présents sur la zone d'étude.

Afin d'éviter tous risques de destruction d'individus, le défrichement (30 m²) lié à la création d'un virage temporaire ne devra pas être effectué en période de nidification et d'élevage des jeunes. Les travaux sont donc à proscrire entre mi-mars et mi-août (Cf. Tableau 15, ci-dessous)

Pour les mêmes raisons, les travaux de décapage des sols ne seront pas réalisés entre mi-mars et mi-août.

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travaux de défrichement et de décapage des sols												
Montage des éoliennes												

Période de travaux favorable
 Période de travaux défavorable

Tableau 15 : Le calendrier d'interventions

II.3.3.3 Les Mesures de réduction

Afin de réduire les dérangements de l'Avifaune aux périodes les plus sensibles, les travaux (défrichement et décapage des sols) ne devront pas être effectués en période de nidification et d'élevage des jeunes. Les travaux (défrichement et décapage des sols) sont donc à proscrire entre mi-mars et mi-août (Cf. Tableau 15, ci-dessus).

II.3.3.4 Les effets résiduels

Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il restera des impacts résiduels limités :

- le défrichement d'un bosquet sur une surface de 30 m² favorable à l'alimentation du Pouillot fitis et à la reproduction et l'alimentation des espèces appartenant aux cortèges bocagers ou forestiers ;
- la destruction de surface agricole favorable à l'alimentation du bruant jaune, de la Linotte mélodieuse sur une surface de 0,35 ha dont seulement 0,11 ha de manière permanente. La surface impactée temporairement (0,24 ha) sera restituée à l'agriculture.

II.3.3.5 Les mesures compensatoires

Le bosquet défriché, afin de réaliser un virage temporaire lors de la construction du parc éolien, sera reboisé sur une surface d'environ 30 m².

Quant aux 0,11 ha de surface agricole favorable à l'alimentation du Bruant jaune et de la Linotte mélodieuse impactés de manière définitive, ils ne remettent nullement en cause les ressources alimentaires disponibles pour ces deux espèces. Cet impact ne fera donc pas l'objet d'une compensation.

II.3.3.6 Le suivi de la mortalité due aux éoliennes

L'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 demande qu'un suivi environnemental soit mis en place au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans.

Il permettra d'estimer la mortalité de l'avifaune due à la présence des aérogénérateurs. Le protocole de suivi sera conforme au protocole de suivi environnemental qui sera reconnu par le Ministre chargé des installations classées.

Le suivi de mortalité aura lieu dès la première année d'exploitation du parc éolien.

Si ce protocole n'est toujours pas sorti à la date de mise en service du parc éolien, le porteur du projet s'engage sur la base du protocole détaillé ci-après.

Le suivi de la mortalité sera réalisé sur la période allant de mi-mars à fin octobre.

Le protocole exposé ci-dessous est le même que celui effectué sur le parc éolien du Rochereau (en Vienne) sur la période 2007-2010 par la LPO Vienne.

La méthode consiste à parcourir à pied un carré de 100 m de côté au centre duquel se situe une éolienne (soit 1 ha au pied de chaque machine). Afin de limiter les dégâts occasionnés par ce suivi sur les parcelles cultivées, les prospections ne se feront plus quand la hauteur du maïs sera supérieure à 40 cm et celle du blé et de l'orge à 30 cm.

La surface prospectée se limitera donc à la plateforme et aux chemins et routes d'accès. L'intervalle de temps entre deux prospections est fixé à 7 jours.

Pour réaliser une prospection complète, chaque carré est matérialisé au sol par un piquet dans chaque angle. L'observateur utilise ensuite un jeu de piquets mobiles, déplacés au fur et à mesure des recherches afin de matérialiser des bandes d'environ 10 m de large et d'assurer la couverture exhaustive du carré (Figure 4 : Le trajet-type pour effectuer les prospections au pied d'une éolienne). L'observateur parcourt donc chaque bande en se plaçant au milieu et en relevant tous les individus situés dans les 5 m de part et d'autre de son cheminement. La prospection s'effectue en 1 h environ pour chaque éolienne soit 5 h pour l'ensemble du parc.

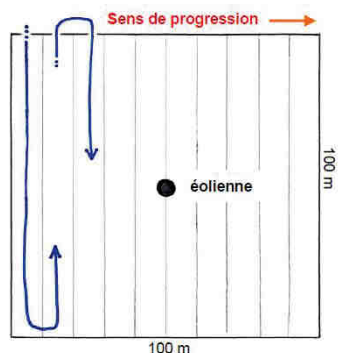


Figure 4 : Le trajet-type pour effectuer les prospections au pied d'une éolienne

Les résultats des prospections sont notés sur une fiche spécifique qui doit être complétée pour chaque cadavre découvert. Il est important d'identifier l'espèce, si possible de noter son état apparent et la probable cause de la mort. Le cadavre peut être photographié. Le cadavre doit être positionné précisément à l'aide d'un GPS.

II.3.3.7 Les mesures de réduction à postériori

En cas de mortalité importante constatée à l'occasion du suivi lors de la première année de mise en service du parc, Quadran s'engage à mettre en place des mesures de bridage voire d'arrêt des machines lors des périodes sensibles pour limiter la mortalité due aux éoliennes.

Ces mesures de bridage ou d'arrêt des machines, si nécessaire, seront définies en concertation avec la Dreal suite à l'analyse des résultats du suivi.

II.3.3.8 Le bilan final

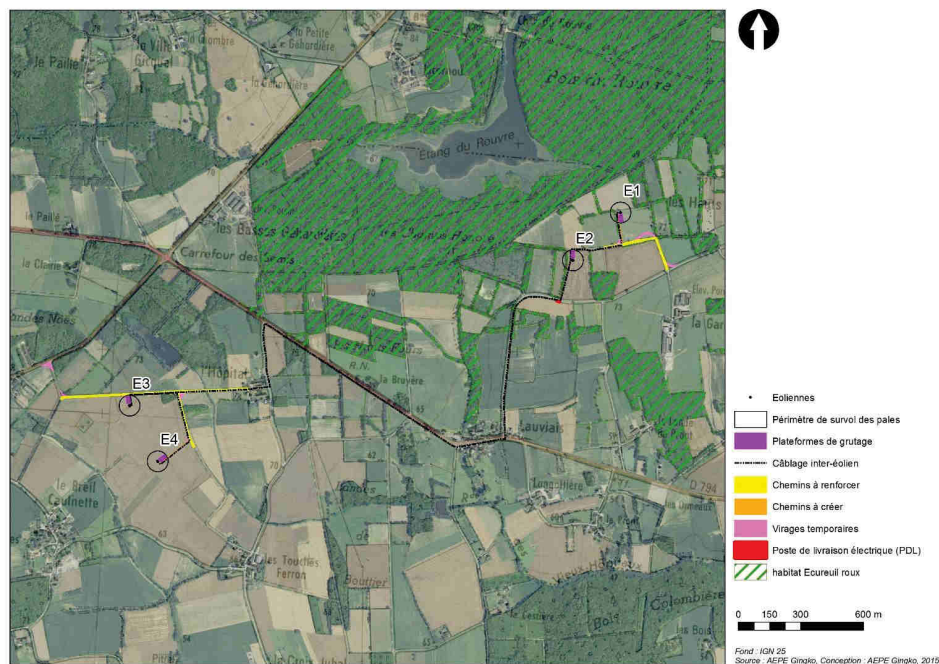
Au final, un impact résiduel de 0,11 ha de surface agricole favorable à l'alimentation du Bruant jaune et de la Linotte mélodieuse est constaté. **Le projet de parc éolien ne remet pas en cause la pérennité des populations de Brunet jaune, de Linotte mélodieuse, de Pouillot fitis, de Pipit farlouse et de Fauvette grisette. Il n'est pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation d'intervention sur les espèces protégées.**

II.3.4 Les Insectes

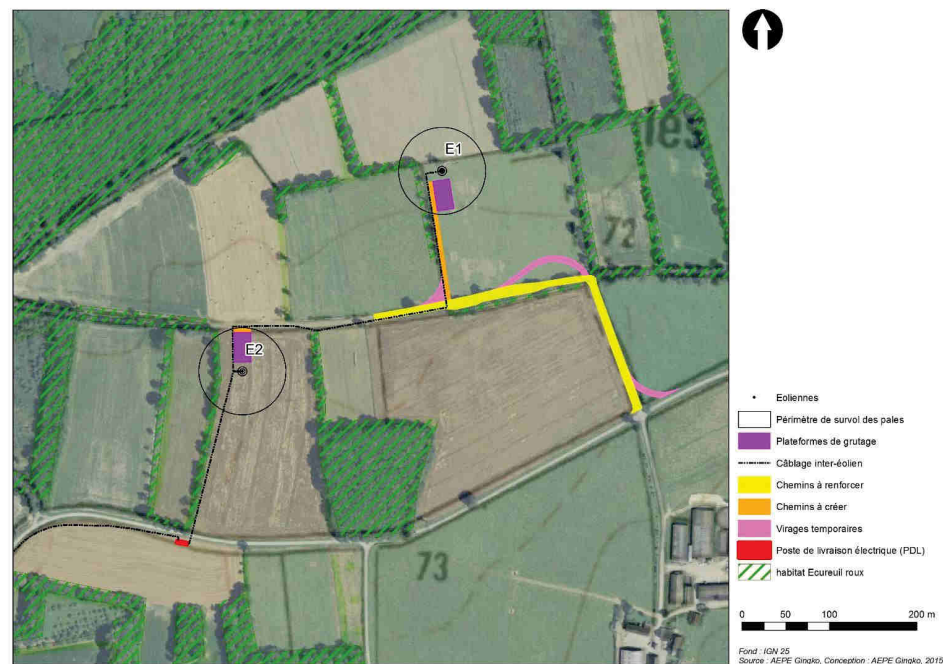
L'état initial n'a pas mis en évidence d'espèces protégée ou représentant un enjeu patrimonial particulier. Il n'y a donc pas d'Impact du projet éolien sur les Insectes. Par conséquent, **il n'y a pas de mesure particulière à mettre en place en faveur des Insectes, que ce soit lors de la construction du parc ou de la période d'activité du parc. Il n'est pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation d'intervention sur les espèces protégées.**

II.3.5 Les Mammifères (hors Chiroptères)

La zone d'implantation des 4 éoliennes, les plateformes de grutage ainsi que les différents chemins créés, de même que les chemins temporaires nécessaires lors de la construction du parc n'impactent aucun boisement et aucune haie. Par conséquent, **l'habitat de l'Écureuil roux, composé par les boisements et les haies, n'est pas impacté par le projet de parc éolien. Il n'y a donc pas de mesure particulière à mettre en place en faveur de l'Écureuil roux, que ce soit lors de la construction du parc ou de la période d'activité du parc (Cf. Carte 57 et Carte 58 ci-après). Il n'est pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation d'intervention sur les espèces protégées.**



Carte 57 : Les impacts du projet éolien sur l'habitat de l'Écureuil roux



Carte 58 : Les impacts du projet éolien sur l'habitat de l'Écureuil roux, zoom

11.4 La synthèse des impacts et des mesures associées

Les impacts du projet de parc éolien sur les communes de Meillac et de Pleugueneuc sur la faune-flore sont très limités. Ils se concentrent sur deux groupes : les Chiroptères et les Oiseaux. La mise en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement, compensatoires et de suivi permettent au final d'avoir **des impacts négligeables, ne remettant nullement en cause la pérennité des populations des espèces d'Oiseaux et de Chiroptères** présents sur la zone d'étude. **Il n'est donc pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation d'intervention sur les espèces protégées dans le cadre de la création du parc des Landes de Lauviais sur les communes de Meillac et de Pleugueneuc.**

Le tableau ci-après synthétise les impacts et les mesures mises en place.

	Impacts	Mesures d'évitement	Mesures de Réduction ou d'accompagnement	Effet résiduels	Mesures compensatoires	Mesures de suivi	Mesures de réduction	Bilan final
Espèces invasives	Impact d'une station de 10 m ² de Renouée à épis nombreux par un virage temporaire	/	Traitement de la station de Renouée lors des travaux	/	/	Vérifier l'absence de repousse la 1 ^{ère} année après les travaux	/	Élimination de la station de Renouée à épis nombreux
Flore	Pas d'impact sur des espèces floristiques patrimoniales	/	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces floristiques protégées
Habitat Corine Biotope et Natura 2000	Pas d'impact sur l'habitat 31.13 Landes humides à Molinia caerulea Pas d'impact sur des habitats Natura 2000	Optimisation des emplacements des éoliennes pour utiliser les chemins existants Éoliennes positionnées sur des cultures (habitat sans enjeu)	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation de l'habitat 31.13 Landes humides à Molinia caerulea
Habitat humide	Pas d'impact sur les habitats humides (lande, prairies)	Optimisation des emplacements des éoliennes pour utiliser les chemins existants Éoliennes positionnées sur des cultures (habitat sans enjeu)	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des habitats humides
Haie	Pas d'impact sur les haies	Optimisation des emplacements des éoliennes pour utiliser les chemins existants Création de virages temporaires afin d'éviter les haies	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation du maillage bocager
Amphibiens	Pas d'impact	/	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces d'Amphibiens

	Impacts	Mesures d'évitement	Mesures de Réduction ou d'accompagnement	Effet résiduels	Mesures compensatoires	Mesures de suivi	Mesures de réduction	Bilan final
Reptiles	Pas d'impact sur l'habitat de la Couleuvre à collier et de la Vipère péliade	/	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces de reptiles
Avifaune	Impact sur l'habitat d'alimentation (0,35 ha) du Bruant jaune et de la Linotte mélodieuse Impact sur l'habitat d'alimentation (0,003 ha) du Pouillot fitis Impact sur l'habitat de reproduction et d'alimentation (bosquet de 0,003 ha) de l'avifaune du cortège bocager et forestier Pas d'impact sur l'habitat de la Fauvette grisette et du pipit farlouse Risque de collision limité avec les pales (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Fauvette grisette, Pipit farlouse, Pouillot fitis)	Emplacement des éoliennes privilégié hors des boisements et des haies Pas de défrichement d'un bosquet (30 m²) entre mi-mars et mi-août Zone de survol des pales évitant les habitats du Pouillot fitis et du Pipit farlouse (espèces les plus patrimoniales à l'échelle locale ou régionale)	Pas de travaux (défrichement et décapage des sols) entre mi-mars et mi-août afin d'éviter le dérangement de l'avifaune /	Défrichement d'un bosquet de 30 m² (alimentation du pouillot fitis, reproduction et alimentation des espèces du cortège bocager et forestier) 0,35 ha de surface agricole impactée : 0,11 ha de manière permanente, 0,24 ha de manière temporaire restituée après les travaux à l'agriculture (favorable à l'alimentation du Bruant jaune et de la Linotte mélodieuse) - Risque de collision très limité : pas de risque sur la conservation du Bruant jaune, de la Linotte mélodieuse, de la Fauvette grisette, du Pipit farlouse et du Pouillot fitis	Reboisement du bosquet défriché sur une surface de 30 m² Pas de compensation des 0,11 ha de surface agricole en raison de l'absence de remise en cause des ressources alimentaires disponibles /	Suivi de la mortalité dès la 1 ^{ère} année de mise en service du parc	En cas de mortalité importante, des mesures de bridage voire d'arrêt des machines lors des périodes sensibles seront mises en place	Aucun risque sur la conservation des espèces d'oiseaux (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Fauvette grisette, Pipit farlouse, espèces du cortège bocager et forestier)
Insectes	Pas d'impact	/	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces d'insectes
Mammifères (hors Chiroptères)	Pas d'impact sur l'habitat de l'Écureuil roux	/	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces de Mammifères (Écureuil roux)
Chiroptères	Pas d'impact sur les habitats des Chiroptères Risque de collision avec les pales ou de barotraumatisme (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Barbastelle d'Europe)	Pas d'éolienne à moins de 150 m des zones favorables aux Chiroptères (boisements, étangs)	/	Pas de risque sur la conservation de la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl Risque de mortalité notable pour la Barbastelle d'Europe pouvant remettre en cause la pérennité des populations de l'espèce à l'échelle locale	/	Suivi de la mortalité dès la 1 ^{ère} année de mise en service du parc	Arrêt des éoliennes en cas de mortalité avérée de la Barbastelle d'Europe	Aucun risque sur la conservation des espèces de Chiroptères (Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl)

Tableau 16 : La synthèse des impacts et mesures

BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003. - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénopé, éditions Biotopé, Mèze (France), 480p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997. - Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français.

DIJKSTRA K.-D. B., LEWINGTON R., 2006. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé. 320p

ENGREF / GIP ATEN, 175 p. Comité Français de l'UICN & MNHN, décembre 2008, Liste rouge des espèces menacées en France.

GOB (coord.), 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique Breton, Bretagne Vivante-SEPNB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé, 512p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006. - Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénopé, éditions Biotopé, Mèze (France), 480p.

LPO, 2010. Avifaune, Chiroptères et projets de parcs éoliens en Pays de la Loire - *Identification des zones d'incidences potentielles et préconisations pour la réalisation des études d'impacts*. 111p

LPO Vendée, 2013. Retour sur 10 années de suivi de mortalité en Vendée - Deuxième séminaire national sur l'énergie éolienne et la protection de la biodiversité.

MEEDDM, 2010. Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 191p

MULLARNAY K., SVENSSON L., ZETTERSTRÖM D. & GRANT P.-J., 1999. Le guide Ornitho Delachaux et Niestlé. 399p

Crédit Photographique

Sauf contre-indication : AEPE-Gingko, 2013 (Ensemble des photographies prises sur le site d'étude)